Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000757

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-04-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білик Захар Валентинович
2. Bilyk Zakhar Valentynovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.13

Назва наукової спеціальності: Прилади і методи контролю та визначення складу речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-03-2017

Спеціальність за освітою: 7.070381

Місце роботи здобувача: Факультет військової підготовки Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 07905262

Місцезнаходження: 61098, м. Харків, вул. Полтавський шлях, 192

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.09

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.43

Тема дисертації:

1. Метод та засіб контролю для визначення напрямку на точкові джерела гамма-випромінювання

2. Method and means of control to determine the direction of point sources of gamma radiation

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес взаємодії гамма-випромінювання точкових джерел з речовиною, що несе інформацію про напрямок випромінювання. Мета дослідження - підвищення точності визначення напрямку в просторі на точкові гамма-джерела постійного та імпульсного характеру за рахунок використання межі між максимальною і мінімальною товщиною асиметричного поглинача, та нерухомих поглиначів заданої геометричної форми. Методи дослідження - графічно-числові, що грунтуються на використанні експоненційного ослаблення гамма-випромінювання речовиною, теорія вимірювань та статистична теорія похибок, схемо- і системотехніка. Апаратура - асиметричні поглиначі та кульовий поглинач із чотирма багатоканальними аналізаторами імпульсів гамма-випромінювання, що працюють у спектрометричному режимі одночасно. Теоретичні та практичні результати - розроблений метод дозволяє підвищити точність вимірювання напрямку на порядок від існуючих, підтверджено відхилення результатів вимірювання від

розробленої фізико-математичної моделі при відхиленні товшини поглинача від оптимальної товщини фільтра, при цьому похибка визначення напрямку в просторі не перевищує 16°. Новизна - вперше розроблено метод визначення напрямку на гамма-джерело межею між максимальною та мінімальною товщиною асиметричного поглинача; вперше виявлено ефект збільшення величини розсіювання гамма-квантів при проходженні їх вздовж мідно-свинцевої поверхні; удосконалено фізико-математичну модель, яка пов'язує місце знаходження гамма-джерела із товщиною поглинача та визначеними співвідношеннями сигналів від детекторів за поглиначами; отримав подальший розвиток метод визначення напрямку на точкові постійні та імпульсні гамма-джерела у просторі, який дозволяє отримати співвідношення сигналів від детекторів, що розташовані в поглиначі з різним коефіцієнтом ослаблення, до сигналу з детектора, що розташований в поглиначі з постійним коефіцієнтом ослаблення, а також співвідношення сигналів одного детектора до іншого та порівняти ці співвідношення із калібрувальними даними для енергії гамма-джерела, що визначена на відкрито розташованому детекторі та дає можливість визначати напрямок на гамма-джерело будь-якої енергії. Ступінь впровадження - Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, державна установа "Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва Національної академії медичних наук України", факультет військової підготовки Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Сфера використання - контроль та вимірювання іонізуючих випромінювань.

2. The object of study - the interaction of gamma-ray point sources with the substance that carries information about the direction of radiation. The aim - to improve the accuracy Identification of direction in space to constant and pulsed gamma source through the use of the boundaries between the maximum and minimum thickness asymmetric absorber and sinks given fixed geometry. Methods - graphic, numeric, based on the use of exponential weakening gamma rays substance measurement theory and statistical theory of errors, circuit and systems engineering. Equipment - asymmetric and ball absorbers with four multichannel analyzer pulses of gamma radiation operating simultaneously the spectrometric mode. Theoretical and practical results - developed method can improve the accuracy of measuring the direction by order of magnitude greater; confirmed by measurement of deviation of the developed physical and mathematical models take into account the thickness deviation absorber from optimum thickness of the filter and the error of direction in space does not exceed 16 °. Novelty - the method of determining the direction on the source of gamma-ray using border between between the maximum and minimum thickness asymmetric absorber; the effect of increasing the size of the scattering of gamma rays in passing along copper-lead surface; improved physical and mathematical model that connects the location of the source of gamma-ray with thickness absorber and certain ratios of signals from the detectors behind absorber; further developed method for determining the direction of gamma-ray point sources constant and pulsed type in space, which allows you to get the signal from the detector located in absorber with different attenuation to the signal from the detector, which is located in absorber with constant attenuation and the signal from the detectors each to another and compare this value with the calibration data for energy gamma-ray sources, determined to open the detector located and provides an opportunity to identify direction of gamma-ray any energy. The degree of implementation - Kharkiv National University V.N. Karazin, State Institution "Institute of Medical Radiology S.P. Grigorieva National Academy of Medical Sciences of Ukraine ", Faculty of military training behalf of the Verkhovna Rada of Ukraine National technical university "Kharkiv polytechnic institute". Scope - control and measurement of ionizing radiation.

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. Григор'єв Олександр Миколайович

2. Grigoryev Aleksandr Nikolayevich

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Большаков Володимир Борисович

2. Большаков Володимир Борисович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.05, 05.11.13

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. Хорошайло Юрій Євгенійович

2. Хорошайло Юрій Євгенійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.13

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 Гурин Анатолій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гурин Анатолій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.