

УДК 553.8+553.87+553.99 (477.8)

Г.М. Петруняк, аспірант

ЛНУ ім. І. Франка

Декілька доповнень про напівкоштовне і декоративне каміння Українських Карпат

Рассмотрены особенности морфологии и распространения мармарошских «диамантов», янтаря, добычи родонита, применения миндалекаменных диабазов, карбонатных стяжений.

The peculiarities of the morphology and distribution of marmaroshskih «diamonds», amber, rhodonite production, application amygdaloidal diabase, calcareous concretions.

Вступ. В Українських Карпатах інтерес до покладів напівкоштовного і декоративного каміння завжди носив спорадичний характер і в основному зводився до спроб привернути увагу до практичної розробки розсіпів мармароських «діамантів» чи корінних покладів родоніту Чивчинсько-Рахівського кристалічного виступу.

На сьогодні щодо цього доцільно навести деякі уточнення і звернути увагу на інші геологічні об'єкти, що залишилися тривалий час поза увагою.

Мармароські «діаманти». Нині особлива увага приділяється проявам кварцової мінералізації, зокрема, в зонах розвитку його видозміни – мармароських «діамантів». Переважна більшість дослідників розглядають їх у тісній генетичній кореляції з вуглеводнями (ВВ) [1, 2, 3, 4]. Л.Д. Архіпова [5] відносить їх до утворень парагенетичної асоціації з кальцитом.

З точки зору кристалохімії мармароські «діаманти» є звичайним кварцом з високою прозорістю і незвичною для звичайного кварцу світловою грою. У потовщених шліфах і пластинках у поляризованому світлі вони виявляють свою оптичну неоднорідність, пояснен-

ня природи якої знаходимо в фундаментальних працях про мармароські «діаманти» Й. Токарського [6] і О.І. Матковського [7].

Кварц з подібними до мармароських «діамантів» оптичними властивостями не є рідкістю і відомий на Донбасі, в Криму, Словаччині, а в Ломбардії навіть набув окремої назви – “Lombardische Diamanten” [8].

Обґрунтування генетичного зв'язку ВВ з процесами мінералоутворення, як і проблема їх видобутку, потребує проведення деталізації ореолів розвитку і поширення мармароських «діамантів» і кварцу в установлених структурно-фаціальних зонах Карпат.

Безпосередньо на Чивчинсько-Рахівському кристалічному виступі мармароські «діаманти» спостерігаються тільки на поверхнях природного відколу в манганових рудах хребта Прелучний, котрі утворюють черепицеподібне покриття з уявним центром індивідів у масі рудного субстрату. Таке наростання виявлено на поверхні виступів кристалічних порід і в Косівській Полянці.

У витoku р. Білий Черемош мармароські «діаманти» (далі – «діаманти») (рис. 1) простежуються навхрест про-

стягання Рахівської і Буркутської зон і в притул до Чорногорської зони різко зникають.

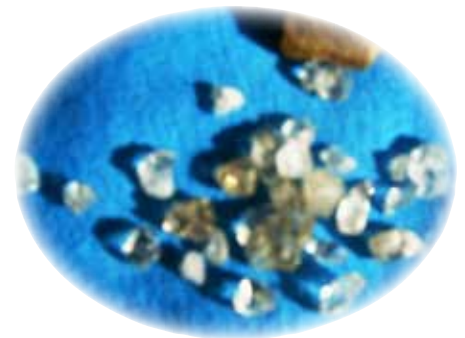


Рисунок 1. Мармароські «діаманти» Перкалаба

На водозборі р. Тиса розвиток «діамантів» Д. Головченко, І. Попівняк [9] пов'язують з зоною впливу Рахівсько-Тисенського поперечного розлому. Очевидно, такому самому структурному контролю підпорядковані ореоли Косівської Поляни і Перкалабу. Зазначимо, що на обстеженому просторі під час туристично-геологічних маршрутів межиріччя верхів'я Чорної Тиси і Білого Черемоша в Рахівсько-Чивчинському кристалічному виступі, Рахівській і Буркутській зоні сліди ознак «діамантової»

мінералізації, як і на території Румунії, повністю відсутні.

У зоні Голятинського підняття ореоли розвитку «діамантів» перевищують 300 квадратних кілометрів. Між селами Скотарське і Гукливий біля залізничного полотна в скелястому виступі відслонюється зона дроблення, розсічена безсистемними прожилками кальциту з кварцом і значним вмістом антраксоліту і графітизованої субстанції. Там виявлені кристали «діамантів» (до 6 мм) блокової будови, оптично неоднорідні знаходяться серед кальцитової маси в облямівці твердих бітумів. Утворюють двійники, часто з включеннями мікроскопічних кристалів кварцу, грані яких дають додаткові відблиски в світловій грі материнського кристала.

Проведені в Рахові і Квасах уточнення показали, що «діаманти» завуюльовані кальцитовою масою прожилків, а на південно-східних схилах г. Близниця у високо кременистих породах шипотської світи кристали кварцу, хоч і містять у собі включення вуглеводнів, підпорядковані іншій просторовій орієнтації до субстрату.

Літологічний контроль розвитку суттєво кварцової мінералізації виявлено в басейні р. Лімниця за 345 м вверх по течії від правої притоки Кузминець, де відслонюється пачка темно-сірих слюдястих аргілітів з прожилками вапняків і пісковиків з прожилками кальциту, кварцу з тонкими чорними блискучими плівками на поверхні граней. Вверх напроти притоки Щавник у правому березі р. Лімниця відслонюється кременистий горизонт менілітової світи, розбитий серією тектонічних тріщин, вповнених кристалами кварцу, чорними твердими бітумами і дрібними кристалами чорного кольору, орієнтованими до субстрату перпендикулярно. У бокових притоках ріки на поверхнях шліхових проб часто потрапляють винятково огранені кристали мармароських «ді-

мантів», які за розміром більші одного сантиметра.

Таким чином, у Карпатах предметом дослідження стали чітко виражені ореоли розвитку мармароських «діамантів» (Перкалабський, Рахівсько-Ясинський, Голятинський, Лімницький, Рунгурський), що різняться масштабами і структурним контролем.

Бурштин. Одиначні знахідки бурштину в Косові, Космачі, Делятині, Мізуні



Рисунок 2. Кварцова інкрустація внутрішньої поверхні карбонатного стяжіння

подаються без визначеної стратиграфічної прив'язки [11]. В одних випадках бурштин описується у відкладах олігоцену, в інших – еоцену. Наближену прив'язку мають тільки знахідки бурштину в так званому шешорському горизонті.

Дослідження бурштину Карпат і Прикарпаття свідчать про постійну асоціацію його з глауконітом, глинистими мінералами, піритом, кальцитом, бітуминозною речовиною. Наявність бурої окисненої кірочки на його поверхні пояснюється перенесенням вкопної смоли майже в незміненому стані на незначні відстані. Присутність такої кірочки характерне бурштину Прибалтики, який унаслідок розмиву юрських блакитних глин опиняється на поверхні вузької хвилеприбійної берегової лінії узбережжя Балтійського моря.

Родоніт-родохрозитові породи у вигляді окремих геологічних тіл зустріча-

ються на Чивчинсько-Рахівському кристалічному виступі і характеризуються високими декоративними властивостями [10]. Ці поклади можуть становити особливий інтерес на хребті Прелучний біля Перкалабу в ділянках, які не зазнали впливу вибухових робіт, де серед стратифікованих покладів цих руд можна вилучати моноліти особливих декоративних властивостей, збагачені в окремих проверстках родонітовим компонентом, що відповідає високим ювелірним вимогам.

Мигдалекам'яні діабазити

спостерігаються у вигляді мінливого по ширині пасма, утворюючи значні скупчення брил у с. Кваси за потоком Тростянець та в с. Шибене за потоком Явірник.

Нерідко з прожилками кальциту і кварцу. Розрізаються і добре поліруються. Інколи використовують для спорудження рокаріїв. Запаси їх не обмежені.

Карбонатні стяжіння. У розрізі еоцен-неогенової осадової товщі Карпат спостерігаються алохтонні карбонатні стяжіння, вповнені мінеральними інкрустаціями всередині з вмістом різноманітних вуглеводнів і навіть нафти, що пояснює особливість їх зонального забарвлення від світло-кремового до коричневого кольору. Дискретно локалізовані на різних стратиграфічних рівнях, не мають формаційної спорідненості з вміщувачими їх відкладами, хоча залягають серед них згідно з нашаруванням.

Вперше такі стяжіння серед менілітово-кросненської серії вивчалися В. Нарембським [12, 13]. Наступними мінералогічними і геохімічними дослідженнями, проведеними Є.К. Лазаренком [11], встановлена несталість їх морфології, мінерального складу і доведено, що в басейн седиментації стяжіння поступали у вигляді твердих тіл. Порівняння наведених морфологічних ознак, розмірності, мінерального, хімічного складу [11, 12, 13] свідчить, на наш погляд, про їх ідентичне алохтонне походження серед відкладів Українських і Польських Карпат без визначеного геохронологічно-формаційного положення початкового місця утворення.



Рисунок 3 а. Кальцит-доломітові інкрустації (м. Косів, р. Рибниця)



Рисунок 3 б. Кварц-карбонатна інкрустація карбонатного стяжіння (сmt Делятин, р. Прут)

Поверхня стяжінь переважно гладка. Колір їх поверхні кремовий, вохристо-бурий до чорного і залежить від якісного та кількісного вмісту вуглеводнів і карбонатів Fe, Ca, Mg. Внутрішні порожнини стяжінь інкрустовані мінералами (рис. 2 і 3 а, б), представлених рядом барит – сидерит – кальцит – доломіт – халцедон – кварц, послідовність утворення яких супроводжувалась синхронним диференційованим фракціонуванням ВВ від важких до більш легких. Вільний простір інкрустацій в окремих стяжіннях заповнений озокеритом або нафтою.

На окремих стратиграфічних рівнях карбонатні стяжіння утворюють значні нагромадження і звичайно всередині вивчені мінеральними інкрустаціями, утворюючи візерунки неповторної текстури, які завдяки диференційованому розподілу вуглеводнів в ультрафіолетовому спектрі привабливо світяться гамою чорних, коричневих, кремових, жовтих, малинових і синіх кольорів.

Дослідження генезису стяжінь свідчить, що їхня сучасна форма визначалась ділянками проникнення нафти в свіжий осадок, що прискорювало його літифікацію і визначило над-

звичайно високу механічну стійкість. Зауважимо, що після неодноразових катастрофічних повеней форма стяжінь залишається незмінною, що свідчить про їх надзвичайну стійкість до механічного руйнування гравійно-гальковою масою річкового алювію.

Висновок. Безперечно практичний інтерес представляють деякі розсипи «діамантів» зі значними запасами. Як зазначалось [10], затримку в їх добуванні пов'язують зі складністю процесу вилучення кристалів з алювію. На наш погляд, ця перешкода легко долається із застосуванням цейлонського методу видобування коштовного каміння з деяким вдосконаленням цього процесу в умовах Карпат. Поширення бурштину в Карпатах носить індикативний характер. Інтерес до родоніту як декоративного напівкоштовного каменю зумовлений ювелірною цінністю окремих проверстків, збагачених родонітовим компонентом. Текстурні і механічні особливості мигдалекам'яних діабазів та карбонатних стяжінь визначають їх застосування як декоративного каміння.

Використана література

1. Дудок І., Вовк О., Каролі С. Особливості кристаломорфології «мармароських діамантів» зі Словацьких Карпат // Мінералогічний збірник. – 2002. – № 52. – Вип. 2. – С. 96–101.
2. Jankowski L. Particular tectonic zones (the mélange zones) as potential and significant paths for fluid migration and mineral formation / L. Jankowski, K. Jarmolowicz-Szulc. // Mineralog. Rev. – 2009. – P. 31–44.
3. Jarmolowicz-Szulc K. Recent contribution to mineralogical and geochemical studies in the Carpathians / K. Jarmolowicz-Szulc. // Мінералогічний збірник. – 2009. – №59. – С. 42–55.
4. Origin of methane in quartz crystals from the Tertiary accretionary wedge and fore-arc basin of the Western Carpathians / [V. Hurai, J. Kihle, J. Kotulova та ін.]. // Applied Geochemistry. – 2002. – №17. – P. 1259–1271.
5. Архипова Л.Д. К мінералогії Кобылецкой поляны в Закарпатъ / Л.Д. Архипова. // Мінералогический сборник Львовского минералогического общества. – 1961. – №5.
6. Tokarski J. O diamentach marmaroskich / J. Tokarski // Kosmos. – 1905. – Vol.30. – 443-468 pp.
7. Матковский О.И. О так называемых мармарошских диамантах // Материалы комиссии минералогии и геохимии КБГА. – 1961.
8. Rottenmanner G. „Lombardische Diamanten“ – von schönen Quarzkristallen aus Selvino in Italien / Gerhard Rottenmanner. // Der Steirische Mineralog. – P. 28–33.
9. Головченко Д., Попівняк І. Особливості мінерального складу гідротермальних жил у пісковицях з околиць с. Квази (Рухівський рудний район, Закарпаття). – 2009. – № 9. – Вип. 2. – С. 143-148.
10. Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат. – Ч. II. – Л.: Вища школа, 1977. – С. 220.
11. Лазаренко Є.К., Габінет М.П., Сливко О.П. Мінералогія осадових утворень Прикарпаття. – Л.: Вид-во Львів. ун-та, 1962. – С. 481.
12. Narębski W. W sprawie syderytów serii menilito-krosnieńskiej fliszu karpatskiego / W. Narębski // Przegląd Geol. – 1955. – z.2. – pp 84-85.
13. Narębski W. Mineralogia i geochemiczne warunki genezy tzw.syderytów fliszu karpatskiego / W. Narębski // Arch. Miner. – 1958. – t. XXI, z.1. – 5-100 pp.