

В.В. КОНОНЕНКО, В.В. ХВОРОСТ, кандидати техн. наук, доценти,
В.Д. БРОВКО, магістрант, Криворізький національний університет

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СПОРУДЖЕННЯ КАМЕР ПЕРЕКИДАЧІВ БУНКЕРНИХ КОМПЛЕКСІВ

Головною задачею в Україні є налагодження економічного становища, технічне переоснащення і реконструкція виробництва, інтенсивне використання виробничого потенціалу, удосконалення системи управління, господарчого механізму і досягнення на цій основі підйому добробуту населення. Першочергове значення в рішенні цієї задачі відводиться розвитку вугільної, гірничорудної і економічних галузей промисловості за рахунок будівництва нових шахт і рудників, але в основному за рахунок їх реконструкції.

У підземних бункерних комплексах сучасних залізородних шахт найбільш поширеними розвантажувальними пристроями є перекидачі, які розміщуються у спеціально споруджуваних камерах. Проходка таких камер здійснюється, в основному, буро-вибуховим способом, який при умові правильного вибору комплексу прохідницького устаткування забезпечує високі темпи будівництва.

При будівництві камери перекидача застосовують дві основні схеми спорудження. А саме проходка камери перекидача суцільним вибоєм, та проходка камери уступним вибоєм.

Як при першій так і при другій схемі спорудження камери перекидача важливу роль відіграє організація робіт. Вона будується на основі прийнятої технології на добу, щоб врахувати ті процеси і види робіт, які не виконуються в кожному циклі, наприклад настилення колії, підвіска вентиляційних труб, нарощування конвеєра та та ін.

В свою чергу технічна швидкість проведення виробки за кількістю і продуктивністю застосовуваних прохідницьких машин у вибої залежить від наступних параметрів: кількість бурильних машин, які одночасно працюють у вибої; технічна швидкість буріння шпурів з урахуванням коефіцієнта використання бурильної машини в часі; коефіцієнт розпушення порід; кількість навантажувальних машин, які одночасно працюють у вибої; технічна продуктивність навантажувальної машини з урахуванням коефіцієнта використання її в часі (у розпушеному стані).

Швидкість будівництва камер підземних бункерних комплексах мають два критерії оптимізації:

для виробок, що лежать на критичному шляху, оптимальною є максимальна швидкість, яку розраховують за числом і продуктивністю вибійних машин і механізмів, а критерієм оптимізації - економічний ефект від скорочення терміну будівництва (реконструкції) гірничого підприємства;

для виробок, що не лежать на критичному шляху, критерієм оптимізації є мінімальна вартість їх будівництва, віднесена на 1 м³ виробки у світлі, а швидкість, як правило, розраховується за іншими формулами.

Це призводить до постановки оптимізаційної задачі з визначення кількості та типу обладнання, яке використовується при проведенні виробки. Головним критерієм виступає час на будівництво об'єкту, який нормується календарним графіком. В якості обмеження області можливих рішень виступають продуктивність обладнання з одного боку, а з іншого його кількість згідно з правилами безпеки. Оскільки змінні пов'язані з кількістю обладнання мають цілі значення, то задача зводиться до цілочисельної задачі математичного програмування. Для розв'язання поставленої задачі можна застосувати аналітичний або графоаналітичний методи.

Вирішення поставленої задачі призведе до зменшення собівартості прохідницьких робіт і скорочення термінів будівництва підземних об'єктів.

Список літератури

1. А.Г. Гузєєв, А.Г. Гудзь, А.К. Пономаренко *Технология строительства горных предприятий / А.Г. Гузєєв, А.Г. Гудзь, А.К. Пономаренко.* – К: Донецк: Вища шк., 1986. – 392 с.