Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U006951

Державний реєстраційний номер: 0116U006976

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Моніторинг технічного стану протяжних промислових об'єктів за складних умов експлуатування

Початок етапу: 08.2016

Закінчення етапу: 07.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0342) 54-51-14, 54-58-26

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1012

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Моніторинг технічного стану протяжних промислових об'єктів за складних умов експлуатування

Назва роботи англійською:

Monitoring of extensive industrial facilities technical position in complex operation environments

Реферат українською:

Об'єкт дослідження : Сталеві трубопроводи в умовах тривалої дії експлуатаційних середовищ у складних умовах експлуатації. Створено нові та адаптовано існуючі методики дослідження корозійного ушкодження, деформації та руйнування матеріалу трубопроводів. Розроблено методику моделювання електрокорозії матеріалу трубопроводу під впливом змінного струму. Розроблено методику моделювання роботи промислових трубопроводів в умовах гідратоутворення, яка дає змогу експериментально вивчення сумісного впливу газогідратів та пластових вод на внутрішньотрубну корозію. Розроблено методику виявлення ділянок трубопроводів із підвищеною небезпекою розвитку корозійної деградації, яка дає змогу визначати небезпечні ділянки шляхом багатопараметрового аналізу. Проведено механічні та корозійно-механічні випробовування зразків основного металу та зварних з'єднань трубопроводів зі сталей 17ГС та 19Г. Досліджено сумісну дію тривалого напрацювання та гідратоутворення на показники тріщиностійкості трубних сталей. Проведено дослідження електрокорозії матеріалу розподільчих газопроводів у ґрунтових електролітах різного аніонного складу та вивчено вплив кислотності середовища. Удосконалено математичну модель внутрішньотрубної корозії норвезького стандарту NORSORK шляхом введення коефіцієнта впливу гідратоутворення на швидкість корозії. Запропоновано Методика визначення геодинамічного ризику в зоні пролягання інженерних комунікацій. Розроблено концепцію багатопараметрового корозійного моніторингу нафтогазопроводів.

Реферат англійською:

Object of research: Steel pipelines in the conditions of prolonged operation of operating environments in difficult operating conditions. New and adapted existing methods of investigating corrosion damage, deformation and destruction of the material of the pipelines have been created. The method of modeling the electro corrosion of the pipeline material under the influence of alternating current is developed. The methods of modeling the work of industrial pipelines in the conditions of hydration is developed, which allows to experimentally study the combined effect of gas hydrate formation and formation water on the internal corrosion. The method of detecting sections of pipelines with increased danger of corrosion degradation development, which makes it possible to identify hazardous areas by means of multiparametry analysis, is developed. Mechanical and corrosion-mechanical tests of samples of base metal and welded joints of steel pipes 17ГС and 19Г (in Ukraine) were carried out. Compatible action protracted lifelength and hydration formation on the technical indicators of the crack resistance of the steel pipes is investigated. The research on electrocorrosis of the material of distribution gas pipelines in ground electrolytes of different anionic composition was carried out and the influence of the acidity of the medium was studied. The mathematical model of the internal corrosion of pipes of the norwegian standard NORSORK has been improved by introduction of the coefficient of influence of hydrate formation on the rate of corrosion. The methods for determination of geodynamic risk in the zone of engineering communications is proposed. The concept of multiparameter corrosion monitoring of oil and gas pipelines has been developed.

Індекс УДК: 622.276; 622.279, 622.69

Коди тематичних рубрик: 52.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Побережний Любомир Ярославович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика багатопараметрового моніторингу трубопроводів

Назва НТП англійською: Method for multi-parameter control of pipelines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: зменшення зносу обладнання

Галузь застосування: 73.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика багатопараметрового моніторингу трубопроводів полягає в накладанні карт-шарів розподілу наступних чинників: корозійної активності ґрунтів, їх сольового складу, рівня кислотності та вологості; параметрів електрохімічної поведінки сталі трубопроводів (рівноважного потенціалу, величини катодного та анодного струмів); розподілу захисного потенціалу та стану пасивного протикорозійного захисту; показників геодинамічного ризику. Створено дослідний зразок посту геодинамічної небезпеки.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 2017-2018 роки
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: підприємства нафтової та газової промисловості

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1 Risk management of a safe operation of engineering structures in oil and gas sector / A.V. Yavorsky, M.O. Karpash, L.Y. Zhovtulia, L.Y. Poberezhny, P.O. Maruschak, O.Prentkovskis // Proceedings of 20 International Scientific Conference. Transport Means 2016.- P.370-373 2 Poberezhnyi, L. Y., Marushchak, P. O., Sorochak, A. P., Draganovska, D., Hrytsanchuk, A. V., & Mishchuk, B. V. Corrosive and Mechanical Degradation of Pipelines in Acid Soils. Strength of Materials, 2017. Pages 1-11. 3 Poberezhny, L., Marushchak, P., Hrytsanchuk, A., Mishchuk, B. Draganovska, D. Poberezhna L. Impact of AC current density on material corrosion of distribution pipelines. Koroze a ochrana materi?lu 61(5) (2017). P.178-184 4 Impact of Gas Hydrates and Long-Term Operation on Fatigue Characteristics of Pipeline Steels / Poberezhny L.Ya., Maruschak P.O., Hrytsanchuk A.V., Poberezhna L. Ya., Prentkovskis O., Stanetsky A.I. // Procedia Engineering. - 2017. - 187 - Pages 356-362 5 Safe operation of engineering structures in the oil and gas industry / Poberezhny L.Ya., Maruschak P.O., Yavorskyi, A.V., Karpash, M.O., Zhovtulia, L.Y. // Journal of Natural Gas Science and EngineeringVolume 46, 2017, Pages 289-295 6 Assessment of Potential Environmental Risks from Saline Soils Subsidence / Poberezhny L.Ya., Poberezhna, L. Ya., Maruschak, P.O., Panin, S.V. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Volume 50, Issue 1, 10 January 2017 7 Maruschak, P., Poberezny, L., Prentkovskis, O., Bishchak, R., Sorochak, A., & Baran, D. (2018). Physical and Mechanical Aspects of Corrosion Damage of Distribution Gas Pipelines After Long-Term Operation. Journal of Failure Analysis and Prevention, 18(3), 562-567. 8 Побережний Л.Я. Корозійно-механічне руйнування труб викидних ліній свердловин під дією газових гідратів // Л.Я. Побережний, А.В. Грицанчук, В.В. Грицанчук / Вісник НЛТУ.- вип. 26.7.- 2016.- С. 267-272. 9 Яворський А. В. Вплив характеристик грунту на виявлення пошкоджень ізоляції трубопроводів // А. В. Яворський, Л.Я. Побережний, В.С. Цих, І. Р. Ващишак / Вісник НЛТУ.- вип. 26.8.- 2016.- С. 243-248 10 Побережний Л.Я. Оцінка потенційних ризиків гідратоутворення на викидних лініях свердловин / Л.Я. Побережний, А.В. Грицанчук // Вісник НЛТУ. - 2017. - №27.1 - С. 145-147. 11 Побережний Л.Я. Оцінка потенційних ризиків гідратоутворення на викидних лініях свердловин / Л.Я. Побережний, А.В. Грицанчук // Вісник НЛТУ. - 2017. - №27.1 - С. 145-147. Index Copernicus 12 Побережний Л.Я. Виникнення позаштатних ситуацій у шлейфах газових свердловин внаслідок гідратоутворення / Л.Я. Побережний, А.В. Грицанчук / Вісник НЛТУ. - 2017. - №27.4 - С. 108-112. Index Copernicus 13 Побережний Л.Я. Корозія тривало експлуатованих трубних сталей у середовищах хлоридного типу / Л.Я. Побережний, А.І. Станецький, А.В. Грицанчук / Вісник НЛТУ. - 2017. - №27.5 - С. 114-118. Index Copernicus 14 Побережний Л.Я. Вплив розміру дефекту ізоляції на електрокорозію трубопроводів / Л.Я. Побережний, В.С. Цих / Вісник НЛТУ. - 2017. - №27.5 - С. 119-124. Index Copernicus 15 Грицанчук А.В. Вплив газогідратів на роботоздатність викидних ліній свердловин / А.В. Грицанчук // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. - 2017. - №2 (63) - С. 66-79. 16 Побережний Л.Я. Підвищення рівня екологічної безпеки трубопровідних мереж нафтогазового комплексу україни / Л.Я. Побережний, А.В. Яворський, В.С. Цих, А.І. Станецький, А.В. Грицанчук// Науково-технічний журнал "ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА". 2017. № 1. - С. 24-31 17 Пиріг Т.Ю. Особливості безтраншейної технології прокладання трубопроводів способом мікротунелювання / Т.Ю. Пиріг, Л.Я. Побережний, В.Б. Запухляк, В.Ю. Цюрак // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. - 2017. - №3 (64) - С. 57-67.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Тершак Богдан Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Боднарук Василь Богданович

Гринішак Микола Ярославович

Грицанчук Андрій Валентинович

Запухляк Василь Богданович

Ковтун Віталій Миронович

Коцюбинський Андрій Олегович

Кукурудз Богдан Васильович

Кухтар Денис Васильович

Міщук Богдан Михайлович

Пасяка Роман Васильович

Пиріг Тарас Юрійович

Побережний Любомир Ярославович

Попович Ольга Василівна

Рибіцька Мар'яна Євстахіївна

Тацакович Назарій Любомирович

Хабінський Василь Михайлович

Цих Віталій Сергійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності