Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002118

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-02-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Логінова Анастасія Олександрівна

2. Loginova Anastasiia Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.06

Назва наукової спеціальності: Гірничі машини

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-02-2018

Спеціальність за освітою: Технологія машинобудування

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.188.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, 2А, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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 геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, 2А, м. Дніпро, Дніпропетровський 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: 55.33.41

Тема дисертації:

1. Обґрунтування раціональних параметрів та кінематичної схеми ударно-відцентрового дезінтегратора

2. Validation of Rational Parameters and Kinematic Scheme of Centrifugal Percussion Disintegrator

Реферат/анотація:

1. Мета роботи – підвищення надійності ударно-відцентрового дезінтегратора (УВД) шляхом визначення довговічності гумових елементів опорного вузла робочого органу з урахуванням старіння в умовах впливу кислотного агресивного середовища, а також підвищення ефективності роботи УВД за рахунок обґрунтування кінематичної схеми, що забезпечує руйнування матеріалу переважно ударними зсувними навантаженнями, на підставі встановлених залежностей продуктивності та споживаної потужності від зміни режимних, конструктивних параметрів УВД і параметрів початкового матеріалу. Об'єкт дослідження – процес дезінтеграції гірської породи в УВД з урахуванням особливостей властивостей гумових елементів опорного вузла та зміни кінематичної схеми УВД. Методи досліджень. В роботі використовувалися

експериментальні і теоретичні методи дослідження: системний аналіз науково-технічних літературних джерел по використанню еластомерів у гірничому машинобудуванні; теоретичні та практичні дані по дезінтеграції гірських порід і конструюванню гірничих машин; методи теорії коливань, аналітичні методи вирішення алгебраїчних і диференціальних рівнянь; методи математичної статистики для аналізу результатів експерименту. Наукове значення роботи полягає у встановленні залежності параметра довговічності гумових елементів опорного вузла УВД від впливу процесу старіння в умовах кислотного агресивного середовища, а також в доведенні ефективності двороторної конструкції ударно-відцентрового дезінтегратора, що реалізує руйнування матеріалу переважно ударними зсувними навантаженнями внаслідок сукупної дії кінетичної енергії взаємозустрічних потоків (в порівнянні з одноротороною конструкцією) і встановленні залежностей її технологічних показників (продуктивність і споживана потужність) від режимних, конструктивних параметрів УВД і параметрів початкового матеріалу (крупність, міцність). Практичне значення роботи полягає в наступному: 1) Розроблено пропозиції по модернізації системи віброізоляції опорного вузла робочого органу УВД на рівні винаходу. 2) Розроблено методичні рекомендації по визначенню довговічності гумових елементів важких гірничих машин в умовах кислотного агресивного середовища. 3) Розроблено нову двороторну конструкцію УВД на рівні винаходу та лабораторного зразка. Реалізація результатів роботи: Методичні рекомендації по розрахунку довговічності гумових елементів важких гірничих машин в умовах кислотних агресивних середовищ впроваджені в Державному ВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет» (акт від 02.02.17) і ВАТ «Шахтостроймонтаж» (акт від 23.02.17) із очікуваним економічним ефектом 138 400 грн/рік. Технічна пропозиція з впровадження двороторного ударно-відцентрового дезінтегратора в лінію дільниці переробки відвальної золи уносу Краматорської ТЕЦ, а також визначенню його технологічних параметрів для ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» (акт від 27.09.2017р) із очікуваним економічним ефектом 791 000 грн/рік.

2. The dissertation objective is to increase the reliability of the centrifugal percussion disintegrators (CPD) on the basis of definition the wear-life of rubber elements in the support unit of the CPD with due consideration of aging effect in conditions of acid aggressive environment and to increase the efficiency of disintegration by validation of kinematic scheme for disintegrators of the centrifugal percussion type, which destruct materials mainly by percussive shearing loads, on the basis of established dependencies of productivity and power consumption on the change of regime of the CPD operation and its design parameters and parameters of the inputs. The object of the research is the process of disintegration of the rocks into the CPD, taking into account the features of the rubber elements of the support unit and the change of the CPD kinematic scheme. Methods of research. The experimental and theoretical research methods were used: system analysis of scientific and technical literature on the use of elastomers in mining engineering; theoretical and practical data on the disintegration of rocks and the design of mining machines; methods of the theory of oscillations, analytical methods for solving algebraic and differential equations; methods of mathematical statistics for the analysis of experimental results. The scientific significance of the dissertation is to define the wear-life parameter of the rubber elements of the CPD support unit on the influence of the aging process in conditions of acid aggressive environment, and proving the efficiency of the two-rotor centrifugal percussion disintegrator, which destruct materials mainly by percussive shearing loads due to result of the combined action of kinetic energy intervertebral flows (in comparison with single-rotor construction) and determining of CPD process parameters (productivity and power consumption) on the change of regime of the CPD operation and its design parameters and parameters of the inputs (size, strength). The practical significance of the work is as follows: 1) The proposals for the modernization of the vibration isolation system of the CPD support unit at the level of the invention have been developed. 2) Methodical recommendations for determining the wear-life of rubber elements of heavy mining machines under conditions of acid aggressive environment have been developed. 3) A new two-rotor CPD design on the level of invention and laboratory example has been developed. Implementation of the results of research: Methodical recommendations for determining wear-life of rubber elements in the heavy mining machines working in acid aggressive environments were developed and presented to State higher education establishment The "State Chemical Technology University of Ukrainian"

(certificate 02.02.17) and to public joint-stock mining company The "Shahtostroimontazh" (certificate 23.02.17) and obtain net present value of UAH 138 400. A technical proposal was developed for introducing the two-rotor centrifugal percussion disintegrator into the ash processing line at the Kramatorsk heat electropower station; in this connection, the CPD technological parameters were determined and submitted to public joint-stock company The “Novokramatorsk Machine-Building Plant” (certificate 27.09.17) and obtain net present value of UAH 791 000.

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. Зіборов Кирило Альбертович
2. Ziborov Kyrylo Albertovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.02.09, 05.05.06

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. Виноградов Борис Володимирович

2. Vynogradov borys volodymyrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.06

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. Олійник Максим Олегович

2. Oliinyk Maksim Olegovich

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 Булат Анатолій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Булат Анатолій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.