

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U005624

Державний реєстраційний номер: 0111U008219

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження закономірностей впливу розплавів свинцю та евтектики свинець-вісмут на механічні властивості ферито-мартенситної сталі 20X13 та аустенітної сталі X18H10T

Початок етапу: 07.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2633088, 2649427

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)

Напрямок 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.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оцінка деградації механічних властивостей конструкційних матеріалів під дією рідкометалевих теплоносіїв на основі Pb та евтектики Pb-Bi

Назва роботи англійською:

Assessment of degradation of mechanical properties of structural materials under the influence of liquid-metal Pb and Pb-Bi eutectic coolants

Реферат українською:

Встановлено закономірності впливу рідкометалевих теплоносіїв на механічні властивості сталей ферито-мартенситного та аустенітного класів. Показано, що розплави Pb та евтектики Pb-Bi сприяють зниженню тимчасового опору руйнуванню зразків у порівнянні з вакуумним середовищем. Встановлено, що сталь ферито-мартенситного класу 20X13 є схильною до рідкометалевого окрихчення в діапазоні температур 350...450оС. Зниження здатності даного матеріалу до пластичної деформації залежить від середовища і найбільш проявляється у розплаві евтектики Pb-Bi. Встановлено, що сталь аустенітного класу X18H10T під дією Pb і Pb-Bi розплавів не окрихчується та зберігає міцнісні властивості у порівнянні з вакуумним середовищем.

Реферат англійською:

The regularities of the influence of liquid-metal coolants on the mechanical properties of ferritic-martensitic and austenitic steels are determined. It is shown that the Pb and Pb-Bi melts assists tp reducing of the strength as compared to the vacuum environment. It is established that the ferritic-martensitic steel 20X13is prone to liquid metal embrittlement in a temperatures interval 350 ... 450oC. The plasticity of this material depends on the environment and it is most significant in the Pb-Bi melt. It is shown that austenitic steel X18H10T is not embrittled in Pb and Pb-Bi melts and maintains mechanical properties as compared to those in vacuum medium.

Індекс УДК: 531, 621.039.534.6:620.193/199

Коди тематичних рубрик: 30.15.02

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Федірко Віктор Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Закономірності впливу розплавів свинцю та евтектики свинець-вісмут на механічні властивості ферито-мартенситної сталі 20X13 та аустенітної сталі X18H10T

Назва НТП англійською: Regularities of influence of Pb and Pb-Bi melts on mechanical properties of ferritic-martensitic 20X13 and austenitic X18H10T steels

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: К 73.10.2 Дослідження та розробки в галузі технічних наук (атомна енергетика).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Закономірності впливу рідкометалевих теплоносіїв на механічні властивості сталей ферито-мартенситного та аустенітного класів. Показано, що розплави Pb та евтектики Pb-Bi сприяють зниженню тимчасового опору руйнуванню сталі ферито-мартенситного класу 20X13 на 10...20% у порівнянні з вакуумним середовищем. Встановлено, що сталь 20X13 є схильною до рідкометалевого окрихчення в діапазоні температур 350...450оС. Зниження здатності даного матеріалу до пластичної деформації залежить від середовища і у Pb складає 5% за температури 450оС, а в розплаві евтектики Pb-Bi 5...9% в діапазоні температур 350...400оС. Встановлено, що сталь аустенітного класу X18H10T у розплавах Pb і Pb-Bi зберігає міцнісні властивості у порівнянні з вакуумним середовищем, не окричується під дією даних розплавів, а при температурах понад 550оС додатково пластифікується на 10...30% у порівнянні з вакуумним середовищем.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства атомної енергетики

Перспективні ринки: Україна, Європа, США, країни СНД

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Панасюк Володимир Васильович

д. т. н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Кравчишин Тарас Миронович

Кудлак Степан Михайлович

Лопушанський Василь Антонович

Погрелюк Ірина Миколаївна

Пічугін Анатолій Тимофійович

Яськів Олег Ігорович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

