

ДО ПИТАННЯ ОБГРУНТУВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ШИРИНИ РОБОЧОГО МАЙДАНЧИКА І ДОВЖИНИ ФРОНТУ ГІРНИЧИХ РОБІТ

У сучасних економічних умовах, особливо на родовищах з великими запасами, найбільший економічний ефект досягається при виробничій потужності кар'єру, максимально можливої за гірничотехнічними факторами та умовами збуту продукції. Тому при проектуванні мають бути визначені чисельні значення параметрів елементів системи розробки, які повністю описують створення, розвиток та підтримку робочої зони кар'єру на такому рівні, що дозволяє забезпечити плановірність, ритмічність та надійність виконання розкривних та видобувних робіт. При цьому велике значення має вибір таких елементів, як ширина робочих майданчиків та довжина активного фронту гірничих робіт.

Виконано аналіз досліджень у галузі визначення виробничої потужності кар'єру та запасів руди, готових до виймання. Показано, що існуючі методи визначення продуктивності кар'єру за гірничими можливостями враховують лише довжину активного фронту гірничих робіт, при цьому ширина робочого майданчика та її вплив на довжину фронту гірничих робіт не враховується.

Як відомо, розмір резервної смуги і відповідно ширини робочого майданчика визначається тривалістю періоду, на який створюються готові до виймання запаси, і залежить від продуктивності кар'єру по руді та довжини активного фронту гірничих робіт. Поряд з цим зі збільшенням ширини робочого майданчика зменшується кількість робочих уступів у межах покладу, що призводить до зниження довжини активного фронту гірничих робіт. Це говорить про те, що між шириною робочого майданчика, що забезпечує нормативний запас руди, готовий до виймання і довжиною активного фронту гірничих робіт, існує взаємозв'язок.

На прикладі умовного кар'єру показано вплив ширини робочого майданчика, на довжину активного фронту гірничих робіт, а також на величину запасу руди готового до виймання. Обґрунтовано, що при визначенні продуктивності кар'єру по руді довжина активного фронту гірничих робіт та ширина робочого майданчика повинні враховуватися не відокремлено, а з урахуванням їхнього взаємозв'язку.

Дослідження взаємозв'язку ширини робочого майданчика та довжини фронту гірничих робіт, за допомогою графічних методів гірничо-геометричного аналізу кар'єрного поля показали, що зі збільшенням ширини робочого майданчика довжина активного фронту гірничих робіт зменшується, а запас руди готовий до виймання збільшується. Запас збільшується не постійно, а має максимальне значення, після чого знижується. При цьому у кожному разі у роботу залучається вся робоча зона кар'єру, тобто для кожного варіанта ширини робочого майданчика довжина борту кар'єру, що залучається до роботи, була незмінною.

Максимального значення запасу руди готовий до виймання досягає при оптимальних значеннях параметрів системи розробки. При мінімальному значенні нормальної ширини робочого майданчика та максимальному значенні довжини фронту гірничих робіт забезпечується мінімальне значення готових до виймання запасів руди. Тому очевидно, що існує залежність довжини фронту гірничих робіт від ширини робочого майданчика, яку необхідно враховувати при визначенні продуктивності кар'єру по руді.

Встановлено, що при визначенні максимально можливої за гірничотехнічними умовами продуктивності кар'єру по руді необхідно враховувати нормативний запас руди готовий до виймання, що визначається шириною робочого майданчика та довжиною активного фронту гірничих робіт з урахуванням їхнього взаємозв'язку. Тому при визначенні продуктивності кар'єру по руді необхідно враховувати її залежність від ширини робочого майданчика та довжини фронту гірничих робіт, які забезпечують нормативний запас руди, готовий до виймання.