Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101601

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каховський Микола Юрійович

2. Kakhovskyi Mikola Y.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.06

Назва наукової спеціальності: Зварювання та споріднені процеси і технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-04-2021

Спеціальність за освітою: технологія 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): Д 26.182.01

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

Тема дисертації:

1. Самозахисний порошковий дріт для підводного зварювання високолегованих хромонікелевих сталей типу 18-10.

2. Self-shielding flux-cored wire for underwater welding of high-alloy chromium-nickel steels type 18-10.

Реферат/анотація:

1. При проведенні ремонтних робіт трубопроводів і обладнання морських нафтогазових родовищ, ремонті басейнів для зберігання відпрацьованого ядерного палива на атомних електростанціях, або інших елементів металоконструкцій, виготовлених з високолегованих корозійностійких хромонікелевих сталей працюючих у водному середовищі, застосовують дугове підводне зварювання. Дисертаційна робота присвячена розробці самозахисного порошкового дроту для механізованого та автоматизованого мокрого підводного зварювання даних сталей. Досліджено фізико-металургійні особливості впливу водного середовища при мокрому підводному зварюванні сталі Х18Н10Т на взаємодію присадкового металу з газами, ступінь окислення легуючих елементів, стабільність процесу горіння дуги, а також імовірність утворення гарячих тріщин та пор в металі шва. За допомогою математичного методу планування експерименту оптимізовано

газошлакоутворюючу систему осердя порошкового дроту та визначено необхідну кількість і тип газошлакоутворюючих компонентів і розкислювачів. Визначено головні чинники дестабілізуючого впливу водного середовища та досліджено методи підвищення стабільності процесу горіння дуги шляхом введення в склад осердя дроту стабілізуючих компонентів. Перевагами розробленого порошкового самозахисного дроту над існуючою технологією ручного дугового підводного зварювання є збільшена продуктивність виконання ремонтних робіт, забезпечення економічного ефекту від меншого простою виробничого циклу АЕС, менший контакт водолазів-зварників і персоналу з радіоактивним середовищем та можливість за рахунок подальшої автоматизації процесу повного виключення перебування людини в особливо небезпечних умовах.

2. Arc underwater welding is widely used in the repair of pipelines and equipment of offshore oil and gas fields and the repair of spent nuclear fuel storage pools at nuclear power plants or other elements made of high-alloy corrosion-resistant chromium-nickel steels. The thesis is devoted to the development of self-shielded flux-cored wire for mechanized and automated wet underwater welding of these steels. Physics-metallurgical features of the influence of the water environment during wet underwater welding of steel Cr18Ni10Ti on the interaction of filler metal with gases, the degree of oxidation of alloying elements, the stability of the arc combustion process, as well as the probability of hot cracks and pores in the weld metal. Using the mathematical method of experiment planning, the slag system of the powder wire core and the required number of gas-slag-forming components and deoxidizers were determined and optimized. The main factors of destabilizing influence of the aquatic environment are determined and the methods of increasing the stability of the arc combustion process by adding stabilizing components into the core of the wire are investigated. The advantages of the developed self-protective flux-cored wire over the existing manual arc underwater welding technology are the increased productivity of repair works, providing economic effect from shorter downtime of the NPP production cycle, shorter contact of divers-welders and personnel with radioactive environment and capabilities for further automation to exclude human participation in works under dangerous conditions.

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. Максимов Сергій Юрійович

2. Maksimov Sergii Yu.

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. Сливінський Олексій Анатолійович
2. Slivinsky Alexey Anatolievich

Кваліфікація: к. 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. Перемітько Валерій Вікторович
2. Peremitko Valerii Viktorovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Патон Борис Євгенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Крівцун Ігор Віталійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.