

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0209U008183

Державний реєстраційний номер: 0107U005659

Відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2009



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження можливості створення надпотужних джерел надвисокочастотних коливань на основі високопольових механізмів лавинної іонізації та міждолинного переносу носіїв в GaN

Початок етапу: 04-2007

Закінчення етапу: 12-2008

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

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

Інше: 456-52-91

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00027677

Адреса: 03135, м. Київ, проспект Перемоги, 10

Підпорядкованість: Кабінет міністрів

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК:

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження можливості створення надпотужних джерел надвисокочастотних коливань на основі високопольових механізмів лавинної іонізації та міждолинного переносу носіїв в GaN

Назва роботи (англ)

Research of possibility of creation of microwave high power sources on the basis of avalanche ionization high-field mechanisms and carrier intervalley transfer in GaN

Реферат (укр)

В процесі виконання НДР були створені математичні моделі та проведені розрахунки для дослідження резонансно-тунельної та нерезонансної емісії кремнієвих наноструктурних катодів для вакуумних резонансно-тунельних діодів (РТД). Створені математичні моделі, проведені розрахунки і теоретичні дослідження НВЧ-імпедансних та частотних характеристик вакуумних РТД на основі кремнієвих та нітридгалієвих наноструктурних катодів, напівпровідникового РТД на основі нітридгалієвої напівпровідникової двобар'єрної квантової структури (ДБКС), а також нітридгалієвих вакуумних та напівпровідникових діодів на основі нерезонансних механізмів переносу носіїв заряду. Розроблено і досліджено математичні моделі, які дозволяють дослідити статичні характеристики сполук нітридів з урахуванням багатодолинності їх зони провідності.. Виготовлені експериментальні зразки матричних кремнієвих вістрійних наноструктурних катодів, проведено експериментальне дослідження емісійних характеристик, а саме роботи виходу електрона, порогового електричного поля, стабільності емісії та густини емісійного струму.

Реферат (англ)

During the research the mathematical models were created and calculations are conducted with the purpose of investigation of a resonant-tunneling and unresonance emission of Si nanostructural cathodes for vacuum resonant-tunneling diodes (RTD). Mathematical models are created, calculations and theoretical researches of impedans and frequency characteristics of vacuum RTD are conducted on the basis of Si and GaN nanostructural cathodes, semiconductor RTD on the basis of GaN semiconductor double barrier quantum structure (DBQS), and also GaN vacuum and semiconductor diodes on the basis of unresonance mechanisms of charge carrier transfer. It is developed and investigated the mathematical models which allow to probe static characteristics of GaN connections taking into account many valleys of their conduction area. . Experimental models of matrix Si nanostructural cathodes with field-emission tips are manufactured, experimental research of emission characteristics is performed, namely works of output of electron, threshold electric-field, emission stability and emission current density.

Індекс УДК: 621.382.002; 621.382.049.77.002, 621.385.12:621.382.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.13.10

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

Науково-технічний звіт про науково-дослідну роботу, сторінок 158, рис.1335490

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 158

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 0

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Державне підприємство Державний науково-дослідний центр "Фонон"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 13675648

Адреса: 03056, м. Київ, пр. Перемоги, 37

Підпорядкованість:

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників ім.В.Є.Лашкарьова НАНУ

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: 03028, м.Київ-28, пр.Науки, 41

Підпорядкованість:

Керівник організації:

Можар Михайло Кіндратійович

Керівники роботи:

Гончарук Ніна Михайлівна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.