

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U008248

Державний реєстраційний номер: 0113U002097

Відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2014



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення енергонезалежних нанорозмірних запам'ятовуючих елементів на надтонкій сегнетоелектричній плівці, середовищ та пристроїв перспективної універсальної електронної пам'яті

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Телефон: 454-93-35

Телефон: 241-86-45

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки

Код ЄДРПОУ/ПН: 37536162

Адреса: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

E-mail: geraimchuk@users.ntu-kpi.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 829 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення енергонезалежних нанорозмірних запам'ятовуючих елементів на надтонкій сегнетоелектричній плівці, середовищ та пристроїв перспективної універсальної електронної пам'яті

Назва роботи (англ)

Creating nanoscale nonvolatile storage elements in ultrathin ferroelectric film, media and devices promising universal electronic memory

Реферат (укр)

Розроблено засоби і технологія проектування та виготовлення енергонезалежних запам'ятовуючих елементів на надтонкій сегнетоелектричній плівці та пристроїв на основі масивів конденсаторів, об'єднаних в матричний накопичувач. Отримано плівку цирконату-титанату свинцю 30-50 нм з покращеними властивостями на електродних шарах Co,7Ni,3O. Створено математичну модель пристрою, виконано комп'ютерне моделювання та досліджено швидкодію запису і зчитування, що підтверджує можливість побудови на матрицях з сегнетоелектричних конденсаторів пристроїв зовнішньої пам'яті по швидкодії наближених до оперативної.

Реферат (англ)

Developed tools and technology design and manufacturing volatile storage elements on blade ferroelectric film and devices based on arrays of capacitors, combined in a matrix drive. Retrieved film zirconate titanate-lead 30-50 nm with improved properties of electrode layers on Co, 7Ni, 3O. A mathematical model of the device, performed computer simulations and studied the speed of reading and writing, confirming the possibility of building on matrices with sehnetoyelektrychnyh capacitors external memory devices for performance close to operational.

Індекс УДК: 681.5.002.2; 681.5.002.5; 004.3'1; 004.3'1.002.5, 621.315.434; 681.327.66

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.11.99

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технологія виготовлення та проектування енергонезалежних запам'ятовуючих елементів на надтонкій сегнетоелектричній плівці та пристроїв універсальної пам'яті

Назва продукції (англ): Manufacturing technology and design volatile storage elements in ultra-thin film ferroelectric and universal memory devices

Очікувані результати:

Галузь застосування: 32.10.0 Виробництво електронних інтегральних схем та мікроблоків; монолітних інтегральних схем;

Опис продукції (укр): Розроблено засоби і технологія проектування та виготовлення енергонезалежних запам'ятовуючих елементів на надтонкій сегнетоелектричній плівці та пристроїв на основі масивів конденсаторів, об'єднаних в матричний накопичувач. Отримано плівку цирконату-титанату свинцю 30-50 нм з покращеними властивостями на електродних шарах Co,7Ni,3O. Створено математичну модель пристрою, виконано комп'ютерне моделювання та досліджено швидкодію запису і зчитування, що підтверджує можливість побудови на матрицях з сегнетоелектричних конденсаторів пристроїв зовнішньої пам'яті по швидкодії наближених до оперативної.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2017

Виробник продукції: ВАТ "Квазар"

Споживачі продукції: "Квазар-ІС"

Перспективні ринки: Україна, Китай

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Клето Г.І., Мартинюк Я.В., Цалий В.З., Грицюк Б.М., Божко А.П. Залежність параметрів сегнетоелектричних конденсаторів від матеріалу електродів // VI Українська наукова конференція з фізики напівпровідників. Тези доповідей. - Чернівці. - 2013. - С.386. 2. Tsaly V.Z., Marteneuk Ya.V., Kleto G.I. Determination of Crystalite Size and Strain in PZT Thin Films Using X-Ray Diffraction // Фізика і технологія тонких плівок та наносистем. Матеріали XIV Міжнародної конференції. - Івано - Франківськ. - 2013. - С. 422. 3. Kleto G.I., Tsaly V.Z., Tkachuk P.N., Marteneuk Ya.V., Makoviy V.V. Preparation and Characterization of n-TiO₂/p-Co_{0,7}Ni_{0,3}O uv-Sensitive Heterostructure // Фізика і технологія тонких плівок та наносистем. Матеріали XIV Міжнародної конференції. - Івано - Франківськ. - 2013. - С. 457. 4. P.V. Tkachuk, A.I. Savchuk. I.D. Stolyarchuk, G.I. Kleto, S.A. Savchuk. V.I. . Tkachuk Surface morphology, optical properties and sensing characteristics of ZnMeO (Me - Mn, Co, Ni) thin films // Proc. SPIE. - 2013. - V.9066. IF=0,5. 5. Г.И. Клето, А.И. Савчук, В.З. Цалый, В.Г. Юрьев, И.В. Докторович Фотоэлектрические свойства гетероструктур n-TiO₂/p-Co_{0,7}Ni_{0,3}O // ПЖТФ. - 2014. - Т.40 - №4. - С.16 - 22. IF=0,39. 6. G.I. Kleto , A.I. Savchuk, V. Z. Tsalyi, V. G. Yur'ev. and I.V. Doktorovich Photoelectric Properties of n-TiO₂/p-Co_{0,7}Ni_{0,3}O Heterostructures // Technical Physics Letters. - 2014. - Vol.40, № 2, pp.149-151. IF=0,45. 7. A.I. Savchuk. P.M. Tkachuk. G. I. Kleto, I. D. Stolyarchuk, S.A. Savchuk, O.A. Shporta, V.V. Makoviy Structural and optical properties of manganese doped zinc oxide thin films synthesized by sol-gel method // Abstracts of E-MRS 2014 Spring Meeting, , Symposium I "Solution processing and properties of functional oxide thin films and heterostructures", Strasbourg, France, May 26-30, 2014, I.P3.4 . 8. 3. Деклараційний патент України на корисну модель №87094 Сегнетоелектричний конденсатор. Г.І. Клето. - 2013.-. Бюл №2

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 119

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071240

Адреса: 58012, м. Чернівці, Коцюбинського, 2

Підпорядкованість:

Назва організації: Вінницький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070693

Адреса: 21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Барабан С.

Божко А.П.

Верба О.А.

Геращенко Д.

Клето Г.І.

Корабльов Г.Ф.

Мартинюк О.Я.

Обедзинський Ю.

Скороход І.О.

Стіренко С.Г.

Стребежев В.

Топалова Х.

Юрійчук І.

Юрчишин В.Я.

Керівник організації:

Ільченко Михайло Юхимович

Керівники роботи:

Мартинюк Яків Васильович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.