

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U003253

Державний реєстраційний номер: 0113U001143

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесів розсіювання за участю електронів, важких іонів та легких ядер середніх енергій в умовах прояву складних рефракційних ефектів і аномального розсіювання назад; розробка фундаментальних основ радіаційних нанотехнологій

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 8 (057) 704-13-60 , 8 (057) 704-13-60

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5062.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження процесів розсіювання за участю електронів, важких іонів та легких ядер середніх енергій в умовах прояву складних рефракційних ефектів і аномального розсіювання назад; розробка фундаментальних основ радіаційних нанотехнологій

Назва роботи англійською:

Investigation of scattering with electrons, heavy ions and light nuclei medium energies in the manifestation of complex refractive effects and anomalous backscattering; developing the fundamentals basis of radiation nanotechnologies

Реферат українською:

Застосовано розкладання перетинів на ближній та дальній компоненти для інтерпретації складних структур, що спостерігаються в диференційних перетинах, що аналізуються. Проаналізовано формування картини навколобар'єрного розсіювання в термінах рефракційного та дифракційного внесків, а також показано, що кулонівський внесок є відповідальним за відтворення картини розсіювання у всьому діапазоні кутів. Проведено вивчення впливу прискорених пучків багатозарядних іонів благородних газів, що імітують уламки поділу ядерного палива на поверхню цирконієвих сплавів. Створено модель зворотного викиду речовини металевих мішеней, що опромінюються сильно струмовими релятивістськими електронними пучками. Розроблені фізичні моделі часової динаміки абляції та термопружного ефекту в опромінюваних сплавах застосовані для нового процесу нанесення алюмінію на мідну підкладку. Розроблена технологія виробництва полістирол-металічних радіаційно-захисних матеріалів.

Реферат англійською:

The decomposition of cross sections on the near and far components is used to interpret the complex structures observed in the differential cross sections analyzed. The formation of the picture of the near-barrier scattering in terms of refractive and diffraction contributions is analyzed, and it is shown that the Coulomb contribution is responsible for reproducing the scattering picture throughout the range of angles. The study of the influence of accelerated beams of multiply charged ions of noble gases simulating fractions of fission of nuclear fuel on the surface of zirconium alloys is carried out. A model for the re-emitting of a substance of metal targets, which is irradiated by highly current relativistic electron beams, is created. The developed physical models of the time dynamics of ablation and the thermoelastic effect in irradiated alloys are used for a new process of coating the aluminum to a copper substrate. The technology of production of polystyrene-metallic radiation-protective materials is developed.

Індекс УДК: 621.039.5, 539.1.04:06

Коди тематичних рубрик: 58.31.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Литвиненко Володимир Вікторович

Науковий ступінь: д. т. н., к. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі що описують поля просторово-часового розподілу іонізуючих частинок та продуктів видалення речовини, яка ними опромінюється. Методики одержання матеріалів з заданими властивостями шляхом обробки потоками випромінювань. Способи тестування радіаційної стійкості матеріалів.

Назва НТП англійською: Models describing fields of spatial-temporal distribution of ionizing particles and products of removal of the substance that irradiated them.. Methods of obtaining materials with specified properties by processing radiation fluxes. Methods of testing of radiation stability of materials.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 40.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано модель імпульсного нагрівання опромінюваної сильнотрумовим електронним пучком мішені на основі гіперболічного рівняння теплопровідності, в якій функція джерела враховує просторово-часовий розподіл поглиненої енергії випромінювання. На основі цієї моделі розвинено уявлення про перебіг абляційного викиду речовини. Розроблений модельно незалежний підхід дозволяє коректного описувати диференціальних перетинів розсіювання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначається замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАЕК Енергоатом, Міністерство промислової політики України

Перспективні ринки: країни ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): визначається замовником

Додаткова інформація: визначається замовником

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Клепиков Вячеслав Федорович

Перелік осіб-виконавців

Базалеев Микола Іванович

Бандурян Борис Багдасарович

Донець Станіслав Євгенович

(к.т.н., 01.04.07)

Клепиков Вячеслав Федорович

Корда Володимир Юрійович

Литвиненко Володимир Вікторович

Молев Олександр Сергійович

Месякова Олена Анатоліївна

Прохоренко Євген Михайлович

Старцев Олександр Анатолійович

Фролов Павло Олександрович

Шатов Валерій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

