Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000867

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тернова Катерина Віталіївна

2. Ternova Katerina Vitalevna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.15.08

Назва наукової спеціальності: Збагачення корисних копалин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-06-2018

Спеціальність за освітою: 144

Місце роботи здобувача: Інститут технічної механіки НАН України і ДКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: 49005, м. Дніпро-5, вул. Лешко-Попеля, 15

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 08.080.02

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Інститут технічної механіки НАН України і ДКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: 49005, м. Дніпро-5, вул. Лешко-Попеля, 15

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.45.15, 52.45.15

Тема дисертації:

1. Обґрунтування акустичного контролю дисперсності продуктів подрібнення

2. An acoustic monitoring justification of grinding material dispersion

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена обґрунтуванню акустичного контролю дисперсності продуктів подрібнення корисних копалин на основі зв'язку технологічних і акустичних параметрів процесу. Виходячи з аналізу існуючих способів за визначенням дисперсності матеріалів, що подрібнюються, виявлено низку їх недоліків, пов'язаних з тривалістю проведення аналізу, великою похибкою і т. д. Проведено обґрунтування використання акустичного моніторингу дисперсності матеріалу при транспортуванні в потоці газосуспензії. Розглянуто існуючі рівняння кінетики і підходи до моделювання кінетики подрібнення сипких матеріалів. Проведено дослідження кінетики гранулометричного складу продуктів подрібнення з масо енергетичних позицій. Отримано модифікований вид інтегро-диференційного рівняння кінетики тонкого подрібнення руд. Проведено імітаційне моделювання процесу подрібнення і динамічне моделювання кінетики подрібнення. Проведено низку експериментальних досліджень процесу подрібнення різних матеріалів, які дозволили

встановити закономірність зміни характеристик акустичних сигналів, що записуються при подрібненні матеріалів різної вихідної дисперсності і отриманих продуктів різної тонини. Встановлено характерні частоти для вузьких фракцій матеріалів. Розроблено експериментальні установки "Гранулометр-1,2" для аналізу гранулометричного складу матеріалів в потоці. Проведено регресійний аналіз для удосконалення конструкції експериментальної установки з урахуванням впливу геометричних параметрів. Розроблено методику контролю якості подрібненого продукту, яка включає візуальне спостереження акустичних сигналів оператором і додатковий комплекс аналізу акустичних сигналів для уточнення результатів моніторингу. Це прискорить процес визначення крупності готового продукту за рахунок акустичного моніторингу з 30 хв до 1 хв, дозволить забезпечити підвищення якості готового продукту і економію електроенергії при виключенні повторної переробки.

2. The thesis is devoted to the acoustic monitoring justification of grinding material dispersion on the basis of connection of the process technological and acoustic parameters. Having examined the existing methods for analyzing the size composition and dispersity of materials, it was revealed that they have a number of drawbacks (the Justification of use of acoustic monitoring of dispersion of material when transporting in a gas-suspension stream is carried out. The analysis of the obtained results of acoustic signals and their characteristics made it possible to determine the characteristic frequencies for narrow fractions of various materials. Existing equations of kinetics and approaches to modeling the kinetics of grinding of bulk materials are considered. The kinetics of the size composition of the grinding product from mass-energy positions was studied. A modified form of the integro-differential equation of the kinetics of fine ore grinding is obtained. Simulation modeling of grinding process and dynamic modeling of shredding kinetics are carried out. A number of experimental studies of the grinding process of various materials have been carried out, which have made it possible to establish the regularity of the changes in the characteristics of acoustic signals recorded by grinding materials of different initial dispersity and products of different fineness. The characteristic frequencies for narrow fractions of materials are established. The experimental setups "Granulometer-1,2" were developed to analyze the size composition of materials in the stream. Regression analysis was performed to improve the design of the experimental setup, taking into account the influence of geometric parameters. The quality control system of the crushed product is developed, which includes visual observation of acoustic signals by the operator and an additional complex of analysis of acoustic signals to refine the monitoring results, which will accelerate the process of determining the fineness of the finished product through acoustic monitoring from 30 minutes to 1 minute. That will ensure the improvement of the ready product quality and the saving of electricity without re-processing of the product.

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. Прядко Наталія Сергіївна

2. Pryadko Nataliya Sergeevna

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.08

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. Прядко Наталія Сергіївна

2. Pryadko Nataliya Sergeevna

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.08

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. Младецький Ігор Костянтинович

2. Младецький Ігор Костянтинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.08

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. Младецький Ігор Костянтинович

2. Младецький Ігор Костянтинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.08

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. Олійник Максим Олегович

2. Олійник Максим Олегович

Кваліфікація: к.т.н., 05.15.08

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. Олійник Максим Олегович

2. Олійник Максим Олегович

Кваліфікація: к.т.н., 05.15.08

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 Пілов Петро Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Пілов Петро Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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