Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000107

Державний реєстраційний номер: 0122U002631

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фізичних властивостей сплавів Al(x)CoCrCuFeNi, як функції хімічного складу, температури та термічної історії розплаву з метою встановлення основних закономірностей їхньої поведінки

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322616048

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 120.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теплофізичні властивості багатокомпонентних високоентропійних сплавів

Назва роботи англійською:

Thermophysical properties of multicomponent high-entropy alloys

Реферат українською:

Об’єкт дослідження п формування структури та властивості високоентропійних сплавів. Предмет дослідження – мікроструктура, структура, фазові перетворення високоентропійних сплавів. Мета дослідження – отримання надійних експериментальних даних про структуру, мікроструктуру та фазові перетворення багатокомпонентних високоентропійних сплавів – новітніх матеріалів з комплексом покращених механічних властивостей (твердість, міцність, зносостійкість, електроопір, корозійна стійкість), що є перспективними для широкого використання, зокрема, для виготовлення деталей машин, штампів та форм, антикорозійних деталей, ріжучих інструментів, функціональних покриттів, твердосплавних, тонкоплівкових резисторів, дифузійних бар'єрів та високотемпературних структурних компонентів. Проведено дослідження структури, мікроструктури та фазових трансформацій у еквіатомних високоентропійних сплавах на основі елементів Al, Co, Cr, Cu, Fe, Ni. Методи дослідження – Х–променева спектроскопія (XRD) та скануюча електронна мікроскопія (SEM). Для металографічних досліджень використано електронний мікроскоп Zeiss Supra 55 VP. Рентгеноструктурні дослідження матеріалів проведено на автоматизованому рентгенівському дифрактометрі ДРОН–3. Всі фізичні величини подано в системі СІ.

Реферат англійською:

The object of research is the formation of the structure and properties of high-entropy alloys. The subject of research is microstructure, structure, phase transformations of high-entropy alloys. The purpose of the research is to obtain reliable experimental data on the structure, microstructure and phase transformations of multicomponent high-entropy alloys - the latest materials with a complex of improved mechanical properties (hardness, strength, wear resistance, electrical resistance, corrosion resistance), which are promising for wide use, in particular, for the manufacture of parts machines, dies and molds, anti-corrosion parts, cutting tools, functional coatings, hard alloy, thin film resistors, diffusion barriers and high temperature structural components. The structure, microstructure and phase transformations in equiatomic high-entropy alloys based on the elements Al, Co, Cr, Cu, Fe, Ni were studied. The research methods are X-ray spectroscopy (XRD) and scanning electron microscopy (SEM). A Zeiss Supra 55 VP electron microscope was used for metallographic studies. X-ray structural studies of materials were carried out on an automated X-ray diffractometer DRON-3. All physical quantities are given in the SI system.

Індекс УДК: 532.6, 532:537.311.322;546.3-14, 532.08; 533.1/.5.08

Коди тематичних рубрик: 29.17.19.05, 29.17.27, 29.17.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Плевачук Юрій Олександрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальні дані про структуру, мікроструктуру та фазові перетворення багатокомпонентних високоентропійних сплавів на основі Al, Co, Cr, Cu, Fe, Ni

Назва НТП англійською: Experimental data on the structure, microstructure and phase transformations of multicomponent high-entropy alloys based on Al, Co, Cr, Cu, Fe, Ni

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Автомобільна, авіаційна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Високоентропійні сплави на основі Al, Co, Cr, Cu, Fe, Ni – це новітні матеріали з комплексом покращених механічних властивостей (твердість, міцність, зносостійкість, електроопір, корозійна стійкість), що є перспективними для широкого використання, зокрема, для виготовлення деталей машин, штампів та форм, антикорозійних деталей, ріжучих інструментів, функціональних покриттів, твердосплавних, тонкоплівкових резисторів, дифузійних бар'єрів та високотемпературних структурних компонентів.

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: 11.2023

Закінчення етапу: 11.2024

Споживачі продукції: Автомобільна, авіаційна промисловість

Перспективні ринки: Автомобільна, авіаційна промисловість

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Reiplinger B. Surface tension of liquid Ti, V and their binary alloys measured by electromagnetic levitation / B. Reiplinger, Y. Plevachuk, J. Brillo // Journal of Materials Science. – Vol. 57 (2022). – P. 21828–21840.

https://doi.org/10.1007/s10853-022-07995-y

Brillo J. Surface tension of liquid Ti-V alloys and their interaction with oxygen / J. Brillo, B. Reiplinger, Yu. Plevachuk, J. Wessing // 13th Asian Microgravity Symposium - 2022, Jeju Island, Republic of Korea, 24 - 28 October, 2022.

Reiplinger B. Surface tension of liquid Ti, V and their binary alloys measured by electromagnetic levitation / B. Reiplinger, Y. Plevachuk, J. Brillo // Book of Abstracts, Krakow, Poland, 12 - 16 September, 2022 – Krakow : Polish Foundrymen's Association, 2022. – P. 40.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мельник Володимир Петрович
д. філос. н.

Перелік осіб-виконавців

Дуфанець Марта Василівна
(д.філософ, 01.04.13)

Соколюк Богдан Іванович

Штаблавий Ігор Іванович
(д. ф.-м. н., 01.04.13)

Відповідальний за підготовку облікових документів Плевачук Юрій Олександрович

Телефон +38 (032) 239-41-21

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

