# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0311U012059

**Державний реєстраційний номер:** 0111U005780

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 21-12-2011

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Дослідження меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з захистом SiC в умовах впливу температури та вологості.

**Початок етапу:** 03-2011

**Закінчення етапу:** 11-2011

**Вид звітного документа:** Без звіту

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Державне підприємство Науково-дослідний інститут "Оріон"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 14310709

**Підпорядкованість:** Міністерство промислової політики України

**Адреса:** 03680, м.Київ,вул.Е.Потьє,8а

**Телефон:** 456-91-64, 456-52-91

**E-mail:** ndiorion@tsua.net

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Інститут монокристалів НАН України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00210217

**Адреса:** просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Телефон:** 380573410314

**WWW:** http://www.isc.kharkov.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

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

**КПКВК:**

**Напрям фінансування:** 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 60 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Дослідження меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з захистом SiC в умовах впливу температури та вологості.

### Назва роботи (англ)

Investigation of mesa structure of Si high voltage microwave pin diodes with SiC protection against temperature and humidity influence.

### Реферат (укр)

Проведено дослідження параметрыв ВАХ та ВФХ меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з товщиною і-області 200 мкм з захищеною поверхнею в діапазоні температур 20-200 гр.С. Показано, що пробивна напруга діодів при температурі 20 гр.С та оберненому струмі 20 мА дорівнює 700 В. Зі збільшенням темепатури від 20 гр.С до 200 гр.С пробивна напруга зменшується до 350 В. Для зменшення струмів витоку і збільшення пробивної напруги діодів необхідно забезпечити питомий опір зазистного шару SiC не менше 10 у восьмому степені Ом.см.

### Реферат (англ)

Investigation of volt-ampere and volt-farad characteristics of mesa-structures of silicon high-voltage microwave p-i-n diodes with i-region thickness of 200 microns with protected surface is carried out in temperatures 20-200 gr.C.. It is shown, that break-down voltage of diodes at temperature 20 gr.C and a reverse current 20 мА is equal 700 V. With temperature increasing from 20 gr.C to 200 gr.C break-down voltage decreases up to 350 V. For decreasing leakage currents and increasing break-down voltage of the diodes, it is necessary to provide resistivity of SiC protected layer not less than 10(8) Ohm.cm.

**Індекс УДК:** 538.945, 621.382.232

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 29.19.29

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Технологічні схеми виготовлення меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з захисним покриттям.

**Назва продукції (англ):** Design and flow sheets of making mesa-structure of silicon high-voltage microwave pin diodes with protective coating formed on basis of high resistance.

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** НВЧ напівпровідникове приладобудування для систем радіолокації, навігації та систем спецпризначення.

**Опис продукції (укр):** Технологічні схеми виготовлення меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з захисним покриттям, які працюють в діапазоні тепературр 20-200 гр.С. Проведено дослідження параметрыв ВАХ та ВФХ меза-структур кремнієвих високовольтних НВЧ pin діодів з товщиною і-області 200 мкм з захищеною поверхнею в діапазоні температур 20-200 гр.С. Показано, що пробивна напруга діодів при температурі 20 гр.С та оберненому струмі 20 мА дорівнює 700 В. Зі збільшенням темепатури від 20 гр.С до 200 гр.С пробивна напруга зменшується до 350 В. Для зменшення струмів витоку і збільшення пробивної напруги діодів необхідно забезпечити питомий опір зазистного шару SiC не менше 10 у восьмому степені Ом.см.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Конструкторська та технологічна документація

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2011

**Виробник продукції:** ДП НДІ "Оріон"

**Споживачі продукції:** Україна, Росія

**Перспективні ринки:** -

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

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

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

Робота виконується без звіту

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

В,І. Миколаєнко

В.А. Кривуца

В.Г. Ноєнко

Л.М. Суворова

М.С Болтовець

Н.М. Андрієнко

Н.Я. Урицька

О.С. Слєпова

Т.І. Голинна

Т.В. Коростинська

Т.М. Ледєньова

**Керівник організації:**

Волков Євгеній Георгійович

**Керівники роботи:**

М.С. Болтовець

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.