

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ РУДИ У РЕЗУЛЬТАТІ РОЗРОБКИ ПОКЛАДІВ ПРИРОДНО-БАГАТИХ ЗАЛІЗНИХ РУД НА ЗНАЧНИХ ГЛИБИНАХ В УМОВАХ ШАХТ КРИВБАСУ

Ефективність ведення очисних робіт і найбільш повне кількісне та якісне вилучення запасів руди є актуальною проблемою розробки природно-багатих залізних руд системою підпорохового обвалення в умовах шахт Кривбасу, основним технологічним процесом якої є випуск руди через горизонтальні днища приймальних горизонтів.

На його розроблено автоматизований високопродуктивний рівномірно-паралельний почерговими лінійними зонами режим випуску рівномірних доз руди з усіх випускних отворів по лінії штреку скреперування, який забезпечується застосуванням багатоковшевих скреперних установок по штрекам скреперування на горизонті первинної доставки від випускних виробок, формуючи рудний навал на підшві навантажувального орта і високопродуктивної шахтної навантажувально-доставочної машини на горизонті вторинної доставки від рудного навалу до системи капітальних рудоспусків. Запропонована комбінована технологічна схема доставки руди адаптується до складних геомеханічних умов глибоких горизонтів шахт Кривбасу і дозволяє:

- мінімізувати вплив соціального фактору у процесі управління випуском руди завдяки тому, що відстань між суміжними парами випускних ніш по довжині штреку скреперування і від місця розвантаження до першої пари однакові та відповідають відстані між суміжними скреперами;

- здійснювати випуск руди рівномірними дозами з усіх випускних отворів по штреку скреперування почергово-стадійно зонами від лежачого до висячого боку рудного покладу завдяки застосуванню багатоковшевої скреперної установки;

- зменшити кількість зависань у процесі випуску руди завдяки заміні випускних отворів діаметром 1,5 м, випускними нішами прямокутної форми з розмірами 2×2 м;

- поліпшити конструктивне оформлення горизонтів випуску і доставки виймальних одиниць та знизити питому довжину підготовчо-нарізних виробок на 1,5-2,5 м/1000 т запасу завдяки виключенню проходки панельних рудоспусків, і заміни їх акумулюючою площадкою на підшві навантажувально-доставочного орта;

- поліпшити санітарно-гігієнічні умови праці гірників і підвищити безпеку ведення гірничих робіт у процесі випуску і доставки руди завдяки застосуванню самохідної навантажувально-доставочної техніки та відмова від проходки, за допомогою переносного обладнання ручним способом, панельних рудоперепускних підняттєвих.

- організувати селективні потоки руди, рудної маси різної якості і пустих порід та зменшити об'єми проходки виробок відкотного горизонту завдяки застосуванню системи капітальних рудоспусків, відстань між якими може досягати 250 м, залежно від типу самохідної навантажувально-доставочної техніки, що застосовується.

Отже, вперше розроблений автоматизований високопродуктивний рівномірно-паралельний почерговими лінійними зонами режим випуску руди, який, на відміну від відомих, дозволяє виключити соціальний фактор у дотриманні планограми випуску і здійснювати випуск рівномірними дозами з кожної випускної виробки по одній осі виробки первинної доставки почергово або почергово-стадійно по площі днища приймального горизонту завдяки застосуванню багатоковшової скреперної установки з різним об'ємом скреперів, кількість яких відповідає числу пар випускних виробок, з яких проводиться випуск, що дозволить збільшити вилучення чистої руди до 30%, зниження втрат і засмічення до 17 % та до 5 % відповідно у абсолютних величинах, залежно від якості технологічного процесу відбивання, висоти шару обваленої руди, інтенсивності протікання технологічного процесу її випуску та кута падіння рудного покладу.