# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0215U004235

**Державний реєстраційний номер:** 0112U001740

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 17-02-2015

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Дослідження фізичних явищ у напівпровідникових та пьєзоструктурах при хвильових процесах як основи сенсорів нового покоління

**Початок етапу:** 01-2012

**Закінчення етапу:** 12-2014

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова. Наукова частина

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02071091

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** 65082. м. Одеса, вул. Дворянська, 2

**Телефон:** (048)731-71-51

**Телефон:** 8048-731-71-51

**E-mail:** science@onu.edu.ua

**Інше:** onu.edu.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00027677

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

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Телефон:** 0442048428

**E-mail:** auek@ukr.net

## 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:** 2201020

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 764 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Дослідження фізичних явищ у напівпровідникових та п'єзоструктурах при хвильових процесах як основа сенсорів нового покоління

### Назва роботи (англ)

Investigation of the physical phenomena in semiconductor- and piezostructures at wave processes as the new generation sensors base

### Реферат (укр)

Досліджено фізичні явища у напівпровідникових матеріалах і п'єзоелектричних структурах при хвильових процесах для використання в сенсорних системах нового покоління Встановлені нові фізичні явища та ефекти у шаруватих структурах.

### Реферат (англ)

The physical phenomena in semiconductor materials and piezoelectric structures are investigated at wave processes for use in new generation sensor systems. The new physical phenomena and effects in layered structures are established.

**Індекс УДК:** 621.387, 621.383.4/5:621.315

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 47.29.31

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Наукові дані про фізичні явища у напівпровідникових та пьєзоструктурах при хвильових процесах як основи сенсорів нового покоління

**Назва продукції (англ):** Scientific data on physical phenomena in semiconductor- and piezostructures at wave processes as the new generation sensor base

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** Приладобудування, сенсорна мікроелектроніка

**Опис продукції (укр):** Створено наукову базу та науковуї концепцію електронних процесів в гетероструктурах на основі потрійних напівпровідникових сполук і розроблено рекомендації щодо керованої зміни фізичних властивостей та створено концепцію побудови нового класу сенсорів з керованими характеристиками на основі фізичних явищ, що мають місце у шаруватих структурах при поширенні ПАХ.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** ------

**Виробник продукції:** ОНУ імені І.І. Мечникова

**Споживачі продукції:** Сенсорна мкроелектроніка, приладобудування

**Перспективні ринки:** Україна, Білорусь, Польща

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** за договором

## 7. Бібліографічний опис

1 Лепіх Я.І., Гордієнко Ю.О., Дзядевич С.В., Дружинин А.О., Євтух А.А.., Лєнков С.В., Мельник В.Г., Проценко В.О., Романов В.О. Інтелектуальні вимірювальні системи на основі мікроелектронних датчиків нового покоління // Монографія. Одеса: Астропринт.-2011.- 352 с. 2. V.A. Borschak, Ie.V. Brytavskyi, V.A. Smyntyna, Lepikh Ya.I., A.P. Balaban,N.P. Zatovskaya. Influence of internal parameters on the signal value in optical sensor based on the non-ideal heterostructure CdS-Cu2S // Semiconductor Physics, Quantum Electronics, & Optoelectronics, 2012. V. 15, N 1.-P.41-43. 3. Я.І. Лепіх, І.О. Іванченко, Л.М. Будіянська. Властивості надтонких плівок гетероструктур p(Pb1-xSnxSe)-n(CdSe) в дальній ІЧ- області спектру // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології.- 2012.-Т.3(9).-№3.-С.25-30. 4. Ya.I. Lepikh, I.A. Ivanchenko, L.M. Budiyanskaya. Application of Optics-Geometrical Method in Short-Range Optical Radar // Radioelectronics and Communications Systems, Alerton. Press. Ins. 2012, Vol. 55. No, 2, pp. 82-88. 5. Я.И. Лепих, И.А. Иванченко, Л.М. Будиянская. Фотоприемник типа полосковой линии для дальней ИК-области спектра на основе узкозонного тройного соединения Hg1-xCdxTe // Инженерно-физический журнал, 2013, Т.86, № 1.-С. 226-231. 6. Ya. I. Lepikh, A.I. Ivanchenko, L.M. Budiyanskaya. Stripline-tipe photodetector based on the nerrow-gap ternary compounds Hg1-xCdxTe for the far IR region // Journal of engineering Physics and Thermophysics, January, 2013, Vol. 86, No. 1.-P.242-247. 7. Я.І. Лепіх, А.А. Євтух, В.О. Романов. Сучасні мікроелектронні датчики для інтелектуальних систем // Вісн.НАН України, 2013, № 4.- С.40-49. 8. Лепих Я.И., Лавренова Т.И., Бугайова Т.Н. Структурно-фазовые превращения на границе раздела "стекло-кластеры" Ag-Pd - Sn-Pb // Вісник Київського нац. ун-ту технологій та дизайну, Тематичний випуск № 3, 2013, С. 126-129. 9. Ya.I. Lepikh, I.A. Ivanchenko, L.M. Budiyanskaya. Механізм виникнення чутливості плівок гетероструктур p(Pl1-xSnxSe)-n(CdSe) в ІЧ-області спектру // Тези доповідей "VI Укр. наук. конф. з фізики напівпровідн." (УНКФН-6), Чернівці, Україна, 30 вересня - 4 жовтня 2013, С. 51. 10. Borschak V.A., Brytavskyi Ie.V., Lepikh Ya.I., Smyntyna V.A. Comprehensive microscopic investigation of CdS-Cu2S heterostructure used in optical and X-ray applications // International Conference "Functional Materials"(ICFM-2013), Ukraine, Crimea, Partenit, 2013.-P. 357. 11. Лепих Я.И., И.А. Иванченко, Л.М.Будиянская. Фоторпиемник типа полосковой линии для измерения теплового излучения // Материалы XXVI Международной научной конференции "Дисперсные системы", Одесса, Украина, 22-26 сетября 2014.- С.65-66. 12. A.V.Glushkov, Ya.I. Lepikh, T.A. Florko, A.S. Kvasikova STRONG FIELD DC STARK EFFECT IN BULK SEMICONDUCTORS AND HETEROSTRUCTURES (QUASI 1-D QUANTUM WIRES): ADVANCED THEORY AND NEW APPLICATIONS // Тези доповідей 6-ої Міжнародної науково-технічної конференції "Сенсорна електроніка та мікросистемні технології" (СЕМСТ-6), Україна, Одеса, "Астропринт", 29 вересня - 3 жовтня 2014.- С. 200. 13. Лепіх Я.І., Іванченко І.О., Будіянська Л.М Метод вимірювання спектрального складу оптичного випромінювання в ІЧ області // Тези доповідей 6-ої Міжнародної науково-технічної конференції "Сенсорна електроніка та мікросистемні технології" (СЕМСТ-6), Україна, Одеса, "Астропринт", 29 вересня - 3 жовтня 2014.- С. 87. 14. Я.І. Лепіх, І.О. Іванченко, Л.М. Будіянська, В.І. Сантоній Шляхи інтелектуалізації оптикоелектронного сенсора // "Сенсорна електроніка і мікросистемні технології", 2014.-Т. 11.-№ 2.-С.61-64.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 102

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Будіянська Людмила Михайлівна

Снігур Павло Олексійович

Шатагіна Олена Олександрівна

Янко

**Керівник організації:**

Коваль Ігор Миколайович

**Керівники роботи:**

Лепіх Ярослав Ілліч (д. ф.-м. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**




Юрченко Т.А.