

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U008318

Державний реєстраційний номер: 0111U008219

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

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

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний 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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 106
--

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:

Випробування на опір втомі показали, що загальна тенденція щодо зменшення кількості циклів до руйнування зі збільшенням амплітуди деформації зберігається як у вакуумному середовищі, так і в металевих розплавах. Зі збільшенням температури випробувань опір втомі матеріалів зростає. Рідкометалеве середовище сприяє зниженню втомної довговічності матеріалів, причому розплав евтектики чинить більший негативний вплив на опір втомі сталей. Зокрема, для сталі 20X13 кількість циклів до руйнування в евтектиці знижується в 10 разів. Зі збільшенням амплітуди деформації (від 0,5% до 0,8% і 1,0%) спостерігається зменшення кількості циклів до руйнування більш ніж на два порядки. Вплив розплаву свинцю менше виражений, ніж евтектики, хоча залишається співмірним. Для сталі X18H10T окрихчувальний ефект рідкометалевого середовища менше виражений.

Реферат англійською:

The study of fatigue revealed that tendency in the number of cycles to failure with increasing of strain amplitude is observed both in vacuum environment and in metal melts. With increasing of temperature fatigue increases. Liquid metal environment reduces fatigue life of steels. The eutectic melt effects more negative impact. In particular, for steel C-13Cr the number of cycles to failure in the eutectic decreases in 10 times. With an increasing of strain amplitude (from 0.5% to 0.8% and 1.0%), a decrease in the number of cycles to failure more than two orders of magnitude is observed. The effect of lead melt is less than eutectic, although it is comparable. For steel 12C-18Cr-10N-Ti embrittlement effect of liquid metal environment is less significant.

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: Встановлено закономірності впливу розплавів свинцю та евтектики свинець-вісмут на механічні та втомні властивості сталей мартенситного та аустенітного класів в інтервалі температур 250...750 °C.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства ядерної енергетики

Перспективні ринки: Україна, Європа, США, Японія, Китай, Індія, 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:

IX. Бібліографічний опис

1. О.І. Яськів, В.М. Федірко. Вплив розплавів свинцю та евтектики свинець-вісмут на механічні властивості феритно-мартенситної сталі 20X13 // Фізико-хімічна механіка матеріалів. - №3. - 2012. - С. 46-52. 2.

О.І.Яськів, В.М.Федірко. Механические и усталостные свойства сталей феррито-мартенситного и аустенитного классов в условиях взаимодействия с расплавами свинца и эвтектики свинец-висмут // Материалы конф. "Материалы перспективных реакторных установок: разработка и применение". -

Звенигород, Москва, 29 октября - 2 ноября 2012 г. Москва, 2012. - С. 64-66. 3. О.І.Яськів, В.М.Федірко. Вплив розплавів свинцю та евтектики свинець вісмут на механічні властивості феритно-мартенситної сталі 20Х13 та аустенітної сталі Х18Н10Т // Труды XX межд. конференции по физике радиационных явлений и радиационному материаловедению. - 10-15 сентября 2012, Алушта, Украина. - С.269-270.

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**

