Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0508U000053

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кудін Олександр Михайлович
2. Kudin Alexander Mikhaylovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-12-2007

Спеціальність за освітою: 0701

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 61.69.37

Тема дисертації:

1. Розробка науково-технологічних основ модифікації поверхні кристалів для корегування їх сцинтиляційних характеристик

2. Development of physics and technology bases of the crystal surface modification for correction of their scintillation parameters

Реферат/анотація:

1. Розроблено науково-технологічні основи модифікації поверхні кристалів для корегування їх сцинтиляційних характеристик. Показано, що модифікація відбиваючих поверхонь кристалів є ефективним методом покращення спектрометричних характеристик сцинтиляторів незалежно від їх геометричних розмірів. Показано, що основний внесок у власне розділення сцинтилятору вносить складова, що пов'язана з неоднорідністю коефіцієнта світлозбору. Доказано можливість та ефективність конвертування люмінесценції кристалів CsI, CsI:Na і CsI:Tl за допомогою плівкових конверторів в область меншого поглинання і заломлення кристала та більшої чутливості фотоприймачів. На основі розроблених кремнійорганічних конверторів з органічними люмінесцентними домішками і адаптованої до нанесення покриттів технології обробки поверхні кристалів запропоновано новий метод вирівнювання осьової

неоднорідності світлового виходу, який значно покращує енергетичне розділення кристалів CsI, збільшує вихід швидкого компоненту сцинтиляцій і його внесок досумарного виходу. Обґрунтовано необхідність нанесення захисних покриттів після релаксації спотвореного шару кристалів, показано, що для сцинтиляторів CsI з захищеною поверхнею наведена радіацією смуга поверхневого поглинання не спостерігається до критичної дозі опромінювання.

2. Physics and technology bases of the crystal surface modification are developed for correction the characteristics of scintillation crystals. It has been shown that modification of crystal reflective surfaces is an effective method to improve the spectrometric characteristics of the scintillator independently on the crystal sizes. It has been shown that non-uniformity of light collection coefficient gives a main contribution to the intrinsic energy resolution. The possibility and efficiency of light conversion to the region of lower crystal absorption and refraction as well as to higher sensitivity of photo-receivers have been proved for CsI, CsI:Na and CsI:Tl by means of wavelength shifting coatings. On a base of developed organosilicon coatings and adapted technology of surface treatment the new method of leveling of axis non-uniformity of light output has been proposed. This method permits to improve significantly the energy resolution of CsI crystals and increase the light yield of fast component of scintillation and its contribution to total output. It has been shown that protective coatings must be applied on a crystal surface after relaxation of deteriorated layer near surface. It has been shown that a radiation-induced band of surface absorption is not appeared in CsI crystal with protective coatings up to critical dose of irradiation.

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. Гриньов Борис Вікторович
2. Grinyov Boris Viktorovich

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.07, 05.02.01

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. Ажажа Володимир Михайлович

2. Ажажа Володимир Михайлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.07

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. Комар Віталій Корнійович

2. Комар Віталій Корнійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.03, 05.02.01

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. Даневич Федір Анатолійович

2. Даневич Федір Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.16, 01.04.16

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