

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000905

Державний реєстраційний номер: 0122U001661

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Іонно-фотонна спектроскопія гранатів.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 834.708
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Експериментальні дослідження електромагнітного випромінювання вторинних частинок при взаємодії іонних пучків з поверхнею багатокомпонентних об'єктів

Назва роботи англійською:

Experimental studies of electromagnetic radiation of secondary particles in the interaction of ion beams with the surface of multicomponent objects

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: - алюмо-ітрієві гранати та метали, що входять до їх складу; Мета роботи: - встановлення механізмів утворення збуджених частинок ітрію при бомбардуванні алюмо-ітрієвих гранатів. Визначено спектральний склад та квантовий вихід випромінювання збуджених частинок металів, розпиленних з поверхні алюмо-ітрієвих гранатів та металів, що входять до їх складу; встановлено типи електронних оболонок вибитих збуджених частинок; визначено їх енергетичний розподіл; розраховано вірогідність збудження частинки металу в певний стан в залежності від енергії збудження. Зроблено висновки про механізми утворення збуджених частинок, зокрема, ті що пов'язані з розривом зв'язку MemOn в твердому тілі

Реферат англійською:

Object of study: - aluminum-yttrium garnets and metals entered in their composition; The aim of the work: - determination of the mechanisms of excited particles formation during the bombardment of aluminum-yttrium garnets. The spectral composition and quantum yield of emission of excited metal particles sputtered from the surface of aluminum-yttrium garnets and the metals entered in their composition were determined; the types of electron shells of ejected excited particles were established; their energy distribution was determined; the probability of excitation of a metal particle to a certain state depending on the excitation energy was calculated. Conclusions were made about the mechanisms of formation of excited particles, in particular, those related to the breaking of MemOn bonds in a solid.

Індекс УДК: 616-073, 335.376

Коди тематичних рубрик: 76.29.11.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Грицина Валентина Валентинівна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Механізми утворення збуджених частинок ітрію при бомбардуванні алюмо-ітрієвих гранатів

Назва НТП англійською: Mechanisms of formation of excited yttrium particles during the bombardment of alumino-yttrium garnets

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: Освітня галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначено спектральний склад та квантовий вихід випромінювання збуджених частинок, вибитих пучком іонів аргону з поверхні досліджених мішеней. Визначено залежність ефективності рівнів збудженого стану від енергії їх збудження для атомів та іонів ітрію. Досліджено просторовий розподіл вибитих збуджених атомів та іонів ітрію, з метою визначення їх швидкісного складу. З аналізу експериментальних результатів зроблено висновок про існування двох механізмів утворення збуджених частинок: процеси зіткнень з можливим подальшим електронним обміном між частинкою, що відлітає, і твердим тілом; процеси вибивання окислу ітрію у збудженому нестійкому стані з подальшим його розвалом на атом ітрію у певному збудженому стані та кисень.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ХНУ імені В. Н. Каразіна,

Перспективні ринки: Україна, країни Євросоюзу, Китай, Індія

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. Litvinov V.A. SIMS study of the TiFe alloy interaction with oxygen / V.A. Litvinov, I.I. Okseniuk, D.I. Shevchenko, V.V. Bobkov // ВАНТ. Сер. Вакуум, мате-риалы, сверхпроводники. – 2022. – № 1. – С. 141-146.
2. Okseniuk I.I. Hydrogen interaction with Zr-based getter alloys in high vacuum conditions: In situ SIMS-TPD studies / I.I. Okseniuk, V.O. Litvinov, D.I. Shevchenko, S.I. Bogatyrenko, V.V. Bobkov // Vacuum. – 2022. – V. 197. – P. 110861.
3. Litvinov V.A. Study of Secondary-Ion Emission during the Interaction of Zr₂Fe Getter Alloy with Oxygen / V.A. Litvinov, I.I. Okseniuk, D.I. Shevchenko, V.V. Bobkov // Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques. – 2022. – Vol. 16, No. 5. – pp. 789–796.
4. Механізми формування відлітаючих збуджених атомів заліза при іонному бомбардуванні заліза та залізоітрієвого гранату І.О. Афанасьєва, В.В. Бобков, В.В. Грицина, Д.І. Шевченко // Тези доповідей XX конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики. – 2022. – Харків. – С.19.
5. Концентрація адсорбату під впливом розпилення іонним бомбардуванням та інших процесів / Оксенюк І.І., Літвінов В.О., Шевченко Д.І., Бобков В.В. // Збірник тез доповідей міжнародної конференції "Ужгородська школа з атомної фізики та квантової електроніки" 26–27 травня 2022р. – Ужгород. – С.67–71.
6. Аналітична модель зв'язку поверхневої концентрації водню із різними процесами в умовах ВІМС-вимірювань І.І. Оксенюк, В.О. Літвінов, Д.І. Шевченко, В.В. Бобков // Тези доповідей XX конференції з фізики високих енергій та ядерної фізики. – 2022. – Харків. – С. 47.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович
Д. Ф. – м. н.

Перелік осіб-виконавців

Афанасьєва Інна Олексіївна
(к. ф. – м. н.)

Бобков Валентин Васильович
(к. ф. – м. н.)

Оксенюк Іван Іванович

Шевченко Дмитро Іванович
(к. ф. – м. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гречко О.В.

Телефон

+38 (099) 185-29-33

Реєстратор

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

