

УДК 553.041 : 553.89 (477.65)

Блоха В.Д., Орищенко О.О.

ВИРОБНИЙ І КОЛЕКЦІЙНИЙ КАМІНЬ ПЕТРІВСЬКОГО Й АРТЕМІВСЬКОГО РОДОВИЩ КРИВОРІЗЬКОГО БАСЕЙНУ

Наведені характеристики мінералів Петрівського й Артемівського родовищ Правобережного залізрудного району Українського щита, які можна використувати як ювелірну, виробну, колекційну сировину: гематит (спекулярит), гранат, кордієрит, піротин, халцедон. Визначені особливості локалізації проявів виробного й колекційного каменю, їх генетичний зв'язок з геологічними процесами, проявленими в продуктивній залізрудній та вмісних товщах родовищ. Наголошується, що подальші мінералогічні й гемологічні дослідження родовищ сприятимуть розширенню спектру кольорового каменю Криворізького басейну.

Протягом останніх десятиліть спостерігається тенденція наближення мінералогії до естетичних потреб людини та зустрічний інтерес суспільства до художніх, декоративно-прикладних виробів із кольорового каменю. Це стосується також родовищ Криворізького басейну. В складі їх продуктивних і вмісних товщ присутні понад 200 мінералів, більшість яких можна використовувати як каменесамоцвітну сировину.

Цікавими в цьому відношенні є Петрівське й Артемівське родовища Правобережного залізрудного району, які розробляються криворізьким Центральним гірничозбагачувальним комбінатом (ЦГЗКом). Родовища розташовані поблизу районного центру Петрове Кіровоградської області, в 25 км на північний захід від промислового майданчика ЦГЗКу. Відрізняються за геологічною позицією, будовою, рівнем динамотермального метаморфізму порід, інтенсивністю їх метасоматичних змін і, як наслідок, певним набором гірських порід і мінералів.

В геологічній будові родовищ беруть участь метаморфізовані вулканогенно-осадові

утворення інгуло-інгулецької серії нижнього протерозою, представлені породами (знизу догори) зеленоріченської, артемівської та родіонівської світ, які перекриті осадовим чохлом відкладів кайнозойського віку [3]. Зеленоріченську світу складають біотит-амфіболові, гранат-біотитові, двослюдяні сланці та гнейси. Артемівська світа – основна продуктивна залізрудна товща родовищ – складена верствами залізнослюдко-магнетитових, магнетитових, силікат-магнетитових та магнетит-силікатних кварцитів з проверстками різного складу сланців. Родіонівська світа представлена, переважно, гнейсами з лінзовидними тілами кальцифірів, залягає в ядрі синклінальних структур обох родовищ.

Продуктивні й вмісні товщі обох родовищ утворюють синклінальні складки, відкриті в північному (Петрівське родовище) та південному (Артемівське) напрямках. Субмеридіонально розташована складка Петрівського родовища фрагментована численними субширотними дайками пегматитів. Значно слабкіше проявлені дайки в структурі Артемівського

родовища. Породи залізистих горизонтів обох родовищ зазнали натрієвого метасоматозу.

Особливості седиментації, метаморфізму, метасоматозу, пегматитового й гідротермального процесів, гіпергенезу обумовили різнобарвність мінералогічної палітри родовищ. До найбільш показних видів кольорового каменю можна віднести гематит, гранат, кордієрит, піротин, халцедон та деякі інші мінерали.

Гематит – один з найбільш поширених мінералів родовищ, утворює декілька морфологічних різновидів [2]. У залізистих кварцитах центральних зон продуктивної товщі Петрівського родовища зустрічається спекулярит. Контрастність його металевого блиску, сталевого кольору на тлі чорних нерудних прошарків надає виробам із спекулярит-вмісних залізистих кварцитів надзвичайної ефектності (рис. 1).



Рис. 1. Сувенірна куля, виготовлена із залізнослюдко-магнетитового кварциту Петрівського родовища зі згідним прожилком спекуляриту.

Діаметр кулі 7 см.

Гранат також користується значним поширенням, є породоутворювальним мінералом сланцевих горизонтів у складі артемівської світи, а також прилягаючих до неї верств сланців і гнейсів зеленоріченської та родіонівської

світи. Кристали гранату, представленого альмандином, характеризуються розміром від 0,1 до 3 см, іноді до 6 см, утворюють порфіробласти, лінзовидні агрегати (рис. 2). Гранат Петрівського й Артемівського родовищ користується попитом як колекційний матеріал та сировина для ювелірних виробів.



Рис. 2. Лінзовидні кристали гранату в кварц-біотитовому сланці родіонівської світи.

Розмір зразка за максимальним виміром 10 см.

Кордієрит – досить рідкісний для Криворізького басейну мінерал, зустрічається в складі високоглиноземних порід зеленоріченської світи (рис. 3).



Рис. 3. Сувенірна куля, виготовлена з кордієриту Петрівського родовища.

Діаметр кулі 7 см.

Представлений, зазвичай, ксеноморфними кристалами розміром 1-4, іноді до понад 10 мм, які утворюють поодинокі включення або гетерогранобластові агрегати розміром до 10 см у вмісних гнейсах, мігматитах. Виділення кордієриту іноді прозорі (люч-сапфір), напівпрозорі, часто використовуються як виробний камінь (рис. 3). Мінерал знайшов застосування як сировина для виготовлення ювелірних виробів – самостійних або імітацій сапфіру. Цікавий також як колекційний матеріал.

Піротин досить поширений у залізистих породах родовищ Кривбасу, в тому числі Петрівського й Артемівського [1, 2]. В магнетитових, силікат-магнетитових кварцитах артемівської світи північної та центральної ділянок Петрівського родовища він, зазвичай, утворює різні за розміром вкраплення та прожилки. Розмір скупчень та потужність прожилків досягає 30 см. Зазвичай, кристали, щітки піротину є об'єктом колекціонування, але протягом останніх років його використовують також для виготовлення художніх виробів (рис. 4).



Рис. 4. Сувенірні вироби з масивного («злізлого») піротину.
Діаметр кулі 7 см.

Халцедон присутній у вигляді декількох різновидів: натічний (рис. 5), візерунчастий із селадонітом та дисперсним гетитом, сердолік

та ін. Сьогодні халцедон – один з найбільш популярних виробних каменів Петрівського й Артемівського родовищ. Він добре піддається обробці. Найбільш поширений різновид виробів з нього – кабошон. Різноманітність забарвлення, досконалість поліровки, цінова доступність робить його вживаним матеріалом для створення статуєток, ваз, мозаїк, деталей інтер'єру.



Рис. 5. Натічні агрегати халцедону в порожнині з магнетит-силікатного кварциту артемівської світи.

Розмір зразка за максимальним виміром 12 см.

Висновки

1. При вивченні проявів декоративної та колекційної сировини Петрівського й Артемівського родовищ автори виявили низку мінералів і гірських порід, які можна використовувати як ювелірну, виробну, колекційну сировину.
2. Їх використання сприятиме суттєвому розширенню мінералогічного й колористичного спектру кольорового каменю Криворізького басейну.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гершойг Ю.Г.** О находe пирротина в Кривом Роге // Разведка недр.– 1934.– №7.
2. **Лазаренко Е.К., Гершойг Ю.Г., Бучинская Н.И. и др.** Минералогия Криворожского бассейна // Киев: Наукова думка, 1977.– 544 с.
3. **Плотников О.В.** Правобережний район Українського щита – найперспективніша залізородна мінерально-сировинна база України для якісної металургії // Мінеральні ресурси України.– 2002.– №1.– С. 16-20.

БЛОХА В.Д., ОРИЩЕНКО О.О. Виробний і колекційний камінь Петрівського й Артемівського родовищ Криворізького басейну.

Резюме. В складі продуктивної залізорудної та вмисних товщ Петрівського й Артемівського родовищ були виявлені мінерали та гірські породи, які можна використовувати як колекційну та виробну сировину. До них відносяться: гематит (спекулярит) залізистих кварцитів центральної зони продуктивної товщі Петрівського родовища; кристали гранату розміром до 6 см в складі сланців і гнейсів родіонівської та зеленоріченської світи; ксеноморфні кристали та агрегати кордієриту, виявлені в гнейсах та мигматитах зеленоріченської світи; вкраплення та мономінеральні гніздовидні агрегати піротину в залізистих кварцитах артемівської світи; різнокольорові натічні агрегати халцедону в залізистих і вмисних породах обох родовищ.

Ключові слова: Український щит, Криворізький басейн, супутні корисні копалини, колекційний камінь, виробний камінь.

БЛОХА В.Д., ОРИЩЕНКО О.А. Поделочный и коллекционный камень Петровского и Артемовского месторождений Криворожского бассейна.

Резюме. В составе продуктивной железорудной и вмещающих толщ Петровского и Артемовского месторождений были выявлены минералы и горные породы, которые можно использовать как коллекционное и поделочное сырье. К ним относятся: гематит (спекулярит) железистых кварцитов центральной зоны продуктивной толщи Петровского месторождения; кристаллы граната размером до 6 см в составе сланцев и гнейсов родионовской и зеленореченской свиты; ксеноморфные кристаллы и агрегаты кордиерита, выявленные в гнейсах и мигматитах зеленореченской свиты; вкрапления и мономинеральные гнездовидные агрегаты пирротина в железистых кварцитах артемовской свиты; разноцветные натечные агрегаты халцедона в железистых и вмещающих породах обоих месторождений.

Ключевые слова: Украинский щит, Криворожский бассейн, сопутствующие полезные ископаемые, коллекционный камень, поделочный камень.

BLOKHA V.D, ORYSHCHENKO O.O. Ornamental and collectible stones from Petrivske and Artemivske deposits of Kryvyi Rih basin.

Summary. There are more than 200 minerals in the productive and the surrounding strata of the Kryvyi Rih basin deposits. Individuals and aggregates of many of them can be used as raw gemstones material. In this regard, the most interesting are the Petrivske and the Artemivske deposits. They differ slightly in geological position, structure, and manifestation of dynamothermal metamorphism and sodium metasomatism, in the structure and texture of rocks and ores, and, consequently, are characterized by a certain set of minerals.

Structurally, the two deposits are presented by synclinal folds, consisting of layers of metamorphosed volcanogenic-sedimentary formations of the Paleoproterozoic Ingul-Ingulets series. The folds are located within granitoids of the Kirovogradskiy complex; they are open to the north (Petrivske) and to the south (Artemivske) directions.

Zelenorichenska, Artemivska and Rodionivska suites compose (bottom-up) the section of metamorphic rock mass of the deposits. Crystalline rocks are overlain by flat-lying low thickness (10-100 m) rock mass of sedimentary rocks of the Cenozoic age. The Zelenorichenska suite underlies iron ore deposits rock mass, is composed of biotite-hornblende, garnet-biotite, two-mica schists and gneisses. The Artemivska suite is represented by layers of specularite-magnetite, magnetite, silicate-magnetite, magnetite-silicate quartzites. The Rodionivska suite, which is located in the cores of synclinal structures of

both deposits, contains predominantly crystalline schists and gneisses, which comprise layers of lenticular calciphyre bodies.

Peculiarities of sedimentation, metamorphism, metasomatism, pegmatite and hydrothermal processes, hypergenesis resulted in mineralogical diversity of the deposits, the presence of many varieties of colored stones. Hematite, garnet, cordierite, pyrrhotite, chalcedony are the most representative ones.

Hematite is one of the most common minerals at the Krivbass deposits, it forms several morphological varieties. Specularite often occurs in the ferruginous quartzites of the central zone of the productive strata at the Petrivske deposit. Contrast of its metallic luster, iron-grey color on the background of black non-metallic interlayers of ferruginous quartzite makes art products very impressive.

Garnet is a rock-forming mineral of the Artemivska suite schists. The crystals of garnet represented by almandine are up to 6 cm in size, they form porphyroblasts, lenticular aggregates in schists and gneisses of the Rodionivska and the Zelenorichenska suites. Garnet is of a high demand as a collectible material and as raw material for producing jewelry.

Cordierite is quite a rare mineral for the Kryvyi Rih basin that is present in the high-alumina rocks of the Zelenorichenska suite. It is usually presented by xenomorphic crystals of 1-4 mm in size that form separate inclusions or granoblastic aggregates in gneisses, migmatites. Cordierite is often used as a collectible, jewelry raw materials, it is used for manufacturing art products.

Pyrrhotite refers to sulphides common in the ferruginous rocks of Krivbass. It forms different-sized inclusions and veinlets in the magnetite-silicate, silicate-magnetite quartzites of the Artemivska suite in the northern and central parts of the Petrivske deposit. The size of the largest aggregates of pyrrhotite is up to 30 cm. Generally, crystals or druses of pyrrhotite are the object of collecting, but it has also been used for manufacturing artistic products in recent years.

Chalcedony is found in the crust of weathering of ferruginous rocks of both deposits. It forms several morphological varieties: sinter, concentrically-zonal, patterned with seladonite and dispersed goethite ones. It is characterized by a variety of colours, polishing perfection, affordability. Currently, chalcedony has been the most commonly used ornamental stone of the deposits.

Key words: Ukrainian shield, Kryvyi Rih basin, associated minerals, collectible stone, ornamental stone.

*Надійшла до редакції 20 листопада 2014 р.
Представив до публікації доц. Є.В.Євтехов.*