Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000630

Державний реєстраційний номер: 0112U002777

Відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження корозійно-електрохімічних властивостей гарячих цинкових, електрометалізаційних цинкових та алюмінієвих, а також неметалевих (епоксидних та поліуретанових) та комбінованих покривів у середовищах з різним pH та вмістом сірководню; встановлення граничних параметрів електрохімічного захисту сталей у середовищах різної агресивності за наявності механічних напружень. Розвиток методу і засобів контролю і діагностики протикорозійного захисту гідроконструкцій

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

Телефон: 2633088

Телефон: 2649427

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: www.ipm.lviv.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

Адреса: вул. Наукова, 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380322637049

Телефон: 380322633088

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: http://www.ipm.lviv.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: 306.214 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення технології захисту від корозії та корозійно-механічного руйнування металоконструкцій у сірководневих середовищах

Назва роботи (англ)

Development of technology of corrosion protection and corrosive-mechanical destruction of metalokonstrukciy in sulphuretted hydrogen environments

Реферат (укр)

Досліджено корозійно-електрохімічні властивості гарячих і електрометалізаційних цинкових та алюмінієвих, а також неметалевих та комбінованих покрить у середовищах з різним pH та вмістом сірководню; встановлено граничні параметри електрохімічного захисту сталі 20 у середовищах різної агресивності за наявності механічних напружень. Проведено теоретичні дослідження корозійно-електрохімічних властивостей металу для опису енергетичних характеристик поверхні залежно від режимів електрохімічного захисту з урахуванням зовнішніх середовищ з різним pH та вмістом сірководню за наявності механічних напружень. Розвинуто метод і розроблено функціональну та принципові електричні схеми і макети вузлів апаратури для безконтактних обстежень гідро конструкцій. Розроблено сенсор електричного поля з негерметизованим гідро перемикачем.

Реферат (англ)

Corrosion-electrochemical properties of hot zinc, electrometallization zinc and aluminum, as well as non-metallic (epoxy, polyester and alkyd inhibited) and combined coatings have been investigated in environments with different pH and hydrogen sulfide; the limit parameters of electrochemical protection of 20 steel in in media of different aggressiveness in the presence of mechanical stress have been established. Theoretical investigations of the corrosion-electrochemical properties of metal to describe the energy characteristics of the surface, depending on the mode of electrochemical protection taking into account the external media with different pH and hydrogen sulfide concentration in the presence of mechanical stresses were conducted. The method was developed and functional and circuit diagrams and layouts of nodes equipment for contactless surveys of hydro structures were elaborated. The electric field sensor with unsealed hydroswitch was developed.

Індекс УДК: 620.193:669; 620.193:669.018.8, 620.194

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.33.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Корозійно-електрохімічні властивості цинкових, алюмінієвих, неметалевих та комбінованих покрить у середовищах з різним pH та вмістом сірководню; граничні параметри електрохімічного захисту сталі 20 у середовищах різної агресивності за наявності механічних напружень. Теоретичні дослідження корозійно-електрохімічних властивостей металу для опису енергетичних характеристик поверхні залежно від режимів

електрохімічного захисту з урахуванням зовнішніх середовищ з різним pH та вмістом сірководню за наявності механічних напружень. Метод , функціональна та принципові електричні схеми і макети вузлів апаратури для безконтактних обстежень гідро конструкцій. Сенсор електричного поля з негерметизованим гідро перемикачем

Назва продукції (англ): Corrosion-electrochemical properties of zinc, aluminum, non-metallic and combined coatings in the media with different pH and hydrogen sulfide content; limit parameters of electrochemical protection of 20 steel in media of different aggressiveness in the presence of mechanical stress. Theoretical investigations of the corrosion-electrochemical properties of metal to describe the energy characteristics of the surface, depending on the mode of electrochemical protection taking into account the external media with different pH and hydrogen sulfide concentration in the presence of mechanical stresses. Method, functional and circuit diagrams and layouts of nodes equipment for contactless surveys of hydro structures. The electric field sensor with unsealed hydroswitch

Очікувані результати:

Галузь застосування: К 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук (нафтогазовидобувна промисловість).

Опис продукції (укр): Досліджено корозійно-електрохімічні властивості гарячих цинкових, електрометалізаційних цинкових та алюмінієвих, а також неметалевих (епоксидні, поліуретанові та інгібовані алкідні) та комбінованих покрить у середовищах з різним pH та вмістом сірководню; встановлено граничні параметри електрохімічного захисту сталі 20 у середовищах різної агресивності за наявності механічних напружень. Проведено теоретичні дослідження корозійно-електрохімічних властивостей металу для опису енергетичних характеристик поверхні залежно від режимів електрохімічного захисту з урахуванням зовнішніх середовищ з різним pH та вмістом сірководню за наявності механічних напружень. Розвинуто метод і розроблено функціональну та принципові електричні схеми і макети вузлів апаратури для безконтактних обстежень гідро конструкцій. Розроблено сенсор електричного поля з негерметизованим гідро перемикачем.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка Національної академії наук України

Споживачі продукції: Нафтогазовидобувна промисловість

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, Китай

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Чумало Г., Івашків В., Дацко Б. Властивості лакофарбових епоксидних та поліуретанових покрить у хлоридно-сульфідних середовищах // Проблеми корозії і протикорозійного захисту матеріалів: в 2-х т. // Спецвип. журн. "Фіз.-хім. механіки матеріалів". - № 10. - Львів: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України, 2014. - 1. - С. 373-376. 2. Джала Р., Юзевич В. Оцінювання параметрів напруженого стану металу трубопроводу з корозійною каверною // Матеріали 5-ї Міжнар. конф. "Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій". - Львів: 24-27 червня 2014 р. - С. 675-680. 3. Джала Р., Юзевич В. Коефіцієнт гальмування корозії сталі у середовищах з різними значенням pH середовища // Фіз.-хім. механіка матеріалів. Спец. вип. № 10. Проблеми корозії та протикорозійного захисту матеріалів. 2014. Т.1. - С. 47-50.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 97

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Івашків Василь Іванович

Антощак Ігор Миколайович

Вербенець Богдан Ярославович

Воробель Володимир Ігорович

Головей Світлана Анатоліївна

Дацко Богдан Миколайович

Дячук Алла Іллівна

Луцик Оксана Андріївна

Мельник Мар'ян Ігорович

Підгірняк Ярослав Євстахович

Семенюк Оксана Миколаївна

Червінка Людмила Євгенівна

Червінка Орест Олександрович

Чумало Галина Василівна

Чучман Мар'ян Романович

Юзевич Володимир Миколайович

Керівник організації:

Назарчук Зіновій Теодорович

Керівники роботи:

Хома Мирослав Степанович, Джала Роман Михайлович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.