

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U000622

Державний реєстраційний номер: 0118U006048

Відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2020



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення та впровадження у малосерійне виробництво сенсорів ультрафіолетової радіації в якості комплектуючих до фоточутливої частини приладів нового покоління

Початок етапу: 09-2018

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03028, м. Київ, пр. Науки 41

Телефон: 525-40-20

Телефон: 525-83-42

E-mail: info@isp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: 03028, м. Київ, пр. Науки 41

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 525-40-20

Телефон: 525-83-42

E-mail: info@isp.kiev.ua

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: 6541230

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 600 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення та впровадження у малосерійне виробництво сенсорів ультрафіолетової радіації в якості комплектуючих до фоточутливої частини приладів нового покоління

Назва роботи (англ)

Creation and introduction into small productijn of sensors of ultraviolet radiation as components to the photosensitive part of devices of the new generatoin.

Реферат (укр)

1. Розроблені оптимальні технологічні режими планарної технології виготовлення УФ сенсорів на основі полікристалічних шарів напівпровідникових сполук A2B6, які дозволяють отримати максимальну фоточутливість в ультрафіолетовому діапазоні спектру і підвищення порогової чутливості сенсорів і підвищення диференційного опору. 2. Оптимізована технологія вирощування нанометрової плівки Cu1.8S на поверхні полікристалічного CdS з метою підвищення квантової ефективності УФ сенсорів у діапазоні 200...250 нм. Оптимізована топологія верхнього і нижнього струмоз'ємних електродів. Для реалізації запропонованої структури електродів, виготовлені відповідні механічні і магнітні маски та виготовлена оснастка для планарної технології вирощування поверхнево-бар'єрних структур p-Cu1.8S/n-A2B6. 3. Виготовлені УФ сенсори на основі поверхнево-бар'єрних структур Cu1.8S/A2B6 з фоточутливими складовими: CdS, CdTe, Zn0.6Cd0.4S та Zn0.7Cdo,3S. 1. The optimal technological modes of planar technology of making are worked out UV sensors on the basis of polycrystalline layers of semiconductor connections of A2B6, that allow to get a maximal photo-response in the ultraviolet range of spectrum and increaseof threshold sensitiveness of touch-controls and increase of differential resistance. 2. Optimized technology of growing of nanometer of thin films Cu1.8S on the surface of poycrystalline CdS with theaim of increase of quantum efficiency UV sensors in the range of 200...250 nm. With the use of advantages of thin films structure the optimized topology of overhead and lower electrodes. For realization ofthe offered structure of electrodes, corresponding mechanical and magnetic masks and made rigging aremade for planar technology of growing of superficially-barrier structures of p-Cu1.8S/ n-A2B6. 3. Made UV sensors on the basis of superficially barrier structures of Cu1.8S/A2B6 with photosensibilitis films: CdS, CdTe, Zn 0.6 Cd0.4s and Zn0.7Cdo,3S.

Реферат (англ)

1. Розроблені оптимальні технологічні режими планарної технології виготовлення УФ сенсорів на основі полікристалічних шарів напівпровідникових сполук A2B6, які дозволяють отримати максимальну фоточутливість в ультрафіолетовому діапазоні спектру і підвищення порогової чутливості сенсорів і підвищення диференційного опору. 2. Оптимізована технологія вирощування нанометрової плівки Cu1.8S на поверхні полікристалічного CdS з метою підвищення квантової ефективності УФ сенсорів у діапазоні 200...250 нм. Оптимізована топологія верхнього і нижнього струмоз'ємних електродів. Для реалізації запропонованої структури електродів, виготовлені відповідні механічні і магнітні маски та виготовлена оснастка для планарної технології вирощування поверхнево-бар'єрних структур p-Cu1.8S/n-A2B6. 3. Виготовлені УФ сенсори на основі поверхнево-бар'єрних структур Cu1.8S/A2B6 з фоточутливими складовими: CdS, CdTe, Zn0.6Cd0.4S та Zn0.7Cdo,3S. 1. The optimal technological modes of planar technology of making are worked out UV sensors on the basis of polycrystalline layers of semiconductor connections of A2B6, that allow to get a maximal photo-response in the ultraviolet range of spectrum and increaseof threshold sensitiveness of touch-controls and increase of differential resistance. 2. Optimized technology of growing of nanometer of thin films Cu1.8S on the surface of poycrystalline CdS with theaim of increase of quantum efficiency UV sensors in the range of 200...250 nm. With the use of advantages of thin films structure the optimized topology of overhead and lower electrodes. For realization ofthe offered structure of electrodes, corresponding mechanical and magnetic masks and made rigging aremade for planar technology of growing of superficially-barrier structures of p-Cu1.8S/ n-A2B6. 3. Made UV sensors on the basis of superficially barrier structures of Cu1.8S/A2B6 with photosensibilitis films: CdS, CdTe, Zn0.6Cd0.4s and Zn0.7Cdo,3S.

Індекс УДК: 621.315.5/.6; 621.318.1; 666.65, 536.53;621.397.579.017

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.09

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

1.Ю.Н.Бобренко, Т.В.Семикина, Г.И.Шереметова, Б.С.Атдаев, Н.В.Ярошенко. Исследование нанопленки Cu_xS в гетеропереходе $p\text{-Cu}_x\text{S} / n\text{-ZnxCd1-xS/CdS} / \text{Mo}$ // VIII Українська наукова конференція з фізики напівпровідників (УНКФН-8), Україна, Ужгород, 2-4 жовт. 2018 р.:тези доп., т.1.-2018.- с.249-250. 2.S.Y. Pavelets, Yu.N. Bobrenko, T.V. Semikina, B.S. Atdaev, G.I. Sheremetova, M.V. Yaroshenko. Ultraviolet sensors based on ZnxCd1-xS solid solutions //Ukr.J.Phys.-2019-vol.64, No.4.- pp.308 - 314. 3.T.V.Semikina,S.V. Mamykin, L.N. Shmyreva, Optical properties of thin copper sulphide films obtained by thermal evaporation // ISSN 1027-5495. Functional Materials.- 2019, - vol.26, No.2.-pp.1-8. 4.T.V.Semikina, S.V. Mamykin, L.N. Shmyrieva, Optical and electrical properties of CdTe polycrystalline films obtained by quasi-closed sublimation method // . Abstract book of ICPTTFN -XVII Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems XVII Freik International Conference, May 20-25, 2019, Ivano-Frankivsk, Ukraine, pp.168.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 22

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: ТОВ НВП "БІТ"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 21517517

Адреса: 01113, м.Київ, пр-т Перемого, 68/1, офіс 62

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Атдаєв Байрамлич Сапаргилович

Бобренко Юрій Миколайович

Козаченко Марія Василівна

Косарев Вячеслав Петрович

Павелець Сергій Юрійович

Семікіна Тетяна Вікторівна

Шереметова Галина Гнатівна

Керівник організації:

Беляев Олександр Євгенович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Павелець Сергій Юрійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.