

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000455

Державний реєстраційний номер: 0114U004324

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження акустичних, п'єзооптичних, пружних, дилатометричних, магніто-, електро- і акустооптичних властивостей кристалів TlInS₂ і AgGaGeSe₈ при нормальних умовах і при фазових переходах. Визначення найефективніших геометрій взаємодії оптичного випромінювання з магнітними, електричними та акустичними полями в досліджених кристалах. Розробка рекомендацій по використанню кристалів AgCd₂GaS₄, AgGaGeS₄, AgGaGeSe₈, Tl₃AsSe₃, TlInS₂ і Tl₃AsS₄ в пристроях оптоелектроніки.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний 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): Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Код за ЄДРПОУ: 02125102

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 486.846
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нові фероїчні, халькогенідні кристали для високоефективного акустооптичного керування оптичним випромінюванням

Назва роботи англійською:

New ferroic, chalcogenide crystals for highly efficient acousto-optic control of the optical radiation

Реферат українською:

В результаті проведених технологічних і експериментальних досліджень кристалів сімейства халькогенідів (Tl₃AsS₄, Tl₃AsSe₃, TlInS₂, AgGaGe₃Se₈, AgGaGeS₄ і AgCd₂GaS₄) розроблена технологія вирощування, отримані якісні монокристали та вивчені акустичні, пружні, термомеханічні, магніто-, електро-, і акустооптичні властивості цих кристалічних сполук. Показано, що ці кристали мають надзвичайно високі коефіцієнти акустооптичної якості і можуть використовуватись як ефективні акустооптичні матеріали, зокрема для ІЧ області спектру.

Реферат англійською:

In result of technological and experimental studies of chalcogenides family crystals (Tl₃AsS₄, Tl₃AsSe₃, TlInS₂, AgGaGe₃Se₈, AgGaGeS₄ and AgCd₂GaS₄) the growth technology was developed, high-quality single crystals were grown and acoustic, elastic, thermomechanical, magnetic, electro - and acousto-optic properties of these crystalline compounds were studied. It was shown that these crystals have extremely high acoustooptical quality coefficients and can be used as effective acoustooptic materials, especially for IR spectrum.

Індекс УДК: 535.33/.34;539.183/.184, 534-16, 535.3, 535.8

Коди тематичних рубрик: 29.31.17

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: високоефективний акустооптичний матеріал

Назва НТП англійською: high-efficient acoustooptic material

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: Експериментально показано, що швидкості поширення квазіпоперечних акустичних хвиль в кристалах TlInS_2 є досить низькими (~ 725 м/с) і співмірними з швидкістю поширення повільної зсувної хвилі в кристалах TeO_2 (~ 600 м/с). Наслідком цього є дуже високе значення коефіцієнта акустооптичної якості в кристалах TlInS_2 , яке може досягати $\sim 2200\text{--}9000$ 10-15 s^3/kg , що свідчить про те що ці кристали можуть бути віднесеними до найефективніших акустооптичних матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2019

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники електронних та оптоелектронних пристроїв

Перспективні ринки: Україна, ЄС, США

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1400

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 600

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: ліцензія

Назва НТП українською: теорія рівності швидкостей поширення квазіпоперечної та квазіпоздовжньої хвилі

Назва НТП англійською: Theory of quasilongitudinal and quasitransversal waves propagation velocity equality

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: Згідно запропонованої теорії в кристалах AgGaGeS₄ виявлено рідкісний ефект, що полягає в рівності швидкостей поширення квазіпоперечної та квазіпоздовжньої хвиль. Установлено, що при рівності швидкостей поширення квазіпоперечних і квазіпоздовжніх хвиль при наявності акустичної активності власні хвилі, які виникають внаслідок збудження квазі-поздовжньої і однієї з квазіпоперечних хвиль, є циркулярно поляризованими. Різниця швидкостей цих хвиль, спричинена акустичною активністю, приводить до появи циркулярної різниці фаз і повороту вектора зміщення по відношенню до вектора зміщення, що збуджує акустичну хвилю.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2019

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники електронних та оптоелектронних 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.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 6

Додаткова інформація: ліцензія

ІХ. Бібліографічний опис

1. В.І. Сідей, О.П. Кохан, А.І. Погодін, В.І. Сабов, Т.О. Малаховська, М.Й. Філеп, А.М. Соломон, Є.Ю. Переш, І.Ю. Мартинюк-Лотоцька. Одержання монокристалів та дослідження кристалічної структури талій (І) тіоіндату // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: "Хімія". - 2016. - Вип. 1. - С. 28-33. 2. D. Adamenko, O. Parasyuk, R. Vlokh, Faraday effect in AgGaGe₃Se₈ crystals // Ukr. J. Phys. Opt. - 2016. - V.17. - P.27-31. 3. I. Martynyuk-Lototska, O. Parasyuk, R. Vlokh, Acoustic and elastic anisotropies of acoustooptic AgGaGeS₄ crystals // Ukr. J. Phys. Opt. - 2016. - V.17. - P. 141-147. 4. D. Adamenko, A. Say, O. Parasyuk, I. Martynyuk-Lototska, R. Vlokh, Magneto optic rotation and thermal expansion of AgGaGeS₄ crystals // Ukr. J. Phys. Opt. - 2016. - V.17. - P. 105-111.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Влох Ростислав Орестович

Перелік осіб-виконавців

Адаменко Дмитро Ігорович

Бойко Віталій Теодорович

Влох Ростислав Орестович

Запека Богдан Євгенович

Костирко Мирослав Євгенійович

Крупич Олег Миколайович

Мартинюк-Лотоцька Ірина Юріївна

Мись Оксана Григорівна

Сай Андрій Степанович

Скаб Ігор Петрович

Смага Ігор Михайлович

Шпотюк Олег Йосипович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

