

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002013

Державний реєстраційний номер: 0107U000299

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Технології надщільного запису інформації на перспективних реєструвальних середовищах"

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем реєстрації інформації НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 456 83 89, 456 33 18

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 380442343243

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4725.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Технології надщільного запису інформації на перспективних реєструвальних середовищах

Назва роботи англійською:

Technologies of high-density information recording at perspective media

Реферат українською:

Синтезовано новий клас наноструктурованих реєструвальних середовищ для багатошарового фотолюмінесцентного запису інформації. За допомогою математичної моделі визначено оптимальні параметри структури носія інформації даного типу та параметрів пристрою зчитування. Розроблено технологію виготовлення оптичних носіїв довготермінового зберігання даних на основі використання високостабільних матеріалів підкладок. Проведено комплексні дослідження характеристик дисків, в результаті яких встановлено, що вони відтворюються на стандартних пристроях зчитування даних з CD- та DVD-носіїв. Досліджено п'єзоелектричні системи позиціонування з метою їх застосування для лінійного переміщення оптичних елементів. Побудовано цифровий лазерний інтерферометричний вимірювач абсолютної відстані позиціонування з роздільною здатністю 0,6 нм та програмною реалізацією інтерполятора. На основі ефекту плазмонного резонансу побудовано модель безапертурного оптичного ближньопольового зонду, що дозволяє отримати значення поверхневої щільності запису інформації порядку 1 Тб/см². Синтезовано наноструктуровані матеріали головок зчитування з високоемних магнітних носіїв інформації. Розроблено технологію, що забезпечує стабільність властивостей даного класу матеріалів, визначено шляхи вдосконалення технологій їх одержання. Досліджено можливості застосування методу матричної факторизації для виділення предикторів у наборі збережених даних, елементи якого являють собою сукупність різноманітних заздалегідь невідомих ознак.

Реферат англійською:

New class of nanostructured media for fluorescent multilayer information recording was synthesized. Mathematical model was used for estimation of the media structure and readout drive optimal parameters. Technology of manufacturing of archive optical media with high-stable substrate material was developed. The discs characteristics were thorough tested, it was established that they are readable for standard CD- and DVD-drives. Piezoelectric positioning systems of linear optical elements shift were investigated. Linear laser interferometer with resolution 0.6 nm and programmable interpolator was built. Nonaperture optical near-field probe with information recording with surface density of 1 Tb/cm² based on the plasmon resonance effect was built. Nanostructured materials of high-density magnetic media sensing heads were synthesized. Technology of the materials stability guaranteeing and their manufacturing improving was developed. Matrix factorization methods for estimation of predicates at database of preliminary unknown factors were investigated.

Індекс УДК: 004.33.08:621.35, 004.085

Коди тематичних рубрик: 50.11.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Петров Вячеслав Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Захисні фотолюмінесцентні елементи для оптичних дисків Технологія виготовлення оптичних дисків великої ємності Магнітооптичні та магніторезистивні сенсори

Назва НТП англійською: Protectove fluorescent elements for optical discs Technology of high-density optical discs manufacturing Magneoptical and magnetoresistive sensors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Синтезовано новий клас наноструктурованих реєструвальних середовищ для багатошарового фотолюмінесцентного запису інформації. За допомогою математичної моделі визначено оптимальні параметри структури носія інформації даного типу та параметрів пристрою зчитування. Розроблено технологію виготовлення оптичних носіїв довготермінового зберігання даних на основі використання високостабільних матеріалів підкладок. Проведено комплексні дослідження характеристик дисків, в результаті яких встановлено, що вони відтворюються на стандартних пристроях зчитування даних з CD- та DVD-носіїв. Досліджено п'єзоелектричні системи позиціонування з метою їх застосування для лінійного переміщення оптичних елементів. Побудовано цифровий лазерний інтерферометричний вимірювач абсолютної відстані позиціонування з роздільною здатністю 0,6 нм та програмною реалізацією інтерполятора.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає замовник

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: для України

Перспективні ринки: країни СНД

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Петров Вячеслав Васильович

Перелік осіб-виконавців

Беляк Євген В'ячеславович

Березін Борис Олександрович

Бріцький Олександр Ігорович

Возненко Михайло Володимирович

Горбов Іван Васильович

Денисюк Михайло Сергійович

Кожешкурт Василь Іванович

Крючин Андрій Андрійович

Лапчук Анатолій Степанович

Леснов Володимир Васильович

Манько Дмитрій Юрієвич

Петров Вячеслав Васильович

Солоніна Надія Володимирівна

Стеценко Анатолій Миколайович

Цвелодуб Ірина Олександрівна

Шанойло Семен Михайлович

Шпурік Вадим Вадимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

