Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0624U000034

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0116U008709

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір № ДЗ/159-2016 від 21.10.2016 р.

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 23756522

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

2 - англійською мовою

Institute for Scintillation Materials of National Academy of Science of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІСМА НАН України

2655. Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

2934. Телефон / Факс: 380573410161; 380573404474

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: info@isma.kharkov.ua; http://www.isma.kharkov.ua

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 23756522

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

3 - англійською мовою

Institute for Scintillation Materials of National Academy of Science of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІСМА НАН України

2656. Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

2935. Телефон / Факс: 380573410161; 380573404474

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: info@isma.kharkov.ua; http://www.isma.kharkov.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 2201040

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	1 000,00
7713	1 000,00

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 10.2016

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2017

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія одержання безводного йодиду стронцію особливої чистоти.

3 - англійською мовою

Technology of the obtaining of anhydrous strontium iodide of high purity.

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Технологію розроблено для отримання з сировини технічної якості йодиду стронцію особливої чистоти як складової високоефективних сцинтиляційних монокристалів SrI2:Eu2+.

2. Основна суть технології

Основна суть технології полягає у відпалі технічного карбонату стронцію до оксиду, гасінні оксиду стронцію для отримання Sr(OH)2, трикратній перекристалізації гідроксиду стронцію, синтезі йодиду стронцію за гідразиновим методом, його зневодненні, сушінні та фасуванні.

3. Анотований зміст

Карбонат стронцію відпалюють при температурі 1200 °С. Одержаний спечений оксид стронцію подрібнюють і гасять водою, при цьому утворюється октагідрат гідроксиду стронцію складу Sr(OH)2·8H2O. Одержаний Sr(OH)2·8H2O тричі перекристалізують з води, охолоджуючи розчин від 100 °С до кімнатної температури. Синтез йодиду стронцію проводять за гідразиновим методом: Sr(OH)_2·8 H_2O+ I_2+1/2 N_2 H_4·H_2 O□SrI_2 ·6 H_2 O+1/2 N_2□+4 1/2 H_2 O, при цьому утворюється гексагідрат йодиду стронцію. Розчин упарюють при нагріванні до 134 °С, потім охолоджують до кімнатної температури. Кристали відділяють від маточного розчину на нутч-фільтрі. Зневоднення і сушіння йодиду стронцію проводять у титанових ампулах у вакуумі (1,2 Па). Після охолодження ампулу з безводним йодидом стронцію особливої чистоти виймають з печі, заповнюють аргоном і пересипають отриманий безводний йодид стронцію у кварцову ампулу, заповнюючи її на 2/3. Йодид стронцію перефасовують по 1000 г у ампули з пірексу, які потім запаюють.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає можливість отримувати більш дешеву сировину для вирощування монокристалів SrI2:Eu2+ при збереженні якості кінцевої продукції.

5. Ознаки новизни технології

Новизна технології полягає у використанні сировини – технічного карбонату стронцію, який піддається попередньому очищенню, розкладанню, перекристалізаційному очищенно, що веде до одержання напівпродукту особливої чистоти, за рахунок чого досягається зниження собівартості продукції.

6. Складові технології

– термічне розкладання карбонату стронцію до оксиду; – одержання гідроксиду стронцію і очищення його перекристалізацією; – синтез та кристалізація гексагідрату йодиду стронцію SrI2·6H2O; – зневоднення і сушіння йодиду стронцію; – вивантаження та фасування безводного йодиду стронцію.

Опис технології англійською мовою

Strontium carbonate is annealed at 1200 °C. The resulting sintered strontium oxide is grinded and slaked with water forming strontium hydroxide hexahydrate of Sr(OH)2·8H2O composition. The obtained Sr(OH)2·8H2O is subjected to triple recrystallization by cooling the saturated solution from 100 °C to the room temperature. The synthesis of strontium iodide is performed using hydrazine method: Sr(OH)_2·8 H_2 O+□(I_2)+1/2 N_2 H_4·H_2 O□SrI_2 ·6 H_2 O+1/2 N_2□+4 1/2 H_2 O, resulting in the formation of strontium iodide hexahydrate. The solution is heated to temperature of 134 °C and then it is cooled to the room temperature. The crystals are separated from the mother solution in nutsch filter. The dehydration and the drying of strontium iodide is performed in titan ampoules under vacuum (1.2 Pa). After cooling, the ampoule with anhydrous extra pure strontium iodide is removed from the furnace and filled with argon. The obtained anhydrous strontium iodide is poured into a quartz ampoule.

9127. Технічні характеристики

Технологія і створена на її основі технологічна лінія дозволяють отримувати 900 кг йодиду стронцію особливої чистоти на рік.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Економічний ефект становить 260,7 грн. на 1 тонну продукції.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Немає.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

За рахунок використання сировини технічного рівня якості з попереднім очищенням технологія дозволяє отримувати продукцію – йодид стронцію особливої чистоти – зі значно нижчими витратами.

9155. Галузь застосування

Технологія неорганічних речовин.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

США, ЄС, Україна

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

США, ЄС, Україна

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/O

– 9157/TRL8 - виробництво з використанням технології повністю перевірене, затверджене і готове до запуску

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 1828.79 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Приміщення, у яких проводиться процес переробки, повинні бути обладнані витяжною вентиляцією.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 658.512, УДК 66.065.5.045.5

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 81.13.13

6111. Керівник юридичної особи: Гриньов Борис Вікторович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., акад.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Чергинець Віктор Леонідович

2 - англійською мовою

Cherginets Victor L.

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. х. н.)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:
Петровський Андрій Іванович

Тел.: +38 (044) 287-82-68
Email.: andrii.petrovskyi@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Оліневич Ірина Василівна