

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U002524

Державний реєстраційний номер: 0111U001317

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка фізико-технічних основ створення наноструктурних рельєфів для збереження інформації та перетворення оптичних зображень

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього 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 33 18, 456 83 89

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.): 7038.46
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка фізико-технічних основ створення наноструктурних рельєфів для збереження інформації та перетворення оптичних зображень

Назва роботи англійською:

Development of physical and technical bases of crection of nano structure reliefs for the maintainance of information and transformation of optical images

Реферат українською:

Розроблені принципи побудови систем наноуправління на основі безконтактної магніто-гвинтової передачі для станції лазерного запису оптичної інформації і станції виготовлення матриць мікрорельєфних структур, що забезпечують точність позиціонування виконавчих пристроїв не гірше 10 нм. Розроблено два програмно-апаратних комплекси на основі прецизійних акселерометрів та сейсмометрів із використанням цифрової лазерної інтерферометрії, на основі чого досліджено вплив коливань Земної поверхні і промислових вібрацій на функціонування систем наноуправління. Запропоновано методи реалізації надщільного запису із використанням фотолюмінесценції і спрощених систем мастерингу. Розроблено пропозиції щодо підвищення оптичної якості таких елементів, як лінзи Френеля і фільтри Бангертера для терапевтичного лікування очних хвороб в офтальмології.

Реферат англійською:

We designed principles of precise positioning of a working gear in the laser station for information recording. These principles are based on non-contact magneto-helical transmission usage. The obtained accuracy of a working gear positioning was not less than 10 nm. We found and proved that these principles can be also applied sufficient enough in order to design a matrix for creation of micro-patterned elements. Two vibrometers were created using a few accelerometers and seismometers, which are accurate enough due to usage of digital interferometry. The influence of oscillations of Earth's crust as well as vibrations caused by industrial or anthropogenic factors on the devices' driving system functioning was revealed. Methods of implementation of high density information recording were proposed. These methods implies using of photoluminescence phenomenon and simplified mastering method. We proposed methods in order to improve particular optical characteristics of Fresnel lenses and Bangertter filters for therapeutic cure of an eye's deceases.

Індекс УДК: 681.84:772.96, 004.085, 681.846.5

Коди тематичних рубрик: 47.53.31

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: Фізико-технічні основи створення наноструктурних рельєфів для збереження інформації та перетворення оптичних зображень

Назва НТП англійською: Physical and technical bases of crection of nano structure reliefs for the maintainance of information and transformation of optical images

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 33.40.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені принципи побудови систем наноуправління на основі безконтактної магніто-гвинтової передачі для станції лазерного запису оптичної інформації і станції виготовлення матриць мікрорельєфних структур, що забезпечують точність позиціонування виконавчих пристроїв не гірше 10 нм. Розроблено два програмно-апаратних комплекси на основі прецизійних акселерометрів та сейсмометрів із використанням цифрової лазерної інтерферометрії, на основі чого досліджено вплив коливань Земної поверхні і промислових вібрацій на функціонування систем наноуправління. Запропоновано методи реалізації надщільного запису із використанням фотолюмінесценції і спрощених систем мастерингу. Розроблено пропозиції щодо підвищення оптичної якості таких елементів, як лінзи Френеля і фільтри Бангертера для терапевтичного лікування очних хвороб в офтальмології.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: Україна

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:

