

**ЩОДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ВИПУСКУ РУДИ ПРИ СИСТЕМАХ ПІДПОВЕРХОВОГО ОБВАЛЕННЯ РУДИ**

Завдяки практичним даним розробки рудних родовищ, відомо, що випуск руди – одна з важливих операцій систем розробки поверхового й підповерхового обвалення, від якої залежать, як якісні, так і кількісні результати вилучення. Тому, вдосконалення технологій відпрацювання покладів, що забезпечують покращення параметрів випуску руди, є актуальним науково-технічним завданням.

Випуск по всій площині блоку при горизонтальному контакті між рудою й вміщуючими породами, і відсутності великого гірського тиску на підготовчі виробки нижче горизонту підсічки звичайно буває, допустимий, при наступних умовах: 1) при невеликій площі родовищ, що розробляються одним блоком; 2) при вийманні блоків, що висікають у цілику руди або руди й породах (у таких умовах розробляється половина блоків у шаховому порядку їх виймання, а також частина блоків і при послідовному їх вийманні); 3) у деяких випадках при вийманні блоків лише однією бічною стороною, що примикає до виробленого простору, зокрема це може бути припустимо при помірній потужності родовища з вертикальним або дуже крутим кутом падіння, що залягають у більш-менш стійких вміщуючих породах і блоками, що розробляються шириною на всю потужність; 4) при вийманні блоків декількома сторонами, що примикають до виробленого простору, але при невеликих горизонтальних їх розмірах.

Звичайно для зниження тиску на підготовчі виробки одночасний випуск виконується на частині площі блоку при похилому контакті між рудою й породами. Величина кута нахилу контакту змінюється в межах від 30 до 70 град., але в середньому переважає 45 – 60 град. Зі збільшенням цього кута нахилу тиск на підготовчі виробки знижується, але одночасно із цим зростають втрати й засмічення руди. Випуск руди виконується рівномірно із всіх робочих дучок і по можливості в невеликих кількостях, щоб поверхня контакту між рудою й породою залишалася більш-менш рівної. Максимальна площа випуску визначається горизонтальною проекцією поверхні контакту між рудою й породами при поширенні її до горизонту підсічки [1].

Аналіз досвідів показує, що збільшення кута нахилу поверхні контакту (особливо більше 50 град.) негативно впливає на показники випуску: обсяг чистої руди, що вилучається до початку засмічення, зменшується, а обсяг порожніх примішаних порід, зростає [2].

З методів розробки з обваленням системи поверхового й підповерхового обвалення дають найбільші втрати й засмічення руди. Найменші втрати й засмічення бувають при висічці блоків у цілику руди завдяки випуску великої частини руди без зіткнення з обваленими породами й невеликій їх величині, і при його закінченні внаслідок горизонтального контакту при ньому руди з породами.

Застосування способів підготовки блоків і систем розробки в основному залежить від природних (потужність, кут падіння, міцність руди й вміщуючих порід, технічних (застосовуване встаткування) і технологічних (параметри блоків) факторів.

Одним з варіантів відповідності оптимальним вимогам є безціликова схема підготовки блоків, що широко поширена [3].

Отже, оптимальними параметрами блоку при системі підповерхового обвалення є такі, які забезпечують максимально можливе вилучення чистої руди до початку засмічення, мінімальні витрати на підготовчі роботи й мінімальну собівартість видобутку 1 т руди [4].

*Список літератури*

1. Ковшуля А.А. Снижение потерь богатых руд Криворожского железорудного бассейна. Изд. Академия наук Украины ССР, Киев, 1962.
2. Малахов Г.М. Теория и практика выпуска руды / Малахов Г.М., Безух Р.В., Петренко П.Д. – М.: Недра, 1968. – 311 с.
3. Ступник Н.И. Улучшение показателей извлечения руды при системе подэтажного обрушения / Н.И. Ступник, В.А. Калиниченко, О.Я. Хивренко [и др.] // Збірник наукових праць Державного підприємства «Науково-дослідний гірничорудний інститут». – Кривий Ріг: НДГРІ, 2011. – № 53. – С. 136–142.
4. Ефремов В.С. и др. Подготовка блоков при разработке рудных залежей. – М.: Недра, 1974. – 208 с.