Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003147

Державний реєстраційний номер: 0114U000769

Відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка спінтронних нанорозмірних пристроїв з термічно керованими магнітними, електричними і магнітотранспортними властивостями, 5 етап

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут металофізики ім. Г.В.Курдюмова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417331

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 36, бульвар Вернадського, 03142, Київ

Телефон: (044) 424 -10 -05

E-mail: metall@imp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417331

Адреса: бульв. акад. Вернадського, 36, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444243110

Телефон: 380444241005

E-mail: metall@imp.kiev.ua

WWW: https://www.imp.kiev.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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 84.6 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка спінтронних нанорозмірних пристроїв з термічно керованими магнітними, електричними і магнітотранспортними властивостями

Назва роботи (англ)

Development of spintronical nanosize devices with thermally guided magnetic, electric and magnetotransport properties

Реферат (укр)

Розроблено фізичні основи термічного управління магнітними і магнітотранспортними властивостями спінтронних нанорозмірних пристроїв на базі спінових вентилів з температурно керованими елементами - прошарками магніторозбавлених сплавів з заданою температурою Кюрі. Запропоновано і реалізовано дизайн градієнтного спейсера, що помітно зменшує негативні наслідки ефекту близькості в інтерфейсах F/f. Проведено відповідні вимірювання намагніченості, що підтверджують ефективність градієнтного спейсера і його можливість в практичних використаннях.

Реферат (англ)

Physical basis of thermal control of magnetic and magneto-transport properties of spintronic nanoscale devices based on spin valves with temperature-controlled elements - magnetically diluted layers with a given Curie temperature has been developed. Design of gradient spacer which significantly reduces the negative consequences of the proximity effect in the interfaces F/f has been proposed and implemented. Experimental measurements of the magnetization which confirmed the efficiency of the gradient spacer have been performed.

Індекс УДК: 539.2, 621.52.002:621.318.1

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.29.43

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Запропоновано новий дизайн градієнтного спейсера, що має добре термо-магнітне перемикання.

Назва продукції (англ): New design of gradient spacer having good thermal magnetic switch have been proposed.

Очікувані результати:

Галузь застосування: у новітніх технологіях магнітного запису інформації надвисокої щільності і магнітоелектронних пристроях, спінтроніці

Опис продукції (укр): Експериментально і теоретично досліджено систему, яка складається з трьох шарів феромагнетика (сильний/слабкий/сильнийферомагнетік). Результуюче обмінна взаємодія між шарамисильних феромагнетіков може включатися і виключатися, або змінюватися неперервним чином по величині, при зміні температури матеріалу. Запропоновано новий дизайн градієнтного інтерфейсу, що має вузький перехід Кюрі і добре термо-магнітне перемикання. Продемонстровано багатошарова структура, яка може формувати базу для різних нових магнітних пристроїв заснованих на спіновому термоелектронному перемиканні.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: визначає Президія НАН України

Виробник продукції: ІМФ НАН України

Споживачі продукції: науково-дослідні (освітні) установи та центри

Перспективні ринки: ринки України, країн ближнього та дальнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 95

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бар'яхтар В.Г.

Кравец А.Ф.

Матвійчук Ю.В.

Тимошевський А.М.

Янчицький Б.З.

Керівник організації:

Івасишин Орест Михайлович

Керівники роботи:

Віктор Григорович Бар'яхтар

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.