

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U007585

Державний реєстраційний номер: 0113U006194

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методик проведення прискорених радіаційних випробувань (окислення та стирання) графітів і ВВКМ при використанні прискорювачів заряджених частинок в атмосфері кисню і температурах 400–600 оС; теоретичні дослідження та розробка алгоритму з комп'ютерного моделювання процесів корозії та стирання графітів і ВВКМ при високих температурах опромінення зарядженими частинками у кисневому середовищі; проектування експериментального комплексу високотемпературних корозійних та трибологічних випробувань вуглецевих матеріалів у середовищі кисню на базі прискорювачів заряджених частинок

Початок етапу: 04.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 057-335-35-30, 057-335-16

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.): 60

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Проведення експресних імітаційних радіаційних випробувань корозійних і трибологічних характеристик графітів та вуглець-вуглецевих конструкційних матеріалів з використанням прискорювачів заряджених частинок та оцінка отриманих характеристик для моделювання поведінки матеріалів в умовах експлуатації ядерних енергетичних систем IV покоління

Назва роботи англійською:

Carrying out of express simulation of radiation tests of corrosive and tribological characteristics of graphite and carbon-carbon structural materials by using charged particle accelerators and estimation of the received characteristics to model the behavior of materials under conditions of operation of nuclear power systems of generation IV

Реферат українською:

Розроблені та впроваджені методики та технологічні інструкції проведення прискорених радіаційних випробувань (окислення та стирання) графітів і ВВКМ при використанні прискорювачів заряджених частинок в атмосфері кисню при температурах 400-600 оС (СТП ННЦ ХФТІ 065:2013 та СТП ННЦ ХФТІ 066:2013). Проведені теоретичні дослідження та розроблені алгоритми з комп'ютерного моделювання процесів корозії та стирання графітів і ВВКМ при високих температурах опромінення зарядженими частинками у кисневому середовищі. Спроектований експериментальний комплекс високотемпературних корозійних та трибологічних випробувань вуглецевих матеріалів у середовищі кисню на базі прискорювачів заряджених частинок (креслення загального виду СБ 12-1-048).

Реферат англійською:

Developed and implemented methodologies and technological instructions for carrying out accelerated radiation tests (oxidation and abrasion) of graphite and CCCM when using charged particle accelerators in an oxygen atmosphere at temperatures of 400-600 ° C (STP NSC KIPT 065:2013 and STP NSC KIPT 066:2013). Conducted theoretical research and algorithms are developed for computer simulation of corrosion and abrasion of graphite and CCCM at high temperatures irradiation by charged particles in an oxygen environment. Designed by experimental complex for high temperature corrosive and tribological tests of carbon materials in oxygen based on charged particle accelerators (outline drawings SB 12-1-048).

Індекс УДК: 538.951-405, 620.193:669.018.8

Коди тематичних рубрик: 29.19.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Одейчук Микола Петрович

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дві методики прискорених радіаційних випробувань – Проведення експресних імітаційних радіаційних випробувань корозійних і трибологічних характеристик графітів та вуглець-вуглецевих конструкційних матеріалів з використанням прискорювачів заряджених частинок та оцінка отриманих характеристик для моделювання поведінки матеріалів в умовах експлуатації ядерних енергетичних систем IV покоління

Назва НТП англійською: Carrying out of express simulation of radiation tests of corrosive and tribological characteristics of graphite and carbon-carbon structural materials by using charged particle accelerators and estimation of the received characteristics to model the behavior of materials under conditions of operation of nuclear power systems of generation IV

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Дослідження та розробки у галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені та впроваджені методики та технологічні інструкції проведення прискорених радіаційних випробувань (окислення та стирання) графітів і ВВКМ при використанні прискорювачів заряджених частинок в атмосфері кисню при температурах 400–600 оС (СТП ННЦ ХФТІ 065:2013 та СТП ННЦ ХФТІ 066:2013). Проведені теоретичні дослідження та розроблені алгоритми з комп'ютерного моделювання процесів корозії та стирання графітів і ВВКМ при високих температурах опромінення зарядженими частинками у кисневому середовищі. Спроектований експериментальний комплекс високотемпературних корозійних та трибологічних випробувань вуглецевих матеріалів у середовищі кисню на базі прискорювачів заряджених частинок (креслення загального виду СБ 12-1-048).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: не визначені

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: установи, НАНУ

Перспективні ринки: Україна, 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):

ІХ. Бібліографічний опис

1. Н.П. Одейчук, В.К. Яковлев Методика проведения экспериментов по исследованию истирания углеродных материалов в атмосфере воздуха. СТП ННЦ ХФТИ 065:2013. Дата введения - 01 декабря 2013 г. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2013, 10 с. 2. Н.П. Одейчук, В.К. Яковлев Методика проведения экспериментов по исследованию истирания углеродных материалов при облучении на ускорителе электронов в атмосфере кислорода при температурах до 600 оС. СТП ННЦ ХФТИ 066:2013. Дата введения - 01 декабря 2013 г. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2013, 12 с. 3. Н.П. Одейчук, В.К. Яковлев Проведение экспериментов по исследованию истирания углеродных материалов в атмосфере воздуха. Технологическая инструкция НПК ВИЭРТ ННЦ ХФТИ № 46-01-01. Дата введения - 15 октября 2013 г. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2013, 6 с. 4. Н.П. Одейчук, В.К. Яковлев Проведение экспериментов по исследованию истирания углеродных материалов при облучении на ускорителе электронов в атмосфере кислорода при температурах до 600 оС. Технологическая инструкция НПК ВИЭРТ ННЦ ХФТИ № 46-01-02. Дата введения - 15 октября 2013 г. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2013, 8 с. 5. М.Р. Odeychuk, I.M. Neklyudov, V.F. Zelenskiy. The development of technologies of fuel and components of HTGR cores. 23rd Meeting of the IAEA Technical Working Group on Gas Cooled Reactors (TWG-GCR-23). March 5-7, 2013, IAEA, Vienna, Austria. - Vienna: IAEA, 2013, 45 p. 6. М.Р. Odeychuk. The results of behavior researches of coated particles, GSP spherical fuel elements and GSP graphite in accident conditions for HTGR. Technical Meeting on Re-evaluation of Maximum Operating Temperatures and Accident Conditions for High Temperature Reactor (HTR) Fuel and Structural Materials. June 10-12, 2013, IAEA, Vienna, Austria. - Vienna: IAEA, 2013, 20 p. 7. Н.П. Одейчук. Современное состояние разработок топлива для ядерных энергетических систем IV поколения. Семинар по Проекту № К-5-15, 24 апреля 2013 г., НПК ВИЭРТ ННЦ ХФТИ. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2013, 36 с. 8. М.Р. Odeychuk The advanced nitride fuel for fast reactors. Design, manufacturing and irradiation behaviour of fast reactor fuel. Proceedings of a Technical Meeting held in Obninsk, Russian Federation, 30 May - 3 June 2011. - Vienna: IAEA, 2013, IAEA-TECDOC-CD-1689, p.201-209. 9. В.Ф. Зеленский, Н.П. Одейчук, В.К. Яковлев и др. Исследование коррозионной стойкости графитов под облучением электронами в потоке кислорода при температурах 600-800 оС. // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение, № 5, 2013, с. 125-130. 10. М.Р. Odeychuk Analysis and theoretical research on the graphite irradiation creep theory. The Fourth Research Coordination Meeting on "Improved Understanding of the Irradiation Creep Behavior of Nuclear Graphite", October 23-24, 2013, IAEA, VIC, Vienna, Austria. - Vienna : IAEA, 2013, 11 sl.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Бовкуненко Ганна Семенівна

Борисенко Валерій Миколайович

Гамов Віктор Олегович

Зеленський Віктор Федотович

Комір Антон Ігоревич

Лаптев Георгій Миколайович

Ляшенко Олександр Миколайович

Одейчук Андрій Миколайович

Одейчук Микола Петрович

Рижов Василь Петрович

Ткаченко Віктор Іванович

Улибкін Олександр Леонідович

Яковлев Вадим Костянтинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

