Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100622

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Музика Лев Володимирович

2. Muzika Lev

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-03-2021

Спеціальність за освітою: 8.05070204 «Електромеханічні системи автоматизації та електропривід»

Місце роботи здобувача: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

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 08.080.07

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

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, буд. 19, м. Дніпро, Дніпровський 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 Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.16.24.33

Тема дисертації:

1. Автоматизація процесу керування струминним подрібненням за акустичними сигналами робочих зон млина

2. Automation of control process of jet grinding on acoustic signals of mill operating zones.

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена підвищенню продуктивності струминних млинів та якості продукту подрібнення на основі автоматичного керування ступеня завантаження млина та крупності продукту за параметрами акустичних сигналів робочих зон подрібнення. Дослідженням замкнутого циклу струминного подрібнення виявлено технологічні характеристики, що впливають на продуктивність процесу. Створена нелінійна регресійна модель показала переважний вплив рівня завантаження помольної камери на продуктивність млина в цілому. Розроблена імітаційна модель процесу подрібнення показала, що контроль процесу завантаження млина дозволяє підняти продуктивність млина. Обґрунтовано використання акустичних

сигналів робочих зон струминної установки подрібнення для керування режимами процесу. Наведено методику визначення відхилення режиму подрібнення від оптимального за допомогою аналізу параметрів акустичних сигналів робочої зони процесу. Створено новий метод автоматичного керування продуктивністю струминного млина за акустичними сигналами зони подрібнення, що полягає в контролі завантаження млина і якості продуктів подрібнення. Розроблено алгоритми роботи системи автоматичного керування завантаженням млина, програмне та технічне забезпечення її реалізації, імітаційну модель роботи системи керування. Запропонована методика керування продуктивністю струминного млина перевірено в умовах Вільногірського гірничо-металургійного комбінату, що дозволило підвищити продуктивність млина на 10 - 30 % в залежності від крупності продукту. Ключові слова: струминне подрібнення, акустичні сигнали, контроль, автоматичне керування, бункер завантаження

2. The work is devoted to increasing the productivity of jet mills and the quality of the grinding product on the basis of automatic control of the degree of loading of the mill and the size of the product according to the parameters of the acoustic signals of the working zones of grinding. The study of the closed cycle of jet grinding revealed the technological characteristics that affect the productivity of the process. The developed nonlinear regression model showed the predominant influence of the level of grinding chamber loading on the performance of the mill as a whole. The developed simulation model of the grinding process showed that the control of the process of loading the mill allows to increase the productivity of the mill. The use of acoustic signals of the working zones of the shredding jet installation for control of process modes is substantiated. A method for determining the deviation of the grinding mode from the optimal by analyzing the parameters of the acoustic signals of the working area of the process. A new method of automatic control of the jet mill performance based on the acoustic signals of the grinding zone has been developed, which consists in controlling the loading of the mill and the quality of the grinding products. Algorithms for the operation of the automatic control system for loading the mill, software and hardware for its implementation, a simulation model of the control system. The proposed method of controlling the productivity of the jet mill was tested in the conditions of the Vilnohirsk Mining and Metallurgical Plant, which allowed increasing the productivity of the mill by 10 - 30% depending on the size of the product. Key words: jet grinding, acoustic signals, control, automatic control, loading hopper.

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. Priadko Nataliia S.

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. Купін Андрій Іванович
2. Kupin Andrii Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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. Ткачов Віктор Васильйович
2. Tkachov Victor

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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 Алексєєв Михайло Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Алексєєв Михайло Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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