Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101204

Державний реєстраційний номер: 0119U100188

Відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Виготовлення експериментальної системи, що будується на основі науковотехнічних даних, які отримані на базі результатів раніше створеної макетної системи.

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Телефон: 380442393141

Телефон: 380442898691

Телефон: 380442348904

Телефон: 380442898391

E-mail: nau_ch@mail.univ.kiev.ua

E-mail: rector@univ.net.ua

WWW: http://www.univ.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.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: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1341.8 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка акустоелектронних сенсорів та на їх основі програмно-керованої системи сигнатурної обробки вихідних сигналів.

Назва роботи (англ)

Development of acousto-electronic sensors and on their basis a program-controlled system of signature processing of output signals.

Реферат (укр)

Об’єкт дослідження - розробка малогабаритного високочутливого та захищеного від сторонніх завад акустоелектронного комплексу, головними модулями якого є: три акустоелектронні датчики, прецизійні селективні підсилювачі, мікроконтролерний блок (для керування вузлами комплексу та цифрової обробки сигналів). Мета роботи: експериментальне створення макету комплексу новітнього відчизняного технічного засобу охорони подвійного використання. Методи дослідження: теоретичний аналіз та комп'ютерного моделювання специфічних характеристик мікросейсмічних коливань, які реєструються акустоелектронними системами та їх експериментальна перевірка; натурне моделювання. Проаналізовані сучасні способи і засоби охорони периметрів цивільних і військових об’єктів. Показані їх сильні та слабкі сторони. Запропоновано ефективний метод розпізнавання стану об'єктів заснований на аналізі їх власних частот. Розроблено і створено макет малогабаритного високочутливого та захищеного від сторонніх завад акустоелектронного комплексу на основі досліджень п'єзоелектричних матеріалів, конструкцій п'єзоелектричних акселерометрів, елементної бази електронних блоків і розробці електронних підсилювачів та аналого-цифрових перетворювачів.

Реферат (англ)

The object of research is the development of a small, highly sensitive and protected from external interference acoustoelectronic complex, the main modules of which are: three acoustoelectronic sensors, precision selective amplifiers, microcontroller unit (for control of nodes of the complex and digital signal processing). Purpose: experimental creation of a model of the latest domestic technical means of dual-use security. Research methods: theoretical analysis and computer modeling of specific characteristics of microseismic oscillations, which are registered by acoustoelectronic systems and their experimental verification; full-scale modeling. Modern methods and means of protection of perimeters of civilian and military objects are analyzed. Their strengths and weaknesses are shown. An effective method for recognizing the state of objects based on the analysis of their natural frequencies is proposed. The model of small-sized highly sensitive and protected from external interference acoustoelectronic complex is developed and created on the basis of researches of piezoelectric materials, designs of piezoelectric accelerometers, element base of electronic blocks and development of electronic amplifiers and analog-to-digital converters.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 534, 004.9; 539.3; 534.16

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19, 29.37.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Макет малогабаритного високочутливого та захищеного від сторонніх завад акустоелектронного комплексу

Назва продукції (англ): Model of small-sized highly sensitive and protected from external interference acoustoelectronic complex

Очікувані результати: Діючий екземпляр акустоелектронної системи ТЗО

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та разробки

Опис продукції (укр): Проаналізовані сучасні способи і засоби охорони периметрів цивільних і військових об’єктів. Показані їх сильні та слабкі сторони. Запропоновано ефективний метод розпізнавання стану об'єктів заснований на аналізі їх власних частот. Розроблено і створено макет малогабаритного високочутливого та захищеного від сторонніх завад акустоелектронного комплексу на основі досліджень п'єзоелектричних матеріалів, конструкцій п'єзоелектричних акселерометрів, елементної бази електронних блоків і розробці електронних підсилювачів та аналого-цифрових перетворювачів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Статті в журналах, що індексуються у наукометричній базі Scopus та/або Web of Science Core Collection (WoS) (або Index Copernicus для суспільних та гуманітарних наук) -6; англомовні статті та тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються у наукометричній базі Scopus або WoS (або Index Copernicus для суспільних та гуманітарних наук) -5; статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України - 3; монографії - 2;

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 165

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Витриховський Андрій Петрович

Зелінський Володимир Анатолійович

Коваль Володимир Валерійович (к. військ. н., с.н.с.)

Крихта Віталій Вікторович (к. військ. н.)

Кульський Олександр Леонідович (к. т. н., с.н.с.)

Лисоченко Сергій Васильович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Лоза Віталій Миколайович (к. т. н.)

Мостовий Василь Сергійович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Нікітенко Віктор Миколайович

Нікіфоров Микола Миколайович (к. військ. н.)

Пампуха Ігор Володимирович (к. т. н., доц.)

Попков Борис Олексійович (к. військ. н., с.н.с.)

Федоров Артем Костянтинович

Керівник організації:

Жилінська Оксана Іванівна (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Ільченко Володимир Васильович (к. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.