

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U103368

Державний реєстраційний номер: 0116U004215

Відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології нанесення зносостійкого і корозійностійкого шару на робочі органи лопатей сталевих доліт методами індукційного і газополуменевого наплавлення та їх ремонту

Початок етапу: 04-2016

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

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

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: <http://paton.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, буд. 11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

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

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

Телефон: (044) 239-66-72

Телефон: 2343243

Телефон: www.nas.gov.ua

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.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: 465.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технології нанесення зносостійкого і корозійностійкого шару на робочі органи лопатей сталевих доліт методами індукційного і газополуменового наплавлення та їх ремонту

Назва роботи (англ)

Development of technology surfacing of wear and corrosion resistant layer on the working bodies of the blades of steel bits by induction and flame methods surfacing and repair

Реферат (укр)

Були досліджені особливості аномального зношення покриття бурових доліт і головок після певного ресурсу роботи та визначені критерії ремонтпридатності. Досліджені особливості формування наплавочних шарів, їх склад, структуру та хімічну неоднорідність з використанням сучасних наплавочних матеріалів (TeroCot 7888T, Diamax M, ЛЗ-11-7). Досліджені міцнісні характеристики наплавлювальних шарів: перехідний шар + основний матеріал, сплав ВК10 + наплавлений шар, сталі 30Х і 45 + наплавлений шар. Визначені параметри гідроабразивної зносостійкості наплавленого шару захисного покриття від шляху тертя. Розроблені технологічні рекомендації і створена ремонтна база в ІЕЗ ім. Є. О. Патона щодо відновлення зношених робочих органів корпусів бурового інструменту захисними покриттями дефектних ділянок бурових доліт і бурильних головок. Розроблена технологія Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України по ремонту бурового інструменту та відновлення робочих органів корпусів бурових доліт і головок для видобутку нафти та природного газу були впроваджені в ТОВ "Бурінтехсервіс" м. Полтава і ТОВ "Region" м. Київ.

Реферат (англ)

Peculiarities of abnormal wear of drill bits and heads after a certain service life were investigated and criteria for maintainability were determined. Peculiarities of surfacing layers formation, their composition, structure and chemical inhomogeneity with the use of modern surfacing materials (TeroCot 7888T, Diamax M, LZ-11-7) have been studied. The strength characteristics of the surfacing layers were studied: transition layer + base material, alloy VK10 + surfacing layer, steels 30X and 45 + surfacing layer. The parameters of hydroabrasive wear resistance of the deposited layer of the protective coating against friction are determined. Developed technological recommendations and created a repair base in the Institute on the restoration of worn working bodies of drilling tool bodies with protective coatings of defective sections of drill bits and drill heads. The technology was developed by the Institute of Electric Welding Paton of the National Academy of Sciences of Ukraine for repair of drilling tools and restoration of working bodies of drill bits and heads for oil and natural gas production were implemented in LLC "Burintechservice" Poltava and LLC "Region" Kyiv.

Індекс УДК: 622.012:658.261/.262; 622.48; 622.012:658.264, 621.715.2:621.791.927.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 52.01.83

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розробка технології нанесення зносостійкого і корозійностійкого шару на робочі органи лопатей сталевих доліт методами індукційного і газополуменового наплавлення та їх ремонту.

Назва продукції (англ): Development of technology for applying wear-resistant and corrosion-resistant layer on the working bodies of steel chisel blades by induction and gas-flame surfacing methods and their repair.

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Нафтогазовидобувна і гірничодобувна промисловість України

Опис продукції (укр): Технологія виготовлення та ремонту бурових доліт з захисним покриттям дозволяє підвищити міцність робочих органів сталевих та матричних доліт та подовжити експлуатаційний ресурс в 2-3 рази. Застосування відновлених доліт при бурінні нафтогазових свердловин дозволяє заощадити до 100 % коштів первісної вартості конкретного типу бурового інструменту. Економічна доцільність ремонту зношених ділянок робочих органів бурових доліт має місце у випадках, якщо собівартість такого ремонту не перевищує третини вартості самого долота.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, Дрібносерійне виробництво

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 04.2016-12.2020

Виробник продукції: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, За договорами, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Стаття «Исследование износостойкости защитных покрытий в условиях гидроабразивного износа» (Автоматическая сварка, 2016, № 9, с. 29-33). 2. Стаття «Влияние структуры соединения алмазного слоя с твердосплавной подложкой паяных алмазно-твердосплавных резцов на эксплуатационный ресурс» (Автоматическая сварка, 2018, № 2, с. 25-29). 3. Патент № 117177 (UA): «Припій для паяння твердосплавного інструменту» (Бюлетень № 12 від 25.06.2018). 4. Стаття «Корозійна стійкість композиційного матеріалу, на

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 139

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Воронов Віталій В'ячеславович (с.н.с.)

Максимова Світлана Василівна (д. т. н., с.н.с.)

Сабадаш Олег Михайлович (н.с)

Стефанів Богдан Васильович (к. т. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Кучук-Яценко Сергій Іванович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Стефанів Богдан Васильович (к. т. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.