

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U001347

Державний реєстраційний номер: 0115U000095

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження анізотропії акустичних властивостей ехо-імпульсним методом Пападакіса, кристалів $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$, отриманих в ДНУ ім.О.Гончара. Аналіз анізотропії акустичних і пружних властивостей цих кристалів на основі рівняння Крістофеля. Дослідження повних матриць п'єзооптичних і фотопружних коефіцієнтів кристалів $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ інтерферометричним методом при чотири-точковому згинаючому навантаженні. Аналіз анізотропії коефіцієнта акустооптичної якості кристалів $\alpha\text{-BaB}_2\text{O}_4$, KLiB_4O_7 , LiNbO_3 , KH_2PO_4 і $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ з метою досягнення його максимального значення оптимізацією геометрії взаємодії.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізичної оптики імені О.Г. Влоха Міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 19173602

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0322611483

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 502.686
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Монокристалічні, високоефективні, екологічно чисті сполуки для функціональної електроніки.
Акустооптичні матеріали

Назва роботи англійською:

Single crystal, highly effective, environmentally friendly compounds for functional electronics. Acoustooptic materials

Реферат українською:

Отримано повні матриці п'єзооптичних і пружнооптичних коефіцієнтів для кристалів $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ методом чотириточкового згину. На підставі отриманих результатів можна стверджувати, що $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ є хорошим кандидатом на використання в якості робочого елемента для перебудовуваних світлофільтрів на основі колінеарної акустооптичної дифракції. Розроблено підхід для аналізу анізотропії коефіцієнта акустооптичної якості для ізотропної і анізотропної акустооптичної дифракції на прикладі кристалів TeO_2 та LiNbO_3 . Порівняння отриманих результатів з наявними експериментальними даними показує, що вони досить добре узгоджуються.

Реферат англійською:

Complete matrices of piezooptical and elasto-optical coefficients for $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ crystals were obtained by four-point bending. On the base of obtained results it can be argued that $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ is a good candidate for use as a working element in tuned filters based on collinear acoustooptic diffraction. The approach for analyzing of anisotropy of acoustooptical quality coefficient for isotropic and anisotropic acoustooptic diffraction was developed on the example of TeO_2 and LiNbO_3 crystals. The comparison of our results with experimental data shows that they are in quite good agreement.

Індекс УДК: 535.343.2, 535.51

Коди тематичних рубрик: 29.31.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Влох Ростислав Орестович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: метод аналізу анізотропії коефіцієнта акустооптичної якості

Назва НТП англійською: method of analysis of acoustooptical quality anisotropy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 33.40.0 - Виробництво оптичних приладів та фотографічного устаткування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено метод аналізу анізотропії коефіцієнта акустооптичної якості для ізотропної і анізотропної акустооптичної дифракції в оптично ізотропних і одновісних середовищах. Метод апробовано на прикладі кристалів TeO_2 і LiNbO_3 . Виявлені геометрії акустооптичної взаємодії, в яких коефіцієнт акустооптичної якості досягає максимальних значень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники акустооптичних пристроїв

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 800

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 400

Очікуваний термін окупності (років): 4

Додаткова інформація: ліцензія

IX. Бібліографічний опис

1. Photoelastic properties of $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ crystals. / Applied Optics. - 2015. - Vol. 54. - No. 16. - P. 5016-5023. // Oleh Krupych, Marian Kushnirevych, Oksana Mys, and Rostyslav Vlokh. 2. Anisotropy of the acoustooptic figure of merit for LiNbO_3 crystals. Isotropic diffraction. / Applied Optics Vol. 54, Issue 27, pp. 8176-8186 (2015). // Oksana Mys; Myroslav Kostyrko; Oleh Krupych; Rostyslav Vlokh. 3. Anisotropy of acoustooptic figure of merit for TeO_2 crystals. 2. Anisotropic diffraction. / Ukrainian Journal of Physical Optics. - 2015. - Vol. 16. - Issue 1. - P. 38-60. // O. Mys, M. Kostyrko, O. Krupych and R. Vlokh. 4. Acoustic anisotropy for acoustooptic $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$ crystals. /

Ukrainian Journal of Physical Optics. – 2015. – Vol. 16. – Issue 2. – P. 69-76. // I. Martynyuk-Lototska, O. Mys, M. Kushnirevych, O. Krupych and R. Vlokh. 5. Martynyuk-Lototska I., Mys O., Zapeka B., Solomon A. M., Kokhan O. and Vlokh R. Acoustic, elastic and acoustooptic properties of Ti3AsSe3 crystals: acoustic isotropic point 2015. Ukr. J. Phys. Opt. 16 178-186 6. Mys O., Kostyrko M., Vasylykiv Yu. and Vlokh R. Anomalous behaviour of acoustooptic figure of merit under the conditions of collinear diffraction 2015. Ukr. J. Phys. Opt. 16 187-192

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Влох Ростислав Орестович

Перелік осіб-виконавців

Адаменко Д.І.

Адамів Володимир Теодорович

Васильків Юрій Васильович

Влох Ростислав Орестович

Запека Б.Є.

Костирко М.Є.

Крупич Олег Миколайович

Мартинюк-Лотоцька І.Ю.

Мись Оксана Григорівна

Романюк Г.М.

Смага Ігор Михайлович

Теслюк І.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

