

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0218U001058

Державний реєстраційний номер: 0116U007563

Відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2018



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Етап 2 Дослідження впливу нагріву до 1000 ОС оброблюваних матеріалів іонами водню, їх мас-спектрометричні, рентгено-люмінесцентні дослідження та електронна мікроскопія. Дозиметричні вимірювання зразків

Початок етапу: 02-2017

Закінчення етапу: 12-2017

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23724640

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: МСП-03680, м. Київ, пр. Науки, 47

Телефон: 38044-525 23-49

Телефон: 380-525-44-63

E-mail: kinr@kinr.kiev.ua

WWW: www.kinr.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Президія Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02033333

Адреса: 03601, м.Київ-30, вул.Володимирська, 54

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 239-65-32

E-mail: vyafe@nas.gov.ua

WWW: www.nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 210 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Исследование влияния взаимодействия ионов водорода и его изотопов с конструкционными материалами, используемыми в ядерной энергетике

Назва роботи (англ)

The researchers of the effect of interaction of hydrogen ions and its isotopes with structural materials are used in nuclear power industry

Реферат (укр)

РЕФЕРАТ Звіт про НДР: 39 с., 17 рис., 4 табл., 28 джерел. Об'єкти дослідження -опромінення поверхні твердотільних зразків, які використовуються в ядерній енергетиці та можуть бути використані для виготовлення першої стінки термоядерних реакторів, а також вплив нагріву зразків на зміни характеристик цих матеріалів. Мета роботи - Виміри мас-спектрів поверхні твердотільних зразків різних матеріалів після обробки іонами водню, які утворюються при високочастотному розряді у водні. Дослідження змін поверхні зразків при опроміненні та нагріванні зразків. Вивчення змін структури зразків з допомогою рентгеноструктурного аналізу. Методи досліджень - Опромінення іонами водню твердотільних зразків, які використовуються в ядерній енергетиці і можуть бути використані для виготовлення першої стінки термоядерних реакторів та додаткового нагріву цих зразків за допомогою спеціального нагрівача. Вторинна іонна мас-спектрометрія (ВІМС), мас-спектрометрія вторинних нейтральних часток (МСВН). Електронна мікроскопія опромінених зразків. Рентгеноструктурні дослідження зразків. В роботі проведено огляд сучасних уявлень про особливості ВІМС та МСВН аналізу, описано роботу методів та межі їх застосувань. Розглянуто особливості досліджуваних зразків. Здійснено множинні виміри мас-спектрів на зразках та проведено ідентифікацію основних елементів на поверхні зразків. Ключові слова: іони водню, підкладка, ВІМС, МСВН, електронний мікроскоп, іонне джерело, вторинна іонна мас -спектрометрія.

Реферат (англ)

Abstract. Report on research work: 39 p., 17 fig., 4 tables, 28 sources. Objects of the investigation - the surface of solid-state samples irradiated with hydrogen ions at different temperatures used in nuclear power engineering and which can be used to fabricate the first wall of thermonuclear reactors. Purpose of work - Measurement of mass spectra of secondary ions from the surface of solid samples of various materials after treatment with hydrogen ions, which are formed during high-frequency discharge in hydrogen. Investigation of changes in the samples surface upon irradiation and heating. Study of changes in the structure of samples using X-ray diffraction analysis. Research methods - Irradiation of solid-state samples heated up to different temperatures by a special heater, which used in nuclear power engineering and which can be used to fabricate the first wall of thermonuclear reactors. Secondary ion mass spectrometry (SIMS), mass spectrometry of secondary neutral particles (SNMS). Electron microscopy of irradiated samples. X-ray diffraction studies of samples. In the work the review of modern representations about features of SIMS and SNMS analysis is carried out, the essence of methods and the limits of their application is described. The characteristics of the investigated samples are considered. Numerous measurements of mass spectra were carried out on the samples and identification of the main elements on the surface of the samples was carried out. Key words: hydrogen ions, substrate, electron microscope, ion source, secondary ion mass spectrometry, mass spectrometry of secondary neutral particles.

Індекс УДК: 533.9.01, 533/9:537.523.5/525.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.27.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

Звіт по 2 етапу Програми

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 39

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: 03028, м. Київ, пр. Науки, 41

Підпорядкованість:

Назва організації: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416930

Адреса: 2 Київ-142, вул Кржижановського, 3

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Войтенко Леонід Михайлович

Гладковський Володимир Володимирович

Костін Євген Георгійович

Петряков Володимир Олексійович

Полозов Борис Павлович

Рокицький Олександр Анатолійович

Шевель Валерій Миколайович

Керівник організації:

Слісенко Василь Іванович

Керівники роботи:

Федорович Олег Антонович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.