

УМОВИ УТВОРЕННЯ ГЕМОЛОГІЧНОЇ І КОЛЕКЦІЙНОЇ СИРОВИНИ КРИВОРІЗЬКОГО БАСЕЙНУ

Мінерали і гірські породи залізисто-кременистої і вмісних формацій Криворізького басейну, які можуть бути використані як каменесамоцвітна, колекційна сировина, були об'єктом досліджень багатьох авторів [2, 5, 6—8]. У деяких роботах [1, 3, 4] охарактеризовані окремі різновиди або групи цього виду корисних копалин. Мінералогічні аспекти багатьох відмін виробного і колекційного каменю найповніше розглянуті в роботі Є.К. Лазаренка і співавторів [7]. Менш детально досліджені питання генезису кольорового каменю, впливу умов утворення на якісні показники каменесамоцвітної і колекційної сировини.

За даними попередніх дослідників і результатами спостережень авторів цієї публікації, у формуванні різноманіття кольорового каменю Кривбасу брали участь усі геологічні процеси, проявлені в межах Криворізької структури: осадоутворення, динамотермальний метаморфізм, прояви плікативних і диз'юнктивних порушень, натрієвий та інші види метасоматозу, гідротермальні процеси, вивітрювання та ін.

Седиментація обумовила формування товщ залізисто-кременистої і вмісних формацій Криворізького басейну. Саме осадовий процес спричинив утворення ритмічно побудованих хомогенних залізисто-кременистих і кластогенних піщано-глинистих осадів з різним вмістом заліза, різним співвідношенням його валентних форм, потужністю прошарків тощо. Різноманітні прояви епігенетичних процесів спричинили суттєві мінералогічні, структурні, текстурні зміни первинних осадових утворень; вони були перетворені на низку гірських порід, частину з яких розглядають як каменесамоцвітну і колекційну сировину. В зв'язку з цим власне седиментогенні самоцвіти у складі криворізької серії трапляються відносно рідко. До них відносять, наприклад, метаконгломерати скелеватської і гданцівської світ, складені гальками мономінеральних, силікатних кварцитів білого, світло-сірого, сірувато-зеленого забарвлення, які використовують для виготовлення крупних виробів.

Динамотермальний метаморфізм залізистих і вмісних порід відбувався за термодинамічних умов, які відповідали зеленосланцевій (центральна частина Криворізького басейну) або епідот-амфіболітовій (південний

і північний його фланги) фації. Процес супроводжувався незначними змінами хімічного і суттєвими змінами мінерального складу первинних осадів. Залежно від ступеня метаморфізму і прояву його стадій (прогресивна і регресивна) утворилась низка самоцвітів, найбільш поширеним з яких є червоношаруваті магнетитові кварцити, які знайшли найбільше застосування як виробний камінь Кривбасу. Дещо менший попит мають метаморфічні гірські породи іншого мінерального складу: залізнослюдко-магнетитові, магнетит-залізнослюдкові кварцити, а також силікат- і карбонат-вмісні кварцити (мусковитові, хлоритові, хлорит-сидеритові, біотит-магнетит-кумінгтонітові та ін.), для яких характерний досить широкий спектр кольорів: чорний, сталєво-сірий, зеленувато-сірий, коричнево-сірий тощо.

У складі сланців саксаганської світи Ганнівського, Первомайського, Інгулецького та деяких інших родовищ, залізисті породи яких метаморфізовані в умовах епідот-амфіболітової фації, істотно поширені ромбододокаедричні або тетрагон-триоктаедричні кристали альмандину. Розмір їх, зазвичай, становить 2—5 мм, але в альпійських жилах кристалічних сланців і гнейсів Петрівського родовища він досягає 100—150 мм. Кристали гранату відзначаються досконалістю прояву кристалографічних форм, є унікальним колекційним матеріалом. Інші різновиди метаморфогенної колекційної сировини представлені досить великими (до 5 мм) октаедричними кристалами магнетиту з порід шостого сланцевого горизонту родовищ Саксаганської залізородної смуги, кристалами і полікристалічними агрегатами піриту з хлоритових сланців Первомайського родовища, кристалами і радіально-променистими агрегатами кумінгтоніту з кумінгтоніт-кварц-біотитових сланців Ганнівського родовища та ін.

З регресивною стадією динамотермального метаморфізму пов'язане утворення численних і різноманітних за складом (карбонат-кварцових, кумінгтоніт-карбонатних, пірит-карбонат-кварцових та ін.) альпійських жил. Як генетично і просторово пов'язаний з ними колекційний і виробний камінь використовують жильний кварц, а також щітки і друзи кварцу різного забарвлення: гірського кришталю, аметисту, цитрину, димчастого кварцу, моріону, зеленого, блакитного кварцу тощо. Колір кварцу залежить переважно від складу вмісних залізистих порід. Первинне альпійське походження мають також жили тигрового, соколиного, котячого ока.

Метасоматоз доволі широко проявлений у залізородній товщі Криворізького басейну, найбільш поширені натрієві метасоматити. Окремі метасоматичні утворення використовують як самоцвітний камінь. Серед них крупнокристалічні і прихованокристалічні егіринові метасоматити, окварцовані рибекитові метасоматити. В межах тіл натрієвих метасоматитів дуже поширені альпійські жили залізнослюдко-кварцового, рибекіт-кварцового, пірит-кварцового, карбонат-кварцового складу зі щітками гірського кришталю, аметисту, крупнолускуватої залізної слюдки (спекуляриту) та ін.

Гідротермальні процеси не лише супроводжували динамотермальний метаморфізм, метасоматоз, тектогенез, а й формували геологічні утворення із самостійною генетичною і просторовою позицією. Крім зазначених вище кольорових різновидів кварцу до гідротермальних утворень належить низка різновидів виробної і колекційної сировини. Серед них кристали і щітки піриту, карбонатів, силікатів.

Гіпергенез у залізистих породах відбувався в декілька стадій протягом тривалого часу (від палеопротерозою до поточного часу). Супроводжувався утворенням низки різновидів кольорового каменю. Найвідомішими є гематит-кварцові й гетит-кварцові яшмоїди. Залежно від мінерального складу первин-

них залізистих порід, термодинамічних умов вивітрювання вони характеризуються різним забарвленням (від світло-жовтого через оранжевий і червоний до темно-коричневого), різними текстурними і структурними особливостями. Колекційні різновиди гіпергенних утворень — натічні агрегати гетиту, ромбододекаедричні і скаленоедричні кристали, радіально-променисті, полісферолітові агрегати арагоніту, кальциту, інших карбонатів, сплутано- і паралельно-волоконисті агрегати сепіоліту і палигорськиту, концентрично-зональні агрегати халцедону та опалу тощо.

Різноманіття каменесамоцвітної сировини Криворізького басейну зумовлене широким мінералогічним спектром залізистих і вмісних порід, особливостями прояву осадоутворення, метаморфізму та епігенетичних процесів. Генетичні ознаки вмісних порід можна використовувати як ефективну пошукову ознаку більшості різновидів виробного і колекційного каменю Криворізького басейну.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранов П.Н. Гемологія: діагностика, дизайн, оброблення, оцінювання самоцвітів. — Дніпропетровськ: Метал, 2002. — 208 с.
2. Белевцев Я.Н. Железные руды Криворожского железорудного бассейна. — Киев: Изд-во АН УССР, 1955. — 288 с.
3. Блоха В.Д. О поделочных камнях Кривбасса // Відомості Академії гірничих наук України. — 1997. — № 4. — С. 45—46.
4. Євтєхов В.Д. Етапи формування комплексної мінерально-сировинної бази залізорудних родовищ Криворізько-Кременчуцького лінеаменту // Там само. — 1997. — № 4. — С. 111—114.
5. Елисеєв Н.А., Никольский А.П., Кушев В.Г. Метасоматиты Криворожского рудного пояса. — Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1961. — 204 с.
6. Каниболоцкий П.М. Петрогенезис пород и руд Криворожского железорудного бассейна. — Черновцы: Изд-во АН УССР, 1946. — 312 с.
7. Лазаренко Е.К., Гершойг Ю.Г., Бучинская Н.И. и др. Минералогия Криворожского бассейна. — Киев: Наук. думка, 1977. — 544 с.
8. Свительский Н.И., Фукс Э.К., Половинкина Ю.Ир. и др. Железорудное месторождение Кривого Рога. — Москва; Ленинград: Госгеолыздат, 1932. — 284 с.