

GEOVIA SURPAC – ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ БУРІННЯ ТА ПІДРИВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД

Буровибухові роботи – невід’ємна частина технологічного процесу видобутку корисних копалин для підприємств, що ведуть розробку родовищ відкритим способом. Саме від проведення вибухових робіт в кар’єрах залежить, яка сировина надійде на подальшу технологічну переробку і якими будуть собівартість та якість готової продукції. В даний час для більшості кар’єрів використовується традиційні способи відбою гірської маси із застосуванням енергії вибухів. На вирішення питань поліпшення якості ведення буровибухових робіт і зниження їх собівартості на підприємствах виділяються значні матеріально-технічні ресурси. Адже саме від якості підготовки підірваної гірської маси залежать параметри продуктивності роботи виймально-навантажувального і транспортного устаткування, а також енергетичних витрати подрібнення порід, в першу чергу першої стадії подрібнення.

На якість підготовки гірської маси вибухами впливають фізико-хімічні і технологічні показники вміщувачих порід (в першу чергу їх міцність і тріщинуватість), а також енергетичні показники вибухових речовин. Причому, у зв’язку з нерівномірністю розповсюдження цих властивостей у межах одного виймального блоку, достатньо складно підібрати такий режим підривання, при якому отримують задовільну якість підготовки гірської маси і мінімізують, при цьому, витрати. Як правило, традиційний підхід до проектування буровибухових робіт має на увазі використання сіток свердловин з мінімальним кроком, під породи з максимальними властивостями міцності, а вибухових речовин з максимальними енергетичними показниками.

Таким чином, в результаті вибуху отримуємо масив переподрібнених порід із збільшенням зон розкиду шматків підірваної гірської маси від місця проведення вибуху, що в умовах невеликої ширини робочих майданчиків може призвести до скидання значних об’ємів на уступи, що знаходяться нижче, і транспортні берми. І навпаки, вибір розріджених сіток і невірних типів вибухових речовин може призвести до підвищеного виходу негабаритів, поганим опрацюванням підосви блоку. Таким чином, вибір оптимальних режимів буріння і підривання гірських порід є одним з пріоритетних напрямів автоматизації процесів гірничого виробництва більшості гірничодобувних підприємств.

Технологія проектування БВР, що існує на гірничодобувних підприємствах України характеризується значною трудомісткістю. Процес проектування на всіх стадіях роботи передувє і супроводжується геолого-маркшейдерським інженерним супроводом, що включає як польові, так і камеральні роботи. Процес проектування носить стадійний характер і виконується поетапно. Ефективність процесу проектування і ведення БВР залежить від організаційної і інформаційної взаємодії всіх його учасників (геологічної і маркшейдерської служб, фахівців з бурових і вибухових робіт).

Для вибору оптимальних режимів буріння і підривання гірських порід обґрунтована необхідність автоматизації процесів гірничого виробництва гірничодобувних підприємств. Запропоновано проектування буровибухових робіт здійснювати із застосуванням інтегрованого рішення для геології, моделювання русурсів, плування гірничих робіт та управління добуванням GEOVIA SURPAC.

В даний час на ринку спеціалізованого програмного забезпечення представлені ряд програмних продуктів для автоматизації процесів проектування буровибухових робіт або імітаційного моделювання вибухів. GEOVIA SURPAC програмне забезпечення, яке здобуло популярність майже у всьому світі, але на жаль не на тиреторії України. Surpac задовольняє всі потреби геологів, маркшейдерів та гірничих інженерів, адаптується до будь якої сировини та методу добування. Інтерфейс має англійську, китайську, російську, іспанську та французьку локалізацію, що дає можливість її використання майже у всьому світі.

Surpac має зручні інструменти для управління базами даних сформованими в Microsoft Access, що в свою чергу дає величений функціонал для їх редагування. Функціональний модуль «Буріння та підривання» дозволяє розробляти: проекти на буріння відповідно до поточної зйомки ситуації майданчика (проведена маркшейдерською службою), підготовленого до проктування блоку; проекти на підривання.