

М.В. ШОЛОХ, канд. техн. наук, доц., О.С. ПРОХОРОВА, студентка
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ВЕЛИЧИНІ ІНТЕРВАЛУ ЧАСУ МІЖ РОЗПУШЕННЯМИ ГІРСЬКОГО МАСИВУ ВІД ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ КАР'ЄРУ ПО СКЕЛЬНІЙ МАСІ

Якщо максимальне число блоків, що розпушують під час масового вибуху N_{max} , число видобувних одиниць N , що забезпечують виробничу потужність кар'єру $D_{ГМ}$ по скельній масі, менше або дорівнює N_{max} , то τ_m не залежить від $D_{ГМ}$, причому при $N=N_{max}$, $D_{ГМ}=D_{ГМО}$ і $\tau_m=\tau_{МО}$. В області $N>N_{max}$ має місце зростання продуктивності по залізородній масі $D_{ГМ}>D_{ГМО}$ і збільшення інтервалу часу між розпушеннями масиву промислово-балансових запасів $\tau_m>\tau_{МО}$. При незмінній техніці і технології гірничих робіт і постійному інтервалі часу між масовими розпушеннями масиву промислово-балансових запасів залежність $\tau_m=f(D_{ГМ})$ в області $N>N_{max}$ має вигляд прямої. Як показав проведений аналіз роботи кар'єрів Криворізьких ГЗК, число залізородних блоків, що одночасно масово розпушують не перевищує шести. Це пов'язано з технікою і технологією буровибухових робіт, геологогеоморфологічними і гірничотехнічними умовами, вимогами правил техніки безпеки. Якщо допустити, що вся скельна маса на кар'єрі представлена корисною копалиною то відповідно до норм технологічного проектування гірничовидобувного підприємства для шести видобувних екскаваторів повинен відповідати кар'єр з виробничою потужністю 30 млн т на рік.

Для кар'єрів з більш високою продуктивністю у зв'язку зі збільшенням числа видобувних екскаваторів інтервал часу між розпушеннями масиву залізистих кварцитів у забоях при тому самому інтервалі часу між розпушеннями масиву промислово-балансових запасів повинен зростати. Умови співвідношення між інтервалами часу τ_m і потужністю кар'єра $D_{ГМ}$ мають вигляд прямих $\tau_{m1}=0,0077D_{ГМ}$; $\tau_{m2}=0,0157D_{ГМ}$; $\tau_{m3}=0,0233D_{ГМ}$; $\tau_{m4}=0,0310D_{ГМ}$, які можна використовувати при інтервалах часу між розпушеннями масиву промислово-балансових запасів, що дорівнюють відповідно одному, двом, трьом і чотирьом тижням. Норматив готових до видобування промислово-балансових запасів можна визначити як функцію продуктивності кар'єру по залізородній масі (при відсутності скельного розкриття). Як приклад нормативи промислово-балансових запасів готових до видобування залізистих кварцитів розраховані для інтервалу часу між масовими розпушеннями масиву промислово-балансових запасів $\tau_m=0,47$ міс.

Інтервал часу τ_m між масовими розпушеннями масиву залізистих кварцитів у кар'єрі, тижні	Залежності для розрахунків нормативів готових до видобування промислово-балансових запасів корисних копалин з масиву залізистих кварцитів у залізородній масі при використанні транспорту		
	автомобільного	залізничного	комбінованого
1	$H'_i=0,0210 k_p D_{ГМ}$	$H''_i=0,0273 k_p D_{ГМ}$	$H'''_i=(0,0210p_1+0,0273p_2) k_p D_{ГМ}$
2	$H'_i=0,0389 k_p D_{ГМ}$	$H''_i=0,0447 k_p D_{ГМ}$	$H'''_i=(0,0389p_1+0,0447p_2) k_p D_{ГМ}$
3	$H'_i=0,0521 k_p D_{ГМ}$	$H''_i=0,0563 k_p D_{ГМ}$	$H'''_i=(0,0521p_1+0,0563p_2) k_p D_{ГМ}$
4	$H'_i=0,0639 k_p D_{ГМ}$	$H''_i=0,0665 k_p D_{ГМ}$	$H'''_i=(0,0639p_1+0,0665p_2) k_p D_{ГМ}$

У зв'язку з тенденцією збільшення потужності видобувних одиниць на видобування промислово-балансових запасів і порід розкриття величина $D_{ГМО}$ у перспективі повинна збільшуватися. Крім того, у зв'язку з удосконаленням техніки і технології вибухових робіт може збільшуватися число блоків, що одночасно розпушують під час масового вибуху, що також веде до зростання величини $D_{ГМО}$, а отже, і до збільшення діапазону мінливості $D_{ГМ}$, у якому величина інтервалу часу τ_m не залежить від потужності кар'єру $D_{ГМ}$.

Для розрахунку нормативів готових до видобування промислово-балансових запасів необхідно встановити залежність величини інтервалу часу $\tau_{mГ}$ між розпушеннями масиву промислово-балансових запасів від виробничої потужності кар'єру по скельній масі. При цьому слід враховувати співвідношення μ , між обсягами видобування промислово-балансових запасів і скельної маси. Якщо співвідношення μ залишається постійним, то мінливість величини $\tau_{mГ}$ буде аналогічною мінливості величини τ_m . Однак у загальному випадку (для того самого інтервалу часу $\tau_{mГ}$) відношення μ може бути різним. При цьому залежність $\tau_{mГ}=f_{\tau}(D_{ГМ},\mu)$ буде являти собою систему прямих, кожна з яких відповідає певному значенню показника μ .