

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001139

Державний реєстраційний номер: 0117U001056

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Закономірності впливу складу багатокомпонентних жароміцних сплавів на основі ніобію і нікелю на міцність шву, отриманого зварюванням у твердій фазі та плавленням

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, буд. 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380443908751, 380443908757, 380442057901, 380444241524, 380444242271, 380444242131

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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2937.931

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Закономірності впливу складу багатокомпонентних жароміцних сплавів на основі ніобію і нікелю на міцність шву, отриманого зварюванням у твердій фазі та плавленням

Назва роботи англійською:

Regularities impact of multi-component composition of alloys based on niobium and nickel on the strength of weld seam obtained by welding in the solid phase and fusion welding

Реферат українською:

Оптимізовано склади багатокомпонентних сплавів на основі Nb та Ni. Для обраних сплавів відпрацьовано режими лазерного зварювання, та встановлено закономірності утворення фаз в дифузійній зоні при твердофазному зварюванні їх з різними по складу матеріалами. Отримані результати є важливими для подальшого використання у виробках авіаційної та космічної техніки.

Реферат англійською:

Compositions of multicomponent alloys based on Nb and Ni are optimized. For the selected alloys, laser welding was tested, and the modes of phase transformation in the diffusion zone during solid-phase welding were established according to different laws of materials. The obtained results are correctable for further use of aviation and space technology.

Індекс УДК: 669.017, 669.018.4.29.24:621.79.754:620.17/18

Коди тематичних рубрик: 53.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фірстов Сергій Олексійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідні зразки багатокомпонентних сплавів ніобію та нікелю та зварні з'єднання з них

Назва НТП англійською: Test specimens of multicomponent alloys of niobium and nickel and their welded joints

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: DJ 27.45.9 Виробництво інших кольорових металів та окремих виробів з них

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: жароміцні, жаростійкі сплави на основі систем Nb-Ti-Al-Cr-Zr-Mo-Si та Ni-Cr-Al-Ti, отримані методом арго-дугової плавки; зварні з'єднання одержані лазерним променем та дифузією у твердій фазі

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Бродниковский Н.П., Крапивка Н.А., Кулаков А.С., Самелюк А.В., Фирстов С.А. Формирование структуры, фазового состава и механических свойств в сплавах на основе Nb-Ti-Al-Cr-Mo-Zr-Si, Збірник “Електронная микроскопия и прочность материалов”, Киев, ИПМ, вип.23, 2017.С.75-83.

2. Бродниковский Н.П., Кулаков А.С., Зубец Ю.Е., Фирстов С.А., Шелягин В.Д. Отработка методики сварки многокомпонентного сплава на основе ниобия. Збірник “Електронная микроскопия и прочность мате-

риалов”, Киев, ИПМ, вип.23 , 2017.С.94-193.

3. Бродніковський М. П., Кузнецова Т. Л., Рокицька О. А., Зубець Ю. Ю. Вибір складу багатокомпонентного сплаву системи Nb–Ti–Al–Х з підвищеними жароміцністю, жаростійкістю та технологічністю.. ФХММ, Том 56, випуск 1, 2020. С. 27-31.
4. Бродніковський М. П., Кулаков А.С. Кrapівка М.О, Зубець Ю.Ю.,Бродніковський Д.М. Вплив Al,Cr, Mo,Zr, Si і С на температурні інтервали зміцнення багатокомпонентних сплавів на основі ніобію. Успіхи матеріалознавства, випуск 1, 2020. С. 67-77.
5. V.D. Shelyagin, A.V. Bernatskyi, O.V. Siora, V.I. Bondareva and M.P. Brodnikovskiyi Structure of laser welded joints of multicomponent high-entropy alloy of Nb–Cr–Ti–Al–Zr system. The Paton Welding Journal 2021 №06 p. 26-31.
6. V.F.Gorban, M. O. Krapivka, S.O.Firstov, D. G. Verbylo D. V. Kurylenko Strength and plasticity of cast solid-soluble high-entropy alloys. Strength of Materials, Vol. 52, No. 5, September, 2020.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Солонін Юрій Михайлович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бащенко Олег Олександрович
(молодший науковий співробітник)

Безверхий Василь Іванович

Блощаневич Олександр Михайлович

Богословська Надія Олексіївна

Ботвиновська Тетяна Вікторівна

Бродніковський Микола Павлович
(к. ф.-м. н.)

Вінова Любов Яківна

Даниленко Микола Іванович
(к. ф.-м. н.)

Здольнік Світлана Миколаївна

Зубець Юлія Юхимівна
(к. т. н.)

Кирилюк Анатолій Омелянович

Коваль Олександр Юрійович
(к. ф.-м. н.)

Крапівка Микола Олександрович
(к. т. н.)

Кузнецова Тамара Леонідівна
(к. т. н.)

Кулаков Сергій Анатолійович
(молодший науковий співробітник)

Луговий Микола Іванович
(к. ф.-м. н.)

Рокицька Олена Анатоліївна
(к. ф.-м. н.)

Самелюк Анатолій Васильович

Стегній Анатолій Іванович

Ульшин Сергій Вікторович

Хоменко Анатолій Іванович

Черненко Юлія Юріївна

Відповідальний за підготовку

Зубець Ю.Ю.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 205-79-89

Реєстратор

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

