

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U003424

Державний реєстраційний номер: 0110U002594

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка та виготовлення МЕМС-компонентів, моделей синтезу, логічного проектування легкотестуємих пристроїв систем з властивостями ре конструкцій

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 70-21-397 , 70-21-515

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: 00026777

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: www.mon.gov.ua

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 489
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретичні основи мікроелектромеханічних систем, проектування та технології їх виробництва для гнучких інтегрованих систем.

Назва роботи англійською:

Theoretic basis of microelectromechanical systems, its production design and technology for flexible integrated manufacturing systems.

Реферат українською:

Розроблені методологія та методики моніторинга життєвого циклу радіоелектронної апаратури на етапах проектування, виробництва та експлуатації. Запропонований метод візуалізації процесів, які відбуваються в елементах, пристроях, системах РЕА на етапах життєвого циклу. Узагальнена теорія електро-механічних аналогій для використання в МЕМС. Розроблені математичні методи вибору стратегії керування дискретними технологічними процесами з використанням марківських процесів з прибутками, порівняння варіантів розробки з використанням баєсовських статистичних рішень, адаптивного прийняття рішень у робототехнічних системах з використанням теорії нечітких множин. Розроблена підсистема голосового управління мобільним роботом для автоматизованої транспортно-складської системи гнучкого інтегрованого виробництва. Проведено моделювання розподілу потужності та форми модового поля складнопрофільних оптичних волокон в залежності від зміни діаметру включень та їх кутових зміщень в ОВ з використанням ПЗ COMSOL 3.5. Розроблені математичні моделі контролю якості (виявлення дефектів) мікроструктурованих оптичних волокон під час їх витяжки волокон методом поперечного просвічування, оцінки випромінювання, яке проходить, в порівнянні з еталонним та інтеграції результатів по розрахованому коефіцієнту кореляції поточного розподілу в рамках кожного інтервалу довжини волокна. Синтезована технологія мікроелектромеханічних багатозондових контактуючих пристроїв (БКП) на основі технології поліімідних шлейфів з алюмінієвими провідниками, технології матричних кулькових виводів електронних компонентів та пресування з повітряною прокладкою.

Реферат англійською:

There are developed methodic and methods for life-cycle monitoring radioelectronic devices at elaboration, manufacturing and exploitation stages in this account. Processes in electronic elements, devices and systems are represented in vision appearance at each life cycle stages. Theory of electric-mechanics analogies for MEMS are generalized. Mathematical method choosing of strategy for control in discrete technological processes with using Markov's chains, Bayes' statistical solutions and adaptive solutions in robotics with using unexpect decisions are developed. Control subsystem by mobil robot with voice commands is carried out for transport loader in flexible manufacturing system. Power distribution, shape of mode field in optical fibres with complex structures are modeled with method crosswise shine through optical fibres and received their mathematical models. MEMS multiprobes test fixture are fulfilled on base polyimide flexible boards with alumina wires, matrix BGA electronic components and air cushion press.

Індекс УДК: 621.382.01; 621.382.049.77.01, 621.382.049.77.01; 621.372.8.01; 535

Коди тематичних рубрик: 47.03.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Невлюдов Ігор Шакирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика моніторинга процесів життєвого циклу електронної апаратури з використанням візуалізації фізико-хімічних процесів формування структур MEMS, MOEMS

Назва НТП англійською: Monitoring methodology of electronics life-cycle processes using visualization of MEMS and MOEMS forming physical-chemical processes.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методологія та методики моніторингу життєвого циклу на етапах проектування, виробництва та експлуатації електронної апаратури пропонує єдиний підхід до опису стану та прогнозування надійності апаратури протягом всього життєвого циклу та методи візуалізації інформації на фазовій площині стану та його змін у часі. За матеріалами досліджень видано декілька монографій та захищена докторська дисертація.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012;

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: приладобудівні підприємства

Перспективні ринки: Україна

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. Невлюдов И. Ш., Андрусевич А. О. "Основы теории и практики мониторинга жизненного цикла радиоэлектронных средств на этапах проектирования, производства и эксплуатации". Изд. "Коллегиум", 2011. – 301 с. 2. Патент № 97538 України. Мікроелектромеханічний багатозондовий контактний пристрій / Борщов В.Н., Кошій Л.Д., Лістратенко О.М., Невлюдов І.Ш., Палагін В.А., Проценко М.А., Разумов-Фризюк Є.А., Тертишний С.М., Тимчук І.Т. – 27.02.2012. 3. Патент України № 98539. МЕМС-інтерфейс багатоточкових автоматичних контролюючих комплексів / Невлюдов І.Ш., Палагін В.А., Размов-Фризюк Є.А., Жарікова І.В., Костенко З.І. МПК H05K 3/40, опубл. 25.05.2012, бюл. № 10. 4. Пономарева А.В., Московцова А.В. Использование методов предварительной обработки данных при анализе временных рядов // Алгоритмы, методы и системы обработки данных [Електронний ресурс] / Муром: Муромский институт (филиал) ВлГУ, 2012. – Вып. 1(19). – С. 127 – 135. 5. Андрусевич А.А., Сотник С.В. Анализ возможностей мониторинга жизненного цикла РЭС в рамках CALS-систем // Вестник Национального технического университета "ХПИ". – Харьков.- 2012.- Вып. № 17.-С.48-54. 6. Невлюдов И.Ш., Мартыняк Р.М., Палагін В.А., Слободян Б.С., Дмитриев М.И., Разумов-Фризюк Е.А., Жарикова И.В., Беляев А.С., Подключающее МЭМС-устройство для контроля VGA-компонентов // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. ОНПУ, 2012, № 1, С. 54-56. 7. Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А., Жарикова И.В. Методы мониторинга технологического оборудования при производстве радиоэлектронных средств // Вестник Национального технического университета "ХПИ". – Харьков.-2012.- Вып. № 9.-С.44-51. 8. И.О. Яшков, А.В. Фесенко Обзор устройств локальной УЗ-активации расплавов, используемых в производстве радиоэлектронных аппаратов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков, 2012, № 3/5 (57), С. 25-27. 9. Невлюдов И.Ш., Жарикова И.В. Исследование параметров многозондового подключающего устройства для контроля электронных компонентов // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. – Вып. 170. – Харьков, 2012. – С. 137 – 140. 10.Невлюдов И.Ш., Проценко М.А., Хатнюк И.С., Федосеев Л.С. Использование метода планирования экспериментов при оптимизации процесса микромонтажа многослойных конструкций гибких коммутационных структур // Вестник Национального технического университета "ХПИ". – Харьков.-2012.- Вып. № 9.-С.30-35. 11.Невлюдов И.Ш., Хатнюк И.С. Анализ влияния конструктивно-технологических факторов на кинетику формирования сварного микросоединения // Вестник Национального технического университета "ХПИ". – Харьков.-2012.- Вып. № 1.-С.13-17. 12.Невлюдов И.Ш., Евсеев В.В., Милютин С.С., Бортникова В.О. Анализ моделей расчета трудоемкости программного продукта при разработке КИС ТПП // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков, 2012, № 6/2 (60), С. 21-24. 13.Невлюдов И.Ш., Борщев В.Н., Палагин В.А., Тимчук И.Т., Лукачев О.Б., Проценко М.А., Разумов-Фризюк Е.А., Жарикова И.В. Технология гибкого шлейфа для подключения к автоматизированным измерительным комплексам микросхем в корпусе FG-320 // Технология приборостроения. Харьков, 2012, № 1, С. 21-25. 14.Невлюдов И.Ш., Хатнюк И.С. Моделирование напряженно-деформированного состояния конструкционных материалов компонентов сварного микросоединения при помощи метода конечных элементов // Технология приборостроения. Харьков, 2012, № 1, С. 9-13. 15.Невлюдов И.Ш., Ефименко А.А., Еримичой И.Н. Оценка надежности проводных электрических соединений электронных средств // Технология приборостроения. Харьков, 2012, № 1, С. 34-37. 16.Филиппенко А.И., Малик Б.А., Селенкова И.П., Гончар В.В. Контроль геометрических параметров каскадных оптоволоконных структур // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков, 2012, № 3/5 (57), С. 28-31. 17.Nevlyudov I.Sh., Andrusevich A.A., Khatnyuk I.S. Research and Development Solution Methodology of Informative Features Choosing for the RES Life Cycle Processes Analysis // Radioelectronics & Informatics, № 1 (56), January-March 2012, p. 17-21. 18.Андрусевич А.А. Мониторинг процесса проектирования РЭС при решении задачи выбора оптимального перечня ЭРИ // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. – Вып. 168. – Харьков, 2012. – С. 151 – 155. 19. Андрусевич А.А., Второв Е.П. Мониторинг живучести радиоэлектронных средств при эксплуатации // Прикладная радиоэлектроника, Харьков, 2012, № 1, С. 95-99. 20. Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А., Донсков А.Н. Разработка и применение методов мониторинга процес сов проектирования, производства и эксплуатации ЖЦ РЭС // Автоматизированные системы управления и приборы автоматики. – Вып. 156. – Харьков, 2011. – С. 82 – 89. 21. Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А., Стародубцев Н.Г. Мониторинг технологического процесса сборки и монтажа РЭС // Радиотехника: Всеукр. межвед.

науч.-техн. сб. - Вып. 169. - Харьков, 2012. - С. 349 - 353. 22 Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А., Стародубцев Н.Г. Мониторинг проектирования РЭС в рамках САПР // Радиотехника. Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. - Вып. 167. - Харьков, 2011. - С. 185-189. 23 Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А. Алгоритм вибору і відображення оптимального переліку ЕРВ на етапі проектування РЕЗ // "Радіоелектронні і комп'ютерні системи". - 2011. - № 4. - С. 25-28.. 24 Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А. Алгоритм работы системы мониторинга расходования ресурса радиоэлектронных средств // "Радіоелектронні і комп'ютерні системи". - 2012. - № 1. - С. 7-10. 25 Невлюдов И.Ш., Пономарева А.В. Влияние технологических режимов операции ультразвуковой сварки на надежность монтажных соединений // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. - Вып. 170. - Харьков, 2012. - С. 143 - 148.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сліпченко Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Євсєєв Ігор Анатолійович

Аллахверанов Рауф Юсіф огли

Андрусевич Анатолій Олександрович

Богдан Юлія Ігорівна

Бронніков Артем Ігорович

Второв Євген Петрович

Донсков Олександр Миколаович

Жарікова Ірина Володимирівна

Крюков Михайло Олександрович

Малик Борис Олексійович

Невлюдов Ігор Шакирович

Новоселов Сергій Павлович

Омаров Мурад Анвер Огли

Палагін Віктор Андрійович

Пастушенко Ольга Миколаївна

Переходько Євгенія Леонидівна

Пономарьова Ганна Вікторівна

Разумов-Фризюк Євгеній Анатолійович

Резніченко Олексій Георгійович

Сичова Оксана Володимирівна

Сотнік Світлана Вікторівна

Стародубцев Микола Григорович

Сінотін Анатолій Мефодійович

Филипенко Олександр Іванович

Фірсов Олексій Геннадійович

Цимбал Олександр Михайлович

Шарковський Володимир Юрійович

Яшков Ігор Олегович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

