

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ РОДОВИЩА БЛОЧНОЇ СИРОВИНИ З МЕТОЮ ЇЇ ГЕОМЕТРИЗАЦІЇ

Україна володіє колосальним багатством – декоративним каменем, цінність якого можна порівняти хіба що з українськими чорноземами та залізородними покладами корисних копалин. Величезні запаси унікальних порід каменю дозволяють широко застосовувати їх при оздобленні зовнішньої поверхні будинків і споруд, оформленні інтер'єрів, виготовленні архітектурно-будівельних виробів (колон, капітелей, пілястр), спорудженні монументів, пам'ятників, різноманітних скульптур.

Раціональні методи дослідження якості природного облицювального каменю дозволять суттєво розширити область його застосування, знизити його собівартість і підвищити якість.

Динаміка якісних показників була досліджена на Кам'янобрідському родовищі габро. Рівномірне чорне забарвлення вибрано в якості критерію оцінки ступеня декоративності, так як ступінь чорноти габро визначає як ринкову вартість каменю, так і його основні естетичні показники виробів з нього.

В геоструктурному відношенні дане родовище знаходиться в східній частині Володарськ-Волинського масиву основних порід Коростенського плутону.

В будові родовища приймають участь середньо-протерозойські інтрузивні породи габро-анортозитової формації, перекриті корою їх вивітрювання і осадовими утвореннями четвертичного віку. Безпосередньо в районі робіт наявні інтрузивні породи докембрію, які залягають під малопотужним чохлом осадових утворень четвертинного віку. Характерною особливістю інтрузивних порід Коростенського комплексу є їх платформний характер. Гранітоїди цього комплексу мають типові гіпабісальні продукти. Для порід всього комплексу характерна завищена залізистість темнокольорових мінералів, завищений вміст кремнекислоти, лугів, фосфору, фтору і особливо титану.

Родовище корисної копалини володіє рядом фізичних, хімічних, гірничо-геологічних, геомеханічних і інших властивостей, кожна з яких безпосередньо чи опосередковано може бути визначена в тій чи іншій точці. Число, що описує будь-яку властивість покладу в точці з відомими координатами, називається показником, параметром чи ознакою родовища. Кожен параметр покладу має лише свій характер просторового розміщення, лише свою просторову закономірність.

Розміщення показників родовища є наслідком багаторазового накладених один на одного процесів, що відбувалися в далекі геологічні епохи. Родовище корисної копалини не є випадковим і хаотичним накопиченням різних речовин, а має таку будову, такі просторові закономірності розміщення корисних компонентів, поширення тріщинуватості і інших показників родовища, які можна математично (геометрично) описати з тим чи іншим ступенем точності.

Наочно продемонструвати динаміку властивостей й покликана геометризація.

Етапи геометризації:

1. Збір та первинна обробка вихідної геолого-маркшейдерської та технолого-економічної інформації.
2. Створення графоаналітичної моделі родовища з метою:
 - а) встановлення залежностей між різними показниками, що характеризують родовище;
 - б) складання графічної документації, що ілюструє закономірності і залежності;
 - в) виявлення просторового розміщення показників родовища.
3. Розробка практичних рекомендацій на основі результатів геометризації.

При видобуванні блоків декоративного каменю перед інженерною службою кар'єра постає задача в оперативному управлінні якістю блочної продукції.

Вихідними даними для управління якістю масиву є дані візуального огляду уступу, та опис найближчих розвідувальних свердловин, відстань до яких становитиме в середньому 50 м.

Якість блочної сировини визначається дефектністю, енергоємністю обробки, декоративністю і корозійною стійкістю виробів, що будуть вироблені з неї.

Тому за основу оцінки якості блочної сировини доцільно взяти очікувано якість полірованої плитки, яка з неї виготовлятиметься.

Згідно діючих вимог для проведення оцінки якості найбільш доцільним буде використання зразків декоративного каменю розмірами не менше 4 см.

Зразок даного розміру дозволить з високим ступенем надійності оцінити основні якісні характеристики масиву блочного каменю.

Для оцінки просторової зміни якісних характеристик пропонується обов'язкове маркування відібраних зразків за допомогою фарби та визначення координат місця відбору проби за допомогою теодоліта Т30, мірної стрічки та нівелірної рейки РН-3.

Геометризація декоративності виконана за наступною методикою: по всій площі родовища на горизонті +180 м були відібрані зразки габро 8*8 см і визначені координати місця відбору проб.

Подальша обробка отриманих проб полягала в скануванні відібраних зразків за допомогою сканера ЕПСОН ШІ500. Отримане зображення на основі накладання певних масок обробляється в програмі MdiStones.

За координатами місць відбору зразків була виконана геометризація декоративності рівномірно чорного забарвлення в програмному середовищі Surfer 8 з використанням методу просторової інтерполяції крайгінга (рис.1).

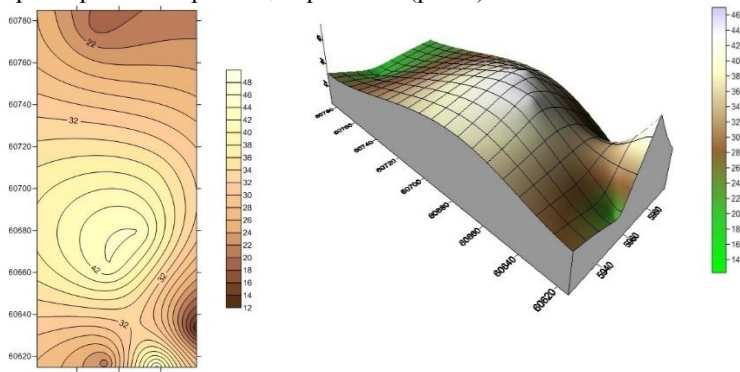


Рис.1. Геометризація родовища за відносними площами рівномірного забарвлення

В результаті виконаного аналізу було встановлено, що максимально якісна за декоративністю сировина сконцентрована в центральній частині північної частини родовища.

Висновки:

1. Основою оцінки якості блочної сировини є очікувана якість полірованої плитки, яка з неї виготовлятиметься.
2. Критерієм оцінки ступеня декоративності є рівномірне чорне забарвлення, так як ступінь чорноти габро визначає ринкову вартість каменю та основні естетичні показники виробів з нього.
3. Співставлення отриманих результатів якості покладу дозволило визначити, що найбільш якісною є центральна частина ділянки, що доцільно врахувати при календарному плануванні видобувних робіт.