

ДЕЯКІ НАУКОВІ АСПЕКТИ МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ НАДРОКОРИСТУВАЧІВ

Ю. М. Веклич¹, О. М. Пилипчук²

¹ - *УкрДГПІ, Київ, Україна, veklych_um@ukr.net*

² - *УкрДГПІ, Київ, Україна, nikaasl@gmail.com@i.ua*

Пропонуються додаткові напрямки науково-дослідницьких робіт при проведенні моніторингу об'єктів надрокористування, зокрема неотектонічного, геоморфологічного, палеогеографічного змісту.

Розглядаються питання залучення діючих кар'єрів у сферу геологічних пам'яток природи. Запропоновані напрямки можуть підвищити зацікавленість суб'єктів надрокористування у роботах по моніторингу.

SOME SCIENTIFIC ASPECTS OF SUBSURFACE USERS MONITORING

Y.M.Veklich¹, O.M.Pilipchuk²:

¹ - *UkrSGRI, Kyiv, Ukraine, veklych_um@ukr.net*

² - *УкрДГПІ, Київ, Україна, nikaasl@gmail.com@i.ua*

Suggests additional areas of research in monitoring subsurface objects, particularly neotectonic, geomorphic, paleogeographic content. The questions involve operating quarries in landmarks. The proposed directions can raise the interest of the subjects of subsurface use in the monitoring.

Широке впровадження відносно нового виду прикладної наукової діяльності для геології України – моніторингу та наукового супроводження діяльності надрокористувачів – викликало необхідність створення теоретичного підґрунтя виконання таких робіт. До головних напрямків моніторингу та наукового супроводу зазначених робіт у більшості випадків включають наступні завдання: 1. Аналіз і оцінка документів, що визначають умови експлуатації родовищ корисних копалин (наявність, повнота та чинність сучасної законодавчо-нормативної бази, відповідність виконання умов дозвільних документів тощо). 2. Аналіз раціональності робіт надрокористувача (комплексності, повноти розробки корисної копалини, оцінка рівня освоєння родовища, оцінка впливу робіт надрокористувача на стан навколишнього природного середовища та стан здоров'я людей тощо). 3. Узагальнення результатів проведення моніторингу і наукового супроводження об'єктів, а також підготовка висновків та рекомендацій для підвищення ефективності і якості видобувних робіт, покращення стану навколишнього природного середовища.

Результати відвідування об'єктів надрокористувачів дозволили дещо інакше подивитися на спектр робіт з моніторингу, доповнивши його низкою суто наукових аспектів. Залучення до виконання таких робіт науковців інших напрямків (геологічного картування та картографування, геологічного довивчення площ, неотектоніки, геоморфології, палеогеографії, стратиграфії, моніторингу геологічних пам'яток тощо) створило передумови використання теоретичних та науково-прикладних доробок геологічного змісту для вирішення суто практичних питань та проблем видобування корисних копалин, маркшейдерської справи, інженерно-геологічній сфері тощо.

Наприклад, при дослідженні кар'єрів з видобутку гранітоїдів (Софіївське, поблизу м. Первомайськ) та первинних каолінів (Вербівське, у тому ж районі) виявлено низку геологічних явищ, які, з одного боку, мають високий теоретичний рівень, а з іншого - дозволяють відповісти на деякі питання суто практичного змісту.

Зокрема, у Софіївському родовищі гранітоїдів виявлене явище, коли на значно звітріла, нещільна та тріщинувата товща гранітів (5-7 м) перекривається монолітним майже не звітрілим гранітом (до 1,5 м). Складається враження, що вивітрювання гранітів тут відбувалося в середині товщі гранітного масиву. Налягання монолітної слабо тріщинуватої товщі гранітів на сильно тріщинуваті та звітрілі виявилось досить поширеним явищем і пояснювалося різним чином – від залишкових особливостей гранітного масиву ще з часів

його утворення (внаслідок різних градієнтів застигання) до тектонічних та гравітаційно-тектонічних явищ. Окрім цього, у Первомайському кар'єрі встановлено не менше 4-х генерацій тріщинуватості різної орієнтації.

При геологічних дослідженнях на даній території при складанні Держгеолкарти-200 (Первомайський та Новоукраїнський аркуші) доведена (точніше - підтверджена) блокова будова даної території. За геоморфологічними та геологічними даними встановлено, що ці блоки у пізньому кайнозої зазнавали вертикальних тектонічних рухів і кожен блок характеризувався власним їх режимом. Також встановлено, що ритміка цих рухів складалась не менш ніж з 4-х накладених ритмік різного рангу, і в залежності від характеру їх накладання кожен блок рухався за власним неотектонічним режимом. Одним з проявів цих рухів є наявність мережі тріщинуватих зон різної направленості і різного падіння, які є індикаторами меж блоків різного режиму тектонічних рухів. Ця мережа розломних зон у рельєфі "підкреслюється" сучасними водотоками, які тяжіють до "ослаблених" зон. Цікавим "феноменом" розломно-блокової будови цього регіону є існування майже тріщинуватих зон з майже горизонтальним простяганням.

Саме одна з таких субгоризонтальних тріщинуватих зон характерна для Софіївського кар'єру гранітоїдів. Низка особливостей будови цього кар'єру (характер падіння субгоризонтальної тріщинуватої зони, орієнтація її падіння "під" русло водотоку, подекуди кліважоподібний характер подрібнених порід, значна звітрілість останніх тощо) свідчать про те, що явище перекривання звітрилих гранітів більш монолітними обумовлене виходом під дуже гострим кутом на поверхню вузької розломної зони. Ця тріщинувата зона розділяє консолідований масив гранітоїдів, проте його частина над субгоризонтальною тріщинуватою зоною на даний момент майже повністю зденудована пізньокайнозойськими ерозійними процесами. Ці висновки можуть бути корисними при плануванні подальшої експлуатації кар'єру, що обумовить підвищення ефективності подальшого видобутку корисних копалин.

Окрім наведених висновків, при дослідженні Софіївського, Вербівського та Липовеньківського кар'єрів встановлено низку інших особливостей та закономірностей, зокрема неотектонічного, геоморфологічного, мінералогічного тощо характеру, що так чи інакше має позитивно вплинути на якість моніторингу та наукового супроводу.

Ще один напрямок, який може бути цікавим як для геологічної галузі, так і для окремих надрокористувачів стосується геологічних пам'яток природи. Польові дослідження 5 кар'єрів Миколаївської і Кіровоградської області під час польової частини робіт з "моніторингу..." наштовхнули на думку про можливість і навіть необхідність долучення найцікавіших діючих родовищ корисних копалин до переліку геологічних пам'яток природи. У сучасному переліку геологічних пам'яток значна їх кількість представлена саме кар'єрами, проте, такими, на яких припинене надрокористування. Ця обставина нажалі обумовлена законодавчими обмеженнями, за якими діючі кар'єри не можуть бути віднесені до геологічних пам'яток.

Кожен з досліджених кар'єрів виявив власні особливості, які можуть бути цікавими у тому, чи іншому відношенні як геологічна пам'ятка. Так Вербівський кар'єр первинних каолінів цікавий знахідками чудових гексагональних кристалів гірського кристалю (кварцу) з чіткими витягнутими боковими гранями. Окрім цього, кар'єр має дуже своєрідну геологічну будову покривних відкладів, а завдяки яскравим білим кольорам каоліну, з червонястим глинам та невеличкому озеру з яскраво-блакитною водою він надзвичайно мальовничо доповнює ландшафт з соковитою зеленою рослинністю та хвилястим рельєфом.

Надзвичайно цікавими є серія кар'єрів поблизу с. Липовеньки. Так кар'єр Шкільний, (Кіровоградська обл.) без сумніву, має стати геологічною пам'яткою природи як мінімум місцевого значення з можливістю проведення геолого-мінералогічної екскурсії. Окрім озер, з насиченою зеленою водою, білого каоліну з рожевим відтінком, рудних тіл різноманітного та яскравого забарвлення, цей кар'єр для мінералогів є справжнім скарбом. Зокрема, у корі звітрювання багато конкрецій гематиту та інших мінералів заліза, хромітів (як у корінному заляганні так і в корі вивітрювання та перевідкладені), є чудовий малиновий та бузковий еритрин, яскраво-зелений галуазит, світло-зелений нонтроніт, жирний серпентин, гарнієрит - і це лише частина наявних тут мінералів.

Висновки. Доповнення традиційного спектру робіт з моніторингу та наукового супроводу надрокористувачів поглибленими ґрунтовними дослідженнями безпосередньо об'єктів надрокористування може значно підвищити їх якість і, водночас, передбачає важливість прийняття участі в таких роботах фахівців якомога більш широкого фахового спектру. Залучення ж діючих кар'єрів з особливо цікавою геологічною будовою до геологічних пам'яток разом з поглибленими дослідженнями геологічного змісту можуть значно підвищити зацікавленість як надрокористувачів, так і місцевих органів влади та самоуправління у виконанні робіт з моніторингу та наукових геологічних дослідженнях.