Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000672

Державний реєстраційний номер: 0112U002399

Відкрита

Дата реєстрації: 16-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Дослідження фізико-металургійних особливостей підводного дугового автоматизованого зварювання при підвищеному гідростатичному тиску та встановлення принципів керування властивостями з'єднань низьколегованих сталей підвищеної міцності

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Телефон: 528-04-86

E-mail: office@patone.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Адреса: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 0442004779

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: http://paton.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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 6022.84 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження фізико-металургійних особливостей підводного дугового автоматизованого зварювання при підвищеному гідростатичному тиску та встановлення принципів керування властивостями з'єднань низьколегованих сталей підвищеної міцності

Назва роботи (англ)

Research of physical-metallurgical peculiarities of the underwater automated arc welding at increased hydrostatical pressure and determination of properties control strategy of properties of low-alloy steels

Реферат (укр)

Вивчено закономірності впливу гідростатичного тиску на насичення киснем і воднем металу шва та процес пороутворення, закономірності впливу гідростатичного тиску та водного середовища на процеси тепло-, масо- і електропереносу в стовпі зварювальної дуги та приелектродних областях і стабільність її горіння. Сформульовано принципи створення електродних матеріалів нового покоління стосовно до проблеми дугового зварювання безпосередньо у воді на підвищених глибинах. Розроблено порошковий дріт і ручні електроди для зварювання у морській воді низьколегованих сталей підвищеної міцності товщиною до 40 мм. Розроблено технологічні основи глибоководного зварювання в автоматичному режимі трубопроводів із сталей підвищеної міцності. Дослідно-промислова перевірка у Жовтому морі при приварюванні провушин для проведення суднопіднімальних операцій показала, що зусилля руйнування перевищують потрібні у 1,5 раза. Промислова апробація при герметизації труб теплообмінника на глибині 207 м у м.Лондон показала, що застосування мокрого автоматичного зварювання порошковим дротом дозволяє підвищити надійність теплообмінника, скоротити часові втрати при виконанні робіт з його герметизації, раціонально використовувати монтажну площу, знизити фінансові витрати.

Реферат (англ)

The mechanism of influence of hydrostatical pressure on the weld metal oxygen and hydrogen saturation, the process of pore formation, and processes of heat-, mass- and electrotransfere in the column of the arc and the electrode regions and the stability of its burning are studied. Principles of creation of electrode materials of new generation are set forth in relation to the problem of arc welding directly in the water at higher depths. Flux-cored wires and manual electrodes for welding in salt water of low-alloy higher-strength steels up to 40 mm thick have been developed. Technological bases of the deep-water welding in the automatic mode of pipelines from higher-strength steels are worked out. Of pilot test in the Yellow Sea at welding on of lugs for salvage operations showed that the efforts of destruction exceeds the required in 1.5 times. Industrial testing at sealing heat exchanger tubes at a depth of 207 m in London showed that application of wet flux-cored wire automatic welding can increase the reliability of the heat exchanger, reducing time lost while performing work under its seal, rationally to use an assembling area, bring down financial expenses.

Індекс УДК: 621.791.75; 621.791.947.5, 621.791.75

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Порошковий дріт і ручні електроди для зварювання у морській воді низьколегованих сталей

підвищеної міцності

Назва продукції (англ): Flux-cored wire and stick electrode for welding in see water higher strenght steel

Очікувані результати:

Галузь застосування: Металургія та машинобудування

Опис продукції (укр): Електроди, порошковий дріт, обладнання та технологія підводного зварювання

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Дослідний зразок

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014 р.

Виробник продукції: ІЕЗ ім.Є.О.Патона, ДП ДКТБ "ІЕЗ ім.Є.О.Патона"

Споживачі продукції: Організації, які займаються підводно-технічними роботами, обслуговують магістральні трубопрводи, морські платформи для видобувння нафти і газу

Перспективні ринки: Україна, Китай, Росія, Європа

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 209

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бут Віктор Степанович

Грецький Юрій Якович

Керівник організації:

Ющенко Костянтин Андрійович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Максимов Сергій Юрійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.