

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100180

Державний реєстраційний номер: 0115U006763

Відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2019



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

**Назва етапу:** Розробка технологій і обладнання для автоматичного електронно-променевого зварювання у відкритому космосі та одержання кремнію для фотоелектричних перетворювачів методом зонної перекристалізації.

**Початок етапу:** 01-2016

**Закінчення етапу:** 12-2018

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05416923

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

**Телефон:** 0442004779

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05416923

**Адреса:** вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Телефон:** 380445280486

**Телефон:** 0442004779

**E-mail:** office@paton.kiev.ua

**WWW:** <http://paton.kiev.ua/>

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

**КПКВК:** 6541030

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4388.54 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Розробка технологій і обладнання для автоматичного електронно-променевого зварювання у відкритому космосі та одержання кремнію для фотоелектричних перетворювачів методом зонної перекристалізації

### Назва роботи (англ)

Development of technology and equipment for automatic electron-beam welding in open space and production of silicon for photoelectric transformers using floating-zone refining method.

### Реферат (укр)

Проведені випробування в земних умовах електронно-променевої гармати з елементами комбінованого фокусування пучка та технологічні експерименти електронно-променевого зварювання зразків з використанням розробленої гармати. Розроблена технологія зонної плавки металургійного кремнію для одержання оптимальної структури і електронно-фізичних властивостей фотоелектричних перетворювачів.

### Реферат (англ)

Tests in the earthly terms of cathode-ray cannon with the elements of the combined focusing of bunch and technological experiments of the cathode-ray welding of standards are conducted with the use of the worked out cathode-ray cannon. Technology of the zone melting of metallurgical silicon is worked out for the receipt of optimal structure and electrophysics properties of photo-electric transformers.

Індекс УДК: 621.791.72, 621.791.72

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.19

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Технологія одержання мультикристалічного кремнію методом безтигельної електронно-променевої зонної п

**Назва продукції (англ):** Technology of receipt of multicrystalline silicon the method of електронно- of the radial zone melti

**Очікувані результати:** Технології

**Галузь застосування:** підприємства і організації, що займаються експлуатацією пілотованих космічних об'єктів та виготовлення фотоелектричних перетворювачів

**Опис продукції (укр):** Розроблена технологія дозволяє одержувати зливки мультикристалічного кремнію, які мають направлену кристалізацію з великими кристалами і мінімальною кількістю міжзеренних границь.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** 01.2019-12.2021

**Виробник продукції:** ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

**Споживачі продукції:** підприємства-виробники сонячних батарей

**Перспективні ринки:** Україна, країни ЄС

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж продукції

## НТП 2

**Назва продукції (укр):** Дослідний зразок електронно-променевої гармати для автоматичного електронно-променевого зварювання.

**Назва продукції (англ):** Pre-production model of cathode-ray cannon for the automatic cathode-ray welding.

**Очікувані результати:** Технології

**Галузь застосування:** підприємства і організації, що займаються експлуатацією пілотованих космічних об'єктів та виготовлення фотоелектричних перетворювачів

**Опис продукції (укр):** Розроблена технологія дозволяє одержувати зливки мультикристалічного кремнію, які мають направлену кристалізацію з великими кристалами і мінімальною кількістю міжзеренних границь.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** 01.2019-12.2021

**Виробник продукції:** ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

**Споживачі продукції:** підприємства-виробники сонячних батарей

**Перспективні ринки:** Україна, країни ЄС

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж продукції

## 7. Бібліографічний опис

Поліпшення структури і механічних характеристик конструкційних інтерметалідів системи титан-алюміній при спрямованій кристалізації./ Лобанов Л.М., Асніс Ю.А., Пісчун Н.В. та ін./ Допов.Нац.акад.наук Укр. 2018р. № 12 с.51-60.

Б.Є.Патон, Л.М.Лобанов, Ю.А.Асніс та ін. Обладнання і технологія для електронно-променевого зварювання в космосі./ Космічна наука і технологія. 2017р. Т.23 №4 с.27-32.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 181

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Лобанов Леонід Михайлович (д. т. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Патон Борис Євгенович (д. т. н., професор, акад.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.