

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день зростають вимоги металургійних підприємств до якості залізородних концентратів містять 2-4% кремнезему. У зв'язку зі зростанням конкуренції продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках йде тенденція підвищення якості магнетитових концентратів. Витрата коксу і флюсів та вихід шлаку в доменному виробництві, при інших рівних умовах, тим більше, чим більше кремнезему залишається в залізородному концентраті. Залучення в переробку важкозбагачуваних руд, супроводжується суттєвими втратами заліза. Магнітна сепарація є основним методом збагачення в залізородній промисловості. Сучасна техніка магнітного збагачення магнетитових руд не забезпечує оптимальної повноти вилучення заліза і досить ефективного відділення рудних мінералів від бідних зростків і порожньої породи. При магнітній сепарації феромагнітні частинки магнетиту намагнічуються. Після виходу із зони сепарації вони мають залишкову намагніченість, що сприяє їх флокуляції. Якщо нерудні частинки були захоплені в тіло флокули, то вони залишаються в них і в подальшому практично не виводяться в збіднений продукт, що тягне за собою неможливість підвищення якості концентрату до теоретичних значень.

Мета та задачі дослідження. Підвищення вмісту заліза в концентратах залізородних ГЗК.

Об'єкт дослідження. Флотаційне збагачення магнетитових концентратів магнітного збагачення.

Предмет дослідження. Руйнування магнітних флокул перед флотацією.

Методи дослідження. Аналітичні, математичні, експериментальні, евристичні.

Ідея роботи. Використання для розмагнічування магнетиту затухаючих високочастотних коливань які збуджуються в імпульсному режимі.

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше запропоновано застосування високочастотних розмагнічуючих апаратів, які дозволяють руйнувати більш інтенсивно флокули, що дозволить видалити вільні зерна кварцу з них.

Практичне значення. Руйнування флокул магнетиту дозволяє при флотаційному збагаченні отримувати більш якісний концентрат.

Апробація результатів роботи. Результати роботи були докладені на конференції «Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт 2018/2019 н.р. з напрямку «гірництво» м. Кривий Ріг.

Публікації.

1. Hlukhoveyva N., Savelieva T. Iron-ore Agglomeration/Розширюючи обрії: зб. тез десятого міжнар. форуму студ. і молодих учених, 23 – 24 квітня 2015 р., м. Дніпропетровськ / за ред. С.І. Кострицької; М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2015. – Т. 2. – 122 с.
2. Березняк А.А., Дрешпак А.С., Глуховеря Н.Р. Извлечение тонкодисперсного угля из золы ТЭЦ на флотомашине Jameson Cell// Збагачення корисних копалин: Наук.-техн. зб. – 2019. – Вип. 74(115).