doi: https://doi.org/10.15407/visn2022.10.068

ПАВЛИШИН
Володимир Іванович —
доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач відділу «Мінералогічний музей імені академіка В.І. Вернадського» Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України

ЧЕРНІЄНКО
Наталія Миколаївна —
кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник відділу «Мінералогічний музей імені академіка В.І. Вернадського» Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України

ОСПІЩЕВА-ПАВЛИШИН
Марія Андріївна —
аспірант Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, методист ІІ категорії Національного центру «Мала академія наук України» під егідою ЮНЕСКО

УНІКАЛЬНІ ІМЕННІ КРИСТАЛИ УКРАЇНИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

У статті стисло висвітлено мінералогію двох найпопулярніших в Україні коштовних каменів — топазу і берилу. Вони зародилися в камерних пегматитах Волині й добре репрезентовані в Музеї коштовного і декоративного каміння в смт Хорошів Житомирської області. Описано експоновані в цьому музеї іменні кристали топазу і берилу.

Ключові слова: мінералогія топазу, мінералогія берилу, іменні кристали.

У мінеральному царстві України особливо почесне місце посідають історично значущі мінерали — пірофіліт, кіновар, лабрадор, кварц, топаз, берил. Їх знають у світі, вони модні, прикрашають музейні зібрання, неодмінно присутні в навчальних колекціях, до них завжди є інтерес з боку гемологів, ювелірів, мистецтвознавців, скульпторів, колекціонерів, істориків. Їм присвячено чимало публікацій. Так, світовий авторитет у галузі історії каміння О.Є. Ферсман у своєму відомому творі «Очерки по истории камня» (1954), зокрема, писав: «У працях дослідників України та особливо геолога П.А. Тутковського розкрито дивовижні картини найдавнішої кам'яної культури м'якого сланцевого мінералу — пірофіліту» (т. 1, с. 40). Або: «Україна подарувала нам не лише нові родовища мармурів та базальтів. Серед ... волинського роздолля було відкрито чудові пегматитові жили з темними, майже чорними димчастими кварцами та блакитними, золотистими або безбарвними топазами (ваговиками)» (т. 1, с. 22—23). Роль топазу в історії народів у широкому контексті висвітлено у праці [1].

У цій статті ми звернемо увагу на два мінерали — топаз $Al_2[SiO_4]F_2$ і берил $Be_3Al_2[Si_6O_{18}]$, які походять з Волинського родовища (Житомирська область) і представлені в Музеї коштовного і декоративного каміння, розташованому в смт Хорошів Житомирської області. У музеї експонується вісім іменних кристалів цих мінералів, названих, зокрема, й на честь українських академічних вчених — видатного вченого в галузі мінера-

логії академіка Є.К. Лазаренка, талановитого сучасного мінералога професора В.І. Павлишина, відомого вченого в галузі математики та мінералогії академіка С.О. Довгого. Фактично простежується ланцюжок спадкоємності, оскільки В.І. Павлишин є учнем Є.К. Лазаренка, а С.О. Довгий — учнем В.І. Павлишина.

Спочатку стисло схарактеризуємо топаз і берил — мінерали, що утворилися орієнтовно 1,75 млрд років тому на Волині внаслідок прояву потужного пегматитового процесу мінералоутворення. Пегматитовий процес — це процес кристалізації мінералів з пегматитової магми, яка відрізняється від гранітної магми підвищеним вмістом летких компонентів.

Топаз. Б.О. Гаврусевич, який добре знався на камінні і вчився в О.Є. Ферсмана, писав: «За своєю красою волинські топази не мають собі рівних у світі» (1961). Їхні кристали досконало огранені, часто двоколірні, є дуже популярним ювелірним і колекційним мінералом. Ми, як і деякі наші попередники, вважаємо топаз символом мінерального царства України [1, 2].

Звабна й магічна сила топазу, цієї малої частини земної речовини, перетворилася на могутнє знаряддя культурного й технічного прогресу, відіграла помітну роль у розвитку окремих народів і цивілізації в цілому. Рідкісна у природі поліхромність топазу пояснюється вибірковим захопленням різними пірамідами росту різних хромофорів, які в кристалічній структурі трансформуються в електронно-діркові центри (радіаційне забарвлення).

Топаз відомий з давніх-давен. У Старому Заповіті він згадується як коштовний камінь щонайменше двічі. Вважають, що топаз є середньопоширеним мінералом земної кори. Його знайдено на всіх континентах світу, в тому числі й в Антарктиді.

Першовідкривачем волинських топазів і берилів, як і в цілому Волинського родовища моріону, був геолог-аматор Г.Й. Осовський (1835—1897). Щодо відкриття на Волині ювелірних топазів академік О.Є. Ферсман писав: «Те, що становило раніше гордість і єдину прерогативу Уралу, тепер у великій кількості є на Волині».

Найбільше топаз поширений у межах Волинського мегаблока Українського щита, де відомі значні його концентрації, пов'язані з камерними пегматитами Коростенського плутону. Тут функціонує Волинське родовище — єдине в Україні джерело ювелірного і технічного топазу. За його наявністю виділяють кварц-топазові й топазові пегматити. На родовищі вони розподілені нерівномірно як по площі, так і на глибину. Загалом топазоносність з глибиною зменшується і за кількістю топазоносних пегматитів, і за вмістом у них топазу.

За даними Ю. Сорокіна зі співавт. (1967), маса найбільшого, проте не збереженого кристала-велетня топазу становила 117 кг. Його відшукали в 1965 р. під час розробки одного з топазових об'єктів, у якому загальна маса видобутих кристалів перевищувала 500 кг. Усього знайдено близько 100 кристалів, з яких два мали масу понад 100 кг кожний. У Музеї землезнавства Московського державного університету ім. М.В. Ломоносова експонують волинський кристал-велетень топазу розміром 27,5×38,0×38,0 см і масою 68 кг.

У Музеї коштовного і декоративного каміння у Хорошеві зберігається ясно-блакитний кристал топазу масою 28,52 кг і розміром 32×27×23 см. Унікальними є також іменні кристали «Джерельце» (майже безбарвний), «Золоте Полісся» (двобарвний), «Академік Ферсман» (плоскопаралельний уламок кристала-велетня), «Казка» (спайний уламок великого кристала), «Академік С.О. Довгий».

Топаз камерних пегматитів — чітко кристалографічно індивідуалізований мінерал, який має розмаїте огранування, різний габітус і обрис [3, 4]. У пегматоїдній, графічній і польовошпатовій зонах камерних пегматитів топаз утворює порівняно невеликі кристали — до 5—9 см по осі *C* і 2—4 см вздовж [010]. Переважають одноголові кристали та їхні зростки. Рідкісні двоголові індивіди наявні переважно в польовошпатовій зоні та зоні вилуговування. У заноришах великі одноголові кристали топазу часто наростають на субстраті з дрібних зерен кварцу й топазу. Виявлено паралельні зростки кристалів топазу, що складаються з

двох, рідше — трьох і більше індивідів. Зазвичай паралельні зрощення є на головці, а грані вертикального поясу спільні для всіх індивідів, що зрослися. За наявністю і розвитком граней третього пінакоїда {001} виділяють два морфологічні типи кристалів: ільменський (з порівняно рівномірно розвиненими гранями) і адун-чилонський (зовсім без граней третього пінакоїда). Габітус більшості кристалів призматичний.

Топаз має розмаїте забарвлення: голубе, рожеве, рожево-димчасте, рожево-бурувате, ясно-коричневе, блакитно-зелене, солом'яно-жовте, ясно-жовте, червонувате. За розподілом забарвлення всередині кристалів їх поділяють на однобарвні (блакитні або рожеві) та двобарвні (блакитно-рожеві).

За даними різних дослідників (Д.К. Вознячка, В.А. Калюжного, І.М. Наумка, В.І. Павлишина та ін.), топаз формувався шляхом вільної кристалізації й метасоматичним способом у зоні вилуговування.

Найраніші кристали топазу-I у пегматитах центральної частини поля утворилися зі щільних газових флюїдів за температури близько 600 °С в перший кислотний період.

Формування основної маси мінералу (топаз-II) відбувалося у другий кислотний період післяінверсійної стадії за температур дещо вищих за 400 °С в умовах вільної кристалізації у заноришах і під час метасоматозу в зоні вилуговування. Саме вільна кристалізація за спокійного тектонічного режиму в період між двома механічними порушеннями пегматитів за досить високої температури і збагаченості мінералоутворювальних флюїдів фтором, лугами й CO_2 створила передумови для формування прекрасно огранених і кристалографічно індивідуалізованих кондиційних індивідів топазу.

Мікрокристали топазу-III, знайдені в зонах регенерації моріону, формувалися за температури 180—200 °С (третій кислотний період). Накладений характер топазової мінералізації підтверджують знахідки псевдоморфоз топазу по пізньому мікрокліну, метакристалів топазу і його мікроскопічних виділень в альбіті та адуляроподібному калішпаті, що утворилися внаслідок дії кислих фторидних розчинів на калішпат.

Берил. У камерних пегматитах Волинського родовища берил трапляється спорадично і переважно в повнодиференційованих тілах центральної частини пегматитового поля. У незначній кількості виділення берилу наявні в зоні вилуговування [5].

На Волинському родовищі виділяють кварц-берилові пегматити, в яких берил міститься серед кристалів та уламків кварцу, польових шпатів і слюд (у нижній частині заноришa), серед перекристалізованих, змінених пневматолітово-гідротермальними розчинами мінералів та серед кристалів польового шпату і слюд польовошпатової зони (над заноришем та з його боків). Кристали в кількостях, що мають промислове значення, є лише в пегматитах центральної частини родовища. В середньому берил трапляється в одному з десяти заноришів. Обсяг берилу в пегматитах — від одного до чотирьох кристалів загальною масою 0,1—0,5 кг, іноді до десятків кілограмів. Винятком є один пегматит-унікум горизонту 50—100 м, з якого видобуто берилу вищого сорту більше, ніж з усіх інших пегматитів родовища разом узятих.

У зоні вилуговування берил приурочений до альбіту ребристої будови, виповнює тріщини й порожнини вилуговування.

Розмір кристалів берилу коливається досить значно — від 3—4 см уздовж [0001] до кількох десятків сантиметрів, середня величина — 10—15 см за товщини 15—25 мм. Кристалам притаманні виняткове морфологічне різноманіття і багата скульптура граней. Головок у більшості індивідів немає, а у вертикальному поясі розвинені майже виключно грані гексагональної призми; в поодиноких випадках зафіксовано грані гексагональної дипіраміди і пінакоїда {0001}. Є багато дрібних граней, символи яких визначити важко. Обрис майже всіх кристалів стовпчастий, зрідка трапляється списоподібний (завдяки комбінації призматичних граней з розвиненими на місці головок дигексагонально-дипірамідальними поверхнями). Майже всі

кристали в перерізі, перпендикулярному до [0001], представлені шестикутниками.

За обрисом кристалів, ступенем розвитку на них різних скульптур і візерунків та іншими ознаками в камерних пегматитах виділено п'ять морфологічних типів берилу [5]. Загалом берили з пегматитів Волині винятково розмаїті за морфологією і скульптурою граней кристалів. Вигляд кристалів берилу здебільшого призматичний.

Для кристалів берилу Волині найбільш характерним є одноманітний зелений колір різних відтінків — оливково-зелений, салатно-зелений, трав'янисто-зелений, золотисто-зелений; дуже рідко трапляються кристали ніжно-блакитного кольору — аквамарини і молочно-білі гошеніти.

Найбільший видобутий на Волині кристал берилу, який зберігається в Музеї коштовного і декоративного каміння, важить 66,6 кг. Висота його 130 см. Кристал непрозорий через велику кількість тріщин і газово-рідинних включень.

Оскільки кристали берилу на Волині містяться головно в занорішевих ділянках, припускають, що виникнення основної маси мінералу пов'язане з формуванням цієї частини пегматитів. Кристали росли шляхом як вільної кристалізації в порожнині, так і метасоматичного заміщення інших мінералів, зокрема польових шпатів.

За результатами термобарогеохімічних досліджень вчені дійшли висновку, що в занорішевій ділянці кристали берилу формувалися за температури близько 400 °С, у зоні вилуговування — за трохи вищих температур, а в метасоматично змінених породах — на межі 500 °С (за даними Б.Г. Ремешила, І.М. Наумка та ін.).

У Музеї коштовного і декоративного каміння особливу увагу своєю неповторністю привертають іменні кристали берилу «Академік Євген Лазаренко», «Апостоли Петро і Павло» і «Професор Павлишин». Волинський берил — найкоштовніший камінь України, знаний і вельми популярний серед колекціонерів і ювелірів, неодмінний експонат світових виставок-ярмарків і музеїв. Вартість 1 г берилу в

Рис. 1. Топаз «Академік Ферсман»

Рис. 2. Топаз «Джерельце»

сировині становить 30 дол. США, у виробах — близько 50 дол. США за карат.

Берили Волині — найкраща затравка для вирощування смарагдів. Берил і топаз є мінералами-антиподами. Коли росте топаз, розчиняється берил, і навпаки, коли росте берил, розчиняється топаз. Причина полягає в тому, що росту кристалів берилу сприяє лужне середовище мінералоутворення, а кристалів топазу — кисле середовище.

Наведемо стислу характеристику іменних кристалів топазу і берилу, які зберігаються в Музеї коштовного і декоративного каміння.

Музей коштовного і декоративного каміння. Цей музей є топазовою скарбницею України. Певно, він був би істотно багатшим, якби не грабували створену при гірничорудному підприємстві мінералогічну колекцію — попере-

Рис. 3. Топаз «Золоте Полісся»

Рис. 4. Топаз «Казка»

Рис. 5. Кристал топазу «Академік С.О. Довгий»

дницю музею. За радянських часів цій колекції свідомо не надавали музейного статусу. Тому безслідно зникли багатокілограмові кристали топазу. Сильне враження на відвідувачів музею, особливо науковців і знавців каміння, справляють унікальні іменні кристали топазу, видобуті в різний час на Волинському родовищі. Як написав у книзі відгуків Джеймс Гарвін, американський вчений з Університету Брауна: «Казковий музей — ні з чим не зрівнянний у моєму досвіді. Неймовірно цікаве відвідування, яке мене збагатило».

Топаз «Академік Ферсман» (14×8×8 см; 2,107 кг) — плоскопаралельний уламок кристала-гіганта. забарвлений здебільшого в інтенсивний блакитний колір, який містить чимало рідкісних у мінеральному царстві скелетних різновеликих включень білого флюориту, прозорий, невелика частка об'єму рожево-коричнева. Видно лише фрагменти первісних призм вертикального поясу. Їхні грані переважно матові та ускладнені вертикальною штрихуватістю, прямокутними фігурами розчинення. Скелетні включення флюориту досить рівномірно розташовані в тілі кристала, внаслідок чого його анатомія набула цікавого вигляду. Зразок колекційний, унікальний (рис. 1).

Топаз «Джерельце» (15×14×10 см; 3,607 кг) — майже безбарвний кристал, нагадує кришталево чисту джерельну воду. Він має досить досконалу кристалографічну форму, яка відповідає ільменському морфологічному типу, ідеальну прозорість і фантастичну чистоту. Індивід огранений слабо розвиненим пінакоїдом {001} (його друга нижня грань збита і замість неї є дзеркально гладка спайна поверхня, завдяки якій можна спостерігати внутрішню будову кристала) і призмами на головці та у вертикальному поясі, характерними для представників ільменського типу. Експерти оцінили топаз «Джерельце» як ювелірний топаз другого ґатунку і водночас як унікальний колекційний мінерал (рис. 2).

Топаз «Золоте Полісся» (17×10,5×11 см; 5,390 кг) — двоколірний кристал короткопризматичного габітусу, який у поперечному розрізі має овальну форму внаслідок прояву інтен-

сивного розчинення ребер. Індивід прозорий і характеризується секторіальним розподілом забарвлення — ясно-блакитного у вигляді смуги всередині кристала та рожево-коричневого на периферії. Одна грань пінакоїда відбита і замість неї є гладка спайна поверхня (саме завдяки їй добре видно секторіальну анатомію), інша — сильно змінена розчиненням, тобто скульптурована розмаїтими фігурами розчинення. Практично жодних природних плоских кристалографічних форм на кристалі не збереглося (рис. 3).

Топаз «Казка» (15×9,5×9 см; 2,814 кг) — спайний уламок великого кристала, має досить інтенсивне забарвлення і дуже цікаві зонально розташовані в одній половині кристала здебільшого скелетні (конусоподібні) включення білого флюориту. Частина об'єму кристала, відповідно до співвідношення пірамід росту, забарвлена в ясно-коричневий колір. Фрагменти граней призм, що збереглися, досить інтенсивно розчинені, а ребра між ними практично зникли. Кристал обмежений дзеркально гладкими спайними площинами, через які видно справді казково-феєричну внутрішню будову кристала. Зразок колекційний, унікальний (рис. 4).

Кристал «Академік С.О. Довгий» — унікальний кристал топазу блакитного кольору (частково, відповідно до розвитку пірамід росту, рожево-коричневий) з включеннями білого флюориту та інтенсивно розчиненою головкою. На протилежному до неї кінці він сколотий по (001). Зразок прозорий, добре видно всі елементи його анатомії: сектори, зони, включення (скелетні кристали флюориту, газово-рідинні), розподіл забарвлення. Призматичні грані вертикального поясу також зазнали значного розчинення, матові, заштриховані. Фактично плоских кристалографічних простих форм на кристалі немає. Він обмежений, за винятком спайної поверхні, складною кривогранною поверхнею. За якістю кристал оцінений як унікальний ювелірний матеріал вищого ґатунку (рис. 5).

У широкому контексті маємо зазначити, що колекція топазів Волинського родовища,

Рис. 6. Кристал берилу «Академік Євген Лазаренко»

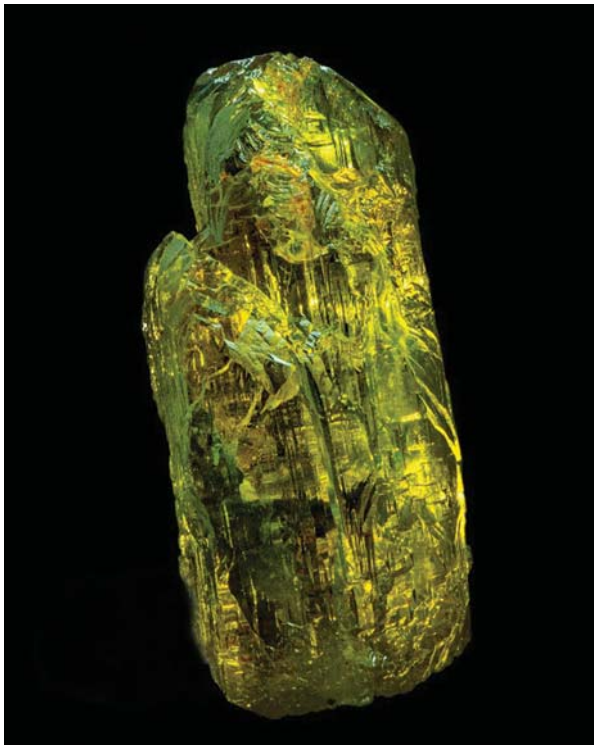

Рис. 7. Зрощені кристали берилу «Апостоли Петро і Павло»

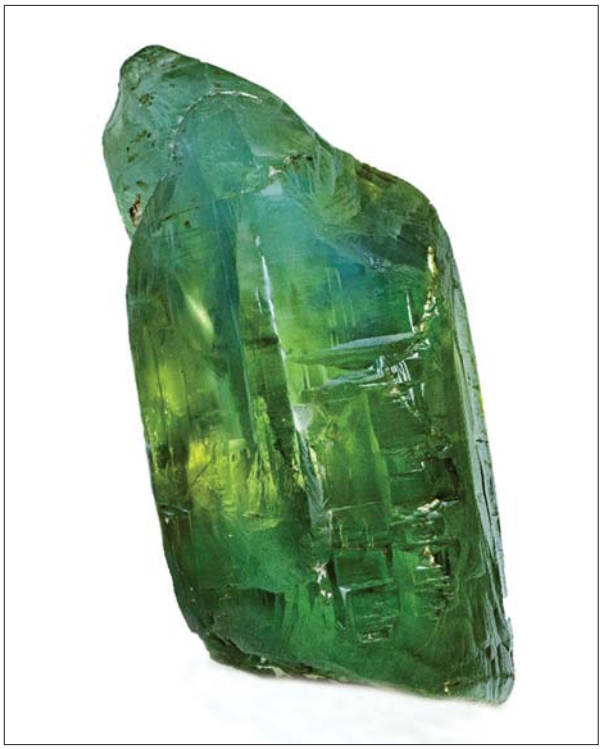

Рис. 8. Кристал берилу «Професор Павлишин»

репрезентована у Музеї коштовного і декоративного каміння, надзвичайно розмаїта за включеннями, розміром, габітусом, обрисом, анатомією, забарвленням і декоративністю її кристалів [6].

За числом і масою кристалів ювелірної якості музей посідає, на нашу думку, перше місце в Європі. З морфолого-генетичного погляду привертають увагу добре огранені, часто змінені пізнішими процесами, відносно великі індивіди різних морфологічних типів, різні зростки — випадкові, паралельні, друзи, а також зразки з різним ступенем розчинення граней, ребер і вершин. Такий музей, де зосереджено непересічний асортимент каміння, заслуговує на більшу увагу та популяризацію з боку як науковців, так і влади та широкої громадськості.

Широко відомими є іменні зразки берилу, представники другого морфологічного типу, — «Володимир — князь київський», «Академік Євген Лазаренко», «Апостоли Петро і Павло», «Професор Павлишин». Кристал «Володимир — князь київський» видобуто у 1992 р. з пегматиту-унікуму, тобто пегматиту з найбільшими запасами берилу. Певний час він був окрасою мінералогічного музею Виробничого об'єднання «Кварцсамоцвіти», а нині його місцезнаходження, на жаль, невідоме.

Кристал берилу «Академік Євген Лазаренко» (27×10×10 см; 4,879 кг). Це високоякісний ювелірний призматичного габітусу кристал берилу, одна з шести призматичних граней якого відполірована, завдяки чому відкривається можливість для об'ємного спостереження багатої анатомії індивіда. Кристал стовпчастого обрису, оливково-зеленого забарвлення, прозорий, обмежений призмами, дипірамідою, пінакоїдом, але відбитий унизу. На гранях з різним ступенем інтенсивності проявлені розмаїті фігури розчинення. За оцінкою фахівців, кристал «Академік Лазаренко» є вельми цікавим індивідом і ювелірною сировиною найвищого ґатунку (рис. 6).

Експонат названо на честь українського вченого-мінералога академіка Євгена Костянтиновича Лазаренка — одного з ініціаторів і багаторічного керівника наукових досліджень Волинського родовища в 1960-х — 1970-х роках.

«Апостоли Петро і Павло» — це унікальний паралельний зросток двох прозорих, соковито оливково-зелених кристалів розмірами 25×10×11 см і 17×8×4 см, загальною масою 6,009 кг. У нижній, відбитій ділянці зростка кристали зливаються майже в монокристал. Габітус кристалів призматичний, обрис стовпчастий. Грані призми так само, як і дипірамідальної головки, грубоскульптуровані. Крім того, на головці є досить велика каверна (ямка), яка також зазнала розчинення. Деякі порожнини заповнені піщано-глинистим матеріалом. На місці первісних ребер виникли поступові переходи однієї форми в іншу. Головка являє собою складну комбінацію різних форм, які в сумі дають кривогранну поверхню (рис. 7).

Берил «Професор Павлишин» (18×10×9 см; 2,683 кг) — це унікальний кристал коротко-призматичного габітусу, трав'янисто-зелений,

з відбитим одним кінцем. Унаслідок розчинення головка кристала сильно спотворена, асиметрично-кривогранна. Поверхня призматичних граней ускладнена численними прямокутними, квадратними фігурами розчинення різних розмірів і глибини. Ребра ледь помітні, заокруглені. Зрідка трапляються газово-рідинні включення всередині кристала. За якістю забарвлення кристал унікальний, ювелірна сировина вищого ґатунку (рис. 8).

REFERENCES
[СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ]

1. Pavlyshyn V., Dovhyi S., Pashchenko E., Vovk O. *Topaz u nadrakh Ukrainy ta v istorii narodiv* (*Topaz in the depths of Ukraine and in the history of nations*). Kyiv, 2017 (in Ukrainian).
   [Павлишин В., Довгий С., Пащенко Є., Вовк О. *Топаз у надрах України та в історії народів*. 2-ге видання, доповнене. Київ, 2017.]
2. Pavlishin V.I., Dovgyi S.A. Mineralogy of the Volynian Chamber Pegmatites. *Mineralogical Almanac*. 2007. V. 12.
3. Vovk O.P., Naumko I.M. Crystallomorphology of topaz from chambered (cavity) pegmatites of Volyn. *Mineralogical Zbirnyk*. 2005. **55**(1-2): 79—89 (in Ukrainian).
   [Вовк О.П., Наумко І.М. Кристаломорфологія топазу з камерних (заноришевих) пегматитів Волині. *Мінералогічний збірник*. 2005. Т. 55, № 1-2. С. 79—89.]
4. Vovk O.P. Crystallomorphology of topaz and beryl in chambered pegmatites of the Korosten pluton (northwestern part of the Ukrainian shield). Ph.D (Geol.) Thesis. Kyiv, 2016 (in Ukrainian).
   [Вовк О.П. Кристаломорфологія топазу і берилу камерних пегматитів Коростенського плутону (північно-західна частина Українського щита). Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, 2016.]
5. Lazarenko E.K., Pavlyshyn V.I., Latysh V.T., Sorokin Yu.G. *Mineralogiya i genezis kamernykh pegmatitov Volyni (Mineralogy and genesis of chambered pegmatites of Volyn)*. Lviv, 1973 (in Russian).
   [Лазаренко Е.К., Павлишин В.И., Латыш В.Т., Сорокин Ю.Г. *Минералогия и генезис камерных пегматитов Вольни*. Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1973.]
6. Pavlyshyn V.I. (ed.) *Muzei koshtovnoho i dekoratyvnoho kaminnia (Museum of precious and decorative stones)*. Kyiv, 2001 (in Ukrainian).
   [Василишин І.С., Індутний В.В., Павлишин В.І., Лизун М.В., Індутна Т.В., Манохін О.Г., Манохіна Л.В., Максюта О.В. *Музей коштовного і декоративного каміння*. Відп. ред. В.І. Павлишин. Київ: ДГЦ України, 2001.]

Volodymyr I. Pavlyshyn

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Nataliya M. Cherniyenko

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Mariya A. Ospishcheva-Pavlyshyn

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8278-8799

UKRAINE'S UNIQUE NAMED CRYSTALS OF NATURAL ORIGIN

The article briefly covers the mineralogy of the two most popular gemstones in Ukraine — topaz and beryl. They originated in the chamber pegmatites of Volyn and are well represented in the Museum of Precious and Decorative Stones in the town of Khoroshiv, Zhytomyr Region. Named crystals of topaz and beryl exhibited in this museum are described.

Keywords: mineralogy of topaz, mineralogy of beryl, named crystals.