Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U001023

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хміль Ірина Віталіївна
2. Khmil Iryna Vitaliivna

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: 15-12-2016

Спеціальність за освітою: 184

Місце роботи здобувача: ВАТ " Північний гірничозбагачувальний комбінат"

Код за ЄДРПОУ: 00191023

Місцезнаходження: 50079, м. Кривий Ріг, ВАТ " Північний ГЗК"

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 09.052.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: 50027, м.Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.45.15

Тема дисертації:

1. Особливості технології подрібнення магнетитових кварцитів в умовах об'ємного нерівномірно-компонентного стиснення.

2. Features of the magnetite quartzite grinding technology in conditions of volume non uniform-component compression.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - технологія подрібнення магнетитових кварцитів поліфракційного складу, яка залежить від селективної й розподільної функцій матриці подрібнення. Методи дослідження -узагальнення наукової інформації; хімічний і мінеральний аналізи руди та продуктів збагачення сировини; планування експериментів; статистичного оброблення результатів досліджень; моделювання плоского напруженого стану на підставі методу скінченних елементів із застосуванням пакета програм Solidworks; імітаційне моделювання за допомогою пакета AnyLogic. Новизна: уперше встановлено, що при подрібненні магнетитових кварцитів у кульових млинах необхідне збільшення концентрації зсувних напружень за

рахунок підвищення відносної швидкості обертання куль унаслідок збільшення об'єму млина на 3,5 % через заміну модифікації млинового простору, що дозволяє збільшити приріст класу -0,056 мм на 17-29 % та підвищити розкриття рудних зерен на 1,8-3 %, нерудних - на 1,3 %, що, своєю чергою збільшує кінцеву якість концентрату на 0,3 %; уперше доведено, що в умовах нерівномірно-компонентного стиснення шматків руди контактними силами при подрібненні магнетитових кварцитів дотичні напруження, які в 2 і більше разів менші від нормальних, виникають у точках поперечного перерізу шматка, розташованих на його нейтральній осі, та мають найбільше значення всередині розрахункової області, що дозволяє на другій і третій стадіях подрібнення знизити витрати куль на 10 % та питомі витрати електроенергії загалом на технологічну секцію - на 10-12 %; уперше запропоновано критерій руйнування руди, який визначається величиною максимального зсувного напруження та враховує кількість зерен, паралельно орієнтованих нормальним навантаженням або перпендикулярно направлених зсувним напруженням, і кількість зерен, які невідповідно орієнтовані, тобто зовсім не відчувають напружень на розтяг та зсув, що дозволяє оцінити розкриття мінеральних зростків при подрібненні магнетитових кварцитів; удосконалено імітаційну модель кінетики подрібнення полідисперсної руди, яка, на відміну від наявних, на підставі імітування стохастичних динамічних процесів у млині в умовах нерівномірно-компонентного стиснення шматків руди контактними силами, як початкові дані використовує фракційні потоки вихідного матеріалу, заданий об'єм завантаження млина, контрольний клас подрібненого продукту, наявність і властивості цінних компонентів, подрібненість руди, що дозволяє оцінити коефіцієнт розкриття зростків мінералів при зміні якісного складу рудної шихти та типу футеровки в кульовому млині. Результати: На ПРАТ "ПІВНГЗК" в умовах РЗФ-1 в млинах МШЦ 3,6х5,5 другої та третьої стадій подрібнення, що працюють зі сталевими кулями діаметром 40 мм, виконана заміна металевої футеровки на гумову футеровку; в млинах МШР 3,6х4,0, що працюють зі сталевими кулями діаметром 100 мм, з огляду на результати технологічних і експлуатаційних випробувань доцільно застосувати гумову футерівку. Галузь - розробка родовищ корисних копалин (технічні науки).

2. The thesis is the finished research work in which the actual scientific and practical task of the magnetite quartzite crushing in the conditions of volume non uniform component compression for disclosure of ore processing features of magnetite quartzite on Industrial corporate enterprise SEVGOK is solved which change will allow to improve of ores crushing process. It is proved that when crushing the magnetite quartzite in tube mills in the conditions of non uniform component compression of ore piece by contact forces there exist the energy saving mechanism of destruction which is realized due to existence of concentration of the maximum shift tensions which arise in the points of a piece cross-section located on its neutral axis which define concentration of the maximum normal tension in ore. The imitating kinetic model of polydisperse ore crushing, which unlike existing ones, on the simulating basis of the stochastic dynamic mill processes in the conditions of unevenly component compression of a ore piece by contact forces is improved. As entry conditions are used fractional streams of ready material, the set volume of mill loading, a control class of the crushed product, existence and properties of valuable components, an ore grindability that allows to estimate a disclosure coefficient of mineral joints at change of qualitative composition of ore charge and mill pulley lagging type. It is established that for the magnetite quartzite crushing in ball mills the it is necessary increase of shift tension concentration due to increase of relative speed of ball rotation owing to increase of a mill volume by 3-5 % because of replacement of mill space modification. It allows to increase a class - 0,056 mm rise on 17-29 % and to increase of ore grain disclosure on 1,8-3%, nonmetallic - on 1,3 % that increases final concentrate quality on 0,3 %. The idea of work consists in increase of shift tension concentration at which mineral disclosure happens mainly at achievement of tension value which induces in grains the shift tension equal to shear and tensile strength. Branch - rozrobka rodovisch korisnih copaline (tehnichni Science)/

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. Олійник Тетяна Анатоліївна
2. Oliinyk Tetiana Anatoliivna

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. Прядко Наталія Сергіївна
2. Прядко Наталія Сергіївна

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. Полулях Данило Олександрович

2. Полулях Данило Олександрович

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 Моркун Володимир Станіславович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Моркун Володимир Станіславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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