

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0211U004914

**Державний реєстраційний номер:** 0110U001686

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-03-2011

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Вивчити вплив параметрів захисного струменя аргону у вузький зазор глибиною понад 110 мм на вміст газів у металі шва при зварюванні титана

**Початок етапу:** 01.2010

**Закінчення етапу:** 12.2010

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

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

**Код за ЄДРПОУ:** 05416923

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 2892180, 2871388

## 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442396594

## 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):** 6541050

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 279.615 |
|----------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Вивчити вплив параметрів захисного струменя аргону у вузький зазор глибиною понад 110 мм на вміст газів у металі шва при зварюванні титана.

### **Назва роботи англійською:**

Investigation of the effect of parameters of the shielding argonjet in a narrow gap of over 110 mm deep on gas content of the weld metal in welding of titanium

### **Реферат українською:**

Визначено оптимальні параметри захисного струменя аргону при зварюванні у вузький (10...12 мм) зазор деталей товщиною 110...150 мм, такі як питома витрата захисного газу, швидкість витікання аргону, довжина проточної частини захисного сопла, та ін., що забезпечать надійний захист зони зварювання, вольфрамового електроду та остигаючого металу зварного з'єднання соплами, розташованими над поверхнею зварних деталей. Розширено технологічні можливості розробленої в ІЕЗ технології аргонно-дугового зварювання титану у вузький зазор вольфрамовим електродом. Необхідна умова при дуговому зварюванні титану це забезпечення надійного захисту зони зварювання, вольфрамового електроду та остигаючого металу шва. В ході роботи запропоновано схему захисного пристрою з окремим регулюванням швидкості витікання захисного газу для центральної та периферійної зон. Експериментально встановлена залежність між питомою витратою захисного газу – аргону та вмістом кисню і азоту в металі шва при зварюванні титану вольфрамовим електродом у вузький зазор товщиною до 150 мм. Вміст кисню та азоту в металі шва при оптимальній витраті захисного газу знаходиться на рівні основного металу і складає 0,052 та 0,027 відсотків відповідно.

### **Реферат англійською:**

Was determined the optimal parameters of a shielding jet of argon in narrow-gap (10-12 mm) welding of parts 110-150 mm thick, such as specific consumption of the shielding gas, argon flow rate, length of the flow-through portion of the protective nozzle etc., to provide the reliable shielding of the welding zone, tungsten electrode and cooling metal of the welded joint with the nozzles located over the surface of the parts welded. Were widening the technological capabilities of the technology for narrow-gap TIG welding of titanium developed by the E.O.Paton Electric Welding Institute. The main requirement in arc welding of titanium is to ensure the reliable shielding of the welding zone, tungsten electrode and cooling weld metal. The special design of the protective device with separate regulation of flow rates of the shielding gas for the central and peripheral zones has been suggested in the course of the work. Existence of the relationship between the shielding gas (argon) consumption and content of oxygen and nitrogen in the weld metal in narrow-gap TIG welding of titanium up to 150 mm thick has been experimentally proved. The content of oxygen and nitrogen in the weld metal at an optimal consumption of the shielding gas is at a level of that of the base metal and equals 0.052 and 0.027 %, respectively.

**Індекс УДК:** 621.791.75; 621.791.947.5, 621.791.75

**Коди тематичних рубрик:** 81.35.15

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Ахонін Сергій Володимирович

**Науковий ступінь:** д. т. н.

**Вчене звання:** професор

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Конструкція захисного пристрою з окремим регулюванням швидкості витікання захисного газу для центральної та периферійної зон, для зварювання у вузький зазор титана та сплавів на його основі

**Назва НТП англійською:** Construction of the accident protection device with separate regulation of speed of the expiration of protective gas for the central and peripheral zones, for narrow gap arc welding of the titan and titanium alloys

**НТП, яку передбачалося створити:**

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

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:** Машинобудування, суднобудування

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Запропонована конструкція захисного пристрою з окремим регулюванням швидкості витікання захисного газу для центральної та периферійної зон, яка забезпечує вміст кисню та азоту в металі шва при оптимальній витраті захисного газу знаходиться на рівні основного металу і складає 0,052 та 0,027 відсотків відповідно, при зварюванні титану вольфрамовим електродом у вузький зазор товщиною до 150 мм.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2011-2015 р.р.

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** підприємства машинобудівної галузі

**Перспективні ринки:** Україна, країни СНД

**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**

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Кучук-Яценко Сергій Іванович

д. т. н., 05.03.06

### **Перелік осіб-виконавців**

Білоус Валерій Юрійович

Вржижевський Едуард Леонович

Димченко Валерій Олександрович

Коваленко Інна Григорівна

Кругленко Михайло Петрович

Міщенко Роман Михайлович

Петриченко Ірина Константинівна

Радченко Леонід Максимович

Сабокар Володимир Константинович

Стандарчук Тетяна Валентинівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

