

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U004100

Державний реєстраційний номер: 0124U000406

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Визначення оптимального складу суміші титановмістних руд, з різних копалин.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

Місцезнаходження: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567931900, 380563731505

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 Берестейський, 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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1200.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Ресурсозберігаюча технологія переробки українських рутилових і ільменітових концентратів в інноваційний легований титан губчастий подвійного призначення

Назва роботи англійською:

Resource-saving technology of processing Ukrainian rutile and ilmenite concentrates into innovative dual-purpose alloyed titanium spongy

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - новітні процеси одержання титану губчастого легованого алюмінієм та ванадієм безпосередньо в процесі магнієтермічного відновлення тетрахлориду титану. Мета роботи - визначення оптимального складу суміші титановмістних руд для використання їх у технології отримання тетрахлориду титану з контрольованим вмістом ванадію, з метою подальшого отримання інноваційного легованого за системою легування Ti-6Al-4V титану губчастого. Методи дослідження – теоретичні, аналітичні, інструментальні. Проведено аналіз хімічного складу концентратів рутилу та ільменіту, вироблених з руд, які здобуваються на родовищах України, по рівню вмісту в них титану та ванадію. Створено науково-технічну продукцію: рекомендації для формування оптимального складу шихт з композицій рудних матеріалів для одержання певного складу тетрахлориду титану, спосіб одночасного визначення теплопровідності та теплоємності металевих виробів і тонких покриттів на металевих виробах, спосіб отримання губчастого титану легованого ванадієм та алюмінієм. Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реферат англійською:

The object of research is the latest processes for obtaining sponge titanium alloyed with aluminium and vanadium directly in the process of magnesium thermal reduction of titanium tetrachloride. The aim of the work is to determine the optimal composition of titanium-containing ore mixtures for use in the technology of obtaining titanium tetrachloride with a controlled vanadium content, with the aim of further obtaining innovative sponge titanium alloyed according to the Ti-6Al-4V alloying system. Research methods: theoretical, analytical, instrumental. An analysis of the chemical composition of rutile and ilmenite concentrates produced from ores mined in Ukraine, based on their titanium and vanadium content was carried out. Scientific and technical products were created: recommendations for the formation of the optimal composition of ore material mixtures to obtain a specific composition of titanium tetrachloride, a method for simultaneously determining the thermal conductivity and heat capacity of metal products and thin coatings on metal products, a method for obtaining sponge titanium alloyed with vanadium and aluminium. Field of application: 72.19 Research and experimental development in other natural and technical sciences.

Індекс УДК: 669.2.018.674

Коди тематичних рубрик: 53.37.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Овчинников Олександр Володимирович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб отримання губчастого титану легованого ванадієм та алюмінієм

Назва НТП англійською: Method of obtaining sponge titanium alloyed vanadium and aluminum.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Спосіб)

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Винайдено спосіб отримання губчастого титану легованого ванадієм та алюмінієм, що включає очищення технічного тетрахлориду титану, магнієтермічне відновлення очищеного тетрахлориду титану та подальшу вакуумну сепарацію отриманої реакційної маси, який відрізняється тим, що в процесі магнієтермічного відновлення вводять відходи очищення тетрахлориду титану, в якості джерела надходження легувального елементу ванадію, у вигляді тетрахлориду ванадію в суміші з тетрахлоридом титану та алюміній, у співвідношенні легувальних елементів релевантних відповідному сплаву титану. Губчастий титановий сплав, одержаний за поданим способом, має високий рівень механічних властивостей, що не поступається сплаву BT-6, а використання способу забезпечує виключення операцій багаторазового переплаву для забезпечення рівномірного розподілу легувальних елементів. Застосування відходів очищення тетрахлориду титану, в якості джерела надходження легувального елементу ванадію, при виробництві губчастого титану легованого ванадієм та алюмінієм зменшує кількість стадій процесу. Запропонований спосіб отримання губчастого титану спрямовано на досягнення наступних цілей: вдосконалення способу виробництва і отримання якісного губчастого титану, легованого ванадієм та алюмінієм; спрощення та здешевлення технології виробництва шляхом виключення використання дорогавартісних ванадієвих лігатур шляхом застосування відходів очищення тетрахлориду титану, в якості джерела надходження легувального елементу ванадію. Запропоновані вдосконалення дозволять на 30 % здешевити виробництва сплаву BT-6 та економити енергоносії.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля: Запропонований спосіб дозволяє зменшити кількість відходів.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: металургійні підприємства

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): 0

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб одночасного визначення теплопровідності та теплоємності металевих виробів і тонких покриттів на металевих виробах.

Назва НТП англійською: A method for simultaneously determining the thermal conductivity and heat capacity of metal products and thin coatings on metal products.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Спосіб)

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено спосіб для вимірювання теплопровідності та теплоємності. Запропонований спосіб дозволяє одночасно визначати теплопровідність та теплоємність металевих виробів або тонких покриттів на металевих виробах при різних температурах, це дозволяє вибирати метали та покриття для різних цілей, як для застосування у хіміко-технологічних процесах, так і в медицині. Вимірювання теплопровідності та теплоємності матеріалів та тонких плівок дозволяє визначати доцільність використання цих речовин в теплопровідному обладнанні і, відповідно, обрати найефективніші матеріали для застосування в промисловості або медицині, що безпосередньо дасть позитивний економічний ефект.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля: Наукова продукція на навколишнє середовище не впливає.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: металургійні підприємства

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): 0

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Рекомендації для формування оптимального складу шихт з композицій рудних матеріалів для одержання певного складу тетрахлориду титану.

Назва НТП англійською: Recommendations for forming the optimal composition of charges from compositions of ore materials to obtain a certain composition of titanium tetrachloride.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Рекомендації)

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відповідно до запропонованих рекомендацій обрано оптимальний склад шихт для отримання інноваційного легованого титану губчастого та відповідне родовище. Рекомендації дозволяють обрати родовище з необхідним складом для отримання інноваційного легованого титану губчастого для застосування у металургії, хімічній технології і медицині. Формування оптимального складу шихт з композицій рудних матеріалів для одержання певного складу тетрахлориду титану забезпечує (не менше 20%) економічний ефект за рахунок економії енергоносіїв та спрощенню технології одержання легованого титану губчастого.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля: Наукова продукція на навколишнє середовище не впливає.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: металургійні підприємства

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): 0

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Duriagina, Z. The influence of the structure and properties of powder heat - resistant alloys on the features of 3D printing of products from them [Text] / Z. Duriagina, I. Lemishka, O. Ovchynnykiv, V. Yefanov, P. Klimczyk // MATEC Web of Conferences - 2024. - № 390. - P. 1-5. eISSN: 2261-236X. (<https://doi.org/10.1051/matecconf/202439004004>).
2. Овчинников, О. В. Отримання перспективних сплавів на основі алюмінідів титану для сучасного авіамоторобудування [Текст] / О. В. Овчинников, С. В. Ахонін, В. О. Березос, А. Ю. Северин, О. Б. Галенкова, В. Г. Шевченко // Сучасна електрометалургія - 2024. - № 1. - С. 9-16. (<http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001470618>).
3. Галенкова, О. Б. Визначення власних частот та форм коливань лопатки турбіни, виготовленої зі сплаву на основі алюмініду титану [Текст] / О. Б. Галенкова, О. В. Овчинников, Р. Ю Шакало, Р. П. Придорожний, Д. О. Куц // Авіаційно-космічна техніка і технологія. - 2024. - № 2. - С. 194. (<https://doi.org/10.32620/akt.2024.2.05>).
4. Заявка а202406259. МПК G01, C26D. Спосіб одночасного визначення теплопровідності та теплоємності металевих виробів і тонких покриттів на металевих виробках [Текст] / Ковальов С. В., Козлов Я. М., Ковальова Н. В., Міщенко В. І., Дацко М. О., Шибка А. В., Усатий В. В. (Україна); заявник та патентовласник Укр. держ. ун-т науки і технол. - № а202406259; заявл. 27.12.24.
5. Заявка u202406356. МПК (2023): C22B 34/00. Спосіб отримання губчастого титану легованого ванадієм та алюмінієм [Текст] / Овчинников О. В., Сторчак Є. А., Осипенко О. В., Єфанов В. С. (Україна); заявник та патентовласник Укр. держ. ун-т науки і технол. - № u202406356; заявл. 31.12.24.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Зайчук Олександр Вікторович

д. т. н., 05.17.11

Перелік осіб-виконавців

Єфанов Володимир Сергійович
(д.філософ, 136)

Баландін Віталій Миколайович

Галенкова Ольга Борисівна

Ковальов Станіслав В'ячеславович
(к.х.н., доц., 02.00.05)

Ковальова Надія Володимирівна

Куц Дмитро Олексійович

Лаптева Ганна Миколаївна

Лук'яненко Тетяна Вікторівна
(д.х.н., професор, 02.00.05)

Моїсєєв Сергій Вікторович

Мітіна Тамара Олександрівна

Овчинников Олександр Володимирович
(д.т.н., професор, 05.02.01)

Осипенко Олександр Вікторович

Сухий Костянтин Михайлович
(д. т. н., професор, 02.00.06, 05.17.06)

Щербань Руслан Анатолійович

Щербань Руслан Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Архипова Вікторія Вікторівна

Телефон

0992657624

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна