

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U006918

Державний реєстраційний номер: 0107U011982

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Ефекти самовпливу випромінювання в процесах селекції спектру генерації лазерів на твердому тілі

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладних проблем фізики і біофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05398295

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 4230845, 4230845

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 222.39

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Ефекти самовпливу випромінювання в процесах селекції спектру генерації лазерів на твердому тілі

Назва роботи англійською:

Effects of self-influencing of radiation during selection of a spectrum of generation of solid lasers

Реферат українською:

Теоретичними розрахунками, а також експериментально показано, що при наявності слабоселективного зовнішнього зворотного зв'язку генерація стає багатомодовою. До такого ж наслідку призводить внесення в систему зворотного зв'язку нелінійного обмеження. Кількість мод та інші характеристики спектру визначаються не тільки селективністю, але й загальним рівнем втрат в системі. Причина високої чутливості спектральних і перестроювальних характеристик до параметрів зворотного зв'язку полягає в тому, що завдяки системі збільшується зосередження поля випромінювання в активній зоні. Досліджен ряд нелінійних середовищ, які можуть стати основою оптичного обмежувача, придатного для використання в лазерних системах малої потужності. Продемонстрована можливість застосування виявлених закономірностей для створення оптичних датчиків переміщення віддалених об'єктів, відмінною рисою яких є високий рівень захищеності від електромагнітного шуму і паразитного засвітлення

Реферат англійською:

By theoretical calculations, and experimentally it is shown that at presence weakly-selective external feedback generation becomes multimode. In the same consequence results entering into system of feedback of nonlinear restriction. The quantity of modes and other characteristics of a spectrum are defined not only selectivity, but also the general level of losses in system. The reason of high sensitivity spectral and reconfigure characteristics to feedback parameters consists that with the help of the system the concentration of a field of radiation in an active zone increases. A number of nonlinear environments which can become a basis of the optical terminator, suitable for use in laser systems of low power is investigated. The shown possibility of application of the found out principle for creation of optical gages of moving of the remote objects which distinctive feature is high level of security from electromagnetic noise and parasitic light-striking.

Індекс УДК: 537.86:530.145, 535.417.2

Коди тематичних рубрик: 29.35.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Соколов Володимир Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Оптичний обмежувач

Назва НТП англійською: retention suture

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створений оптичний обмежувач складається з тонкошарового зразку фотохромного гідрогелю із вмістом хлориду Co(II) і родаміну 6Ж і змінює коефіцієнт пропускання при опроміненні від 80-85 % до 15-20 %. Час затемнення знаходиться в межах від 0,1 до 100 с. Час відновлення прозорості становить 250-300 с.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фізичні лабораторії

Перспективні ринки: СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 120

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 7

Додаткова інформація: право власності

IX. Бібліографічний опис

1. В.А.Соколов, Ю.В.Сдобников, М.В.Дверницький. Определение смещения зеркально отражающей поверхности посредством спектрометрии диодного лазера. Труды конференции "Лазеры. Измерения. Информация", г.Санкт-Петербург, 3-5 июня 2008 г., с.62. 2. Соколов В.А., Конопля М.М.. Фотохромные свойства пленок раствора родамина в гидрогеле поливинилового спирта с добавлением комплексов Co(II) . Труды конференции "Лазеры. Измерения. Информация", Санкт-Петербург, 2-4 июня 2009 г., с.54. 3. Konopla M.M., Sokolov V.A. Photochromism of submicrometer structured films of polyvinyl alcohol hydrogel doped with complexes of CoCl_2 and rhodamine. Праці V міжнародної конференції "Електроніка та прикладна фізика". Київ,

21-24 жовтня 2009 р., с.29. 4. Konopla M. M., Sokolov V.A. Photochromism of rhodamine sensitized complexes of Co(II) in nanoscale structured films of polyvinyl alcohol hydrogel. Доповідь на Міжнародній конференції "Органічні та неорганічні матеріали для молекулярної електроніки та нанофотоніки" 23-25 квітня 2010 р., м. Черкаси. 5. V. A. Sokolov, Yu. V. Sdobnikov, M. V. Dvernitskiy. Sensing of Displacement of a Specular Surface by Diode Laser Spectrometry. Optical Memory and Neural Networks (Information Optics), 2008, v.17, No. 3, p. 237-243. 6. В.О.Соколов "Спосіб визначення поперечного переміщення віддаленого об'єкту і пристрій для його здійснення" . Заявка на винахід № 2010 08852

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мисюра Анатолій Григорович

Перелік осіб-виконавців

Євтушенко О.А.

Дверницький М.В.

Конопля М.М.

Лазоренко Я.П.

Мансуров В.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

