УДК 622.271

О.В. КАЛІНІЧЕНКО, канд. екон. наук, доц.,
Т.С. ГРИЩЕНКО ст. викладач, М.А. ГРИЩЕНКО, аспірант
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДЗЕМНОГО МАГНІТНОГО ЗБАГАЧЕННЯ ТА ЗАКЛАДКИ ПОРОЖНИН В ВИЙМАЛЬНИХ БЛОКАХ В ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ЗАЛІЗНИХ РУД В УМОВАХ ШАХТ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНУ

На даний момент розробка покладів природно багатих залізних руд на шахтах Криворізького залізорудного басейну ведеться на глибинах, що перевищує 1100-1200 м.

Використовуються підповерхово-камерні системи розробки та системи підповерхового обвалення руди та вміщуючих порід.

При даних системах розробки має місце засмічення корисного компоненту, що призводить до зниження якості та вмісту заліза в руді, що збільшує витрати на підйом гірської маси на денну поверхню.

При середньому засміченні 16-18 % практично кожна п’ята тонна є пустою породою. Крім того для виданої пустої породи необхідно відводити земельні ділянки для формування породних відвалів.

Все це приводить до підвищення собівартості видобутку та погіршення екологічного стану Криворізького басейну.

Для вирішення зазначених проблем, після виконання аналізу існуючих варіантів збагачення корисних копалин, запропоновано застосування підземного збагачувального комплексу з використанням сухого магнітного збагачення.

При збагаченні додробленої бідної кускової руди на шахті ім. Артема з початковою масовою долею заліза $Fe_п$ = 49,5 % залежно від режиму сепарації був отриманий магнітний продукт з кінцевою масовою долею заліза $Fe_к$ = 56,0-57,8% при його виході відповідно 63,3% та 61,4 %.

Виконано аналіз сухого магнітного збагачення агломераційної руди на шахті ім. Леніна в результаті якого із аглоруди з $Fe_п$=54,5; 57,5; 59,3 % була отримана збагачена аглоруда з масовою долею заліза, відповідно $Fe_к$ =57,9; 60,0; 61,0 % при її виході 78,3; 83,3; 87,4 % відповідно.

За рахунок впровадження підземного збагачувального комплексу можливо, також, зменшити бортовий вміст заліза в руді, що дозволить видобути десятки тисяч тон бідних руд, які раніше були за межами бортового вмісту.

Впровадження підземного збагачувального комплексу дозволить зменшити витрати на підйом за рахунок вилучення з корисного компоненту пустої породи.

Крім цього, з’являється можливість використання систем розробки з закладкою та заповненням відробленого простору продуктами відходів збагачення.

Розроблені заходи дозволяють знизити собівартість видобутку руди і зменшити обсяги відвалоутворення на денній поверхні, що поліпшить екологічний стан та знизить техногенне навантаження на навколишнє середовище.

Список літератури

1. Перспективы сухого магнитного обогощения руд подземной добычи шахт кривбасса / **Ю.П. Капленко, М.Б. Федько, А.А. Ширяев, В.И. Лысак, Ю.В. Короленко** // Разраб. рудн. месторожд., 1999 . - Вип. 78. - С. 65-69

2. Исследование возможности повышения эффективности сухого магнитного обогощения мелкодробленых гематито-мартитовых руд/ **Л.А. Ломовцев, К.Л. Ломовцев, М.Б. Федько, С.В. Безверхий, С.И. Кретов, С.Б. Николаев**// Вісник КТУ., 2006 . - Вип. 14. 64-68

3. Разработка технологи складирования в выработанном пространстве отходов подземного сухого обогощения магнетитовых кварцитов/**М.Б. Федько, С.В. Безверхий**// Вісник КТУ., 2003. - Вип. 2. - С. 46-48