

Вступ

Актуальність роботи

Замкнутий цикл подрібнення став практично класичним поєднанням помолу і класифікації, тому що значно підвищує ефективність помолу і автоматично реагує на зміни твердості різновидів руди, яка подрібнюється. Але вибір технологічних режимів є невизначеною задачею і виконується експериментально, тому методика визначення доцільних робочих режимів аналітичним розрахунком є актуальним етапом.

Мета роботи

Розробити методику аналітичного вибору режимних параметрів замкнутого циклу подрібнення з класифікатором.

Ідея роботи

Вибір системних характеристик апаратів замкнутого циклу подрібнення.

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є апарати, з яких складається замкнутий цикл подрібнення.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є закономірності руйнування часток руди у залежності від їх розміру.

Наукове положення

Якщо розмір часток зменшується і наближається до мікронних розмірів, то структура їх наближається до молекулярних і твердість зростає, тому закони розподілу часток, що утворюються не є однаковими і змінюють свою структуру.

Наукова новизна

Наукова новизна полягає в тому, що складена послідовність математичних моделей, які дозволяють кількісно оцінити функцію розподілу часток у зливі класифікатора в залежності від такої самої на вході подрібнення.

Тема даної магістерської кваліфікаційної роботи «Дослідження замкнутого циклу подрібнення з класифікатором». Дослідження ЗЦП на збагачувальних фабриках і ГЗК проводять з метою встановлення оптимальних режимних параметрів роботи подрібнення і класифікації - обладнання, яке служить для підготовки руд до збагачення. Дослідження здійснюють за допомогою промислових експериментів, на проведення яких використовується багато часу і коштів. Для того, щоб зменшити витрати, необхідно зробити попереднювальний прогноз, виходячи з параметрів збагачувальних апаратів. У даній дипломній роботі представлена програма, за допомогою якої можна прогнозувати роботу ЗЦП. У неї необхідно ввести параметри обладнання, що використовується та властивості руди, що збагачують і в результаті буде розраховане розкриття мінералів, отримана функція розподілу зростків і діаметри частинок в зливі класифікатора. Якщо на підприємстві при дослідженні ЗЦП об'єднати аналітичний прогноз і промислові експерименти, то це дослідження буде проводитися більш швидко і ефективно. Тому тема даної дипломної роботи є актуальною.

Метою даної дипломної роботи є складання програмного забезпечення і методичних вказівок для проведення лабораторної роботи, яка може бути включена в навчальний процес для вивчення ЗЦП.

Для реалізації даної мети були поставлені такі завдання:

1. Провести аналіз замкнутого циклу подрібнення і класифікації.
2. За допомогою математичних моделей процесів написати програму для дослідження ЗЦП.