

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U003719

Державний реєстраційний номер: 0118U100513

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-05-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження механізму формування структури та розробка методів її оптимізації при зварюванні і наплавленні елементів із високонікелевих конструкційних матеріалів

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної 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

Розмір організації:

Телефон: 380445280486, 380442873183

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 18128.901
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження механізму формування структури та розробка методів її оптимізації при зварюванні і наплавленні елементів із високонікелевих конструкційних матеріалів

Назва роботи англійською:

Investigation of the structure formation mechanism and development of methods for its optimization during welding and surfacing of elements from high-nickel structural materials

Реферат українською:

З метою отримання якісних зварних з'єднань та швів встановлені закономірності структуроутворення під дією термодформаційного циклу зварювання. Сформовано нові підходи щодо класифікації наплавленого металу з точки зору оцінки його схильності до утворення тріщин повторного нагріву, виконаного багат шаровим мікроплазмовим порошковим наплавленням. Вони ґрунтуються на способі оцінки наплавленого металу у стані безпосередньо після наплавлення, показниках максимального кута загину до утворення тріщини, ударної в'язкості, величини критичної руйнівної деформації і характеризують перебіг зварювального термодформаційного циклу. Вперше для способу багат шарового мікроплазмового порошкового наплавлення нікелевих жароміцних сплавів, проведено тестування на схильність до утворення тріщин повторного нагріву на технологічних пробах «Вертикальна стінка», визначено його термо-деформаційні профілі в тривимірній системі координат «границя плинності – границя міцності – критична руйнівна деформація». Подана заявка на патент. Розроблено новий технологічний процес і присадні матеріали для реакційно-дифузійного з'єднання важкозварюваних жароміцних нікелевих сплавів, електроди та порошкові дроти малого діаметру для зварювання високолегованих сталей, які впроваджені на ТОВ «Юг-Спецгідроенерго» при ремонті КРК гідротурбін. Оптимізовано та впроваджено на АТ «Мотор Січ» технологію серійного ремонту мікроплазмового порошкового наплавлення робочих лопаток ТВТ, авіаційного ГТД Д18-Т зі сплаву ЖС32-ВІ.

Реферат англійською:

In order to obtain high-quality welded joints and seams, the regularities of structure formation under the action of the thermodeformation cycle of welding are established. New approaches to the classification of deposited metal from the point of view of assessing its tendency to form reheat cracks made by multilayer microplasma powder surfacing have been formed. They are based on the method of estimating the weld metal in the state immediately after surfacing, the maximum bending angle to crack, impact strength, the value of critical destructive deformation and characterize the course of the welding thermodeformation cycle. For the first time for the method of multilayer microplasma powder surfacing of nickel heat-resistant alloys, testing for the tendency to form reheat cracks on technological tests "Vertical wall", determined its thermo-deformation profiles in a three-dimensional coordinate system "yield strength - strength yield strength - tensile strength - strain". Patent application filed. A new technological process and filler materials for the reaction-diffusion welding of difficult-to-weld heat-resistant nickel - based alloys, electrodes and flux-cored wires of small diameter for welding high-alloy steels implemented at "Yug-Spetsgidroenergo" LLC during repair of KRK hydroturbines have been developed. The technology of serial repair of microplasma powder surfacing of TVT blades, aviation gas turbine engine D18-T made from ZhS32VI alloy has been optimized and implemented at "Motor Sich" JSC.

Індекс УДК: 621.791.75; 621.791.947.5, 621.791.75

Коди тематичних рубрик: 81.35.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Ющенко Костянтин Андрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кучук-Яценко Сергій Іванович

д. т. н., 05.03.06

Перелік осіб-виконавців

Гах Ігор Сергійович

(к. т. н.)

Задерій Борис Олексійович

(к. т. н.)

Звягінцева Ганна Віталіївна

(д. т. н., 05.02.01)

Каховський Микола Юрійович

(к. т. н.)

Каховський Юрій Миколайович

(к. т. н.)

Ковальчук Сергій Семенович

Несіна Ірина Валерівна

Старовірова Наталя Григорівна

Фомакін Олександр Олександрович

Червяков Микола Олегович

(д. т. н.)

Червякова Людмила Василівна

Яровицин Олександр Валентинович

(к. т. н., 05.03.06)

Відповідальний за підготовку

Ковальчук Сергій Семенович

облікових документів

Телефон

+38 (044) 200-47-55

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

