

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104107

Державний реєстраційний номер: 0120U103657

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення та виготовлення управляючої електронної апаратури для on-line дослідження параметрів опромінених реакторними нейтронами моноатомних шарів графену. Розроблення та встановлення системи віддаленого доступу до даних експерименту з опромінення нейтронами зразків графену.

Початок етапу: 08.2020

Закінчення етапу: 11.2020

Вид звітнього документа: Остаточний 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, буд. 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

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: 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: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 130
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив реакторних нейтронів на електрофізичні властивості графену та наслідки для омичних контактів метал-графен

Назва роботи англійською:

Reactor neutrons' influence on the graphene electrophysical properties and implications for metal- graphene ohmic contact

Реферат українською:

Розроблено, виготовлено та протестовано управляючу електронну апаратуру для on-line дослідження параметрів опромінених реакторними нейтронами моноатомних шарів графену. Розроблена управляюча електронна апаратура керує роботою соленоїда тестового магнітного поля та вимірювальним процесом, забезпечує живлення сенсорів Холла на основі графену стабільним струмом та реєструє їх вихідну напругу. Результати вимірювань передаються на локальний комп'ютер, який розташований в зоні персоналу ядерного реактора. Розроблено та встановлено систему віддаленого доступу до даних експерименту з опромінення нейтронами зразків графену в каналі ядерного реактора. Система віддаленого доступу забезпечує доступ до віддаленого комп'ютера, який здійснює управління обладнанням, яке задіяне при проведенні on-line досліджень впливу нейтронного опромінення на параметри моноатомних шарів графену. Система віддаленого доступу дозволяє здійснювати постійний моніторинг за процесом дослідження, а також отримувати результати вимірювань та зберігати їх в локальну базу даних на сервері.

Реферат англійською:

Electronic control equipment for on-line study of parameters of monoatomic graphene layers irradiated with reactor neutrons has been developed, manufactured and tested. The developed control electronic equipment controls the operation of the solenoid of the test magnetic field and the measuring process, provides the Hall sensors based on graphene with a stable current and registers their output voltage. The measurement results are transmitted to a local computer located in the personnel area of the nuclear reactor. A system for remote access to experimental data on neutron irradiation of graphene samples in the channel of a nuclear reactor has been developed and installed. The remote access system provides access to a remote computer that controls the equipment involved in conducting on-line studies of the effect of neutron irradiation on the parameters of monoatomic layers of graphene. The remote access system allows for constant monitoring of the research process, as well as to obtain measurement results and store them in a local database on the server.

Індекс УДК: 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, 539.21:539.12.04; 548:539.12.04; 538.95Ф405:539.12.04 , 533.95; 533.95:537.84; 621.039.61:533.95

Коди тематичних рубрик: 58.34.33, 59.29.33, 29.19.21 , 29.27.35

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Управляюча електронна апаратура для on-line дослідження параметрів опромінених нейтронами моноатомних шарів графену

Назва НТП англійською: Control electronic equipment for on-line study of parameters of neutron-irradiated monoatomic layers of graphene

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Управляюча електронна апаратура складається з вузла обробки сигналів досліджуваних зразків графенових сенсорів та вузла керування соленоїдом, якій створює тестове магнітне поле для досліджуваних зразків графенових сенсорів. Основними задачами електронного вузла обробки сигналів є: забезпечення досліджуваних зразків керуючим струмом; підсилення вихідних сигналів графенових сенсорів, передача підсилених сигналів до персонального комп'ютера. Основними блоками електронного вузла обробки сигналів є мультиплексорний та процесорний. Процесорний блок забезпечує виконання алгоритмів вимірювальних процедур, отримання перетворених у цифровий код результатів вимірювань, керування режимами роботи електронного блоку обробки сигналів сенсорів, збереження отриманих результатів на флеш-карту та передачу їх через інтерфейс RS232. Електронний вузол керування соленоїдом забезпечує стабільний керуючий струм через соленоїд та реалізує можливість перемикання напрямку цього струму. Схема керування соленоїдом побудована за принципом перетворювача «напруга-струм» на основі операційного підсилювача ОРА 551 фірми Analog Devices.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 08.2020

Закінчення етапу: 11.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: України, ЄС

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Демидов Іван Васильович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Васильєв Олександр Васильович

Гумен Степанія Степанівна

Когут Інна Володимирівна

Кость Ярослав Ярославович

(к. т. н.)

Михащук Юрій Сергійович

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

