

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U001618

Державний реєстраційний номер: 0108U002216

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-03-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Конструкторсько-технологічні основи створення перспективних компонентів мікроелектромеханічних систем та технологій їх виробництва

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2009

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 України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 7021 413

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 142.7
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Конструкторсько-технологічні основи створення перспективних компонентів мікроелектромеханічних систем та технологій їх виробництва

Назва роботи англійською:

Design-technological basis of perspective microelectromechanical components creation and technologies of their manufacturing

Реферат українською:

Дослідження властивостей поліімідної плівки, фольгованої алюмінієм, та технологічного процесу виготовлення мікрокабелів, шлейфів та мікроелектромеханічних багатозондових контактних пристроїв на основі матеріалу ФДИ-А; властивостей мікроструктурованих оптичних волокон, механічних властивостей кремнію та інших. Розробка математичних моделей консольних балок, ємнісних, індуктивних, тензорезистивних, електростатичних елементів МЕМС. Створення технологічної бази для робіт.

Реферат англійською:

The researches of polyimide films with aluminum wires properties and technology creation of microcables and multicontacts connecting devices on base material ФДИ-А; properties of microstructuring optical fibers, mechanical silicon properties and others. Creation mathematical models of planar beams, capacitive, inductive, tensoresistive, electrostatic MEMS elements. Building up technological base for works.

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)

IX. Бібліографічний опис

Монографії: - монографія "Мікроелектромеханічні системи та нанотехнології". - Харків: "Колегіум", 2008. - 268 с. - монографія "Програмно-технічні засоби діагностики цифрових модулів систем керування технологічним обладнанням". - Харків: "НТМТ", 2008. - 216 с. Навчальний посібник "Сучасні волоконно-оптичні системи передавання". - Харків: Навч.-наук. видавничо-поліграф. центр ХНУРЕ, 2009. - 216 с. Підручник "Виробництво електронних засобів. Збірник задач". - Харків: СМІТ, 2009. - 400 с. Підготовлені матеріали підручника "Високі технології виробництва: мікросистемна техніка та нанотехнології". Статті: опубліковано 78 статей 1. Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Исследование способов минимизации оптических потерь при стыковке одномодовых и многомодовых волокон // Зб. наукових статей "Управління розвитком", №7. - Харків: ХНЕУ, 2008. - С. 78-79. 2. Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Исследование конструктивно-

технологических характеристик материалов, пригодных для самоустойки узлов ВОЛС // 36. научных статей "Управління розвитком", №7. - Харків: ХНЕУ, 2008. - С. 82-83. 3. Омаров М.А., Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Технология получения зеркально-гладкого скола оптического волокна // Радиотехника. - 2008. - Вып. 152. - С. 165-171. 4. Невлюдов И.Ш., Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Минимизация потерь в оптических соединительных устройствах, построенных на микролинзах // Технология приборостроения. - 2008. - Вып. 1. - С. 18-23 5. Четвериков Г.Г., Токарев В.В., Токарева Е.В., Калинин О.В. Алгебро-логический подход схемной реализации конечных отношений // Технология приборостроения. - 2007. - Вып. 2. - С. 20-25. 6. Невлюдов И.Ш., Омаров М.А., Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Анализ физических явлений, возникающих при стыковке одномодовых оптических волокон в оптических соединительных устройствах // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - 2008. - Вып. 4 (55). - С. 115-125. 7. Невлюдов И.Ш., Второв Е.П., Новоселов С.П., Резниченко А.Г. Методика автоматизированного контроля шероховатости функциональной поверхности подложек для приборов электронной техники // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - 2008. - Вып. 4 (55). - С. 62-68. 8. Невлюдов И.Ш., Стародубцев Н.Г. Метод операционного контроля толщины полупроводниковых пластин в процессе обработки // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - 2008. - Вып.-4 (55). - С. 40-48. 9. Невлюдов И.Ш., Второв Е.П., Сотник С.В. Решение задачи оптимизации расположения поверхностей разъема литьевой формы в САПР // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - 2008. - Вып.3 (54). - С. 95-101. 10. Омаров М.А., Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Анализ оптических потерь при стыковке одномодовых и многомодовых волокон // Технология приборостроения. - 2007. - Вып. 2. - С. 15-20 11. Невлюдов И.Ш., Евсеев В.В., Плотникова З.В. Модели идентификации КТ элементов второго уровня // ХНУРЕ, "Радиотехника". - 2007. - Вып. 151, С. 278-282. 12. Невлюдов И.Ш., Омаров М.А., Евсеев В.В. Математическая модель идентификации конструкторско-технологических элементов первого уровня // Технология приборостроения. - 2007. - Вып. 2. - С. 35-39. 13. Невлюдов И.Ш., Евсеев В.В. Метод проектирования технологического процесса на базе конструктивно-технологических элементов // Прикладная радиоэлектроника. - 2007. - Том 6, № 4. - С. 561-566. 14. Омаров М.А., Цехмистро Р.И. Дисперсионное ограничение длины линии передачи в квантовых криптографических системах связи с поляризационным кодированием // ХНУРЕ, "Радиотехника". - 2008. - Вып. 152. - С. 139-143. 15. Иващенко О.О., Сусликов В.О., Харенко К.Ю., Пашенко С.М. Контроль параметрів виробів мікроелектроніки із застосуванням контакту вальних пристроїв з фольгова них діелектриків // Технология приборостроения. - 2007. - Вып. 2. - С. 51-54. 16. Филипенко А.И., Легкая О.В. Автоматизированный контроль оптических потерь при соединении сваркой плоских волоконных кабелей // ХНУРЕ, "Радиотехника". - 2008. - Вып. 154. - С. 94-101. 17. Филипенко А.И., Пономарева А.В. Современное состояние проблемы контроля конструктивно-геометрических параметров микроструктурированных оптических волокон // ХНУРЕ, "Радиотехника". - 2008. - Вып. 154. - С. 102-107. 18. Филипенко А.И., Сардачук Ю.В. Методика контроля позиционирования оптического соединителя при производстве передающих оптоэлектронных модулей для ВОСПИ // ХНУРЕ, "Радиотехника". - 2008. - Вып. 154. - С. 108-113. 19. Филипенко А.И., Сычова О.В. Метод определения пространственного расположения фотонно-кристаллических волокон в процессе соединения // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2008. - № 1. - С. 56-63. 20. Невлюдов И.Ш., Второв Е.П., Сотник С.В. Структурно-параметрическое описание литьевой формы для производства деталей из пластмасс // Технология приборостроения. - 2008. - Вып. 1. - С. 40-44. 21. Невлюдов И.Ш., Второв Е.П., Сотник С.В. Выбор технологических режимов при автоматизированном проектировании технологической оснастки для изготовления полимерных материалов // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2008. - № 1. - С. 82-85. 22. Невлюдов И.Ш., Андруевич А.А. Омаров М.А., Второв Е.П. Методы термодинамики при моделировании процесса расходования ресурса электронной аппаратуры // Технология приборостроения. - 2007. - Вып. 2. - С. 10-12. 23. Котух В.Г., Васильев С.Н., Радченко В.И., Маркович О.Н. Деякі аспекти в проектуванні мікро блоків для виробів телекомунікаційних систем // Радиотехника. - 2008. - Вып. 152. - С. 156 -160. 24. Котух В.Г., Тушева М.С. Конструкторско-технологические основы моделирования микроблоков для изделий радиоэлектронной аппаратуры // Радиотехника. - 2008. - Вып. 153. - С. 152-157. 25. Котух В.Г., Васильев С.Н.,

Радченко В.И., Маркович О.Н. Особенности конструирования малогабаритных микроблоков специального назначения для изделий радиоэлектронной аппаратуры // Радиотехника. - 2008. - Вып. 154. - С. 167-171. 26. Омаров М.А., Цехмистро Р.И. Распределение мощности электромагнитного поля в медицинских установках СВЧ-гипертермии // Технология приборостроения. - 2007. - Вип. 2. - С. 36-39. 27. М.А. Бережная, Л.В. Дербунович, Я.Ю. Королева, М.Г. Рыжикова. Тестовое диагностирование одномерных однородных структур // Вестник НТУ "ХПИ". Харьков: НТУ "ХПИ". - 2008. - № 31. - С. 49-57. 28. Бережная М.А., Дербунович Л.В., Королева Я.Ю., Рыжикова М.Г. Синтез проверяющих тестов для однородных структур на основе циклических отличительных последовательностей // Информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. - 2008. - № 4. - С. 29-33. 29. Бережная М.А., Королева Я.Ю. Однородные вычислительные сети с реконфигурируемой структурой // Технология приборостроения. - 2008. - №1. - С. 44-48. 30. Невлюдов И.Ш., Милютин С.С., Цымбал А.М. Голосовое формирование управляющих команд робота в САПР технологических процессов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2008. - № 2/2 (32). - С. 12-14. 31. Невлюдов И.Ш., Цымбал А.М., Милютин С.С. Голосовое формирование управляющих команд при проектировании роботизированных сборочных процессов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2008. - № 4/2 (34). - С. 65-68. 32. Цимбал О.М. Розробка адаптивного вирішувача інтелектуального робота // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2008. - № 6/2 (36). - С. 35-39. 33. Невлюдов И.Ш., Цымбал А.М., Милютин С.С. Сетевые модели и проектирование технологии сборочных процессов // Технология приборостроения. - 2008. - № 1. - С. 27-32. 34. Невлюдов И.Ш., Цымбал А.М., Милютин С.С. Использование искусственной нейронной сети в подсистеме ввода голосовой информации САПР ТП роботизированного производства // Радиоэлектроника и информатика. - 2007. - № 1. - С. 56-61. 35. Костюк Г.И., Жиленков В.Н., Костюк Е.Г. Точение высокопрочных чугунов плазмой фирмы Сандвик Кором ант, T16K6 и TH20 с покрытием и без него // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - 2008. - Вып. 3 (54). - С. 66-75. 36. Невлюдов И.Ш., Великодний С.С. Обзор методов интерполяции геометрических контуров в составе автоматизированного проектирования сложных обрабатываемых профилей // Технология приборостроения. - 2008. - № 1. - С. 3-9. 37. Невлюдов И.Ш., Великодний С.С. Створення програмного засобу автоматизованого проектування та інтерполяції дуги кола для систем програмного відтворення руху // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2008. - № 2. - С. 73-78. 38. Анохіна О.В., Лалашкова А.І. Конструкторсько-технологічна концепція оптимізації несучих конструкцій мікро блоків для виробів радіоелектронної апаратури // Радиотехника. - 2008. - Вып. 152. - С. 157-164. 39. Мурадова В.Х., Жарикова И.В. Обзор теории развития искусственных нейронных сетей // Технология приборостроения. - 2007. - № 2. С. 39-43. 40. V. Hahanov, E. Litvinova, K. Mostovaya. Optimization of Memory Faults Coverage by Spares // Electronics and Electrical Engineering. - Kaunas: Technologija. - 2008. - №. 2(82). - PP. 17-22. 41. Невлюдов И.Ш., Великодний С.С. Метод интерполяции геометрических контуров кривыми второго порядка в составе автоматизированного проектирования сложных профилей обработки // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. - Вып. 156. - Харьков, 2009. - С. 268-278. 42. Невлюдов И.Ш., Палагин В.А., Степаненко В.И., Клиценко К.Н., Разумов-Фризюк Е.А., Деменко О.Е. Элементы солнечных батарей на основе коллоидного нанокристаллического полупроводника TiO₂ // Технология приборостроения. Харьков. - 2008. - № 2. - С. 7-10. 43. Бережная М.А., Замирец О.Н., Королева Я.Ю., Лебедь В.А. Синтез проверяющих тестов для сетей клеточных автоматов с наблюдаемыми выходами // Технология приборостроения. Харьков. - 2008. - № 2. - С. 14-20. 44. Нефедов Л.И., Токарева Е.В., Петренко А.Ю., Плугина Т.В., Василенко О.В. Модели выбора технических средств управления программами и проектами офиса // Технология приборостроения. Харьков. - 2008. - № 2, - С. 35-44. 45. Цимбал О.М. Використання OPENCV у СТЗ робота // Технология приборостроения. Харьков. - 2008. - № 2. - С. 44-47. 46. Цимбал О.М. Обчислення визначеності подій у деревах прийняття рішень // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2009. - № 2/2 (38). - С. 28-31. 47. Омаров М.А., Цехмистро Р.И., Хатнюк И.С. Физические особенности СВЧ нагрева в технологических установках сушки древесины // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков. - 2009. - № 6/5 (36). - С. 28-31. 48. Невлюдов И. Ш., Наталуха Ю.В., Аллахверанов Р.Ю., Хатнюк И.С. Анализ физических явлений при стыковке одномодовых оптических волокон //

Радіоелектроніка, Інформатика, Управління. – 2009. – Вип. 1. – С. 15-20. 49. В. И. Хаханов, Е.И. Литвинова, Н.И. Кульбакова. Восстановление работоспособности встроенной памяти SoC // Науково-технічний журнал "Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті". – 2008. – № 4. – РР. 120-127. 50. Хаханов В.И., Литвинова Е.И., Обризан В.И. Проблемы тестирования программно-аппаратных компонентов цифровых систем на кристаллах // АСУ и приборы автоматики. – 2008. – № 2(143). – С. 8-21. 51. Хаханов В.И., Хаханова А.В., Литвинова Е.И. Алгебро-логический метод ремонта встроенной памяти SOC // Научно-технический журнал "Радиоэлектронные и компьютерные системы". – 2008. – № 6 (33). – С. 99-109. 52. Литвинова Е.И. Технологии диагностирования и восстановления System-in-Package // АСУ и приборы автоматики. – 2009. – № 146. – С. 14-21. 53. Литвинова Е.И. Технологии встроенного тестирования System-in-Package // Радиотехника и информатика. – 2008. – № 3. – С. 37-44. 54. Литвинова Е.И. Технологии встроенного ремонта компонентов System-in-Package // АСУ и приборы автоматики. – 2008. – № 145. – С. 40-48. 55. V. Hahanov, E. Litvinova, V. Obrizan, W. Gharibi. Embedded Method of SoC Diagnosis // Electronics and Electrical Engineering. – 2008. – No. 8 (88). – РР. 3-8 56. Hahanov V., Litvinova E., Gharibi W. General testing models of SoC hardware-software components // Radioelectronics & Informatics. – 2008. – № 1. – С. 88-95. 57. Филипенко А.И., Бакайся А.В. Исследование технологи сварки микроструктурированных оптических волокон // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков. – 2009. – № 2/5 (38). – С. 15-18. 58. Филипенко А.И., Макаренко Л.А., Макаренко А.Д. Моделирование процесса лазерной сварки при монтаже оптоэлектронных модулей // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков. – 2008. – № 3/4 (33). – С. 16-20. 59. И.Ш. Невлюдов, С.С. Великодний. Метод интерполяции сложных профилей обработки при помощи кривых второго порядка // Вісті Академії інженерних наук України. Машинобудування та прогресивні технології: Наук.-техн. та громад. Часопис, Харків. – 2009. – Спец. вип. 1(38). – С. 93-98. 60. Филипенко А.И., Пономарева А.В. Методы восстановления изображения при контроле микроструктурированного волокна оптическим отражательным методом // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. – 2009. – Вып. 156. – С. 250-256. 61. Кириченко Л.О., Цехмистро Р.И., Круг О.Я., Стороженко А. В. Сравнительный анализ генерации псевдослучайных чисел в современных технологиях беспроводной передачи данных // Системи обробки інформації, Харьков. – 2009. – Вып. 4(78). – С. 70-74. 62. Цехмистро Р.И., Ратинов Р.С. Автоматизированный измерительный комплекс для анализа модово-частотного распределения поля прямоугольного волноводного тракта // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. – 2009. – Вып. 157. – С. 146-151. 63. Омаров М.А., Цехмистро Р.И., Донсков А.Н. Автоматизация установки микроволновой диагностики высокотемпературной плазменной неоднородности // Технология приборостроения. Харьков. – 2009. – № 1. – С. 3-6. 64. Гормакова И.В., Бережная М.Я., Королева Я.Ю. Диагностические эксперименты в системах защиты информации на сетях клеточных автоматов // Информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. – 2009. – № 4. – С. 142-145. 65. Котух В.Г., Степаненко В.И., Тушева М.С., Деменко О.Е. Экспериментальные исследования технологических режимов герметизации и контроля герметичности корпусов датчиков для изделий радиоэлектронной аппаратуры // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. – 2009. – Вып. 157. – С. 5-7. 66. Невлюдов И.Ш., Андрусевич А.А., Сотник С.В. Метод расчета оформляющих деталей формообразующей оснастки для технологического обеспечения жизненного цикла пластмассовых изделий РЭА // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. – 2009. – Вып. 156. – С. 240-243. 67. И.Ш. Невлюдов, А.А. Андрусевич, С.В. Сотник. Интегрированная система проектирования оснастки для изготовления деталей из пластмассы // Технология приборостроения. Харьков, 2009, № 1, С. 10-13. 68. А.А. Андрусевич. Термодинамическая модель процесса расходования ресурса электронной аппаратуры // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков, 2009, № 4/11 (40), С. 24-26. 69. Евсеев В.В., Плотникова З.В. Метод нисходящего анализа с прогнозируемым выбором альтернатив для контекстно-зависимых грамматик // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков, 2009, № 4/11 (40), С. 24-26. 70. Котух В.Г., Степаненко В.И., Тушева М.С., Деменко О.Е. Технологическая концепция образования многофункционального покрытия на корпусных деталях датчиковой аппаратуры из Al-сплавов лазерной наплавкой // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. – 2009. – Вып. 157. – С. 129-134. 71. Цимбал А.М. Планирование решений в системе управления

роботом // Вісник СевДТУ. Вип. 95: Автоматизація процесів та управління: зб. наук. пр., Севастополь. - 2009. - С. 124-128. 72. E.B. Martinson, I.S. Nevludov, A.M. Tsymbal. Evaluation of the accuracy of sound volume models created from robot-acquired information // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Харьков. - 2009. - Вып. 157. - С. 18-24. 73. Усик В.В., Пономарева А.В. Исследование нелинейных САУ методом фазовой плоскости // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Харьков. - 2009. - № 6/3. - С. 52-55. 74. Усик В.В. Комплексная оценка состояния поясничного сегмента средствами автоматизированной системы обработки рентгенограмм поясничного отдела позвоночника // Технология приборостроения. Харьков. - 2009. - № 2. - С. 31-35. 75. Филипенко А.И., Жарикова И.В. Анализ особенностей применения волоконных компонентов на основе периодических структур // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2009. - 2/5 (38). - С. 22-25. 76. V. Hahanov, D. Melnik, E. Litvinova, S. Zaychenko. Object-Oriented Approach to HDL-Testbench Construction for System-on-Chips // Information Technology And Control, Kaunas, Technologija. - 2008. - Vol. 8. - PP. 247-252. 77. Филипенко А.И., Пономарева А.В. Выбор метода контроля конструктивно-технологических параметров микроструктурированных волокон // Радиотехника: Всеукр. Межвед. Науч.-техн. Сб. - 2008. - Вып.155. 78. Филипенко О.И., Пономарьова Г.В. Информационное обеспечение АСУ технологическим процессом вытяжки микроструктурированного волокна // НТЖ "Східно-європейський журнал передових технологій". - Вип.6/3. - 2009. - С.17-20.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сліпченко Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Андрусевич Анатолій Олександрович

Бережна Марина Анатоліївна

Великодний Станіслав Сергійович

Второв Євген Петрович

Котух Володимир Григорович

Мілютіна Світлана Святославівна

Невлюдов Ігор Шакирович

Новоселов Сергій Павлович

Палагін Віктор Андрійович

Пономарьова Ганна Вікторівна

Резниченко Олексій Георгійович

Сичова Оксана Володимирівна

Сотник Світлана Вікторівна

Стародубцев Микола Григорович

Степаненко Віктор Іванович

Филипенко Олександр Іванович

Фризюк Євген Анатолійович

Харенко Костянтин Юрійович

Цимбал Олександр Михайлович

Шарковський Володимир Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

