

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001581

Державний реєстраційний номер: 0123U100898

Відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Характеризація складу перспективних матеріалів на металевій (титановій, мідній, нікелевій чи то багатокomпонентній) основі та методів створення в них фазових станів і структур, в тому числі шаруватих або дисперсних, із заданими фізико-механічними властивостями

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417331

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Телефон: 380444243110

Телефон: 380444241005

E-mail: metall@imp.kiev.ua

WWW: <https://www.imp.kiev.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417331

Адреса: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444243110

Телефон: 380444241005

E-mail: metall@imp.kiev.ua

WWW: <https://www.imp.kiev.ua/>

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541230

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4950.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Новітні металовмісні матеріали та інноваційні технології для пріоритетних галузей промисловості України

Назва роботи (англ)

New metal containing materials and innovation technologies for priority branches of Ukrainian industry.

Реферат (укр)

Проведено теоретичні розрахунки по визначенню складів перспективних матеріалів на металевій (титановій, мідній, нікелевій чи то багатокомпонентній) основі, синтезовано відповідні сплави та відпрацьовано методи створення в них фазових станів і структур, в тому числі шаруватих або дисперсних, із заданими фізико-механічними властивостями.

Реферат (англ)

Theoretical calculations were carried out to determine the compositions of promising materials on a metal (titanium, copper, nickel or multicomponent) basis, the corresponding alloys were synthesised and methods were developed to create phase states and structures in them, including layered or dispersed ones, with specified physical and mechanical properties

Індекс УДК: 621.762:669.2.004.14, 621.762.8, 621.771, 669.017.3; 669.017.3:620.18, 669.017:53, 669.017:539.4; 669.017:539.52, 669.13.017:620.18; 669.13.017:620.17, 539.216; 539.22; 538.91Ф405; 548; 620.18 , 538.951Ф405 , 538.91Ф405; 548.5.01 , 53.01, 53.03, 53.04, 53.06, 536.6, 536.7, 538.9, 539.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.39.31.17, 53.41.51, 53.41.53, 53.49.03, 53.49.05, 53.49.07, 53.49.09, 29.19.04, 29.19.13, 29.19.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Проміжний звіт

Назва продукції (англ): Interim report

Очікувані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Для потреб стратегічних галузей промисловості й оборони України, для відновлення та розвитку технічного потенціалу, зокрема, в авіаційних та ракетних системах, системах броньового захисту, енергозабезпечення й енергопостачання, для твердотільних систем охолодження, в якості захисних покриттів тощо.

Опис продукції (укр): Приведені результати досліджень, що підтверджують можливість створення нових металовмісних конструкційних і функціональних матеріалів, унікальними комплексами фізико-механічних і спеціальних службових характеристик яких можна свідомо керувати за допомогою зовнішніх факторів, а також інноваційними методами виготовлення й оброблення. Ці новітні матеріали володіють високими характеристиками міцності, збалансованої із в'язкістю, жаротривкості, стійкості до агресивних середовищ, в них відбуваються фазові перетворення, що сприяють ефективному перетворенню енергії та гасінню коливань (вібрацій) у виробках спецпризначення.

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

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР, Дослідний зразок

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ІМФ НАН України

Споживачі продукції: Авіаційні та ракетні системи, системи броньового захисту, енергозабезпечення й енергопостачання, для твердотільних систем охолодження, в якості захисних покриттів тощо.

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

1. Lesyk D., Dzhemelinskiy V., Martinez S., Grzesiak D., Mordiyuk B. Functional Evaluation of Surface Texture in Laser Selective Melted Inconel 718 Alloy Parts Processed by Shot Peening. In: Tonkonogiy, V., Ivanov, V., Trojanowska, J., Oborskiy, G., Pavlenko, I. (eds) Advanced Manufacturing Processes IV. InterPartner 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2023. P. 294–305 (0,5 обл.-вид. арк.). — Print ISBN 978-3-031-16650-1 Online ISBN 978-3-031-16651-8
2. Lesyk D.A., Martinez S., Mordiyuk B.N., Pedash O.O., Dzhemelinskiy V.V., Lamikiz A. Comparison of effects of ultrasonic and shot peening treatments on surface properties of L-PBF-manufactured superalloy subjected to HIP combined with heat treatments. In: Z. Alam, F. Iqbal, D. A. Khan (Eds.) Post-processing Techniques for Additive Manufacturing, Taylor & Francis, CRC Press: Boca Raton, P. 207-243. (1,5 обл.-вид. арк.). — eBook ISBN 978-1-003-28861-9
3. Borynskiy V.Yu., Polishchuk D.M., Savina Yu.O., Pashchenko V.O., Kravets A.F., Tovstolytkin A.I., Korenivski V. Thermomagnetic transition in nanoscale synthetic antiferromagnets Py/NiCu/Py. Low Temperature Physics. 2023, Vol. 49, P. 863–869. <https://doi.org/10.1063/10.0019699>.
4. L'vov V.A., Kharlan J., Golub V.O. Nonrelaxational FMR peak broadening in spatially inhomogeneous films. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2023, Vol. 580, P. 170906. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.13733>
5. Markovsky P.E., Kovalchuk D.V., Akhonin S.V., Schwab S.L., Savvakina D.G., Stasiuk O.O., Oryshych D.V., Vedel D.V., Skoryk M.A., Tkachuk V.P. New Approach for Manufacturing Ti-6Al-4V+40%TiC Metal-Matrix Composites by 3D Printing Using Conic Electron Beam and Cored Wire. Pt. 1: Main Features of the Process, Microstructure Formation and Basic Characteristics of 3D Printed Material, Progress in Physics of Metals. 2023, Vol. 24, № 4, P. 715–740. <https://doi.org/10.15407/ufm.24.04.715>.
6. Markovsky P.E., Kovalchuk D.V., Janiszewski J., Fikus B., Savvakina D.G., Stasiuk O.O., Oryshych D.V., Skoryk M.A., Nevmerzhytskiy V.I., Bondarchuk V.I. New Approach for Manufacturing Ti-6Al-4V+40%TiC Metal-Matrix Composites by 3D Printing Using Conic Electron Beam and Cored Wire. Pt. 2: Layered MMC/Alloy Materials, Their Main Characteristics, and

7. Zaporozhets O.I., Mykhailovskyi V.A., Halkina A.A., Podobnyi O.V., Torba Yu.I., Pavlenko D.V. Ultrasound testing of elastic, textural, and mechanical properties of aviation materials, Збірник тез IV Міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023» (20–21 вересня 2023 р., Київ, Україна). С. 14.

8. Zaporozhets O.I., Mordyuk B.N., Mykhailovskyi V.A., Halkina A.A., Dordienko M.O. The elastic, textural, and mechanical properties of the Ti–6Al–4V alloy obtained by «x3D metal printing» technology, Збірник тез IV Міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023» (20–21 вересня 2023 р., Київ, Україна). С. 15.

9. Хріпта Н.І., Мордюк Б.М., Закієв В.І., Подобний О.В., Торба Ю.І., Гребенніков М.О., Павленко Д.В. Оцінка енергетичних параметрів ультра-звукового оброблення поверхонь деталей газотурбінних двигунів після електроерозійного різання, Збірник тез IV Міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023» (20–21 вересня 2023 р., Київ, Україна). С. 47.

10. Zaporozhets O.I., Mordyuk, Mykhailovskyi V.A., Halkina A.A., Dordienko M.O., Burmak A.P., Langi E.B.N., Zhao L.G. The influence of temperature regimes of ultrasonic impact treatment on elastic, texture and mechanical properties of Cu–37Zn brass alloy plates, Збірник тез IV Міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023» (20–21 вересня 2023 р., Київ, Україна). С. 75.

11. Дмитрієва Г.П., Черепова Т.С., Прядко Т.В., Семенова Ю.С. Кінетика високотемпературного окиснення евтектичних литих сплавів на основі нікелю з карбідом ніобію. Збірник тез IV Міжнародної конференції «Функціональні матеріали для інноваційної енергетики – ФМІЕ-2023» (20–21 вересня 2023 р., Київ, Україна). С. 42.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 210

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Білик Галина Миколаївна (-)

Балан Віктор Захарович (н.с)

Бондарчук Вадим Іванович (к. ф.-м. н.)

Бугаєнко Володимир Петрович (-)

Василик Ярослав Вікторович (к. ф.-м. н.)

Васильєв Михайло Олексійович (д. ф.-м. н., професор)

Владімірова Тетяна Петрівна (к.ф.-м.н., с.д.)

Врадій Євген Ілліч (-)

Гаврилюк Валентин Геннадієвич (д. т. н., професор)

Галкіна Анастасія Андріївна (-)

Гаценко Олександр Сергійович (к. ф.-м. н.)

Дмитрієва Галина Петрівна (к. т. н., с.н.с.)

Загорулько Ірина Вікторівна (к.ф.-м.н.)

Запорожець Олег Іванович (к.ф.-м.н., с.н.с.)

Зацарна Олександра Вікторівна (к.ф.-м.н.)

Карасевський Анатолій Ілліч (д.ф.-м.н., с.н.с.)

Кедровський Сергій Миколайович (к. ф.-м. н.)

Кирильчук Василь Володимирович (к. ф.-м. н.)

Коваль Юрій Миколаєвич (д. т. н., член-кор.)

Кокот Сергій Іванович (-)

Котречко Сергій Олексійович (д. ф.-м. н., професор, чл-кор.НАН України)

Кудрявцев Юрій Васильович (-)

Лізунов Вячеслав Вячеславович (д. ф.-м. н., професор)

Ліхачов Олександр Анатолійович (д. ф.-м. н.)

Марковський Павло Євгенович (д. т. н., старший науковий співробітник)

Меламед Борис Якович (-)

Мельник Олексій Броніславович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Мельниченко Тетяна Володимирівна (-)

Михайловський Владислав Аркадійович (к. ф.-м. н.)

Мишко Раїса Кузьмівна (-)

Могильний Георгій Сергійович (к. ф.-м. н.)

Мордюк Богдан Миколайович (д. ф.-м. н., старший науковий співробітник)

Наливайко Ніна Василівна (-)

Наумук Артем Юрійович (к.ф.-м.н.)

Носенко Антон Вікторович (к. ф.-м. н.)

Носенко Віктор Костянтинович (д. ф.-м. н., старший науковий співробітник)

Односум Валерій Владиславович (к. ф.-м. н.)

Олексюк Ганна Адамівна (-)

Оришич Денис Вікторович (д.філософ)

Піскун Наталія Олексіївна (-)

Плахотніков В. В. (-)

Погребняк Віталій Іванович (-)

Прядко Тетяна Володимирівна (к. ф.-м. н., с.д.)

Радченко Тарас Михайлович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Саввакін Дмитро Георгійович (д. ф.-м. н., ст. наук .співр.)

Семирга Олександр Михайлович (к. т. н.)

Сич Тетяна Григоріївна (к. ф.-м. н., ст.н.с.)

Стасюк Олександр Олександрович (к. т. н.)

Тарусін Євген Валентинович (-)

Татаренко Валентин Андрійович (д.ф.-м.н., професор, член-кор.)

Тельович Роман Володимирович (д.т.н., с.н.с.)

Теус Сергій Миронович (д.ф.-м.н., с.д.)

Тимошевський Андрій Миколайович (к.ф.-м.н., с.н.с.)

Тищенко Андрій Іванович (к. ф.-м. н.)

Фірстов Георгій Сергійович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Хріпта Наталія Ігорівна (к. ф.-м. н.)

Черепова Тетяна Степанівна (д. т. н., с.н.с.)

Шевченко Андрій Борисович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Шиванюк Владислав Миколайович (д. ф.-м. н., с.д.)

Керівник організації:

Татаренко Валентин Андрійович (д.ф.-м.н., професор, чл-кор.НАН України)

Керівники роботи:

Івасишин Орест Михайлович (д.т.н., професор, акаднік НАНУ)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.