

Ю.Ю. КРИВЕНКО, І.П. КУШНЕРЬОВ, канд. техн. наук, доценти
Криворізький національний університет
Т.А. КРИВЕНКО викладач, Гірничий фаховий коледж КНУ

ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРОБКИ РУДНИХ РОДОВИЩ З ПІДПОВЕРХОВИМ ОБВАЛЕННЯМ РУДИ ТА ВМІЩУЮЧИХ ПОРІД

Проведені дослідження удосконалення технології, яка за гірничотехнічними умовами відповідає системам розробки з обваленням руди та вміщуючих порід.

За базову, була прийнята технологія підземної розробки рудних родовищ з обваленням руди та вміщуючих порід, відповідно з якою руду видобувають дільницями з проведенням в них бурових, випускних та доставних виробок, а руду відбивають віялами свердловин. Бурову виробку проводять вздовж повздовжньої лінії видобувної дільниці.

При проходці доставних виробок, в їх бокових стінках створюють щілини шляхом підриву зарядів свердловин, пробурених з бурової виробки. Сумісно з бурінням цих свердловин бурять свердловини по контурах випускних виробок та віяла в нижній частині дільниці. Прохідку виробок та відбійку руди в нижній частині дільниці здійснюють короткосповільненим підриванням свердловин на щілину в один прийом рядами, знизу вгору, з випередженням відносно до відбійки руди в нижній частині дільниці.

Цілик над доставною виробкою оформлюють методом недозаряду свердловин [1].

Недоліками відомої технології видобутку руди є те, що:

- розміщені в охоронному цілику бурової виробки недозаряджені частини свердловин при виконанні підривних робіт під дією ударних хвиль руйнуються, що руйнує і сам цілик. У результаті з ладу за виходить днище та залишається не випущена відбита руда;

- при створенні виробок випуску та доставки руди під дією потужних свердловинних зарядів ВР руйнується спрягання їх в вертикальній частині та обвалюється в виробку доставки, яка при цьому ліквідується. Таким чином видобувати руду дільниці не є можливим і в ньому залишається відбита руда.

- при формуванні цілика бурової виробки та утворенні виробок доставки та випуску руди з недозарядом свердловин необхідне перебудування останніх, тобто додатковий розхід свердловин, що несе за собою додаткові витрати часу, праці та грошових коштів.

Була поставлена задача покращення способу розробки рудних родовищ з підповерховим обваленням руди та вміщуючих порід, в якому шляхом виключення можливості застосування свердловин при підриві їх з недозарядом, а також шляхом забезпечення можливості розміщення нижніх свердловин в віялах для розбурювання рудного масиву панелі на верхній границі ціликів днища панелі досягають підвищення витривалості днища панелі, зниження або виключення недозаряду свердловин та перебудування їх, скорочення часу на оббурювання рудного масиву та об'єму бурильно- підривних робіт, що дозволяє підвищити надійність системи розробки та знизити втрати руди.

Для відробки частини родовища - панелі проводять комплекс господарчих виробок, вентиляційних виробок. З господарчих виробок проводять виробки доставки руди, бурові виробки, з виробок доставки руди довжиною 1-1,5 м проводять заходки.

Потім з бурових виробок вибурюють свердловини для відбійки рудного масиву та свердловини для оформлення випускного вікна. Нижні свердловини в віялах бурять в буровій виробці під розрахунковими кутами.

Після підривання свердловин відбивається рудний масив панелі та одночасно оформлюється випускне вікно. При цьому забезпечується цілісність ціликів над виробками доставки руди спрягань доставної виробки з випускним вікном. Відбиту руду за допомогою випускних та доставних механізмів випускають та доставляють до місць розвантаження.

Список літератури

1. Хмара І.Е., Емельянов Б.Н., Авраменко В.И., Яковлев Н.И, «Способ разработки рудных месторождений», АС US № 1537813, опубл. 23.01.90, бюл. № 3