

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
МАРКШЕЙДЕРСЬКОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІРНИЧИХ РОБІТ**

Сучасне виробництво у будь-якій галузі народного господарства сьогодні не можливе без впровадження сучасного устаткування та програмного забезпечення, що суттєво змінює результати робіт. Маркшейдерські служби гірничодобувних підприємств оснащуються новими приладами та устаткуванням, що інколи докорінно змінює її можливості у вирішенні нагальних задач, скорочуючи терміни виконання робіт, підвищуючи оперативність та якість отримання результату.

Впровадження новітніх технологій дозволило скоротити роботу картографів, які у маркшейдерському відділі займалися виготовлення картографічного матеріалу та його копіюванням. Навіть з використанням у Кривбасі з 70-х років регулярних фотографічних аерозйомок, які до мінімуму звели польові роботи, у картографів все ж зберігався великий об'єм з оформлення та копіювання маркшейдерських планів та іншої документації. Сьогодні складання та оформлення маркшейдерсько-геологічної документації повністю автоматизовано. Результати вимірювальних та обчислювальних робіт обробляються у відповідних програмах, які дозволяють отримати документи відповідно до вимог «Правил виконання маркшейдерських робіт під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин», відомчих інструкцій та настанов. Немає необхідності виготовляти копії маркшейдерського плану для різних служб гірничодобувного підприємства, так як можна роздрукувати необхідну кількість оригіналів документу, створеного у відповідній програмі.

Аерозйомки, які в Кривбасі виконувалися з використанням фотографічного способу, у період з кінця 70-х років попереднього століття до 2004 року, потребували не тільки значних матеріальних витрат, а й займали тривалий час від зйомки до отримання маркшейдерського плану. З використанням цифрових камер та безпілотних літальних апаратів, відпала потреба тримати бригаду операторів та техніків для робіт на універсальних приладах та для виконання фотолaboratorного опрацювання матеріалів аерознімання. Також не потрібне спеціальне приміщення для громіздких універсальних приладів. Роботи з виконання знімальних робіт та з комп'ютерного опрацювання цифрових знімків, з метою складання маркшейдерських планів, виконуються достатньо оперативно навіть двома виконавцями.

У часи використання фотографічних аерозйомок об'єктів гірничодобувних підприємств проводилися дослідження з підвищення ефективності маркшейдерсько-геодезичного забезпечення аерозйомок, тобто з прив'язки знімків та маршрутів. Розроблялися різні способи фототріангуляції: аналогової, яка будувалася на так званих універсальних стереоприладах; аналого-аналітичної, яка все ж потребувала робіт з побудови окремих моделей і вимірювань на приладах та подальшого опрацювання на комп'ютері за визначеним алгоритмом; аналітичної, яка ґрунтувалася на вимірювальних роботах знімків на стереокомпараторах і подальших обчислень за програмою.

Сучасна фототріангуляція суттєво відрізняється тим, що вихідних пунктів потрібно менше, а весь процес побудови фототріангуляційної мережі повністю автоматизований і виконується у програмі за певним алгоритмом. І сьогодні фототріангуляція широко використовується для створення опорного та знімального обґрунтування на об'єктах гірничих підприємств.

До впровадження електронних приладів та супутникових технологій, маркшейдерська служба, через завантаження, не завжди встигала виконувати весь комплекс робіт, і тому деякі роботи, такі як, наприклад, створення опорного обґрунтування, картографування територій тощо, виконувалися іншими виконавцями на замовлення підприємства. Сьогодні, завдяки використанню нових приладів та програмного забезпечення, ці роботи виконуються маркшейдерами підприємства.

Супутникові технології та електронні прилади використовуються не тільки при створенні опорного та знімального обґрунтування, а й при виконанні знімальних робіт, з метою визначення об'ємів гірничих робіт, складання проектної документації тощо. Використовуючи супутникові технології та електронні прилади підвищується ефективність цих робіт за рахунок повної автоматизації всього циклу до складання необхідної документації. При цьому, стандартні програми до цих приладів та устаткування, як правило, передбачають використання даних обчислювальних робіт, для вирішення різних задач маркшейдерської справи.