Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000051

Державний реєстраційний номер: 0110U005161

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Доробка системи дистанційної магнітодіагностики (ДМД) та методики магнітодіагностики за результатами експериментальних досліджень. Розробка структурної схеми дослідного зразка системи ДМД та технічних вимог до її конструктивних елементів. Розробка рекомендацій з впровадження створених методик та систем магнітодіагностики на об'єктах паливно-енергетичного комплексу України для діагностики і моніторингу їх феромагнітних конструкцій

Початок етапу: 03.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Науково-технічний центр магнетизму технічних об’єктів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00216881

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0572) 99-21-62

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 52

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка системи дистанційної магнітодіагностики цілісності феромагнітних конструкцій енергетичного обладнання

Назва роботи англійською:

Development of systems of remote magneto-diagnostics of integrity of ferromagnetic constructions of power equipment

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - системи дистанційної магнітодіагностики (ДМД) технічного стану феромагнітних конструктивних елементів енергетичного обладнання і систем. Мета роботи - створення основних складових промислової технології дистанційної магнітодіагностики технічного стану феромагнітних конструктивних елементів енергетичного обладнання і систем. Результати роботи - на базі раніш створеного в Науково-технічному центрі магнетизму технічних об'єктів НАН України методу рішення оберненої задачі магнітостатики протяжних феромагнітних об'єктів на основі чисельного методу регуляризації оберненого перетворення Фур'є розроблені та експериментально обґрунтовані теоретичні положення методу дистанційної магнітодіагностики, на базі яких в рамках проекту створено фізичний макет системи ДМД цілісності протяжних феромагнітних конструктивних елементів (трубопроводів) і проведено його експериментальні дослідження на об'єктах паливно-енергетичного комплексу та комунальної енергетики України. Виконано доробку системи ДМД за результатами польових експериментальних досліджень, розробку структурної схеми дослідного зразка системи ДМД та технічних вимог до її конструктивних елементів, розробку рекомендацій з організації впровадження систем ДМД на об'єктах паливно-енергетичного комплексу України.

Реферат англійською:

The research object - systems of remote magneto-diagnostics (RMD) of the technical state of ferromagnetic structural elements energy equipment and systems. Purpose - to create the basic components of industrial technology of magnetodiagnostic of the technical state of ferromagnetic structural elements energy equipment and systems. The results of work - on the basis of previously established Science and Technology Center of Magnetism of Technical Objects of the National Academy of Sciences of Ukraine method for solving the inverse problem of magnetostatics extended ferromagnetic objects on the basis of the numerical method of regularization inverse Fourier developed and experimentally proved theoretical concepts magnitodiagnostiki remote method, based on which the project is built Physical models of RMD integrity of extended ferromagnetic structural elements (pipelines) and held his experimental studies on the fuel and energy complex and communal power of Ukraine. Completed revision of RMD from field experimental studies, the development of the block diagram of the prototype system RMD and technical requirements for the design elements, development of recommendations on the organization of the introduction of systems of RMD on the fuel and energy complex of Ukraine.

Індекс УДК: 621.3(094), УДК 518.12:621.3.013.05

Коди тематичних рубрик: 45.01.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Розов Володимир Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод дистанційної магнітодіагностики цілісності феромагнітних конструкцій енергетичного обладнання

Назва НТП англійською: The method of remote magneto-diagnostics of integrity of ferromagnetic constructions of power equipment

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.2 - Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основні положення методу дистанційної магнітодіагностики цілісності феромагнітних конструкцій енергетичного обладнання полягають у визначенні масиву вихідних даних про зовнішнє магнітне поле; виключенні ділянок залежностей, характерних для цілісних ділянок; обробку даних вимірювання з використанням перетворення Фур'є; фільтрацію вхідних даних згладжуванням Фур'є - функцій; вирішенні рівняння згортки регуляризацією перетворення Фур'є; рішенні оберненої задачі та визначенні локальних намагніченостей в об'ємі об'єкту, що діагностується; ідентифікації локальних намагніченостей як видів порушення цільності феромагнітних конструкцій об'єкту. Реалізація методу дозволить розробити системи функціональної дистанційної магнітодіагностики цілісності таких важливих елементів енергетичного обладнання, як підземні трубопроводи, трубопроводи та котли з шаром термоізоляції, підземні системи тепло і водозабезпечення комунальної енергетики.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Нафто- та газові підприємства

Перспективні ринки: Україна

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. Розов В.Ю, Реуцкий С.Ю., Пилюгина О.Ю. Аппроксимация внешнего магнитного поля технического объекта методом фундаментальных решений // Технічна електродинаміка. Тематичний випуск "Проблеми сучасної електротехніки". - 2010. - Ч.1.- С. 3-6.; 2. Reutskiy S.Y. The method of external excitation for solving generalized Sturm-Liouville problems // Journal of Computational and Applied Mathematics. - 2010. - Vol. 233, №9. - P. 2374-2386.; 3. Reutskiy S.Y. A meshless method for one-dimensional Stefan problems // Applied Mathematics and Computation. - 2011. - Vol. 217. - P. 9689-9701.; 4. Reutskiy S.Y. The method of approximate fundamental solutions (MAFS) for Stefan problems // Engineering Analysis with Boundary Elements accepted for publication. - 2011. - P. 281-292.; 5. Розов В.Ю., Реуцький С.Ю., Пилюгіна О.Ю. Добродєєв П.М., Єрісов А.В. Система дистанційної магнітодіагностики цілісності феромагнітних конструкцій // Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин: Зб. наук. ст. за результатами, отриманими в 2010-2012 рр. - Київ: Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України, 2012. - С. 344-348.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Розов Володимир Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Єрісов Анатолій Васильович

Добродєєв Павло Миколайович

Кузьменко Сергій Семенович

Пилюгіна Ольга Юріївна

Пєлєвін Дмитро Євгенович

Реуцький Сергій Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

