Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U001065

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Богдан Галина Анатоліївна
2. Bohdan Halyna Anatoliivna

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: 23-01-2018

Спеціальність за освітою: Прилади та системи неруйнівного контролю

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

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): Д 26.002.18

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.45.29

Тема дисертації:

1. Вдосконалення ультразвукового методу контролю фізико-механічних характеристик порошкових матеріалів

2. Improvement of ultrasonic testing method of physical and mechanical characteristics of powder materials

Реферат:

1. Дисертація присвячена питанням підвищення точності вимірювання фізико-механічних характеристик порошкових конструкційних матеріалів за допомогою ультразвукового методу неруйнівного контролю та розробці спеціалізованої системи. Доведено, що для підвищення достовірності оцінки зміни фізико-механічних характеристик порошкових конструкційних матеріалів необхідно підвищити точність вимірювання швидкості поширення ультразвукової хвилі, яка напряму залежить від точності вимірювання часу її проходження в досліджуваному матеріалі і геометричного розміру бази прозвучування. Проведена класифікація факторів, що впливають на формування сумарної похибки вимірювання швидкості поширення ультразвукових хвиль в порошкових конструкційних матеріалах, виявлені її критичні складові та отримані їх аналітичні вирази. Створено і досліджено експериментальний зразок ультразвукової системи діагностики

фізико-механічних характеристик порошкових конструкційних матеріалів, в основу роботи якого покладено розроблені методи та засоби вимірювання швидкості поширення ультразвукової хвилі та опрацювання результатів вимірювання. Запропонований ультразвуковий метод вимірювання фізико-механічних характеристик порошкових конструкційних матеріалів та створений засіб, який його реалізує, дозволили забезпечити вимірювання швидкості розповсюдження ультразвукової хвилі в матеріалах з похибкою меншою за 1%.

2. The thesis is devoted to the problems of increasing the accuracy of measurement of physical and mechanical characteristics of powder structural materials with the help of acoustic methods of nondestructive testing and the development of a specialized system. The system based on the method of processing the results of measuring the velocity of an acoustic wave propagation in powdered structural materials that allows to reduce the influence of random factors on the testing result. The analysis of the existing methods for evaluating the physico-mechanical characteristics of powdered structural materials during the development of the production technology showed that in order to obtain an efficient production technology and optimize the initial composition component of the material, it is necessary to evaluate the changes in the physics-mechanical characteristics after each technological process. It is shown that the measurement error must be significantly reduced in order to detect the true variation in ultrasound velocity (both in batch and in individual samples made from multiphase powder materials) due to a change in technological manufacturing regimes. In the thesis, the factors that make a significant contribution to the total error formation in measuring the ultrasonic wave propagation velocity are considered. In the paper, techniques and methods are proposed to reduce their effect on the measurement result. They consist of the use of special blocks of primary converters, the system for mounting the transducer block on the surface of the monitoring object, and the use of special software that allows us to filter out the results with gross errors. The structural scheme, hardware and system design for the estimation of the change in physical and mechanical characteristics based on the results of acoustic nondestructive testing are developed. Reduction of the total error in measuring the propagation velocity of ultrasonic waves in powdered structural materials was received due to the complex application of automation of the obtaining measurement information process, statistical data processing methods, an improved orthogonal discrete phase method for measuring time delay, and a set of structural-parametric solutions. A technique is proposed for monitoring physical and mechanical parameters of powder structural materials based on the obtained results of the ultrasonic wave propagation velocity and the technique for development the technology for manufacturing powder structural materials based on the results of acoustic nondestructive testing.

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. Галаган Роман Михайлович

2. Galagan Roman

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сучков Григорій Михайлович

2. Suchkov Grygorii

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Монченко Олена Володимирівна

2. Monchenko Olena

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