Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U003715

Державний реєстраційний номер: 0110U006227

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка широкосмугових лазерних джерел, у тому на основі напівпровідникових лазерів з малою довжиною когерентності та лазерів зі зсунутим за частотою зворотним зв'язком для лазерно-інтерференційних схем вимірювань лінійних розмірів, переміщень та механічних коливань.

Початок етапу: 04.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-12-20_____

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

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)

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток нових методів діагностики наноматеріалів і наноструктур з використанням стаціонарних та імпульсних лазерних полів.

Назва роботи англійською:

Development of new diagnostic methods of nanomaterials and nanostructures using stationary and pulsed laser fields.

Реферат українською:

Створені експериментальні макети та розвинені теоретичні моделі нового типу широкосмугових лазерів із контрольованим спектральним складом випромінювання на основі напівпровідникових лазерів зі зсунутим за частотою зворотним зв'язком з довжиною хвилі, що лежить у ближньому ІЧ діапазоні. Розглянуті інтерферометричні схеми для вимірювання відстаней з використанням таких лазерів та показана можливість визначення абсолютного значення відстані з точністю краще 10 мкм. Розроблено лазерний інтерферометр на основі широкосмугового напівпровідникового лазера видимого діапазону для вимірювання малих переміщень з експериментально підтвердженою чутливістю 0,8 нм та потенціально можливою чутливістю 100 пм.

Реферат англійською:

The experimental constructions of a new type broadband lasers with controlled spectral composition of radiation based on frequency shifted feedback diode lasers in the near infrared range were created. The theoretical models of the lasers were developed. The interferometric schemes for measuring distances using such lasers were considered. The possibility of the distance measuring with the accuracy better than 10 microns was demonstrated. The laser interferometer based on the broadband visible range diode laser for measuring small displacements was created. The sensitivity of 0.8 nm was confirmed experimentally. The potentially possible sensitivity is 100 pm.

Індекс УДК: 535.3, 535.3; 535:621.373.826:539

Коди тематичних рубрик: 29.31.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Негрійко Анатолій Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Експериментальні макети та теоретичні моделі широкосмугових лазерів із контрольованим спектральним складом випромінювання на основі напівпровідникових лазерів зі зсунутим за частотою зворотним зв'язком, макет лазерного інтерферометра на основі широкосмугового лазера для вимірювання малих переміщень з експериментально підтвердженою чутливістю 0,8 нм, методи вимірювання відстаней з використанням інтерферометричних схем на основі таких лазерів з потенціально можливою чутливістю до 100 пм.

Назва НТП англійською: Experimental layout and theoretical models of broadband lasers with controlled spectrum based on semiconductor lasers with frequency-shifted feedback, the layout of laser interferometer based on a broadband laser for measuring small displacements with experimentally confirmed sensitivity of 0.8 nm, methods for measuring distances using interferometric schemes on the basis of these lasers with possible sensitivity uo to 100 pm.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Матеріали теоретичних і експериментальних досліджень широкосмугових лазерів із контрольованим спектральним складом випромінювання на основі напівпровідникових лазерів зі зсунутим за частотою зворотним зв'язком та повністю оптоволоконні ЗЧЗЗ лазери на оптоволокні з іонами ербію, їх характеристики як активного елемента для вимірювання відстаней в широкому діапазоні. Експериментальні макети лазерів зі зсунутим за частотою зворотним зв'язком та схеми вимірювань абсолютної відстані до мішені на їх основі. Експериментальний макет інтерферометра Майкельсона на основі широкосмугового напівпровідникового лазера видимого діапазону, за допомогою якого реєструються переміщення до 0,8 нм.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: протягом 6 років.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства та організацій в області діагностики, досліджень та розвитку технологій наноматеріалів.

Перспективні ринки: Україна, СНГ, Східна Азія, Європа.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Яценко Леонід Петрович

Перелік осіб-виконавців

Блонський Іван Васильович

Бойко Олексій Валентинович

Бродин Михайло Семенович

Волков Владислав Іванович

Держипольсьска Людмила Анатоліївна

Зубрілін Микола Глібович

Ляховецький Володимир Романович

Мацнєв Ігор Валентинович

Негрійко Анатолій Михайлович

Пирятинський Юрій Петрович

Потьомкіна Жанна Вячеславівна

Романенко Віктор Іванович

Руденко Валентин Іванович

Удовицька Олена Григорівна

Ходаковський Володимир Михайлович

Яценко Леонід Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності