Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003628

Державний реєстраційний номер: 0112U001010

Відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Відпрацювання режимів виготовлення сплавів Гейслера (Co2MnGe, Co2FeSi, Co2FeGe) магнетронним та електронно-променовим методами. Одержання плівок (CrO2 та Co Fe3O4).

Початок етапу: 01-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітного документа: Проміжний 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@imag.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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 254.913 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка експериментальної методики отримання плівкових наноструктур з підвищеною намагніченістю та з високим ступенем спінової поляризації електронів провідності для використання в спінтроніці та НВЧ техніці

Назва роботи (англ)

Development of experimental technique to obtain of film nanostructures with high magnetization and high spin polarization of conduction electrons for application in spintronics and UHF equipment.

Реферат (укр)

Розроблені експериментальні методики виготовлення плівок сплавів Гейслера Co2FeGe з високим ступенем спінової поляризації. Теоретично і експериментально досліджені оптичні, електронні, магнітні і резонансні властивості плівок, що дозволяють здійснювати контроль за параметрами технологічних умов їх виготовлення.

Реферат (англ)

Experimental techniques were developed to obtain films of Co2FeGe Heusler alloys with high spin polarization. The optical, electronic, magnetic and resonance properties of the films were investigated by theoretically and experimentally, allowing to control the parameters of the technological conditions of their production.

Індекс УДК: 61:577.1, 539.2:536.42:538.22

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.03.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Магнітні плівкові наноструктури з підвищеною намагніченістю та з високим ступенем спінової поляризації

Назва продукції (англ): Magnetic film nanostructures with high magnetization and a high degree of spin polarization

Очікувані результати:

Галузь застосування: магнитні сенсори та матеріали для магнітного запису інформації

Опис продукції (укр): Розроблені експериментальні методики виготовлення плівок сплавів Гейслера Co2FeGe з високим ступенем спінової поляризації. Теоретично і експериментально досліджені оптичні, електронні, магнітні і резонансні властивості плівок, що дозволяють здійснювати контроль за параметрами технологічних умов їх виготовлення.

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: Україна, країни бліжнього та дальнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. N.V. Uvarov, Y.V. Kudryavtsev, A.F. Kravets, A.Ya. Vovk, R.P. Borges, M. Godinho, and V. Korenivski. Electronic structure, optical and magnetic properties of Co2FeGe Heusler alloy films. J. Appl. Phys. 112, 063909 (2012) (5 pages). 2. A.F. Kravets, A. N. Timoshevskii, B. Z. Yancorohitsky, O. Yu. Salyuk, S. O. Yablonovskii, S. Andersson, and V. Korenivski, Exchange-induced phase separation in Ni-Cu films. J. Magn. Magn. Mater. 324, 2131 (2012), (5 pages). 3. A.F. Kravets, A. N. Timoshevskii, B. Z. Yanchitsky, M. A. Bergmann, J. Buhler, S. Andersson, and V. Korenivski, Temperature-controlled interlayer exchange coupling in strong/weak ferromagnetic multilayers: a thermo-magnetic Curie-switch. Phys. Rev. B. 81, 165401 (2012), (7pages). 4. Solopan S.O., V'yunov O.I., Belous A.G., Polek T.I., Tovstolytkin A.I. Effect of nanoparticles agglomeration on electrical properties of La1-xAxMnO3 (A = Sr, Ba) nanopowder and ceramic solid solutions // Solid State Sciences - 2012. - v. 14, No. 4. - P. 501-505. 5. Полек Т.І., Товстолиткін О.І., Матвієнко О.І., Пащенко О.В. Тонкі та ультратонкі плівки La0,6Sr0,2Mn1,2O3/SrTiO3(001): залежність електричних та магнеторезистивних параметрів від товщини // Металлофиз. новейшие технол. - 2012. - т. 34, №3. - С. 341-349. 6. Belozorov D.P., Kalmykova T.V., Tarapov S.I., Pogorily A.M., Tovstolytkin A.I., Belous A.G., Solopan S.A. Temperature curve of magnetization and left-handed properties of La0.775Sr0.225MnO3 // Appl. Phys. Lett. - 2012. - v. 100, No. 17. - P. 171104 (1-4). 7. Pan'kiv L.I., Tsmots V.M., Pan'kiv I.S., Matviyenko A.I., Tovstolytkin A.I. Dynamics of magnetic and electric parameters transformation in thin films of sodium-doped lanthanum manganites // Functional Materials. - 2012. - v. 19, No. 2. - P. 1-6. 8. Товстолыткин А.И., Погорелый А.Н., Полек Т.И., Матвиенко А.И., Семенько М.П. Влияние условий роста на электрические и магниторезистивные свойства пленок La0,8Sr0,2MnO3 // Металлофиз. новейшие технол. - 2012. - т. 34, №5. - С. 661-670. 9. Polishchuk D.M., Tovstolytkin A.I., Fertman Elena, Desnenko Vladimir, Beznosov Anatoly, Kaj?akov? Marcela, and Feher Alexander, Structural first-order transformation in La2/3Ba1/3MnO3: magnetic field effects // J. Magn. Magn. Mater. - 2012. - v. 324, No. 24. - P. 4225-4230. 10. Moya X., Hueso L.E., Maccherozzi F., Tovstolytkin A.I., Podyalovskii D.I., Ducati C., Phillips L., Ghidini M., Hovorka O., Berger A., Vickers M.E., Defa? E., Dhesi S.S. and Mathur N.D. Magnetocaloric alchemy // Diamond Light Source Annual Review. - 2012/2013. - P. 54-55.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 68

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Козак І.М.

Кравець А.Ф.

Невдача В.В.

Погорілий А.М.

Поліщук Д.М.

Товстолиткін О.І.

Керівник організації:

Бар'яхтар Віктор Григорович

Керівники роботи:

Погорілий А.М., Кравець А.Ф.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.