Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U000389

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельничук Сергій Вікторович
2. Melnychuk Sergiy Viktorovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-12-2007

Спеціальність за освітою: 7.090.220

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: 29.19.01

Тема дисертації:

1. Екструзійний пластмасовий сцинтилятор для експериментів фізики високих енергій.
2. Extruded plastic scintillator for high energy physics experiment.

Реферат:

1. Об'єкт дослідження: процес отримання довгомірних пластмасових сцинтиляторів (ДПС). Мета: розробка науково-технологічних основ отримання ДПС з підвищеним світловим виходом. Методи: моделювання Монте-Карло, лазерна фотометрія, оптична мікроскопія, прискорені іспити на старіння. За результатами моделювання розраховано залежності світлового виходу ДПС з волоконним світлозбором від характеристик матеріалу. Сформульовані вимоги до матеріалу сцинтилятору та світловідбиваючого покриття, що дозволять підвищити характеристики ДПС. Розроблено новий підхід до одержання сцинтиляторів, встановлено оптимальні технологічні параметри на етапах полімеризації та екструзії, що забезпечили прозорість до 180 см та світловий вихід, що в 1,4-1,5 рази перевищує кращі світові аналоги. Вивчено вплив складу матеріалу покриття (концентрація, вид та дисперсність пігменту) на його оптичні та реологічні властивості. Визначено пластифікатор та режими нанесення, що дозволили отримати покриття з оптимальною концентрацією пігменту та коефіцієнт відбиття 96-97 %. Спосіб впроваджено у виробництво. Сфера використання: ядерна

фізика та фізика високих енергій, радіаційна безпека.

2. Research subject: process of long plastic scintillators (LPS) obtaining. Research goal: developing of scientific-technological aspects of LPS production with enlarge light yield. Research methods: Monte-Carlo simulation, laser photometry, optical microscopy, accelerating aging method. As simulation results, light yield of LPS with fiber readout dependencies on material characteristics were obtained. Requirements for scintillator material which permit increasing light yield were formulated. New concept for LPS production was created, optimal technological parameters were determined. That allows to produce scintillator with 180 cm transparency and with light yield 1,4-1,5 times higher than world best analogues. Influence of light reflective cover composition (concentration, type and dispersion of pigment) on its optical and reological properties was studied. The plasticizer and method of application was determined allowing obtaining cover with optimal pigment concentration and reflective index 96-97 %. The new method of LPS obtaining has been introduced to the mass-production plant. Field of application: nuclear physics, high energy physics, nuclear safety.

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. Сенчишин Віталій Георгійович

2. Senchishin Vitalii Georgiyovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горілецкий Валентин Іванович
2. Горілецкий Валентин Іванович

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. Авраменко В'ячеслав Леонідович
2. Авраменко В'ячеслав Леонідович

Кваліфікація: к.т.н., 05.17.06

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.