Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U009083

Державний реєстраційний номер: 0115U005935

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-11-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка способу одержання високочистого цинк сульфіду. Створення лабораторного регламенту. Синтез та характеризація експериментального зразка високочистого цинк сульфіду. Випробування зразка методом термічного випаровування у вакуумі. Підготовка науково-технічного звіту.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 10.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 048 766-20-44: факс 048 765-96-02

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Казенне підприємство спеціального приладобудування "Арсенал"

Код за ЄДРПОУ: 14307357

Місцезнаходження: вул. Московська, 8, м. Київ, Київ, 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державне космічне агентство України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2530062

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 75

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технологічних основ одержання високочистого цинк сульфіду - матеріалу для інтерференційної оптики ІЧ-діапазону спектра

Назва роботи англійською:

Development of technological bases of obtaining high-purity zinc sulfide - a material for interference optics of the IR - range of a spectrum

Реферат українською:

Показано, що оксигенвмісні домішки у цинк сульфіді негативно впливають на оптичні й експлуатаційні властивості матеріалу. Розроблено технологічні основи високоефективного способу цілковитого вилучення оксид-йонів з цинк сульфіду шляхом сульфурування за допомогою стибій сульфіду та випаровування леткої сполуки Sb2O3 в інтервалі температур 550-700 С. Видалення залишкового сульфуруючого агента проведено додаванням добавки дрібнодисперсного германію завдяки утворенню CVD (Chemical Vapor Deposition) - композиту, що дозволяє значно пришвидшити й поглибити процес очищення цинк сульфіду. Зазначену схему запропоновано й реалізовано як основу способу й технології одержання високочистого, без оксигенвмісних домішок плівкоутворюючого матеріалу - цинк сульфіду. Створено лабораторний регламент одержання високочистого цинк сульфіду. Здійснено синтез експериментального зразка високочистого цинк сульфіду за запропонованою технологічною схемою та проведено його випробування шляхом термічного випаровування у вакуумі та вимірювання параметрів одержаних покриттів. Встановлено суттєве зростання прозорості покриття з експериментального зразка, в тому числі в діапазоні 10-14 мкм, а також механічної міцності до групи 0.

Реферат англійською:

It is shown that oxygen-containing impurity in zinc sulfide negatively influences optical and operational properties of a material. Technological bases of a highly effective way of full extraction of oxide ions from zinc sulfide by sulfidization by means of antimony sulfide and evaporation of volatile compound Sb2O3 in the range of temperatures 550-700 C are developed. Removal of the residual sulfidizing agent is carried out by addition of tiny - dispersed Germanium due to formation of a CVD (Chemical Vapor Deposition) - composite which makes possible to accelerate and deepen considerably process of purification of zinc sulfide. The specified scheme is offered and realized as a basis of a way and technology of reception of a high-purity, without oxygen-containing impurity, film-forming material - zinc sulfide. The laboratory regulations of reception of high-purity zinc sulfide are created. Synthesis of the experimental specimen of high-purity zinc sulfide under the offered technological scheme is realized and its test by thermal evaporation in vacuum and measurements of parameters of the received coatings is carried out. Essential growth of a transparency of a coating from the experimental specimen, including a range 10-14 microns, and also mechanical durability of group 0 is established.

Індекс УДК: 535;539.183/.184;681.7;77, 544.35:546.16:546.31/546.40

Коди тематичних рубрик: 29.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зінченко Віктор Федосійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високочистий плівкоутворюючий матеріал

Назва НТП англійською: High-purity film-forming material

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Оптичне приладобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метою роботи є забезпечення спеціального оптичного приладобудування матеріалами нового покоління ІЧ діапазону спектру. Розроблено технологічні основи високоефективного способу цілковитого вилучення оксид-йонів з цинк сульфіду шляхом сульфурування за допомогою стибій сульфіду. Видалення залишкового сульфуруючого агента проведено додаванням добавки дрібнодисперсного германію. Зазначену схему запропоновано й реалізовано як основу способу й технології одержання високочистого, без оксигенвмісних домішок плівкоутворюючого матеріалу - цинк сульфіду. Створено лабораторний регламент одержання високочистого цинк сульфіду. Здійснено синтез експериментального зразка високочистого цинк сульфіду.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018-2019 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: КП Спеціального приладобудування "Арсенал", підприємства оптичного приладобудування

Перспективні ринки: Україна, Республіка Білорусь, країни ЄС, Ізраїль.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: -800

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

Зінченко В.Ф., Чигринов В.Е., Тімухін Є.В. CVD-композити як перспективні матеріали для інтерференційної оптики ІЧ - діапазону спектра // Фізика і хімія твердого тіла. - 2015. -Т.16, №2.- С. 307-315.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Андронаті Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Магунов І.Р.

Нечипоренко Г.В.

Садковська Л.В.

Чигринов В.Е.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності