

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ УТВОРЕННЯ ВТРАТ ПРИ ВИДОБУВАННІ БЛОЧНОГО КАМЕНЮ КАНАТОПИЛЬНИМ СПОСОБОМ

За обсягами запасів декоративного каменю Україна посідає провідне місце в світі, на її території нараховується близько трьохсот родовищ та проявів декоративного каменю, з яких половина розроблюється. Річний видобуток блоків становить 150–160 тис. м³. Аналіз сучасного стану каменевидобування засвідчує, що основними причинами низької конкурентоспроможності блоків вітчизняних підприємств є їх низька якість та невідповідність світовим стандартам, що зумовлено недосконалістю технології видобування блоків та її негативним впливом на технологічні, фізико-технічні та декоративні властивості сировини.

На даний час все більшої популярності набуває алмазно-канатне видобування блоків. Це все завдяки своїй простоті, високій продуктивності, можливість їх використання при видобувних роботах у складних умовах. В свою чергу існує ряд недоліків. До них відносять: утруднення різання при наявності в породі тріщин, наявність більш твердих включень також велику роль відіграє кваліфікація оператора. Варто відзначити, що процес відокремлення моноліту канатопильним способом супроводжується кількісними та якісними втратами. Якісні втрати при застосуванні алмазно-канатної пили майже відсутні, ними можна знехтувати. Кількісні втрати обумовлюються такими факторами: гірничо-геологічні умови родовища; розміри моноліту, що розробляється; товщина алмазного канату. Головним чинником поява кількісних втрат обумовлюється необхідністю попереднього буріння для запуску каната. Для цього використовується буровий верстат.

На рис. 1 показано утворення кількісних втрат, які в першу чергу утворюються внаслідок утворення трапецевидної форми моноліту, що забезпечує безперешкодне завалення моноліту. Також втрати виникають внаслідок розміщення бурових станків, для їх розміщення та маневрування потрібно 3,5 м довжини робочої площадки буріння шпурів для заведення алмазного канату. Передусім на втрати впливає довжина моноліту, оскільки при однаковій довжині фронту гірничих робіт, кількість монолітів може бути різною, а втрати при випилюванні одного моноліту однакові. Крім того, чим більша кількість монолітів, що розробляється по довжині, тим менша к-ть може бути випиляна по ширині, оскільки з випилюванням одного моноліту по довжині, ширина робочої площадки зменшується на 0,2 м.

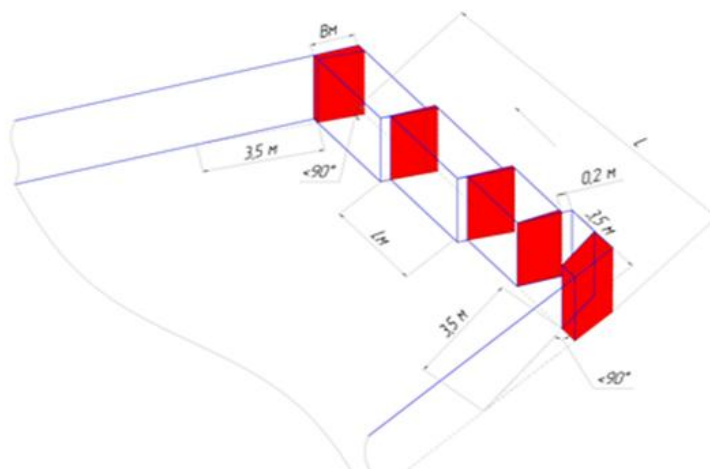


Рис. 1. Загальна схема утворення кількісних втрат при алмазно-канатному випилюванні монолітів

Для зменшення втрат та збільшення виходу блоків, підвищення їх якості необхідно першочергове дослідження характеру виникнення кількісних втрат каменю при видобуванні алмазно-канатними машинами та встановлення оптимальної довжини моноліту. При алмазно-канатному видобуванні збільшується вихід блоків, підвищується якість також зменшуються втрати облицзовального каменю. Також варто відмітити, що на втрати при використанні алмазно-канатних машин головним чином впливають технологічні особливості установки бурових верстатів. Подальше вивчення цього питання дозволить зменшити втрати та більш раціонально використовувати сировину.