Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003091

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-06-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мурзін Дмитро Геннадійович
2. Murzin Dmitriy Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.01

Назва наукової спеціальності: Твердотільна електроніка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-06-2009

Спеціальність за освітою: 7.090801

Місце роботи здобувача: Севастопольський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070973

Місцезнаходження: 99033, м. Севастополь, вул. Університетська, 33

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.002.08

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Севастопольський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070973

Місцезнаходження: 99033, м. Севастополь, вул. Університетська, 33

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.33.29

Тема дисертації:

1. Розширення області безпечної роботи потужних напівпровідникових приладів з об'ємними ділильними шарами.

2. The expansion of safe operation area of power semiconductor devices with volumetric dividing layers.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вивченню методів, спрямованих на розширення області безпечної роботи ПНП за рахунок поліпшення рівномірності розподілу напруженості електричного поля та густини струму в структурі ПНП із ОДШ при збереженні швидкодії й малих енергетичних втрат як у стаціонарному, так і в динамічному режимі. Захищається наукова робота, яка включає результати теоретичних і експериментальних досліджень по розширенню ОБР потужних напівпровідникових приладів з метою реалізації оптимальної сукупності параметрів потужного напівпровідникового ключа. Представлений конструктивний елемент об'ємний ділильний шар дозволяє істотно підвищити однорідність розподілу електричного поля в області просторового заряду, понизити вірогідність виникнення електричної форми вторинного пробою. Отримано одновимірне наближення вирішення рівняння Пуассона для модельної структури з нескінченно тонкими сильно легованими p+ - елементами, вбудованими в низьколеговану n-базу. Отримана залежність максимальної напруги від місцеположення ОДШ у структурі p-n переходу. Встановлений зв'язок між

максимальною динамічною напругою і параметрами структури в ключовому режимі роботи транзистора. Досліджений вплив локальних рекомбінаційних областей, створених опромінюванням альфа — частками, на підвищення швидкодії високовольтних транзисторних структур з ОДШ. Представлені результати експериментальних досліджень можливості застосування техніки ОДШ для розширення ОБР потужних напівпровідникових приладів.

2. The dissertation is devoted to studying of increase methods of the current density homogeneity and electric field in the structure of power semiconductors devises. Scientific work which includes results theoretical and experimental researches on dilation the safe operation area (SOA) of power semiconductor devices for the purpose of realization the optimum set of parameters of a power semiconductor switch. The constructive element - volumetric dividing layer (VDL) allowing to raise homogeneity of distribution of an electric field in depletion area and to lower probability of occurrence of the electric shape of secondary breakdown is presented. One-dimensional approach of solution Poisson equation for modeling structure with infinitely thin high doped p+-elements which have been built in weakly doped n-base is received. Dependence of the maximum voltage on site VDL in p-n junction structure is received. The relation between the maximum dynamic voltage and structure parameters in the switch mode of power bipolar transistor is established. Influence of the local recombination regions created by irradiation by alpha particles, on increase of high-speed performance of high-voltage transistor structures with VDL is investigated. The results of experimental researches of possibility of application the technique VDL for expansion SOA of power semiconductor devices are presented.

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. Гусєв Володимир Олександрович

2. Gusev Vladimir Alexandrovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.18

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. Вербицький Володимир Григорович
2. Вербицький Володимир Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.01

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. Романюк Борис Миколайович
2. Романюк Борис Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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	Денбновецький Станіслав Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Денбновецький Станіслав Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

