

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U103206

Державний реєстраційний номер: 0119U103220

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-09-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення випробувань експериментального зразка вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в процесі їх опромінення нейтронами ядерних реакторів

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 06.2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Науково-виробниче приватне підприємство "Терекс"

Код за ЄДРПОУ: 25407501

Місцезнаходження: вул. Лисогірська, 4, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442659862

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 3804444814763

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: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 997.5
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення радіаційно стійких систем для магнітної діагностики та контролю ядерних і термоядерних реакторів

Назва роботи англійською:

Development of radiation-resisting systems for magnetic diagnostics and control of nuclear fission and fusion reactors

Реферат українською:

Проведене випробування експериментального зразка вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в нейтронах ядерних реакторів. Проведене опромінення холлівських сенсорів в реакторі ВВР-М Інституту ядерних досліджень НАНУ. Вимірювання параметрів опромінених сенсорів на стенді ТІ-4 продемонструвало їх радіаційну стійкість. Розроблено комплект конструкторської документації на виготовлення дослідно-експериментального зразка вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в ядерних реакторах. Виготовлений дослідно-експериментальний зразок вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в ядерних реакторах, який складається з двох функціональних частин: радіаційно стійкого вимірювального зонда з використанням радіаційно стійких холлівських сенсорів на основі наноплівкових напівпровідникових матеріалів InAs/i-GaAs та електронного блоку вторинного перетворювача сигналів холлівських сенсорів. Новизна виготовленої вимірювальної системи полягає в можливості on-line вимірювання параметрів холлівських сенсорів в процесі опромінення нейтронами. На відміну від традиційних of-line методів дослідження сенсорів після опромінення, при використанні розробленої системи для вимірювання параметрів сенсорів не потрібно очікувати спаду наведеної радіоактивності до фоновому рівню. Це дозволяє проводити дослідження сенсорів до високих флюенсів. Отриманий результат має міжнародне визнання і важливий для діагностики сучасних ядерних та термоядерних реакторів. Розроблена вимірювальна система дозволить проводити відбір радіаційно стійких сенсорів магнітного поля для подальшого використання їх в системах магнітної діагностики термоядерних реакторів нового покоління, які активно розвиваються у всіх розвинених країнах та призначені забезпечити людство екологічно чистою та невичерпною енергією.

Реферат англійською:

The experimental sample of the measuring system for control of parameters of Hall sensors in neutrons of nuclear reactors is tested. Irradiation of Hall sensors in the reactor VVR-M of the Institute of Nuclear Research of NASU. Measurement of the parameters of irradiated sensors on the stand TI-4 demonstrated their radiation resistance. A set of design documentation for the manufacture of an experimental sample of a measuring system for monitoring the parameters of Hall sensors in nuclear reactors has been developed. An experimental sample of a measuring system for monitoring the parameters of Hall sensors in nuclear reactors, which consists of two functional parts: (i) radiation-resistant measuring probe using radiation-resistant Hall sensors based on nanofilm semiconductor materials InAs / i-GaAs and (ii) electronic unit of the secondary converter of signals of Hall sensors. The novelty of the manufactured measuring system lies in the possibility of on-line measurement of the parameters of Hall sensors in the process of neutron irradiation. Unlike traditional of-line methods of research of sensors after irradiation, at use of the developed system for measurement of parameters of sensors it is not necessary to expect decrease of the resulted radioactivity to background level. This allows the study of sensors to high fluences. The obtained result has international recognition and is important for the diagnostic of modern nuclear and thermonuclear reactors. The developed measuring system will allow selecting radiation-resistant magnetic field sensors for further use in magnetic diagnostic systems of next-generation thermonuclear reactors, which are actively developing in all developed countries and are designed to provide humanity with environmentally friendly

and inexhaustible energy.

Індекс УДК: 539.21:539.12.04;548:539.12.04;538.95-405:539.12.04, 533.95;533.95:537.84;621.039.61:533.95, 539.12.04; 621.039.58; 621.039.75; 614.876; 613.648; 612.014.481/.482, 621.317.3-114; 621.317.4-114

Коди тематичних рубрик: 29.19.21, 29.27.35, 58.34.33, 59.29.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Большакова Інеса Антонівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідно-експериментальний зразок вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в процесі їх опромінення нейтронами ядерних реакторів

Назва НТП англійською: Experimental sample of a measuring system for monitoring the parameters of Hall sensors in the process of their irradiation with neutrons of nuclear reactors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідно-експериментальний зразок вимірювальної системи для контролю параметрів холлівських сенсорів в ядерних реакторах, який складається з двох функціональних частин: (i) радіаційно стійкого вимірювального зонда з використанням радіаційно стійких холлівських сенсорів на основі наноплівкових напівпровідникових матеріалів InAs/i-GaAs та (ii) електронного блоку вторинного перетворювача сигналів холлівських сенсорів.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 06.2020

Споживачі продукції: Наукові дослідницькі центри

Перспективні ринки: України, Європи

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна

д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Васильєв Олександр Васильович

Кость Ярослав Ярославович

(к. т. н.)

Мороз Анатолій Петрович

Шуригін Федір Михайлович

(к. т. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Рибалкіна І.Б.

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

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

