Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U006262

Державний реєстраційний номер: 0115U005935

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів визначення вмісту оксигенвмісних домішок у цинк сульфіді. Розробка науково-технічних основ та способу вилучення оксигенвмісних домішок з цинк сульфіду.

Початок етапу: 11.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Проміжний 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.): 25

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:

Проведено критичний аналіз даних, що стосуються фізико-хімічних й оптичних властивостей плівкоутворюючого матеріалу цинк сульфіду. Показано, що оксигенвмісні домішки, що утворюються в процесі синтезу та зберігання ZnS у вологому повітрі, негативно впливають на оптичні властивості матеріалу. Спостерігається поява смуг поглинання, не пов'язаних з власними електронними переходами або валентними коливаннями зв'язків, що звужують область пропускання речовини. Розроблено основи високоефективного способу цілковитого вилучення оксид-йонів з цинк сульфіду шляхом сульфурування за допомогою стибій сульфіду. Проблему надлишків сульфуруючого агента вирішено за допомогою CVD-процесу із застосуванням допоміжної добавки германію. Дослідженням взаємодії у системі стибій сульфід-германій виявлено склоутворення завдяки обмінній реакції у твердому стані між компонентами. Температура початку випаровування суттєво знижується порівняно із стибій сульфідом, що дозволяє значно пришвидшити й поглибити процес очищення цинк сульфіду. Зазначену схему запропоновано як основу способу й технології одержання високочистого, без оксигенвмісних домішок плівкоутворюючого матеріалу цинк сульфіду.

Реферат англійською:

The critical analysis of the data, concerning physical and chemical and optical properties of a film-forming material zinc sulfide is carried out. It is shown that Oxygen-containing impurities which are formed in the course of synthesis and storage of ZnS in damp air negatively influence optical properties of a material. Occurrences of bands of the absorption which have not been connected with own electronic transitions or valence oscillations of bonds which narrow transparency area of substances are observed. Bases of a highly effective way of full extraction of oxide-ions from zinc sulfide by sulfurization by means of antimony sulfide are developed. The problem of the sulfurizing agent surplus is solved by means of CVD-process with application of an auxiliary additive of Germanium. By research of interaction in antimony sulfide - Germanium system vitrification due to exchange reaction in a solid state between components is established. The temperature of the beginning of evaporation essentially decreases compared with antimony sulfide which makes possible accelerating and deepening considerably process of clearing zinc sulfide. The specified scheme is proposed as a basis of a way and technology of obtaining highly purified, without Oxygen - containing impurities of a film-forming material zinc sulfide.

Індекс УДК: 535;539.183/.184;681.7;77, 539.213.1:546.47/546.221.1:546.289

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: Технологія високочистого плівкоутворюючого матеріалу

Назва НТП англійською: Technology of 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 основи високоефективного способу цілковитого вилучення оксид-йонів з цинк сульфіду шляхом сульфурування за допомогою стибій сульфіду з наступною обробкою германієм. Зазначену схему запропоновано як основу способу й технології одержання високочистого, без оксигенвмісних домішок плівкоутворюючого матеріалу цинк сульфіду.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018 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.: 0

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

Zinchenko V.F., Chygrynov V.E., Mozkova O.V., Magunov I.R., Kovalevska I.P. Effect of interaction in system ZnS(ZnO)-Sb2S3-Ge on parameters of the produced thin films // Physics and Chemistry of Solid State. - 2014. - V.15, №3. - P. 579 - 583.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Андронаті Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Зінченко В.Ф

Магунов І.Р.

Садковська Л.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

