

¹Ігор НАУМКО, ¹Тарас БРИНСЬКИЙ, ²Леонід СКАКУН

**АНДЕЗИТИ ВИГОРЛАТ-ГУТИНСЬКОГО
ВУЛКАНІЧНОГО ПАСМА –МОЖЛИВІ ФЛЮЇДОТРИВИ
ПАСТОК ВУГЛЕВОДНІВ**

¹ Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, м. Львів,
e-mail: naumko@ukr.net, igggk@mail.lviv.ua

² Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів,
e-mail: lzskakun@gmail.com

Розплавні включення (склуваті і розкристалізовані) у мінералах є одним з важливих джерел отримання принципово нової генетичної інформації про перебіг магматичних процесів (Lee, Stern, 1998; Frezzotti, 2001 та ін.). Однак дані їхнього вивчення можна використати і при поясненні низки геохімічних процесів, прояви яких нібито лише опосередковано пов'язані зі становленням магматичних, зокрема, ефузивних порід. Досліджуючи розплавні включення у мінералах неогенових вулканітів Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма, зокрема андезитів з каменоломень у межиріччі Уж–Латориця : Кам'янецької, Оріховецької, Оноківецької, Лесарня, Кленовець, Кольчино, Обава, ми звернули увагу на мінеральний і хімічний склад порід каменоломні Лесарня, як можливих флюїдотривів покладів вуглеводнів.

Для обґрунтування таких суджень застосували дані вивчення мінерального складу андезитів методом рентгенівського мікроаналізу (аналітик Р. Серкіз, ЛНУ імені Івана Франка, растровий електронний мікроскоп-мікроаналізатор РЕММА-102-02) та мас-спектрометричного хімічного аналізу складу газу у флюїдних включеннях як у мінералах і закритих порах в андезитах, так і у кальциті з прожилків у залеглих під лавовим потоком породах (аналітик Б. Сахно, ІГГК НАН України, мас-спектрометр МСХ-3А).

Зокрема, в андезитах каменоломні Лесарня було досліджено обидва (нижній і верхній) лавові потоки (Бринський і ін., 2016).

Нижній лавовий потік (KS-46) складають андезити темно-сірого кольору, з порфірами фенокристалів плагіоклазу, ортопіроксену та клінопіроксену. Вкраплення візуально займають приблизно 25 % породи. Серед фенокристалів переважають плагіоклази (≈ 85 % від загальної кількості вкраплень), далі йдуть ортопіроксени (≈ 10 %) і клінопіроксени (≈ 5 %). Трапляються двійники, де ортопіроксен проростає клінопіроксеном. Основна маса складена вулканічним склом (69–71,2 ат. % SiO_2), плагіоклазом, клінопіроксеном, роговою обманкою і магнетитом. Розплавні включення виявлено лише у фенокристалах плагіоклазу. Вони розташовані хаотично як в центрі кристалів, так і на периферії. Розміри включень – 20–100 μm . Включення – розкристалізовані. Мінерали у включенні у порядку їхньої кристалізації – плагіоклаз, клінопіроксен, магнетит, кварц і калієвий польовий шпат.

Верхній лавовий потік Лесарня (KS-46-1) складають андезити темно-сірого кольору, з порфірами фенокристалів плагіоклазу та ортопіроксену. Вкраплення візуально займають приблизно 20 % породи. Серед фенокристалів переважають плагіоклази (≈ 90 % від загальної кількості вкраплень), ортопіроксени (≈ 10 %). Основна маса складена вулканічним склом (79 ат. %

SiO₂), кварцом, плагіоклазом, клінопіроксеном, титаномagnetитом. Розплавні включення виявлено у фенокристалах плагіоклазу. Вони розташовані хаотично як в центрі кристалів, так і на периферії. Розміри включень – 5–50 μm. Включення – розкристалізовані. Першим у включенні кристалізується плагіоклаз, утворюючи облямівку на його периферії.

Отже, основна маса андезитів обох потоків каменоломні Лесарня складена головно вулканічним склом, а вкраплення фенокристалів становлять 20–25 % (Бринський і ін., 2016). Наявність піжоніту, як вказується (Ляшкевич и др., 1995), засвідчує швидку кристалізацію розплаву за високої температури в області 1200 °C, тому породи набувають порфіроподібної дрібнозернистої структури, близької до афірової, імовірно, з низькою пористістю і проникністю.

Стосовно летких компонентів, то у флюїдних включеннях у мінералах і закритих порах андезитів нижнього і верхнього лавових потоків каменоломні Лесарня ідентифіковано лише незначні сліди діоксиду вуглецю і пари води (на межі похибки), тобто леткі сполуки у дефектах кристалів мінералів у цих породах практично відсутні. Власне наявність пор із леткими компонентами відіграє винятково важливу роль у всіх кінетичних явищах (Файф и др., 1981).

Водночас у породах свердловини 1-Лесарня, пробуреної в зоні Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма на північ від м. Мукачеве, в яких виявлено рештки форамініфер, близьких до форамініфер сеноманських комплексів платформи (Крупський, 2015), флюїдні включення у кальциті прожилка в мергелястих вапняках (інтервал 2490–2494 м) – газово-рідкі, з наповненням 75–80 % (Наумко, 2006). Вони містять 7,3 об. % діоксиду вуглецю і 92,7 об. % – метану, мають високу відносну газонасиченість – 8,80 Па (порівняно з залишковою величиною $1 \cdot 10^{-3}$ Па у напускній системі мас-спектрометра МСХ-3А) і низьке значення відносної водонасиченості (лише 13,6 %), що свідчить про «сухість» мігрувального флюїду (Naumko et al., 1999).

Зазначимо, що саме до платформових відкладів сеноману приурочений поклад газу з газоконденсатом і облямівкою легкої нафти родовища Рилова на суміжній території Польщі (Jawor W., Jawor E., 1989).

За таких передумов вулканіти Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма можуть відігравати роль флюїдотривів газонафтоносних горизонтів та екранувати вірогідні поклади газу і нафти, сформовані висхідними мігрувальними вуглеводневмісними флюїдами глибинного походження у нижче-залеглих відкладах платформи.