

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U000209

Державний реєстраційний номер: 0117U006923

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення комплексу пасивної локації інфразвукового діапазону для виявлення загроз та їх ідентифікації

Початок етапу: 11.2017

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +380-44-204-90-75

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 3804444813221, 3804444814763

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення комплексу пасивної локації інфразвукового діапазону для виявлення загроз та їх ідентифікації

Назва роботи англійською:

Development of a passive infrasound range monitoring complex for detection of threats and their identification.

Реферат українською:

Сформовані технічні вимоги до апаратури комплексу пасивної локації інфразвукового діапазону. Розроблена архітектура комплексу та алгоритми цифрової обробки акустичних сигналів, комунікаційні протоколи та принципи синхронізації, розроблені методи забезпечення надійності, живучості і безпеки роботи комплексу та управління потоками даних при обміні інформацією. Розроблені технічні рішення щодо програмно-апаратної реалізації апаратури. Розроблений комплект технічної документації стадії ДКР "Технічна пропозиція" згідно з ДСТУ 3321:2003. Розроблені нові принципи побудови та конструкції векторних сенсорів інфразвуку. Створений комплект ескізної конструкторської документації експериментального зразка апаратури. Розроблені технологічні схеми процесів виготовлення сенсорів інфразвуку та нанесення наноструктурованих п'єзоелектричних матеріалів. Розроблені конфігураційні файли для реалізації цифрової обробки акустичних сигналів. Виготовлений макетний зразок акустичного сенсора інфразвуку. Виготовлені експериментальні зразки мобільної базової станції обробки інформації, трьох блоків обробки та передачі сигналів та акустичної антенної решітки з чотирьох сенсорів інфразвуку; проведені функціональні випробування експериментальних зразків апаратури; скоригована ескізна конструкторська документація за результатами випробувань.

Реферат англійською:

The standardized technical requirements for equipment of the passive location of the infrasonic range. The architecture of the complex and algorithms of digital acoustic signal processing, communication protocols and principles of synchronization have been developed, methods of ensuring the reliability, durability and security of the complex operation and data flow management in the exchange of information. Developed technical solutions for hardware and software hardware implementation. A set of technical documentation of the DKR stage "Technical offer" was developed in accordance with DSTU 3321: 2003. New principles of construction and construction of vector sensors of infrasound have been developed. A set of sketch design documentation of the experimental model of equipment was created. The technological schemes of processes of manufacturing of sensors of infrasound and drawing of nanostructured piezoelectric materials have been developed. Developed configuration files for the implementation of digital processing of acoustic signals. A prototype sample of an acoustic sensor of infrasound is manufactured. Experimental prototypes of the mobile data base station, three signal processing and signaling units and an acoustic antenna array of four infrasound sensors were manufactured; functional tests of experimental equipment samples; Revised sketch design documentation based on test results.

Індекс УДК: 621.37/.39:621.317; 621.37/.39.002.56; 621.37/.39.001.4; 621.37/.39:658.562;
621.37/.39:658.62.018.012, 534.8: 681.586.4

Коди тематичних рубрик: 47.01.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Орлов Анатолій Тимофійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Акустична антена з чотирьох сенсорів інфразвуку.

Назва НТП англійською: Acoustic antenna with four sensors of infrasound.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені спеціалізовані сучасної сенсори інфразвуку на базі мікроелектроніки РЧ МЕМС мікрозбірки та радіомодулі, а також оптимізовані шляхом комп'ютерного моделювання технічні рішення дозволяють створити сучасні вітчизняні засоби зв'язку та передачі даних. Результати рекомендовано використовувати для забезпечення у польових умовах надійності, живучості і безпеки голосового зв'язку і обміну даними різної природи в умовах завад, відсутності прямої видимості, наявності перешкод для розповсюдження радіохвиль, а також для оснащення рятувальних бригад, співробітників спецпідрозділів і служб, технічного персоналу аеродромів, інших фахівців, що працюють у польових умовах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ЗСУ, ВО "ЕЛСІ", ТОВ "ТОРСАТ",

Перспективні ринки: Східна Європа, Азія, Близький Схід

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Electronic Materials. Principles and Applied Science. Elsevier, 2018. 707 pages. / Yuriy Poplavko. 2. Петрищев О., Богдан А. Методы расчета передаточных характеристик монолитных дефлекторов светового излучения. - Deutschland, Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. - 328 с. 3. Influence of ZnO Nanorods on Sensitivity of SAW Mass Sensor / V. Ulianova, V. Selotkin, A. Zazerin, A. Orlov, Yu. Yakimenko O. Bogdan // Proceedings of the 37th International Scientific Conference "Electronics and nanotechnology" (ELNANO-2017). - Kyiv: IEEE, 2017, P 100-103. 4. Diagnostics of Thermal Stress in MEMS Pressure Transducer Based on Tenso-e.m.f. Effect / I.Mikhailenko, A. Orlov, B.Serdega // Proceedings of the 37th International Scientific Conference "Electronics and nanotechnology" (ELNANO-2017). - Kyiv: IEEE, 2017, P 201-204. 5. A. Orlov, V. Ulianova, A. Zazerin, O. Bogdan, G. Pashkevich, Yu. Yakimenko, ZnO nanorods in energy harvesting devices, SAW UV sensor based on ZnO and Al-doped ZnO nanorods. Proceedings of the IEEE 35th International Scientific Conference ELNANO'2015, April 21-24, Kyiv, pp. 168-170. 5. A. Zazerin, A. Orlov, O. Bogdan, High-performance macromodel of the quarter-wavelength solidly mounted resonator, Proceedings of the IEEE 35th International Scientific Conference ELNANO'2015, April 21-24, Kyiv, pp. 504-507. 6. Двухпортовый ПАВ сенсор с наностержнями ZnO в качестве чувствительного элемента А. Орлов, В. Ульянова, А. Зазерин, А. Богдан, Г. Пашкевич Сенсорная электроника и микросистемные технологии. - 2015. - Т. 12, № 1. С. 63 - 69. ISSN 1815-7459. 7. High-performance ultraviolet radiation sensors based on zinc oxide nanorods V. Ulianova, A. Zazerin, G. Pashkevich, O. Bogdan, A. Orlov, Sensors and Actuators A: Physical 234 (August 2015), P.113-119, Impact Factor: 1.94 DOI:10.1016/j.sna.2015.08.012. 8. Sensitivity Evaluation of the Nanostructure-Enhanced BAW Mass Sensor A. Zazerin, O. Bogdan, A. Orlov. IFMBE Proceedings, Vol. 55, 3 rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2015), September 23-26, 2015, Chisinau, Republic of Moldova, Springer, pp 345-348, ISBN 978-981-287-735-2, DOI 10.1007/978-981-287-736-9.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ільченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Єсіпович Анатолій Константинович

Єсіпович Людмила Михайлівна

Андрієць Константин Валентинович

Бевза Олег Миколайович

Богдан Олександр Володимирович

Богдан Тетяна Зіновіївна

Бондаренко Олександр Федорович

Волхова Тетяна Любомирівна

Воронько Андрій Олександрович

Живков Олександр Петрович

Защепкіна Наталія Миколаївна

Зеленський Сергій Васильович

Коваль Антон Анатолійович

Кузнєцова Лариса Михайлівна

Лавриненко Вячеслав Васильович

Лупина Борис Іванович

Любак Олена Юріївна

Мельник Ігор Віталійович

Мельник Віталій Гнатович

Михайлов Сергій Ростиславович

Мороз Артем Володимирович

Орлов Дмитро Анатолійович

Перекрест Валерій Васильович

Петриченко Володимир Васильович

Радченко Тетяна Георгіївна

Свечніков Георгій Сергійович

Селіванов Сергій Олександрович

Суліма Ольга Вікторівна

Терещенко Тетяна Олександрівна

Тимофєєв Володимир Іванович

Трапезон Кирил Олександрович

Тугай Борис Андрійович

Ульянова Вероніка Олександрівна

Якименко Юрій Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

