

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U004354

Державний реєстраційний номер: 0120U000288

Відкрита

Дата реєстрації: 16-10-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: ФТІМС-2020/2

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2021

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

Е-mail: metal@ptima.kiev.ua

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

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

Е-mail: prez@nas.gov.ua

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

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417153

Адреса: бульвар Академіка 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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 900.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

ФТІМС-2020/1

Назва роботи (англ)

PTIMA-2020/1

Реферат (укр)

В результаті виконання науково-дослідної роботи було розроблено нові матеріалів для технологічних процесів виготовлення високоосколкових литих корпусів шляхом фрагментування їх внутрішньої порожнини на задані елементи та насичення безпосередньо тіла корпусу додатковими елементами ефективної маси і геометрії з одночасним використанням у якості матеріалу конструкційних вуглецевих та низьколегованих сталей з використанням лиття за моделями, що газифікуються, з послідовним тестуванням дослідних партій на ефективність скалкоутворення.

Реферат (англ)

As a result of the research work, new materials were developed for the technological processes of manufacturing high-fragment cast bodies by fragmenting their internal cavity into specified elements and saturating the body of the body directly with additional elements of effective mass and geometry with the simultaneous use of structural carbon and low-alloy steels as a material with the use of casting according to gasifying models, with subsequent testing of experimental batches for the efficiency of fragmentation.

Індекс УДК: 621.73; 621.96/.98, 621.002.3:669.13, 621.74.04, 621.002.3:669.14

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.15.23, 55.09.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові матеріали для виготовлення високоосколкових сталевих корпусів

Назва продукції (англ): New materials for the production of highly fragmented steel cases

Очікувані результати: Вироби технічні, Матеріали

Галузь застосування: Оборонна промисловість

Опис продукції (укр): Встановлено, що для досягнення максимальної скалкоспроможності корпусів снарядів з ливарної сталі, забезпечення вимог до матеріалу згідно ТЗ до договору, а саме міцності ($\sigma \geq 700 \text{ МПа}$) і пластичності ($\sigma \geq 15\%$), а також для максимального зниження собівартості її легування та витрат на термічну обробку легувальні елементи повинні бути в інтервалі (% мас.): C=0,50...0,87; Si=0,70...1,5; Mn=1,07...2,66; N=0,008...0,027; V=0,10...0,32. За результатами досліджень визначено оптимальний склад сталі, який рекомендується для виготовлення експериментальної партії снарядів (% мас.): Mn=1,30...1,50; N=0,012...0,015; V=0,10...0,12 та розроблено оптимальні режими термічної обробки, яка дозволяє відмовитись від гартування виливків у масилі, та було одержано такі механічні властивості зразків: $\sigma_b \geq 1200 \text{ МПа}$, $\sigma_{0,2} \geq 700 \text{ МПа}$, $\sigma \geq 15\%$.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, Дослідний зразок, Конструкторська та технологічна документація

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ФТІМС НАН України, ДАХК «АРТЕМ»

Споживачі продукції: Спожив Збройні сили, Укроборонпром

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу, Інвестиції

7. Бібліографічний опис

І. А. Шалевська, П. Б. Калюжний, Є. В. Погребач. Використання комп'ютерного моделювання для ідентифікації дефектів, що утворюються у сталевих виливках корпусів запірної арматури при литті за моделями, що газифікуються // Процеси лиття. – 2021. – №3 (145). – С. 53-60. DOI: <https://doi.org/10.15407/plit2021.03.053>

О. Й. Шинський, О. А. Яковишин, С. О. Кротюк, А. В. Шалевський. Прискорене охолодження пінополімеру для технології лиття за моделями, що газифікуються // Литво. Металургія. 2021: Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції (18-20 травня 2021 р., м. Запоріжжя) / – Запоріжжя, АА Тандем. – 221-223 с.

Патент 141852 Спосіб виготовлення пінокерамічних фільтрів та пористих матеріалів Шинский О.Й., Дорошенко В.С. Заявка на корисну модель № u201910986. від 07.11.2019 Опубл. 27.04.2020, Бюл. № 8

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 305

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Зуйко Олег Михайлович

Кірчу Іван Федорович (к.т.н., ст. наук .співр.)

Калюжний Павло Борисович (к. т. н.)

Кротюк Сергій Олегович (-)

Ліпецька Юлія Анатоліївна

Литвин Анатолій Тімофійович

Лиховей Дмитро Ігоревич

Локтіонов-Ремізовський Валерій Андрійович (к. т. н.)

Лук'янчук Лідія Дмитрівна

Лук'янчук Олександр В'ячеславович

Новицький Віктор Григорович

Солтис Наталія Сергіївна

Триньова Тетяна Леонідівна

Федоров Григорій Єгорович (к.т.н., доц.)

Чередниченко Сергій Петрович (к. т. н., доц.)

Шалевська Ірина Анатоліївна

Шалевський Анатолій Володимирович

Шинський Володимир Олегович

Шинський Олег Йосипович (д.т.н., професор)

Шипицин Сергій Якович (д.т.н., с.н.с.)

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

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

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.