# Реєстраційна картка технології (РКТ)

**5436. Державний реєстраційний номер:** 0619U000125

**5517. № Держреєстрації НДДКР:** 0117U003408

**5256. Особливі позначки:** 5

**9000. Походження технології:** С

**9159. Договір:** № 452 від 03.05.2017 та № 474 від 01.03.2018 з НАН України п.5 ст.1107 ЦК України ( інший договір щодо розпоряджання майновими правами інтелектуальної власності)

## Відомості про заявника технології

**2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб):** 05416930

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

1 - українською мовою

Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

2 - англійською мовою

Institute for Problems in Materials Science

**2358. Скорочене найменування юридичної особи:** IPMS

**2655. Місцезнаходження:** вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

**2934. Телефон / Факс:** 380443908751; 380443908757; 380442057901

**2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** dir@ipms.kiev.ua; http://www.materials.kiev.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):** 00019270

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

1 - українською мовою

Національна академія наук України

3 - англійською мовою

National Academy of Sciences of Ukraine

**2360. Скорочене найменування юридичної особи:** НАН України

**2656. Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**2935. Телефон / Факс:** 380442343243; 380442396594; 380442262347; 380442346674

**2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** prez@nas.gov.ua; http://nas.gov.ua

**1332. Форма власності, сфера управління:** Президія Національної академії наук України

## Джерела, напрями та обсяги фінансування

**7700. КПКВК:** 6541030

**7201. Напрям фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

| Код джерела фінансування | Обсяг фінансування, тис. грн. |
|---|---|
| 7711 | 400,00 |
| 7713 | 400,00 |

## Терміни виконання роботи

**7553. Початок виконання НДДКР:** 04.2017

**7362. Закінчення виконання НДДКР:** 12.2018

## Відомості про технологію

**9027. Назва технології**

1 - українською мовою

Дослідно-промислові технології виробництва нанопорошків MgF2 і MgAl2O4

3 - англійською мовою

Experimental and industrial technologies for producing of MgF2 and MgAl2O4 nanopowders

**9125.Опис технології**

**1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію**

Мета полягає у розробці технології виготовлення нанопорошків MgF2 і MgAl2O4 для дослідного виробництва керамічних обтічників для інфрачервоних головок самонаведення керованих ракет

**2. Основна суть технології**

Нанопорошки MgF2 і MgAl2O4 за фазовим складом і розміром мають бути придатними для наступного використання в технології 3D-друку та іскро-плазмового спікання при виготовленні керамічних обтічників.

**3. Анотований зміст**

Розроблені технології синтезу нанопорошків фториду магнію (MgF2) і магній-алюмінієвої шпінелі (MgAl2O4) за результатами атестації дають змогу виготовити термічно-, механічно- та оптично- придатні порошки для виготовлення ІЧ-прозорих керамічних обтічників. Питома поверхня порошку MgF2 складає 38-40 м2/г, порошку MgAl2O4 складає 37,2 м2/г.

**4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати**

Технології синтезу нанопорошків MgF2 і MgAl2O4 дають змогу вирішувати проблему виготовлення ІЧ-прозорих керамічних обтічників.

**5. Ознаки новизни технології**

Розроблені технології синтезу нанопорошків MgF2 і MgAl2O4, їх зберігання та попередньої обробки до спікання є новими

**6. Складові технології**

• Змішування необхідних речовин у відповідних концентраціях і отримання прекурсору вигляді гелю. • Відмивка гелю проводилася через декантацію та центрифугування. • Сушка центрифугуванням прекурсору у сушильній шафі. • Отримані під час сушки прозорі кристали подрібнювали до отримання однорідного порошку. Отриманий порошок зберігали у закритих ємностях при постійній вологості.

**Опис технології англійською мовою**

According to the certification results, the developed technologies for the synthesis of MgF2 and MgAl2O4 nanopowders make it possible to obtain powders suitable in terms of the thermal, mechanical and optically properties for the formation of complex-shaped workpieces by 3D printing of for subsequent spark-plasma sintering and manufacture of infrared transparent ceramic fairings.

**9127. Технічні характеристики**

Питома поверхня порошку MgF2 складає 38-40 м2/г, порошку MgAl2O4 складає 37,2 м2/г. Розроблені технології синтезу нанопорошків дозволили виготовити прозорі ( ~ 85%) в ІЧ діапазоні керамічні обтічники.

**9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект**

Нанопорошки MgF2 і MgAl2O4 за своїми характеристиками дозволяють виготовити спечені вітчизняні керамічні обтічники прозорі (85%) в ІЧ діапазоні, які на 35% дешевші за імпортні аналоги, що дає можливість провести імпортозаміщення

**5490. Об'єкти інтелектуальної власності**

немає

**9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями**

За своїми характеристиками нанопорошки MgF2 і MgAl2O4 відповідають кращим вітчизняним аналогам

**9155. Галузь застосування**

С.26.11 Виробництво електронних компонентів

**9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології**

Державне підприємство "ВО Південний машинобудівний завод ім. А.М. Макарова"

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

Казенне підприємство спеціального приладобудування "Арсенал" , Україна

**9157. Ступінь відпрацювання технології**

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

**5535. Умови поширення в Україні**

53 - за договірною ціною

**5211. Умови передачі зарубіжним країнам**

37 - передача зарубіжним країнам не дозволяється

**6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження**: 400 тис. грн.

**6013. Особливі умови впровадження технології**

Не впроваджено

## Підсумкові відомості

**5634. Індекс УДК:** 621.921; 621.921.34, УДК [666.3-128/535.1]:[546.65/54-31]

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 55.09.35

**6111. Керівник юридичної особи:** Солонін Юрій Михайлович

**6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи:** (д. ф.-м. н., акад.)

**6120. Керівник НДДКР**

1 - українською мовою

Рагуля Андрій Володимирович

2 - англійською мовою

Ragulya Andrii Volodymyrovych

**6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР:** (д. т. н., член-кор.)

**6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:** Чайка Дар'я Юріївна

**Тел.:** +38 (044) 287-82-55
**Email.:** chayka@mon.gov.ua

**6142. Реєстратор:** Тополь Галина Вікторівна