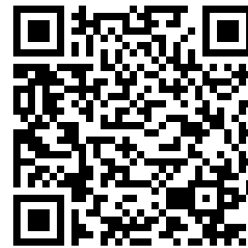


Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001648

Державний реєстраційний номер: 0122U002277

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології виготовлення порошкового сплаву САС 1 400 для високостабільних елементів приладів (штанга гірокомпасу)

Початок етапу: 04.2022

Закінчення етапу: 12.2023

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. Омеляна Пріцака, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380443908751

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, 01601, 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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2540.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технології виготовлення порошкового сплаву SAC 1 400 для високостабільних елементів приладів (штанга гірокомпасу)

Назва роботи англійською:

Development of technology of production of powder alloy SAS1-400 for highly stable elements (gyrocompass rod).

Реферат українською:

В роботі досліджено процеси отримання спечених алюмінієвих сплавів системи Al-Si-Ni типу SAC-1-400 з використанням як вихідних порошків чистих компонентів, так і попередньо отриманого сплаву відповідного складу. Консолідацію порошків сплаву проводили за технологічними схемами холодного пресування безпосередньо у персформі та шляхом запресовки шихти у сталеву оболонку з послідовним спіканням у різних середовищах (повітря, аргон, вакуум) при різних температурах за наявності та за відсутності рідкої фази. Гаряче штампування спресованих заготовок при температурах 520 – 530 оС. Встановлено явище випотівання рідкої фази в процесі спікання, що не приводить до ущільнення матеріалу. Розроблено рекомендації щодо режимів спікання і подальшої обробки тиском отриманих заготовок. Сконструйовано і виготовлено штампи відповідної конструкції, що забезпечує необхідний режим гарячого деформування.

Реферат англійською:

In the study, the processes of obtaining sintered aluminum alloys of the Al-Si-Ni system, specifically, the SAC-1-400 type, were investigated using both the original powders of pure components and a previously obtained alloy of the appropriate composition. The consolidation of alloy powders was conducted following technological schemes of cold pressing directly in the mold and by pressing the charge into a steel shell, followed by sintering in different environments (air, argon, vacuum) at various temperatures, with and without the presence of a liquid phase. Hot forging of pressed blanks was carried out at temperatures of 520-530 °C. The phenomenon of liquid phase exudation during sintering was observed, which did not lead to material densification. Recommendations for sintering modes and subsequent pressure treatment of the obtained blanks have been developed. Stamps of the appropriate design were designed and manufactured to provide the necessary mode of hot deformation.

Індекс УДК: 669:621.315.562

Коди тематичних рубрик: 53.39.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Баглюк Геннадій Анатолійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спечені сплави системи Al-Si-Ni типу SAC-1-400 із заданим температурним коефіцієнтом лінійного розширення

Назва НТП англійською: Sintered alloys of the Al-Si-Ni system, specifically SAC-1-400 type, with a specified coefficient of linear expansion

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: С 25.50 Кування, пресування, штампування; порошкова металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримання заготовок із сплаву типу SAC-1-400 із заданим температурним коефіцієнтом лінійного розширення методом порошкової металургії для задач приладобудування.

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

1. Kaverinsky V.V., Sukhenko Z.P., Bagluk G.А, Verbylo D.G. About Al-Si Alloys Structure Features and Ductility and Strength Increasing After Deformation Heat Processing // Metallofiz. Noveishie Tekhnol. - 2022- Vol. 44, № 6. - P. 769-784.

2. Kaverinsky V.V., Bagliuk G.A., Rud A.D., Monastyrskа T.O., Bevz V.P., Nosenko V.K., Kirian I.M., Pakula D.L., Kyrylchuk. V.V., Lakhnik A.M. Al-Si-Ni Sintered Alloy: Structure and Properties. I. Powder Production. Metallofiz.

3. Каверинський В.В., Троцан А.І., Сухенко З.П. Параметризація математичної моделі кінетики рекристалізації низьковуглецевої сталі у феритній області в процесі відпалу // Метал і лиття України. – 2023. – № 1 (31). – С. 34– 40.
4. Kaverinsky V.V., Bagluk G. A., Verbylo D. G.(від. 8) About the Role of Previous Work Hardening in Structure and Properties Formation of Low-Carbon Steel Wire During Recrystallization Annealing // Iron and Steel Technology. – 2022 – Vol. 19, № 5. – P. 232 – 242.
5. Kaverinsky V.V., Bagluk G. A., Verbylo D. G.(відділ 8) Effect of work hardening and recrystallization annealing on structure and properties of low-carbon steel wire // Machines. Technologies. Materials. – 2022. – No. 2. – P. 74 – 81.
6. Kaverinsky V.V., Bagliuk G., Verbylo D.G., Kyrylyuk S.F., Suchenko Z., Rud A.D. Effect of production technique on a high silicon Al-Si-Ni sintered alloy structure and properties. Machines. Technologies. Materials. – 2023. – Vol. 17. – P. 224-227.
7. Palagin O., Kaverinsky V. V., Petrenko M., Malakhov K. Digital Health Systems: Ontology-based Universal Dialog Service for Hybrid E-rehabilitation Activities Support. The 12th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. – Dortmund, Germany, 2023. – P. 84 – 89.
8. Litvin, A.A., Velychko V.Yu., Kaverinsky V.V. A new approach to automatic ontology creation from untagged text on natural language of inflective type // International conference on software engineering “Soft Engine 2022” (10.04– 12.04, 2022). – Kyiv, NAU. – P. 37 – 45.
9. Каверинський В.В., Троцан А.І., Сухенко З.П. Вплив деформаційно- термічної обробки на міцність і пластичність доевтектичних силумінів. Матеріали міжнародної конференції «Литво. Металургіяю 2023». – Київ, 2023. – С. 99 – 102.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Баглюк Геннадій Анатолійович

д. т. н., 05.16.06

Перелік осіб-виконавців

Баглюк Геннадій Анатолійович

(д. т. н., член-кор. НАН України)

Бевз Віталій Петрович

Васильєва Тетяна Олександрівна

Власова Оксана Василівна

(к. т. н., с.н.с., 05.16.06)

Гончаренко Надія Григорівна

Гончарук Дмитро Андрійович

(05.16.06)

Дьоміхіна Наталія Владиславівна

Заворотний Михайло Григорович

Зінченко Галина Миколаївна

Каверинський Владислав Володимирович

(к. т. н., 05.13.06)

Кирилюк Євгенія Сергіївна

(к. т. н.)

Кирилюк Степан Федорович

Колотило Любов Миколаївна

Купріянова Олена Олександрівна

Кір'ян Інна Михайлівна

(к. ф.-м. н.)

Лазоренко Ганна Сергіївна

Лахник Андрій Максимович

(к.ф.-м.н., с.д.)

Луцюк Кирило Дмитрович

Максімова Галина Олексіївна

Мамонова Алевтина Андріївна

(к.т.н., с.н.с.)

Марич Мирослав Васильович

Молчановська Галина Михайлівна

Онащук Людмила Олексіївна

Павлиго Тетяна Михайлівна

(к. т. н.)

Пакуля Дмитро Леонідович

Петраш Костянтин Миколайович

(к. т. н.)

Підопригора Марія Іванівна

Пікож Олексій Петрович

Рудь Олександр Дмитрович
(д.ф.-м.н., професор, 01.04.07)

Ситник Ярослав Анатолійович

Солнцев Віктор Петрович
(д. т. н., пров.н.с., 05.16.06)

Сподоба Зоя Олександрівна

Толочин Олександр Іванович
(к. т. н., старший науковий співробітник, 05.16.06)

Толочина Олександра Валеріївна
(к.т.н.)

Хоменко Любов Леонідівна

Хоменко Олена Вікторівна
(к.т.н., с.н.с., 05.16.06)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Шаговка Віра Миколаївна

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна