Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0502U000442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-12-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Готра Олександра Зенонівна
2. Hotra Oleksandra Zenonivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.11.04

Назва наукової спеціальності: Прилади та методи вимірювання теплових величин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-10-2002

Спеціальність за освітою: 7.090801

Місце роботи здобувача: Львівський державний медичний університет імені Данила Галицького

Код за ЄДРПОУ: 02010793

Місцезнаходження: 79010 м.Львів, вул.Пекарська,69

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров’я

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.052.08

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.01.81

Тема дисертації:

1. Сенсори температури на основі інтегральної електроніки та оптики
2. Temperature sensors based on integrated electronics and optics

Реферат:

1. Об'єкт дослідження: сенсори температури на основі елементів та пристроїв інтегральної електроніки та оптики: однокристальні напівпровідникові ІС, рідкокристалічні та волоконно-оптичні. Мета досліджень: розвиток теорії та практики обробки вимірюваного сигналу в: однокристальних термосенсорних ІС, рідких кристалах, волоконно-оптичних елементах. Методи дослідження: лазерні, еліпсометричний методи дослідження параметрів термочутливих структур, малокутове рентгенівське розсіювання, класичні методи дослідження в мікроелектронній технології, оптиці, електрооптиці, методи ППП"Spice", методи розрахунку нерівноважної статистики електронного газу в кристалах. Теоретичні та практичні результати, новітність: виявлено та пояснено механізм від'ємної диференційної провідності в первинних перетворювачах термосенсорних ІС, що забезпечує гранично високий коефіцієнт стабілізації вихідного сигналу при зміні напруги живлення; показано необхідність введення в модель Гумеля-Пуна температурної залежності ВАХ p-n-переходів транзисторних структур допоміжного коефіцієнта для коректного опису температурної залежності ВАХ прямозміщених p-n-переходів при зміні коефіцієнта неідеальності p-n-переходу;

запропоновані принципи побудови термосенсорних ІС для вузького температурного діапазону вимірювання: з експоненціальною, квазілінійною та лінійною характеристиками перетворення. Розвинута теорія кінетичних властивостей кристалів для термосенсорів. Розроблено ряд терморезистивних перетворювачів на основі тонкоплівкових структур. Досліджено вплив поверхні, конструктивних параметрів на характеристики рідкокристалічних сенсорів. Виявлені закономірності модифікації рідкокристалічних матеріалів для термометрії. Теоретично та експериментально підтверджена можливість створення нового класу мікроелектронних сенсорів температури на основі систем скловолокно - рідкий кристал, оптична призма - рідкий кристал; світловодного сенсора з телеметричним живленням, фазових переходів в інтервалі блакитної фази для контролю фіксованих температур. Сфера використання: розробка та застосування сенсорів температури на основі інтегральної електроніки та оптики.

2. Object of investigations: temperature sensors based on elements and devices of integrated electronics and optics: single-crystal semiconductor IC, liquid crystal and fiber-optic. The aim of investigations: development of the theory and practice of measuring signal in: single crystal thermosensitive IC, liquid crystals, fiber-optic elements. Methods of investigations: laser, ellipsometry methods of investigations of thermosensitive structure parameters, small angle X-ray scattering, classical methods of investigations in microelectronics technology, optics, electrooptics, methods of "Spice", methods of calculation of nonequilibrium statistics of electron gas in crystals. Theoretical and practical results, noveltry: the mechanism of negative differential conductivity in primary transducers of thermosensitive IC, that provides high coefficient of output signal stabilization at supply voltage change is revealed and explained; the necessity of introduction of auxiliary coefficient into temperature dependence of current-voltage diagram (CVD) of p-n transitions for correct description of temperature dependence of current-voltage diagram (CVD) of directly bias p-n transitions at the change of coefficient of p-n transition non-ideality is shown; the principles of creation of thermosensitive IC (with exponential, quazilinear and linear transformation for narrow temperature measuring range are proposed. The theory of kinetic properties of crystals for thermosensor creation is developed. The number of thermoresistive transducers based on thin film structures are elaborated. The influence of surface, structure parameters on the liquid crystal sensor's characteristics is investigated. The regularity of modification of liquid crystal materials for thermometry is revealed. The possibility of creation of new class of microelectronics temperature sensors based on the systems of fiber glass - liquid crystal, optical prism - liquid crystal, light guide sensor with telemetrical connector of optical supply, phase transitionsinthe range of blue phase for fixed temperature control is confirmed theoretically and experimentally. The area of usage: elaboration and usage of temperature sensors on the base of integrated electronics and optics.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стадник Богдан Іванович
2. Standnyk Bohdan Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федик Іван Іванович
2. Федик Іван Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Столярчук Петро Гаврилович
2. Столярчук Петро Гаврилович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грищенко Тетяна Георгіївна
2. Грищенко Тетяна Георгіївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фуртак Святослав Петрович
2. Фуртак Святослав Петрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Стадник Богдан Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Стадник Богдан Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.