Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U102204

Державний реєстраційний номер: 0118U002291

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження радіаційно-індукованої сегрегації в конструкційних матеріалах ядерної енергетики при їх опроміненні іонами.

Початок етапу: 08.2018

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05399225

Місцезнаходження: вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542222794, 380542223760

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2083.74

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження радіаційно-індукованої сегрегації в конструкційних матеріалах ядерної енергетики при їх опроміненні іонами.

Назва роботи англійською:

A study of radiation-induced segregation in construction materials of atomic energy at ion irradiation.

Реферат українською:

Створена плоскопаралельна модель полікристала в теорії радіаційно-індукованої сегрегації, в якій використовується модель простої нахиленої міжзеренної границі з малим кутом розорієнтації. Проведене комп'ютерне моделювання радіаційно-індукованої сегрегації в сплаві Fe-20% Cr-8% Ni. Теоретично розглянуто процес сегрегації домішки з об'єму зерена на міжзеренній межі.

Реферат англійською:

A plane-parallel model of a polycrystal was created in the theory of radiation-induced segregation, with a model of a simple inclined grain boundary with a small misorientation angle used. Computer modeling of radiation-induced segregation in Fe-20% Cr-8% Ni alloy was performed. The process of segregation of impurity from the volume of grains on the grain boundary is theoretically considered.

Індекс УДК: 544.54, 544.542; 620.192.43;

Коди тематичних рубрик: 31.15.29.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Денисенко Віталії Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комп'ютерний код для моделювання радіаційно-індукованої сегрегації в багатокомпонентних концентрованих металевих сплавах.

Назва НТП англійською: Computer code for radiation-induced segregation modeling in multicomponent concentrated metal alloys.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для моделювання процесів радіаційно-індукованої сегрегації під дією опромінення розроблений комп'ютерний код, що базується на першому та другому законах Фіка з урахуванням оберненого ефекту Кіркендала. За допомогою коду для багатокомпонентних сплавів знайдені просторова і часова залежності концентрацій компонентів та точкових дефектів. Продемонстрований процес досягнення стаціонарного стану при збільшенні дози опромінення. Виконана оцінка чутливості моделі до вхідних параметрів та оцінюються її можливості. В цьому коді враховано міжзеренну границю, об'ємні структурні дефекти всередині зерна. Також є можливість враховувати зміну концентрації компонентів сплаву за рахунок балістичного опромінення.

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: 08.2018

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Інститут прикладної фізики НАН України

Перспективні ринки: Україна

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

1. Р.В. Скороход, А.В. Коропов. Моделирование радиационно-индуцированной сегрегации в сплавах Fe-Cr-Ni. // Физика твердого тела. –Том 61. – № 12. – 2019. – С. 2281-2288.

2. О.В. Коропов, Р.В. Скороход. Визрівання Оствальда сферичних виділень на міжзеренній межі, яке лімітується поверхневою кінетикою. // Східно-європейський фізичний журнал. –№ 1 – 2019. – С. 75–85.

3. R.V. Skorokhod, O.V. Koropov. Simulation of radiation-induced segregation in Fe–Cr–Ni alloys. // Proc. of International Conference. Mechanisms and Non-Linear Problems of Nucleation and Growth of Crystals and Thin Films, 1–5 july 2019: abstracts. – Saint-Petersburg, Russia, 2019. – P. 134.

4. Р.В. Скороход, В.Л. Денисенко, О.В. Коропов. Моделювання радіаційно-індукованої сегрегації в тонких плівках Fe-Cr-Ni. У матеріалах XIV Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та фахівців «Проблеми сучасної ядерної енергетики», 14-16 листопада 2018 р.: тези. – Харків, Україна, 2018. – С. 46-47.

5. Р.В. Скороход О.В. Коропов, В.Л. Денисенко, В.Ю. Сторіжко. Моделювання радіаційно-індукованої сегрегації в сплавах Fe-Cr-Ni під дією іонного опромінення. // У матеріалах XVII конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики, 26-29 березня 2019 р.: тези. – Харків, Україна, 2019. – С.78.

6. Р.В. Скороход. Моделювання радіаційно-індукованої сегрегації в потрійних концентрованих металевих сплавах. // У матеріалах V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики», 22-24 квітня 2019 р: тези. – Суми, Україна, 2019. – С. 70-71.

7. А.В. Артемов, В.Л. Денисенко. Дослідження радіаційно-індукованої сегрегації в реакторних матеріалах ядерно-фізичними методами. // У матеріалах V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Сучасні проблеми експериментальної, теоретичної фізики та методики навчання фізики», 22-24 квітня 2019 р: тези. – Суми, Україна, 2019. – С. 7-8.

8. В.Н. Кузнецов, А.В. Коченко, А.Н. Калинкевич, В.Д. Чиванов, С.Н. Данильченко. Анализ термостимулированного выделения водорода из образцов сталей. // У матеріалах XV Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та фахівців “Проблеми сучасної ядерної енергетики” м. Харків, 13-15 листопада 2019 р.

9. С.М. Дуванов. Особенности элементного состава локальных областей в интерфейсах «сталь-медь» твердофазно- и диффузионносварных систем. // У матеріалах XV Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та фахівців “Проблеми сучасної ядерної енергетики” м. Харків, 13-15 листопада 2019 р.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сторіжко Володимир Юхимович
д. ф.-м. н., 01.04.16

Перелік осіб-виконавців

Данильченко Сергій Миколайович
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Денисенко Віталій Леонідович
(к. ф.-м. н.)

Дудник Андрій Борисович

Коропов Олександр Володимирович
(к. ф.-м. н.)

Крамченков Андрій Борисович
(к. ф.-м. н.)

Кузнецов Володимир Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Скороход Роман Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Семененко К.М.

Телефон

+38 (054) 222-46-08

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

