

О.О.Вусик, А.М. Пижик, канд.техн.наук., доц.  
(Україна, Кривий Ріг, Криворізький національний університет)

## **АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПОШАРОВОГО ФРЕЗЕРУВАННЯ ПОРІД, ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ДІЮЧІЙ ТЕХНОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ БУРО-ПІДРИВНИХ РОБІТ**

*Виконано аналіз стану відкритих гірничих робіт при застосуванні сучасного високопродуктивного виймально-навантажувального обладнання на кар'єрах в світовій практиці. Огляд застосування безвибухової технології пошарового фрезерування гірських порід в різних гірничотехнічних умовах на базі використання кар'єрних комбайнів фрезерного типу, які дозволяють знизити собівартість видобутку залізорудної сировини.*

З метою удосконалення і підвищення ефективності застосування безвибухової технології пошарового фрезерування виконана значна кількість досліджень. Аналіз досліджень в цьому напрямку свідчить, що вони направлені, як на підвищення ефективності гірничих робіт на технологічних процесах підготовки порід до виймання і виймально-навантажувальних робіт, так і на створення нових технологічних рішень розробки породного масиву із забезпеченням стійкості відкритих гірничих виробок.

Завданням дослідження є обґрунтування нових технологічних та технічних рішень, які направлені на підвищення ефективності ведення відкритих гірничих робіт на глибоких кар'єрах з метою покращення їх показників роботи.

Одною з важливих проблем розробки родовищ корисних копалин відкритим способом є руйнування масиву гірських порід. На сьогоднішній час з різною ефективністю і в різних умовах використовуються наступні способи знеміцнення гірських порід, а саме: вибуховий, вібраційний, гідровідбійний, електротермічний, механічний, шарошковий та комбінований (поєднання двох різних способів).

Прогресивним та актуальним являється механічний спосіб розробки напівскельних і скельних гірських порід, який формує ряд напрямків для розробки і впровадження безвибухових технологій розробки родовищ корисних копалин. Такі технології створюють передумови удосконалення відкритих гірничих робіт шляхом зменшення собівартості залізорудної сировини.

Комбайни пошарового фрезерування являються прикладом високопродуктивного виймально-навантажувального обладнання, яке застосовується в умовах розробки кар'єрів і має реальну можливість підвищити ефективність ведення відкритої розробки родовищ корисних копалин за рахунок відсутності буро-підривних робіт та покращити гірничотехнічні умови розробки залізорудного покладу.

Оцінка оптимальної роботи комбайнів пошарового фрезерування і гірничого обладнання, може бути виконана з врахуванням такого економічного критерію, як мінімальна собівартість 1 м<sup>3</sup> розкритих порід.

Застосування удосконаленої технологічної схеми розробки породного масиву фрезерними комбайнами може значно знизити собівартість ведення розкривних робіт.

Розглядаючи технології ведення розробки напівскельних і скельних гірських порід, а також гірничого обладнання для їх реалізації, потрібно виконувати дослідження і впровадження нових сучасних технологій, які при впровадженні покращують техніко-економічні показники гірничовидобувного виробництва.

Кар'єрні комбайни фрезерного типу мають відносно не велику вартість і значно вищу продуктивність у порівнянні з діючим в кар'єрі виймально-навантажувальним обладнанням (екскаваторами), а також суттєво підвищують ефективність ведення відкритої розробки родовищ корисних копалин.

В світовій практиці широке розповсюдження отримує безвибухова технологія пошарового фрезерування гірських порід кар'єрними комбайнами, яка має відносно низьку вартість розробки гірського масиву і відносно високу продуктивність розробки порід.

Використання сучасних технологій ведення розробки порід і високопродуктивного гірничотранспортного обладнання, дозволяє виконати: відпрацювання масиву гірських порід без проведення комплексу буро-підривних робіт при розробці залізрудних кар'єрів; зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище; підвищення техніко-економічних показників роботи гірничовидобувного підприємства; застосування сучасних способів розробки гірських порід з метою покращення гірничотехнічних умов ведення розробки.

Виконаний аналіз сучасного стану діючих технологій з практичним застосуванням кар'єрних комбайнів пошарового фрезерування, дозволяють підвищити ефективність відкритої розробки залізрудних кар'єрів при умові удосконалення і впровадження технологічних схем роботи комбайнів з оптимальними параметрами їх роботи. Так, як потрібно оптимізувати технологічні параметри комбайнів пошарового фрезерування і параметри елементів системи розробки для досягнення найбільш раціонального застосування фрезерних комбайнів в умовах діючої технології ведення відкритої розробки.

Досягнення мети потребує вирішення наступних завдань:

- удосконалити технологію пошарового фрезерування для можливості безвибухового відпрацювання напівскельних і скельних гірських порід;
- дослідити безвибухову технологію пошарового фрезерування порід кар'єрними комбайнами для ведення розробки крутоспадних родовищ корисних копалин.

В.В.Білаш, М.В. Домнічев, канд. техн. наук, доц.

(Україна, Кривий Ріг, Криворізький національний університет)

## **СПОСОБИ КОНТРОЛЮ СТАНУ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ**

*Проблема забруднення повітряного басейну пилом в умовах Кривбасу та шляхи її вирішення. Використання спеціальних засобів моніторингу поширення пилових часток.*