Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004716

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-11-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бояринцев Андрій Юрійович

2. Boyaryntsev Andriy Yuriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 08-10-2014

Спеціальність за освітою: 13.06

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: 81.09

Тема дисертації:

1. Процеси пластичної деформації великогабаритних кристалів NaI(Tl) при створенні пластин сцинтиляційних детекторів

2. Processes of plastic deformation of large-size NaI(Tl) crystals for obtaining of scintillation detector plates

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі розроблено технологічний процес створення однорідних полікристалів NaI(Tl) великої площі та одержання на їх основі високоякісних детекторів для візуалізації гамма-зображення для систем однофотонної емісійної комп'ютерної томографії (ОФЕКТ). Основними етапами одержання сцинтиляційних детекторів великої площі являються: пресування великогабаритних монокристалів при підвищених температурах; порізка й фінішне оброблення кристала з наданням зразку високої однорідності розподілу світлового виходу. Для створення матеріалу з однорідними сцинтиляційними характеристиками вдосконалено спосіб високотемпературного деформування. Визначено структурну неоднорідність кристала, що викликана особливостями пластичного плину й напружено-деформованого стану. Виявлені оптимальні умови застосування методу багаторазових повторних релаксацій, які забезпечують фізичну цілісності матеріалу великої площі. Для формування заданої функції розподілу світла по всій поверхні детектора,

виявлено, що зміна метода оброблення поверхні кристала дозволяє варіювати шириною функції розподілу світла в межах до 30 мм. Використання матеріалів з різними коефіцієнтами відбиття забезпечують зміну величини виходу світла по периметру детектора від +12% до -6% у порівнянні зі середньостатистичним виходом світла в центральній області детектора.

2. The thesis is devoted to the elaboration of the technological process for obtaining of uniform large area NaI(Tl) polycrystals and following production of high quality gamma imaging detectors for single photon emission computer tomography (SPECT). The technological process of large area scintillation detectors fabrication includes the following main stages: high-temperature forging; crystal cutting and finishing treatment providing the high uniformity of light yield distribution in the crystal sample. High temperature forging process has been improved to create material with uniform scintillation characteristics. Structural non-uniformity of the crystal has been identified and assigned to the peculiarities of the plastic flow and deflected mode. To provide physical integrity of large area material optimal conditions for using of the multiple relaxation method have been revealed. It has been found that changing in the surface treatment mode allows modifying the light spread function width within 30 mm range. The latter enables formation of the given light spread function over the whole detector space. Use of the materials with different reflection coefficients provides change in the light yield value along the detector perimeter from +12% to -6% in comparison with the average light output in the center of the detector.

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. Гектін Олександр Вульфович

2. Gektin Oleksandr Vulfovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Івахненко Сергій Олексійович
2. Івахненко Сергій Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 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. Гугля Олексій Григорович
2. Гугля Олексій Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 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

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.