

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U001574

Державний реєстраційний номер: 0120U100376

Відкрита

Дата реєстрації: 31-01-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Особливості формування композиційних шарів при контактному легуванні антифрикційних алюмінієвих сплавів розплавами свинцю та олова

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417153

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: бульв. Вернадського, буд. 34/1, м. Київ, 03142, Україна

Телефон: 380444243515

Телефон: 380444241210

E-mail: metal@ptima.kiev.ua

WWW: <http://ptima.kiev.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417153

Адреса: бульв. Вернадського, буд. 34/1, м. Київ, 03142, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444243515

Телефон: 380444241210

E-mail: metal@ptima.kiev.ua

WWW: <http://ptima.kiev.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: 654 1030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 6506.451 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Особливості формування композиційних шарів при контактному легуванні антифрикційних алюмінієвих сплавів розплавами свинцю та олова

Назва роботи (англ)

Formation features of composite layers in contact alloying of antifriction aluminum alloys with lead and tin

Реферат (укр)

В роботі вивчено закономірності формування поверхневих композиційних шарів, що формуються внаслідок контактної взаємодії з алюмінієвою матрицею, в тому числі зміцненими дисперсними високомодульними частинками, з вторинними фазами, що утворюються внаслідок твердо-рідинного масопереносу та дифузійної взаємодії. Запропоновано нові способи виробництва триботехнічних виробів на основі системи Al-Sn-Si-Cu з контактним легуванням рідким розплавом, що ґрунтуються на виявлених закономірностях твердорідинної взаємодії і є альтернативними щодо традиційних способів одержання поверхневих композиційних шарів шляхом лиття, просочення, наплавки.

Реферат (англ)

The regularities of the formation of surface composite layers formed as a result of contact interaction with the aluminum matrix, including reinforced dispersed high-modulus particles, with secondary phases formed as a result of solid-liquid mass transfer and diffusion interaction were studied. New methods for the production of tribotechnical products based on the Al-Sn-Si-Cu system with contact alloying with a liquid melt are proposed, which are based on the revealed patterns of solid-liquid interaction and are alternative to the traditional methods of obtaining surface composite layers by casting, impregnation, surfacing methods.

Індекс УДК: 669:621.039; 669:621.039.6, 669.2/.8.018.254, 621.74:669.715:546.81

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.49.15, 53.49.15.21

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Функціональний триботехнічний шар одержаний контактним легуванням в розплаві свинцю

Назва продукції (англ): Functional tribotechnical layer obtained by contact alloying in liquid lead

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: Виробництво триботехнічних виробів

Опис продукції (укр): Містить матеріал триботехнічного шару з фазами свинцю на поверхні алюмінієвого сплаву системи Al-Sn-Si-Cu та спосіб його одержання

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ФТІМС НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

В. О. Щерецький, О. А. Кузменко, О. А. Набока, О. А. Каранда Формування шарів псевдосплаву Al-Pb методом контактного легування //Processy litnâ. – 2022.– Том 148, №2. – С. 3-6

А. С. Затуловський, В. О. Щерецький, О. А. Каранда Використання ливарних методів для виробництва алюмоматричних композитів триботехнічного призначення Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції литво 2021, Запоріжжя 2021, ISBN 978-966-488-169-9. – С.76-79

А. В. Нарівський, А. С. Затуловський, О. М. Фікссен, В. О. Щерецький, О. А. Каранда, М. С. Горюк Ефективність процесу електромагнітної обробки при виробництві гетерогенних ендегенних та екзогенних композитів на основі алюмінію // Процеси лиття. – 2021, Том 143, №1. – С. 3-10

В. О. Щерецький, А. С. Затуловський, В. А. Лакеев, О. А. Каранда Формування композиційних шарів шляхом контактної взаємодії рідкої та твердої фаз металічних розплавів // Литво. Металургія. 2020: Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції.-- Запоріжжя, АА Тандем. – С. –172-173

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 156

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Богатирьова Жанна Дмитрівна

Гарбуз Павло Петрович

Каранда Олена Анатоліївна

Кузьменко Олексій Анатолійович

Малявін Анатолій Григорович (к. т. н., ст. наук .співр.)

Можаровська Інна Валентинівна

Набока Олена Анатоліївна

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

Хілевська Жанна Леонідівна

Керівник організації:

Нарівський Анатолій Васильович (д. т. н., член-кор.)

Керівники роботи:

Щерецький Володимир Олександрович (к. т. н., старший науковий співробітник)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.