

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0222U003359

**Державний реєстраційний номер:** 0117U001187

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-03-2022

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розробка фундаментальних та технологічних основ твердофазного з'єднання перспективних конструкційних матеріалів у одно- та різнорідному сполученнях

**Початок етапу:** 01.2017

**Закінчення етапу:** 12.2021

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416923

**Місцезнаходження:** вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380445280486, 380442873183

## 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, 01061, 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:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

<b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 7142.146
---

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Розробка фундаментальних та технологічних основ твердофазного з'єднання перспективних конструкційних матеріалів у одно- та різнорідному сполученнях

### **Назва роботи англійською:**

Development of primary and technological foundations for solid-state joining of perspective structural materials in the similar and dissimilar combinations

### **Реферат українською:**

Встановлено закономірності формування структури, фазового складу і механічних властивостей зварних з'єднань алюмінієвих сплавів 6061, 2219, 7075 у термічнозміцненому стані при контактному стиковому зварюванні оплавленням (КСЗО). Розроблено алгоритми якості з'єднань при КСЗО дисперсійнозміцнених алюмінієвих сплавів без високотемпературної термообробки. Розроблено фундаментальні та технологічні основи пресового зварювання магнітокерованою дугою (ПЗМД) деталей із сталей ферито-перлітного та аустенітного класів. Вперше розроблена дослідно-промислова технологія ПЗМД тонкостінних трубчастих деталей діаметром до 100 мм, яка забезпечує відповідність показників якості зварних з'єднань стандарту API 1104. Встановлено закономірності формування структури та фазового складу з'єднань при зварюванні тертям високолегованих жароміцних нікелевих сплавів у різнойменному сполученні.

### **Реферат англійською:**

Fundamentals of formation of structure, and phase composition, as well as mechanical properties of welded joints of aluminum alloys 6061, 2219, 7075 in dispersion hardened state in flash-butt welding (FBW) are established. Algorithms for the quality of joints in FBW of dispersion-strengthened aluminum alloys without high-temperature heat treatment have been developed. Fundamental and technological bases of magnetically impelled arc butt (MIAB) welding of ferritic-pearlitic and austenitic steels are developed. For the first time, the research and industrial technology of MIAB welding of thin-walled tubular parts with a diameter of up to 100 mm has been developed, which ensures the quality indicators of welded joints in accordance with API1104 standard. Regularities of formation of the structure and phase composition of dissimilar joints in friction welding of high-alloyed nickel-based superalloys have been established.

**Індекс УДК:** 621.791.12; 621.791.4, 621.791.76; 621.791.14

**Коди тематичних рубрик:** 81.35.21

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Кучук-Яценко Сергій Іванович

**Науковий ступінь:** д. т. н.

**Наукове звання:** професор, акад.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Наукові та технологічні основи твердофазного з'єднання у одно- і різнорідному сполученнях високоміцних та жароміцних сталей і сплавів на основі алюмінію, нікелю у термічнозміцненому стані.

**Назва НТП англійською:** Scientific and technological bases of solid-state joining in similar and dissimilar combinations of high-strength and heat-resistant steels and alloys based on aluminum, nickel in dispersion hardened state.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Підвищення якості продукції

**Галузь застосування:** машинобудування, газо-нафтобудувальна промисловість, авіа-ракетобудування, автомобілебудування тощо.

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Наукові та технологічні основи твердофазного з'єднання у одно- і різнорідному сполученнях високоміцних та жароміцних сталей і сплавів на основі алюмінію, нікелю у термічнозміцненому стані, удосконалені алгоритми якості при способах пресового зварювання (контактного стикового зварювання оплавленням, пресового зварювання магнітокерованою дугою, зварювання тертям) виробів із цих матеріалів для різних галузей промисловості.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

**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**

Гушин К.В., Зяхор І.В., Самотрасов С.М., Завертанний М.С. Формирование соединений алюминиевого сплава 2219-T87 при контактной стыковой сварке оплавлением / Восточно Европейский научный журнал. №1(65), часть 3. 2021. С. 24-29.

Kachynskiy V.S., Koval, M.P., Klymenko V.I. Development of technology and produce research equipment for pressure welding of high-load thin-walled heterogeneous steel tubular parts / Science and Innovation, 2021, v. 17, no. 4, pp. 3–10.

Зяхор І.В., Завертанний М.С., Левчук А.М. Особливості формування з'єднань різнойменних жароміцних нікелевих сплавів при зварюванні тертям / Автомат. зварювання. 2020. №8. С. 38-44.  
<https://doi.org/10.37434/as2020.08.06>.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Кривцун Ігор Віталійович

Д. Т. Н.

### **Перелік осіб-виконавців**

Антипін Євген Валентинович

Завертанний Мирослав Сергійович

(к. т. н.)

Кавуніченко Олександр Васильович

(к. т. н.)

Качинський Володимир Станіславович

(к. т. н.)

Коваль Михайло Павлович

Левчук Андрій Михайлович

Наконечний Андрій Олександрович

Самотрасов Сергій Михайлович

(к. т. н.)

### **Відповідальний за підготовку облікових документів**

Завертанний Мирослав Сергійович

### **Телефон**

+38 (044) 205-23-28

### **Реєстратор**

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

