

МАРКШЕЙДЕРСЬКЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУРОВИБУХОВИХ РОБІТ

Маркшейдерська служба кар'єру приймає участь в плануванні буро-вибухових робіт, виконує маркшейдерські роботи на кар'єрі - підготовлює вихідні геометричні дані для складання проекту вибухових робіт, переносить проектні свердловини в натуру, виконує виконавчу зйомку ділянки буро-вибухових робіт і після вибуху визначає об'єм підірваної гірничої маси.

В кінці кожного місяця маркшейдерські роботи на кар'єрі складаються з обліку залишку не підірваних свердловин і неприбраної гірничої маси, на основі чого з урахуванням затвердженого плану здійснює планування буро-вибухових робіт на наступний місяць.

Підготовка геометричної основи для створення проекту кожного масового вибуху складається з складання копії плану ділянки вибуху в масштабах 1 :500 або 1:1000. На цей план геолог наносить контакти корисної копалини з вміщуючими породами, крупні тріщини і тектонічні порушення, оцінює категорію підлягаючих вибуховій відбійці гірничих порід по підірванні. На основі цих даних керівник вибухових робіт відмічає на плані місця розміщення вибухових свердловин і їх глибину. Оформлений документ називається «завданням на вибух».

Перенесення устя запроектованих вибухових свердловин в натуру здійснюють з найближчих пунктів зйомочної мережі полярним або ординатним методом. Положення усть вибухових свердловин закріплюють кілками, на яких відмічають їх номери і проектні глибини.

При розміщенні підривного блоку біля контуру кар'єру і проходці капітальних з'їздів положення всіх вибухових виробок на площадку уступу виносять інструментально. Якщо вибухові виробки проходять при незначному укосі уступу, інструментально виносять всі вибухові виробки першого ряду, а при зачищених вибоях – тільки першу і останню з них.

Після розбурювання підривного блоку маркшейдерські роботи передбачають виконавчу зйомку верхньої і нижньої бровок ділянку уступу, усть пробурених свердловин з визначенням їх відміток і фактичної глибини, а також профільну зйомку укосу уступу навпроти вибухових свердловин, пробурених в першому ряду.

Профільну зйомку уступу виконують для визначення основних геометричних параметрів, необхідних для розрахунку маси заряду вибухових речовин і свердловин першого ряду. До цих параметрів відноситься опір по підшві уступу, глибина і перебір свердловини, висота уступу. На практиці використовується ряд способів для виробництва профільної зйомки укосу.

Перспективним на даний час є застосування GPS-технологій при організації буропідривних робіт.

Спеціальне програмне забезпечення супутникових технологій включає в себе тривимірне моделювання поверхні кар'єра і комплексну САД - систему, що дозволяє логічно перенести заплановані проекти з камеральних умов в польові.

При зйомці з використанням GPS, є можливість протягом короткого часу провести зйомку кожної свердловини на блоці і занести глибини свердловин в приймач. При вивантаженні даних економиться час на оформлення блоку. В середньому на оформлення блоку йде 20 хвилин

Застосування GPS-технологій на відкритих гірничих роботах має такі переваги:

- дозволяє підвищити продуктивність в порівнянні з тахеометрической зйомкою;
- працювати з роверного комплектом може лише одна людина;
- немає необхідності центрирувати, нівелювати і орієнтувати Роверний приймач;
- при зйомці немає необхідності забезпечення взаємної видимості між суміжними опорними пунктами;
- можливість оперативної і точної передачі координат на великі відстані;
- простота організації та високий рівень автоматизації робіт (натиснувши одну кнопку, і точка записана);
- можливість виконання робіт в будь-який час доби і за будь-яких погодних умовах.

Це все забезпечить отримання стабільних даних для диференціального методу супутникових геодезичних вимірювань протягом 24 годин на добу і високоточне позиціонування з міліметровою точністю.