Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U102381

Державний реєстраційний номер: 0119U103997

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив фазово-структурного стану на корозію реакторної аустенітної сталі в кисневмісному середовищі та зміну механічних властивостей

Початок етапу: 08.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики твердого тіла матеріалознавства та технологій ННЦ ХФТІ

Код за ЄДРПОУ: 23452845

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 55

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив фазово-структурного стану на корозію реакторної аустенітної сталі в кисневмісному середовищі та зміну механічних властивостей

Назва роботи англійською:

Influence of phase-structural state on corrosion of reactor austenitic steel in oxygen-containing medium and change of mechanical properties

Реферат українською:

Основна ідея роботи полягає в опануванні лабораторних методик дослідження корозійних процесів в твердотільних матеріалах, зокрема реакторної аустенітної сталі, в середовищах, що містять кисень. Зазначені корозійні процеси при виконанні роботи досліджені в температурному інтервалі 500 □С –700 □С. Об'єкт дослідження – процеси фазово-структурних перетворень у наданих замовником зразках реакторної аустенітної сталі в кисневмісному середовищі та їхній вплив на механічні характеристики сталі. Предмет дослідження – фізико-хімічні механізми структурно-фазової перебудови у зразках реакторної аустенітної сталі при різнотемпературному впливі в умовах окиснення, а також вплив ступеня окиснення на механічні властивості матеріалу. Реалізовано лабораторну методику окислення зразків реакторної аустенітної сталі в середовищі, що містить кисень, за різного термічного впливу. Досліджено структурні та фазові характеристики матеріалів до та після випробувань. Результати запропоновані для практичного використання ХФТІ НАН України.

Реферат англійською:

The main idea of the work is to master the laboratory methods for the study of corrosion of solid-state materials, in particular reactor austenitic steel, in environments with oxygen. These corrosion processes during the work were investigated in the temperature range of 500 °C –700 °C. The object of the study is the processes of phase-structural transformations in customer-supplied samples of reactor austenitic steel in oxygen-containing environment and their influence on the mechanical characteristics of steel. The subject of the study is the physicochemical mechanisms of the structural-phase rearrangement in the samples of the reactor austenitic steel under different temperature effects in the conditions of oxidation, as well as the influence of the degree of oxidation on the mechanical properties of the material. The laboratory method of oxidation of samples of reactor austenitic steel in the environment containing oxygen under different thermal effects is implemented. The structural and phase characteristics of the materials before and after the tests were investigated. The results are proposed for practical use of the NSC «Kharkov Institute of Physics and Technology» of NAS of Ukraine.

Індекс УДК: 669.14.018.821/842:669.11, 669.14.018.821/842:669.11

Коди тематичних рубрик: 53.49.13.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Литовченко Сергій Володимирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: фізико-хімічні механізми структурно-фазової перебудови у зразках реакторної аустенітної сталі при різнотемпературному впливі в умовах окиснення.

Назва НТП англійською: physico-chemical mechanisms of structural-phase transformations in samples of reactor austenitic steel at different temperatures under oxidation conditions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 73.20.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Реалізовано лабораторну методику окислення зразків реакторної аустенітної сталі в середовищі, що містить кисень, за різного термічного впливу. На основі вивчення різнотемпературного впливу окислювального середовища на фазовий склад та структуру зразків сталі визначено структурно-фазові стани, що відповідають різним умовам окислення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: наукові та науково-виробничі організації з розробки та виготовлення корозійностійких матеріалів ядер

Перспективні ринки: Україна та страни ЄС

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Physical-mechanical aspects of degradation of heat-exchange tubes metal for steam-generators of the type PGW-1000 / V.N. Voyevodin, A.S. Mitrofanov, S.V. Gozhenko, Y.A. Krainyuk, R.L. Vasilenko, A.V. Bazhukov, A.N. Paliy, V.V.

Nechipurenko, P.Y. Melnik // Problems of Atomic Science and Technology. 2019. № 2 (120), p. 91-98.

Influence of Heat Treatment in Gas Mediums on Mechanical Properties of Samples of Zr – 1 % Nb Alloy / V. S. Trush, O. H. Lukyanenko, V. M. Voyevodin, P. I. Stoyev // Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 2019. – V. 41, No. 2. – P. 227–240.

Хімічна корозія та захист металів : навчальний посібник / П. І. Стоєв, С. В. Литовченко, І. О. Гірка, В. Т. Грицина // Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 216 с. [Електр. ресурс] URL: http://physics-technology.karazin.ua/resources/db9ce4db43f7a6d5f9688273586e6cff.pdf

J. Gao, K. Yabuuchi, A. Kimura. Ionirradiation hardening and microstructural evolution in F82H and ferritic alloys // J. Nucl. Mater. 2019, v. 515, p. 294-302.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович
д. ф.-м. н., 01.04.03, 03.00.02

Перелік осіб-виконавців

Івко Тетяна Вікторівна

Литовченко Сергій Володимирович
(д. т. н.)

Мазілін Богдан Олександрович

Чишкала Володимир Олексійович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Козир О.В.

Телефон

+38 (057) 707-52-96

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

