Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0211U009753

Державний реєстраційний номер: 0111U003845

Відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2011

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Динаміка перемагнічування гетерогенних магнітних надструктур і високошвидкісні методи управління спіновим струмом"- другий рік виконання проекту.

Початок етапу: 02-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут магнетизму НАН та МОН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23494128

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03142, м. Київ-142, пр.Вернадського 36-б

Телефон: 424-10-20

E-mail: vbar@iimag.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.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: 28.9 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Динаміка перемагнічування гетерогенних магнітних надструктур і високошвидкісні методи управління спіновим струмом"- другий рік виконання проекту.

Назва роботи (англ)

Dynamics of magnetic reversal the heterogeneous magnetic nanostraction and high-speed management methods a spin current"- the tu year of project.

Реферат (укр)

Розвинуто магнітооптичний метод накачки-зондування і вивчено динаміку та механізми швидкісного оптичного магнітного і резистивного перемикань в плівкових тунельних магнітних переходах з перпендикулярною магнітною анізотропією. На основі ферімагнітних аморфних прошарків TbCoFe і бар'єрного прошарку PrO одержано магнітні тунельні переходи, з функціями лазерно керованого пікосекундного імпульсного магнітного і резистивного перемикання. Розвинуто модель Ландау-Ліфшиця-Блоха для опису динаміки лазерно-індукованого швидкісного перемагнічування з з тепловим розмагнічування.

Реферат (англ)

The effective magneto-optical method of high temporal resolution measuring of the laser-induced dynamics of a magnetization in one- and multilayered magnetic nanostructures is developed. The complete description of the dependence of the laser-induced remagnetization and the associated magneto-resistance effect on physical parameters of laser radiation, and also physical characteristics of material of magnetic junctions is given. Magnetic junctions on the basis of ferrimagnetic nanolayers with picosecond pulse laser remagnetization and the large magneto-resistance effect were obtained. The dependence of the laser-induced spin precession and remagnetization in the antiferromagnetic orthoferrite layers on a duration, polarazation and frequency of laser pulses is obtained.

Індекс УДК: 539.2, 539.2;536.42;538.22

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.29.43

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Ефективний магнітооптичний метод вимірювання накачки-зондування та теоретичну модель динаміки магнітного та резистивного перемикання в тунельних магнітних переходах в полі кроткочасних імпульсів лазерного випромінювання.

Назва продукції (англ): The effective magneto-optical measurement method of a pump-probe and a theoretical model of dynamics of magnetic and resistance switching in tunnel magnetic junctions under short laser pulses are developed.

Очікувані результати:

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

Опис продукції (укр): Розвинуто магнітооптичний метод накачки-зондування і вивчено динаміку та механізми швидкісного оптичного магнітного і резистивного перемикань в плівкових тунельних магнітних переходах з перпендикулярною магнітною анізотропією. На основі ферімагнітних аморфних прошарків TbCoFe і бар'єрного прошарку PrO одержано магнітні тунельні переходи, з функціями лазерно керованого пікосекундного імпульсного магнітного і

резистивного перемикання.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: п'ять років

Виробник продукції: інститут магнетизму НАН та МОН України

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: країни бліжнього 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: 30

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Коростіль А.М.

Крупа М.М.

Керівник організації:

Бар'яхтар Віктор Григорович

Керівники роботи:

Крупа М.М.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.