

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033389

Державний реєстраційний номер: 0123U102939

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Встановлення впливу високотемпературного відпалу у водневому середовищі на термодинамічні та кінетичні параметри взаємодії з воднем, водневу проникність, структурно-фазовий стан та термічну стабільність захисних покриттів і об'єму матеріалу.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444243110, 380444241005

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Покриття з модифікованої квазібінарної Co-NbC-евтектики як засіб захисту титану від дії водневого середовища

Назва роботи англійською:

Coating of modified quasi-binary Co-NbC eutectic for protecting titanium against hydrogen environment

Реферат українською:

Проведено випробування покриттів із кобальтових сплавів у середовищі газоподібного водню за наступною методикою. На першому етапі, зразки було витримано при кімнатній температурі та тиску водню 0,5 МПа впродовж 68 годин. Після чого при незмінній температурі збільшено тиск до 0,6 МПа та додатково витримано 50 годин. На другому етапі, проведено нагрів до температури 400 ± 10 °C, з витримкою впродовж 3,5 годин та наступним охолодження до кімнатної температури. При зазначеному нагріві тиск водню в камері змінювався в межах від 0,6 до 0,625 МПа. Після зазначеної термічної обробки, при тиску водню в камері 0,6 МПа та за кімнатної температури зразки було витримано впродовж 20 годин. Наступним кроком, була додаткова витримка при кімнатній температурі та тиску водню 2,0 МПа впродовж 140 годин (6 діб). Після зазначеної загальної обробки були відсутні помітні зміни тиску водню в реакторі, що свідчило про відсутність взаємодії між зразками та воднем.

Реферат англійською:

Cobalt alloy coatings were tested in a gaseous hydrogen environment using the following procedure. In the first stage, the samples were held at room temperature and a hydrogen pressure of 0.5 MPa for 68 hours. After that, at a constant temperature, the pressure was increased to 0.6 MPa and held for an additional 50 hours. In the second stage, heating was carried out to a temperature of 400 ± 10 °C, with a holding time of 3.5 hours and subsequent cooling to room temperature. During the specified heating, the hydrogen pressure in the chamber varied from 0.6 to 0.625 MPa. After the specified heat treatment, at a hydrogen pressure in the chamber of 0.6 MPa and at room temperature, the samples were held for 20 hours. The next step was an additional holding time at room temperature and a hydrogen pressure of 2.0 MPa for 140 hours (6 days). After the specified general treatment, there were no noticeable changes in hydrogen pressure in the reactor, indicating the absence of interaction between the samples and hydrogen.

Індекс УДК: 621.795.3; 667.6; 666.29; 678.026.3, 669.295

Коди тематичних рубрик: 55.22.19, 81.29.09.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дехтяренко Володимир Анатолійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Порошки з модифікованої квазібінарної Co-NbC-евтектики, для створення захисних покриттів.

Назва НТП англійською: Composite material based on Laves phase with magnesium for hydrogen storage

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримані порошки будуть використані для створення захисних покриттів на титані від дії агресивного середовища.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. V.A. Dekhtyarenko, T.V. Pryadko, O.I. Boshko, V.V. Kirilchuk, H.Yu. Mykhailova, and V.I. Bondarchuk, Hydrogen Embrittlement of Titanium: Phenomena and Main Ways of Prevention, Progress in Physics of Metals, 25, No. 2: 276–293 (2024). <https://doi.org/10.15407/ufm.25.02.276>

2. V. Dekhtyarenko, I. Zagorulko, O. Boshko, T. Pryadko, V. Kyrylchuk, O. Semyrga, I. Evlash, D. Stepanov and V. Bondarchuk. Deposition of cobalt alloy protective coating on titanium against negative effects of hydrogen environment, Materials Science. Non-Equilibrium Phase Transformations, 10, No. 1: 33–35 (2024).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Татаренко Валентин Андрійович

д.ф.-м.н., 01.04.07

Перелік осіб-виконавців

Бошко Олег Ігорович

(к.ф.-м.н.)

Загорулько Ірина Вікторівна

(к.ф.-м.н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Дехтяренко Володимир Анатолійович

Телефон

+38 (067) 932-95-41

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

