

<https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.030>
УДК 549:002.4

Г.О. Кульчицька, д-р геол. наук, гол. наук. співроб.

E-mail: kulchechanna@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7206-4797>

О.М. Пономаренко, д-р геол. наук, акад. НАН України, директор

E-mail: pan.igmof@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5179-6091>

Д.С. Черниш, канд. геол. наук, зав. відділу

E-mail: chernysh@nas.gov.ua; <https://orcid.org/0000-0001-5390-2591>

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України
03142, м. Київ, Україна, пр-т Акад. Палладіна, 34

НОМЕНКЛАТУРА МІНЕРАЛІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЇХ ІСТОРИЧНОЇ НАЗВИ

Мінералогічну номенклатуру, що існувала як суто тривіальна, поступово вдосконалюють у напрямі створення раціональної. Удосконалення відбуваються під егідою Міжнародної мінералогічної асоціації шляхом номенклатурних змін у великих групах і надгрупах мінералів — амфіболів, турмалінів, пірохлору тощо. Для утворення назви нового виду використовують історичну тривіальну назву мінералу в групі і додають до нього суфікс із символом або префікс із назвою хімічного елемента. Внаслідок здійснених змін сучасна номенклатура мінералів стала номенклатурою змішаного типу — раціонально-тривіальною. В Україні після розпаду Радянського Союзу проблемами мінералогічної номенклатури займається Українське мінералогічне товариство і створена при ньому 2017 р. Термінологічна комісія. Однією з головних стала проблема збереження історичної української назви мінералу та її орфографії. Термінологічна комісія ухвалила вважати історичними назви мінералів, що зібрані у "Мінералогічному словнику" Є. Лазаренка і О. Винар (1975), і зберегти орфографію назв мінералів, відкритих до 1991 р. Назви мінералів, відкритих після цієї дати, записувати літерами української абетки за правилами транскрибування з мови оригіналу і згідно з Українським правомисом 2019 р. Зміни торкнулися також двослівних термінів і вживання дефіса. Назву мінералу слід сприймати як символ, що відповідає природній сполуці певного хімічного складу і чітко визначеній кристалічній будові. Щоб сприяти порозумінню між мінералогами, має бути єдина назва мінералу та її орфографія. Рекомендації Термінологічної комісії враховані в підготовленій до друку монографії "Українська номенклатура мінералів", що містить українські назви 5780 затверджених мінеральних видів та їхню коротку характеристику.

Ключові слова: номенклатура мінералів, термінологія, назва мінералу, історична назва мінералу, Термінологічна комісія.

Вступ. Номенклатура (від лат. *nomenclature* — перелік, список) [22] належить до невід'ємних складових кожної науки, техніки, господарської діяльності та керівництва. Перелік може мати інші назви (словник, мистецька спадщина, сукупність назв товарів, посадкові оклади тощо), однак в усіх випадках

це спроба максимально впорядкувати поняття і назви предметів для полегшення спілкування між спеціалістами. Особливо, якщо число таксономічних одиниць сягає за тисячу. Євген Лазаренко писав, що номенклатура — це мова мінералогів, яка лише тоді може бути хорошим засобом спілкуван-

Цитування: Кульчицька Г.О., Пономаренко О.М., Черниш Д.С. Номенклатура мінералів та збереження їх історичної назви. *Мінерал. журн.* 2022. 44, № 3. С. 30—39. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.44.03.030>

ня, коли вона поширена, і слова в ній мають однакове значення [12]. Упорядкування номенклатури — це лише перший, але дуже відповідальний етап переходу до категоризації понять і створення класифікації предметів, яка за висловом мінералога Володимира Вернадського "...сама по себе не являється задачею мінералогії, але тільки дозволяє представити небагато образуючихся в природі тіл середі огромого количества созданных человеческой мыслью соединений..." [4, с. 38].

Першими зіткнулися з потребою впорядкування знань біологи. Основу класифікації біологічних видів заклав ще Карл Лінней у XVIII ст. Інтенсивний розвиток хімії поставив таке завдання також перед хіміками. Прикладом найвищого ступеня впорядкованості сотні номенклатурних одиниць є таблиця хімічних елементів Дмитра Менделєєва. Нині багатомільйонним числом органічних і неорганічних хімічних сполук опікується IUPAC (Міжнародний союз фундаментальної та прикладної хімії) — визнане авторитетне джерело з розвитку стандартів найменування хімічних елементів та їхніх складових. IUPAC розвиває хімічну номенклатуру і підтримує її в належному стані. В Україні питання хімічної номенклатури частково регулює ДСТУ 2439:2018, що прийшов на заміну ДСТУ 2439-94.

Розвиток мінералогічної номенклатури.

Хоча мінералогія, що виростає з рудознавства, древніша за хімію за деякими даними на два тисячоліття, число природних хімічних сполук, тобто мінералів, значно поступається техногенним. На вересень 2022 р. відомо 5849 видів (<http://cnmnc.main.jp/>) і це не межа. Загальне число найменувань значно більше, оскільки охоплює дискредитовані мінерали, синоніми видів і назви фізичних та хімічних відмін мінеральних видів. Загалом це число наближається до 10 тис. (<http://www.webmineral.com/>), а з урахуванням різного написання латиницею — десятки тисяч (<http://www.mindat.org/>). Завдання мінералогічної номенклатури не лише розділити ці категорії назв і чітко окреслити статус назви (затверджена, синонім, дискредитована). Вона повинна забезпечити чітке позначення складу речовини і в письмовій, і розмовній формах, однозначну відповідність назви хі-

мічній формулі та структурі природної сполуки, щоб не сплутати один мінерал з іншим. Існують також вимоги щодо універсальності, простоти та милозвучності назви, однак їх дотримуватися складніше.

Існують номенклатури тривіальні, в яких назви видів ніяк не пов'язані між собою, і раціональні, коли кожний новий вид ряду (серії) розглядають як похідний від родоначального. Хімічна номенклатура розпочиналася з тривіальної, але у кінці XVIII ст. з подачі Антуана Лавуазьє хіміки створюють першу раціональну, яку розвивають і удосконалюють донині. У мінералогії цей процес іде повільніше. Перші назви, що давали знайденим новим мінералам, були суто тривіальними [15, 27, 40]. Вони найчастіше відображали фізичні властивості — колір (родохрозит — рожево-забарвлений), твердість (діамант — нездоланий, стійкий), вагу (барит — важкий), зовнішній вигляд кристалів (куспідин — спис), поведінку під час нагрівання (піроморфіт — змінює форму від вогню). Інші назви характеризували місце видобутку (магнезит — *Magnesia Prefecture*), або привозу (*Sal-ammoniac* — сіль з храму Амона). У 1783 р. губернатор мису Доброї Надії Гендрік Прен (*Hendrik von/van Prehn*) привіз звідти колекцію мінералів у Європу. Один із мінералів колекції був названий на його честь — пренітом, відкривши шлях честолюбству. І хоча були публікації, що засуджували присвоєння мінералам імена людей, ящик Пандори було відкрито. В останньому реєстрі майже половину мінералів названо на честь персон. Найменування, етимологія яких пов'язана з прізвищами, — найменш милозвучні, їх складно вимовляти, транскрипція прізвища іноді далека від справжньої вимови. Не кажучи про те, що ці назви не несуть ніякої інформації ні про властивості, ні про місцезнаходження мінералу, ускладнюючи і без того складну номенклатуру мінералів [11].

У кожній країні історично склалися свої тривіальні назви мінералів, що врешті-решт призвело до непорозуміння. Відкривали види, що були відомі в інших країнах, і давали їм свої назви. Особливо це стосувалося імперій, таких як Російська, Австро-Угорська, Британська тощо, і розвинених країн на зра-

зок Німеччини, Франції, США, де існували Мінералогічні товариства і власні номенклатури. Не було порозуміння, що називати видом, а що різновидом чи відміною. В ізоморфних рядах виділяли від трьох до п'яти видів (зокрема в ряду плагіоклазів). Та й саме поняття "мінерал" також не мало точного визначення [8, 18, 23]. У середині ХХ ст., коли світ почав об'єднуватися, необхідність зробити номенклатуру однозначною і зрозумілою всій міжнародній спільноті загострилася.

Створена 1959 р. Міжнародна мінералогічна асоціація (*International Mineralogical Association* — *IMA*) серед інших комунікацій поставила перед собою завдання упорядкувати номенклатуру мінералів. Дві комісії при *IMA* взяли під свій контроль упорядкування номенклатури і затвердження нових видів. З 2006 р. усіма питаннями займається Комісія з нових мінералів, номенклатури і класифікації (*Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification* — *CNMNC*).

Спочатку потрібно було визначитися, що називати мінералом. Термін "мінерал" прямо пов'язаний з латинським словом "мінера", що означало руда, тому на перших порах це були різні типи кам'яних знахідок. У першій половині ХХ ст. мінералом вважали всі природні сполуки — тверді, рідкі й газоподібні. Володимир Вернадський називав мінералом "определенный индивидуализованный молекулярный продукт природных химических реакций, будет ли этот продукт чистым химическим соединением или морфологически закономерной смесью химических соединений" [4, с. 331] і приймав за мінеральні види нафту, фосфорити тощо. На його думку, "к числу минералов должны быть отнесены <...> закономерные смеси, так называемые структуры, например структуры пойкилитические, зонарные, оолитовые и т.п." [4, с. 40]. Тривалий час об'єктами мінералогії були рідини і гази [8]. Щоб у цьому переконатися достатньо заглянути у відомі праці Володимира Вернадського "Опыт описательной минералогии" (1914—1922), "История минералов Земной коры" (1925—1933) та популярний підручник "Минералогия" Анатолія Бетехтіна (1950).

Ситуація змінилася у другій половині ХІХ ст. Низка публікацій у провідних світо-

вих журналах мінералогічного профілю намітила головні об'єкти мінералогії [19, 31, 43] і ухвалила правила щодо мінералогічної номенклатури [41, 42]. З реєстру мінеральних видів викреслили некристалічні об'єкти, зокрема аморфні тверді тіла, рідини і гази на тій підставі, що однорідність їхнього хімічного складу неможливо довести. З історичних причин, як винятки, залишили аморфний опал і рідку ртуть. Втратили статус виду мінерали, що відрізнялися за фізичними ознаками (смагд, амазоніт, волнін) або несуттєвими змінами у структурі (політипи видів). В ізоморфних рядах виділили лише два крайні види, поклавши кінець суперечкам щодо виду, підвиду, відміни і різновиду (*разновидности* і *разности*, *mineral species* і *variety*) та їхньої назви [2, 13, 21, 26]. Згідно з визначенням [41], до мінералів належать космічні й земні природні сполуки, які ніяк не пов'язані з людською діяльністю на Землі та в Космосі. Найменше уваги приділено назвам мінералів, зазначивши, що вони мають бути милозвучними, і рекомендовано не називати їх на честь політичних діячів.

Хвиля наступних дискредитацій, виконаних під егідою *IMA*, значно зменшила число номенклатурних одиниць [29, 32, 35]. Та подальші нововведення [28, 36, 39] посприяли тому, що воно знову стало стрімко зростати. Удосконалення аналітичних можливостей дало змогу розділяти *REE*, розрізняти оксиген, флюор і гідроксил у позиціях структури мінералу, що призвело до появи таких видів як монацит-(Nd) і монацит-(Sm), тараміт і флюоро-тараміт, окси-шерл і флюоро-шерл тощо. Можна передбачити, що підвищений інтерес до моноізотопної сировини [3] спричинить появу видів з домінуванням того чи іншого стабільного ізотопу.

Створення раціональної мінералогічної номенклатури. Нинішню мінералогічну номенклатуру можна охарактеризувати як таку змішаного типу — раціонально-тривіальну. Після того, як число тривіальних назв відомих мінералів перевищило тисячу, провідні мінералоги світу почали шукати шляхи створення раціональної номенклатури. Найближчі нам праці українського академіка Олександра Поваренних. Він виступив з пропозицією замінити всі тривіальні назви мі-

нералів, які він називав ірраціональними, на раціональні, в назві яких було б відображено хімічний склад, належність до певного класу (силікат, карбонат, галоїд тощо) і структурний мотив кристалічної будови мінералу [20]. Серед його пропозицій такі варіанти назв як фердиферисулфіліт (смайтит), амсифіт (криптогаліт), амсифторфіліт (барарит). З номенклатури мали вилучити назви, пов'язані з власними іменами та географічними місцями, використовувати в назві лише корені латинських і грецьких слів. Міжнародна спільнота не підтримала номенклатурні зміни українського мінералога, хоча деякі з його пропозицій знайшли відображення у наступних рішеннях CNMNC. Слід зазначити, що у теперішній номенклатурі не рідкість такі назви, в яких відображено хімічний склад мінералу: талфенісит (Ta, Fe, Ni, S); кнасибфіт (K, Na, Si, B, F); тестибіопаладит (Te, Sb, Pd); синоїт (Si, N, O) тощо. Очевидно, що розгледіти назви елементів у таких термінах без дешифровки в дужках було б проблематично.

Щоб реформувати номенклатуру мінералів, CNMNC пішла дещо іншим шляхом [26, 38, 39]. Вона зберегла тривіальні назви мінералів, що представляють окремий структурний тип, а назви їхніх хімічних аналогів утворила шляхом додавання до тривіальної назви суфіксів із символом або префіксів із назвою хімічного елемента (*Joaquinite*-(Ce), *Orthojoaquinite*-(La), *Bario-orthojoaquinite*). Подібно змінили структурні аналоги (*Fergusonite*-(Ce)-β, *Hexacelsian*, *Climo-ferri-holmquistite*). Останнім десятиріччям таких номенклатурних змін зазнали великі групи (надгрупи) мінералів: амфіболи, турмаліни, пірохлори тощо. Понад сотню назв зачепили простіші зміни — до тривіальної назви лише додали символ елемента. Такі зміни торкнулися здебільшого мінералів REE (*Kainosite*-(Y), *Yttrialite*-(Y)) або з обмінними катіонами на зразок цеолітів (*Brewsterite*-Sr, *Heulandite*-Ca). Суттєвого перейменування зазнали лише ті тривіальні назви, що належали видам у групах, які об'єднали мінерали з ідентичною структурою і подібною назвою. Як наслідок, *Abukumalite* став *Britholite*-(Y), *Zajacite*-(Ce) — *Gagarinite*-(Ce), *Kozulite* — *Manganoferrite-eckermannite* тощо. Сумарно з міне-

ралами, що одразу отримали назву згідно з рекомендаціями CNMNC, таких раціональних назв у номенклатурі набереться орієнтовно 10 %. Отже, внаслідок поступових змін мінералогічна номенклатура крок за кроком наближається до раціональної, одночасно максимально зберігаючи тривіальні вікові назви мінералів.

У намаганні якнайшвидше створити раціональну номенклатуру, мінералоги часто припускаються помилок. Про вкрай реформаторські ідеї Олександра Поваренних, які не підтримала мінералогічна спільнота, зазначено вище. Окрім всього, він ще запропонував замінити на раціональні давні історичні назви мінералів, "...не имеющие никакого графического и фонетического сходства в разных языках" [20, с. 86]. Приклади таких заміні: бірюза — алюмокуалферфосфат, нашатир — амхлініт, лід — гідроксит тощо.

Початок 2000-х рр. позначено серією перейменувань мінералів, затверджених CNMNC [30]. Спочатку із реєстру, згідно з правилом [41], зникли всі двослівні терміни, що по суті представляли собою початкову стадію раціональної номенклатури. Якщо це були прикметники від назви хімічного елемента, вони перетворилися на префіксальну або суфіксальну прикладку: *Calcium Catapleiite* → *Calciocatapleiite*; *Sodium-alum* → *Alum*-(Na). Суфіксальним прикладам віддано перевагу перед префіксальними. *Hancockite*, що існував з 1899 р., став *Epidote*-(Pb), *Fluorapatite*, відомий з 1860 р., перейменовано в *Apatite*-(CaF), *Manganaxinite* → *Axinite*-(Mn). Відповідно змінено інші назви видів у групах апофіліту, аксиніту, колумбіту, елестадиту. Оскільки чітких критеріїв щодо використання суфіксів не було створено, через декілька років частині мінералів, зокрема в групах апатиту, апофіліту та елестадиту, повернули історичне ім'я [37]. Зміни торкнулися орфографії назв мінералів. Розширено використання діакритичних знаків, навіть в англійській мові, та обмежено вживання дефіса, окрім у назвах амфіболів (*Ferro-taramite*, *Ferri-fluoro-katophorite*) [30]. Пізніше такий виняток зробили для групи турмалінів (*Oxovanadium-dravite*, *Fluor-uvite* але *Feruvite*). Тоді як у групі пірохлору (2010) громіздкі назви з двома префіксальними прикладами

писали разом (*Hydrokenopyrochlore*, *Hydroxykenomicrolite*, *Kenoplumbomicrolite*). До того ж *CNMNC* порушила свої ж правила і використала в прикладах інші назви хімічних елементів окрім латинських (*Potassic-ferrotaramite*, *Potassic-fluoro-richterite*). Існують ще інші суперечності, відхилення від правил і брак єдиного стандарту, що гальмує створення повноцінної раціональної номенклатури мінералів, яка має бути зрозумілою всім спеціалістам.

Українські назви мінералів. У колишньому Радянському Союзі питаннями номенклатури опікувалося *Всесоюзное минералогическое общество* (*ВМО*). Воно взяло на себе функцію посередника між вітчизняними мінералогами та *IMA* після її створення. Українське мінералогічне товариство (*УМТ*), яке на перших порах було лише відділенням *ВМО*, питаннями номенклатури не займалося. Навіть після виокремлення його 1975 р. у самостійну організацію у складі *ВМО*. Назви мінералів українською мовою утворювали транскрибуванням російських термінів і записували відповідно до чинного тоді правопису української мови. Орфографію українських назв мінералів **закріпив** з часом українсько-російсько-англійський "Мінералогічний словник" авторства Євгена Лазаренка і Оксани Винар [14].

Певна ізоляція науки від міжнародної, що існувала в Радянському Союзі, не сприяла швидкому поширенню інформації від *IMA* про затверджені нові види, хоча в англійській літературі на них посилались. Це спричинило появу різноманітних російських синонімів, утворених з латиноалфавітних назв мінералів і шляхом транскрибування, і шляхом транслітерування, ототожнюючи мову назви мінералу з англійською, що не завжди було правильно. У цьому сенсі, завдяки зв'язкам академіка Євгена Лазаренка з Майклом Флейшером, автором низки англійських словників [33–35], та мінералогами з Канади, українська мінералогія була у вигідному становищі. Назви нових видів у "Мінералогічному словнику" одразу прив'язали до вимови терміну (бербанкит, граутит, девін), тоді як пізніші російськомовні словники [9, 10, 25] закріпили ширше вживані транслітеровані терміни (*бурбанкит*, *гроутит*, *да-*

вин). Калькування останніх українською породило розбіжності в назві тих самих видів. Окрім того, під час створення "Мінералогічного словника" академік Євген Лазаренко користувався порадами широкого кола українських філологів, запис латиноалфавітних термінів кирилицею здійснювали за правилами транскрибування одразу на українську мову без проміжної російської. Зокрема, багато назв мінералів з початковою літерою "h" записано з початковою "г" (гейвіт, гонесит, гегбоміт), як це прийнято натеper, тоді як у російській мові вони записані з початковою "х" (*хейвиит*, *хонесит*, *хегбомит*). Пізніше в українській мінералогічній літературі з'явилися транскрибовані з російської назви цих мінералів (хейвіт, хонесит, хегбоміт тощо), що значно ускладнило ідентифікацію видів за назвою.

У 1991 р. *УМТ* вийшло зі складу *ВМО*, а 1994 р. стало рівноправним членом *IMA*. Відтепер *УМТ* повинно було займатися питаннями мінералогічної номенклатури без посередництва *ВМО*. Проте лише 2017 р. на IX з'їзді *УМТ* було створено Термінологічну комісію, до складу якої ввійшли провідні мінералоги країни. Комісія виробила головні принципи утворення українських назв мінералів. Серед інших дискусійних моментів була орфографія назв мінералів, оскільки з часу проголошення незалежності України в правопис українських слів внесли деякі зміни, які остаточно закріплено в Українському правописі, затвердженому Кабінетом Міністрів України 2019 р. Зокрема зміни торкнулися використання літер "г" і "ґ" в словах іншомовного походження, правил транслітерації та транскрипції на українську, збереження подвоєння літер в іноземних прізвищах і географічних назвах. Змін зазнала також номенклатура хімічних елементів (ДСТУ 2439-94). З'явилися довідники, в яких орфографія назв мінералів, що існувала століття, змінена відповідно до нового правопису [1, 7, 16]. Зокрема одні назви мінералів з літерою "g" в англійській мові стали писати українською з літерою "ґ" (гіпс, арагоніт), інші — з літерою "г" (ангідрит, графіт), залежно від латинського чи грецького походження терміну. Однак значну частину українських назв мінералів, так само як англійських [27], за-

позичено не прямо з грецької мови чи латини. Багато термінів прийшло в українську через німецьку, польську, російську мови. До того ж транскрипція з грецької також неоднозначна. Сама поява літери "г" в українській мові зумовлена складнощами перекладів з грецької [17]. В інших довідниках, навпаки, літеру "г" загалом проігноровано [5, 6]. Відкрилося широке поле для дискусій. Свої зміни вніс також новий стандарт хімічної номенклатури (ДСТУ 2934:2018), що менш ніж за чверть віку замінив попередній. Цей стандарт, повертаючи нас до історичних назв елементів (азот, мідь, залізо замість нітроген, купрум, ферум), рекомендує замінити літеру "г" у назвах деяких елементів на "г" (магній, манган, германій). Окрім того, мережа застрокатіла новими українськими назвами мінералів, що їх утворювали знавці іноземних мов, вважаючи саме таку транскрипцію правильною. Для прикладу, назву амфіболу "холмквістит", що відомий з 1913 р., пропонували писати як голмквістит, гольмквістит, хольмквістит тощо. Такі зміни лише ще більше ускладнили ідентифікацію видів, оскільки в номенклатурі мінералів, як засвідчують кириличні словники [9, 14], і так багато помилок назв мінералів, а також різноманітних термінів, що відрізняються однією літерою (ешиніт, ешеїт, ешеліт). Мінерал аданіт належить до сульфатів, адаміт — до арсенатів; еглетоніт — це силікат, еглестоніт — хлорид. Одна помилкова літера і пошукова система видає не той мінерал. Тому номенклатура має бути однозначною, без варіантів вибору й усувати можливість помилкової ідентифікації мінералу на підставі неправильної назви. Адже зазвичай назва мінералу — це лише символ, який ніяк не пов'язаний з властивостями природної хімічної сполуки. Буває навіть навпаки, назва лише збиває з пантелику. Мінерал халькофаніт не містить Cu, гідроцерусит — H_2O . Хлоромagneзит і халькосидерит не пов'язані з магnezитом і сидеритом. Коли відкрили гексагідроборит, то помилково вважали, що він містить шість молекул H_2O . Пізніше формулу уточнили ($Ca[B(OH)_4]_2 \cdot 2H_2O$), а назва залишилася. Подібне трапилося з хлорокальцитом, який спершу прийняли за кальцит. Щоб краще порозумітися, мінералоги повинні домовитися

про однакові символи. У світі ці обов'язки взяла на себе IMA, в Україні, як це очевидно, їх взяло УМТ, що об'єднує мінералогів усієї держави.

Збереження історичних назв мінералів. Створений при УМТ Термінологічній комісії (ТК) необхідно було вирішити дві проблеми: як утворювати українські назви мінералів, затверджених CNMNC, і за правилами якого правопису записувати ці назви. Щодо першої проблеми, то майже не виникало сумнівів — потрібно продовжити традицію, започатковану ще за радянських часів, і записувати літерами української абетки **вимогу** назви за правилами транскрибування з мови оригіналу. Друга проблема потребувала детальнішого обговорення.

На час здобуття Україною незалежності (1991 р.) у світі було відомо орієнтовно 3,8 тис. мінеральних видів, схвалених CNMNC [25]. З них лише для 2,6 тис. були відомі українські назви, зібрані у "Мінералогічному словнику" [14] і записані за правилами чинного правопису, з якого тоді вилучили літеру "г". Понад тисячу назв мінералів фактично не мали українських аналогів, так само, як ще дві тисячі, що належали мінералам, відкритим протягом 1991—2021 рр. Хоча Український правопис схвалено Кабінетом Міністрів України лише 2019 р., головні зміни були запропоновані, а деякі й схвалені, одразу після здобуття Незалежності. Тому не виникало сумнівів, що назви мінералів, відкритих після 1990 р., слід записувати згідно з вимогами нового правопису. Орфографія назв мінералів, відкритих раніше, спричинила дискусію, яка зводилася до двох моментів: чи використовувати в найменуваннях давно відомих мінералів літеру "г" і чи відновити подвоєння літер у назвах, похідних від власних імен і одиниць топоніміки.

Зрозумілим є бажання українців узгодити орфографію термінів з сучасним правописом. Не менш зрозуміла й зворотна тенденція — зберегти давно запозичені та зукраїнізовані терміни, оскільки номенклатура мінералів і так зазнає постійних змін. Якщо піти шляхом повного узгодження, тоді треба писати "аюїн" замість "гаюїн", "главконіт" замість "глауконіт", "діямант" замість "діамант". До речі, саме так два останні мінерали записані у словнику Павла Тутковського 1923 р.

[24]. У першому розділі цього словника немає назв мінералів з літерою "г", у другому розділі ті самі мінерали записані з "г". Чинні правила вживання літери "г" справедливо характеризують як нечіткі та суперечливі. Згідно з правописом 2019 р., звук "g" можна передавати на письмі шляхом адаптації до звукового ладу української мови ("г"), і шляхом імітації іншомовного звука літерою "г". Іван Огієнко, автор багатьох праць з української мови, на початку минулого століття писав про написання чужих слів, що нема сенсу споконвічні свої форми міняти на інші [17, с. 123]. Тому ТК пішла шляхом збереження історичних назв мінералів і зберегла незмінною їхню орфографію, подану "Мінералогічним словником" [14]. Назви мінералів, відкритих до 1991 р., що не ввійшли до зазначеного словника, вирішили транскрибувати з російської і записувати їх згідно з чинним на той час правописом (редакція 1961 р.).

За усього бажання зберегти історичні українські назви, це не завжди здійснено. По-перше, є багато мінералів, відкритих у Російській імперії. Вони отримали російські назви пізніше за публікації про ці мінерали іншими мовами. *CNMNC* затвердила раніше опубліковані назви (аланіт, титаніт, афтіталіт) як пріоритетніші, а вітчизняні (ортит, сфен, глазерит) стали їхніми синонімами. Це незатверджені історичні назви мінералів. Вживання синонімів не заборонено у науковій літературі, проте поряд бажано зазначити затверджену *CNMNC* назву. Нині затверджені назви поступово витісняють синоніми із національної наукової літератури.

По-друге, як того вимагає правило [41], з реєстру зникли двослівні терміни на зразок "калієва селітра" (тепер — нітер), "натрієвий галун" (галун-(Na)), "амонієвий галун" (чермігіт), "самородна сірка" (сірка-α). Слід зазначити, що історичні назви самородних елементів (сурма, миш'як, олово) збережено, попри те, що стандартизовані українські назви деяких хімічних елементів змінено. По-третє, з двох рівноцінних зукраїнізованих мінералогічних термінів, зазначених у словнику [14], вибрано давніший (бісмутит, діамант, бурштин).

Результат кількарічної роботи ТК при УМТ під назвою "Словник українських назв

мінеральних видів" опубліковано в Записках Українського мінералогічного товариства (2019, том 16, 446 с.). Він містить реєстр латиноалфавітних назв мінеральних видів, затверджених *CNMNC* на кінець 2019 р., їхню кристалохімічну формулу, етимологію назви, дати затвердження, перезатвердження й перейменування та українські й російські синоніми латиноалфавітної назви. На основі "Словника українських назв мінералів", після обговорення і виправлення помилок, підготовлено до друку монографію "Українська номенклатура мінералів". Вона охоплює абетковий перелік 5780 українських назв мінеральних видів, затверджених *CNMNC* на кінець 2021 р., їхню кристалохімічну формулу, записану згідно з *The New IMA List of Mineral. Updated: January 2022* (<http://cnmnc.main.jp/>), місце знахідки та дату затвердження виду, його структурні особливості, етимологію назви, історію перейменування. Тобто всі найголовніші відомості про мінерал, достатні для його ідентифікації, які зазвичай містять довідники попри різні назви [10, 14, 27 та ін.].

Для зручності користування монографія доповнена покажчиком латиноалфавітних назв затверджених видів та містить символи цих назв, на зразок символів хімічних елементів. *IMA-CNMNC* недавно ухвалила ці символи і рекомендує лише їх використовувати у наукових публікаціях [44]. Окрім затверджених, до монографії ввійшло кілька сотень мінералогічних термінів, що траплялися у вітчизняній мінералогічній літературі за останнє сторіччя, та дано їхнє тлумачення. Монографія існує поки що лише в електронному вигляді і буде розтиражована після закінчення військових дій.

Висновок. 1. Мінералогічна номенклатура, що зародилася як тривіальна, нині є раціонально-тривіальною і поступово наближається до раціональної внаслідок номенклатурних змін у великих групах мінералів, виконаних *CNMNC* при *IMA*. Не обходиться без помилок і відступів назад.

2. Створення української мінералогічної номенклатури належить до обов'язків Українського мінералогічного товариства, зокрема створеної при ньому 2017 р. Термінологічної комісії.

3. ТК при УМТ розробила головні принципи створення української номенклатури мінералів: записувати літерами української абетки вимову латиноалфавітної назви і максимально зберегти історичні назви мінералів. Записувати назви мінералів, відкритих після здобуття Україною незалежності, від-

повідно до Українського правопису 2019 р., відкритих раніше — відповідно до редакції 1961 р.

4. Підготовлено до друку монографію "Українська номенклатура мінералів", що має стати підручним довідником українських мінералогів і сприяти порозумінню між ними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білецький В.С., Суярко В.Г., Іщенко Л.В. Мінералого-петрографічний словник. Кн. 1. Харків: НТУ "ХПІ"; Київ: ФОП Халіков Р.Х., 2018. 438 с.
2. Бокий Г.Б. К вопросу об определении основных понятий минералогии. Основные понятия минералогии. Киев: Наук. думка, 1978. С. 11—16.
3. Вальтер А.А. Мінералогічний аспект існування зазвичай рідкісних ізотопів у природно чистому стані. *Зан. Укр. мінерал. тов-ва*. 2010. 7. С. 5—17.
4. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. Т. 5: Мінералогічна спадщина Володимира Івановича Вернадського. Київ, 2012. 829 с.
5. Вовченко Р., Матковський О., Бакуменко І., Бохорська Л., Полубічко О. Словник-довідник ювелірного і колекційного каміння. Львів: Вид. центр Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2006. 165 с.
6. Вовченко Р., Матковський О., Бохорська Л., Полубічко О. Російсько-український геологічний словник. Львів: Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, 2011. 704 с.
7. Гірничий енциклопедичний словник. Донецьк: Східний вид. дім, тт. I—III. Т. I — 2001, 512 с.; Т. II — 2002, 632 с.; Т. III — 2004, 752 с.
8. Григорьев Д.П. Определение понятия минерал. *Зан. Всесоюз. минерал. об-ва*. 1943. Ч. 72, вып. 2. С. 108—115.
9. Кривовичев В.Г. Минералогический словарь. Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2008. 556 с.
10. Кривовичев В.Г. Минеральные виды. Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2021. 600 с.
11. Кульчицька Г.О. Труднощі сучасної мінералогічної науки. *Зан. Укр. мінерал. тов-ва*. 2017. 14. С. 61—79.
12. Лазаренко Е.К. Таксономические категории минералогии. Основные понятия минералогии. Киев: Наук. думка, 1978. С. 16—29.
13. Лазаренко Е.К. Курс мінералогії. Київ: Вища шк., 1970. 600 с.
14. Лазаренко Е.К., Винар О.М. Мінералогічний словник. Київ: Наук. думка, 1975. 773 с.
15. Митчелл Р.С. Названия минералов. Что они означают? Москва: Мир, 1982. 248 с.
16. Мінералогічний словник. Маріуполь: Східний вид. дім; Київ: Книжкова палата; Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017. 488 с.
17. Огієнко І. Нариси з історії української мови: система українського правопису. Вид. друге. Накладом Тов. "Волинь". Вінніпег, Канада, 1990. 216 с.
18. Павлишин В.И. Основные понятия минералогии. Киев: Препр. ИГФМ АН УССР, 1990. 40 с.
19. Поваренных А.С. Что такое минерал? *Зан. Всесоюз. минерал. об-ва*. 1962. Ч. 91, вып. 4. С. 493—498.
20. Поваренных А.С. Кристаллохимическая классификация минеральных видов. Киев: Наук. думка, 1966. 547 с.
21. Поваренных А.С. Основные понятия современной минералогии. Основные понятия минералогии. Киев: Наук. думка, 1978. С. 8—11.
22. Словник іншомовних слів. За ред. О.С. Мельничука. Київ: Головна редакція УРЕ, 1974. 775 с.
23. Соболев В.С. Понятие вида в минералогии. *Минерал. сб. Львов. геол. об-ва*. 1947. № 1. С. 3—9.
24. Тутковський П. Словник геологічної термінології. Київ: Держ. вид-во України, 1923. 201 с.
25. Флейшер М. Словарь минеральных видов. Пер. с англ. Москва: Мир, 1990. 206 с.
26. Bayliss P., Kaesz H.D., Nickel E.H. The use of chemical-element adjectival modifiers in minerals nomenclature. *Canad. Mineral.* 2005. 43. P. 1429—1433.
27. Blackburn W.H., Dennen W.H. Encyclopedia of Mineral Names. *Canad. Mineral. Spec. Publ.* 1. Ottawa, Ontario: Mineralogical Association of Canada, 1997. 360 p.
28. Bosi F., Hatert F., Hålenius U., Pasero M., Miyawaki R., Mills S.J. On the application of the IMA-CNMNC dominant-valency rule to complex mineral compositions. *Mineral. Mag.* 2019. 83(5). P. 627—632. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.55>
29. Burke E.A.J. A mass discreditation of GQN minerals. *Canad. Mineral.* 2006. 44(6). P. 1557—1560. <https://doi.org/10.2113/gscanmin.44.6.1557>
30. Burke E.A.J. Tidying up Mineral Names: an IMA-CNMNC Scheme for Suffixes, Hyphens and Diacritical marks. *Mineral. Rec.* 2008. 39(2). P. 131—135.

31. Dunn P.J., Mandarino J.A. Formal definitions of type mineral specimens. *Canad. Mineral.* 1987. **25**. P. 571—572.
32. Dunn P.J. The discreditation of mineral species. *Amer. Mineral.* 1990. **75**. P. 928—930.
33. Fleischer M. Glossary of Mineral Species. Bowie, Maryland: Min. Record Inc., 1975. 145 p.
34. Fleischer M. Glossary of Mineral Species. Tucson, Arizona: Min. Record Inc., 1983. 202 p.
35. Fleischer M. Index of Mineral Names, Discredited Minerals. Changes of Mineralogical Nomenclature. *Amer. Mineral.* 1966. **51**, № 8. P. 12248—1356.
36. Hatert F., Burke E.A.T. The IMA-CNMNC dominant-constituent rule revisited and extended. *Canad. Mineral.* 2008. **46**. P. 717—728. <https://doi.org/10.3749/canmin.46.3.717>
37. Hatert F., Mills S.J., Pasero M., Williams P.A. CNMNC guidelines for the use of suffixes and prefixes in mineral nomenclature, and for the preservation of historical names. *Eur. J. Mineral.* 2013. **25**. P. 113—115. <https://doi.org/10.1127/0935-1221/2013/0025-2267>
38. Hey M.H., Gottardi G. On the use of names, prefixes and suffixes, and adjectival modifiers in the mineralogical nomenclature. *Amer. Mineral.* 1980. **65**. P. 223—224.
39. Levinson A.A. A system of nomenclature for rare-earth minerals. *Amer. Mineral.* 1966. **51**. P. 152—158.
40. Martin R.F., Blackburn W.H. Encyclopedia of Mineral Names: Second Update. *Canad. Mineral.* 2001. **39**, № 4. P. 1199—1218. <https://doi.org/10.2113/gscanmin.39.4.1199>
41. Nickel E.H., Grice J.D. The IMA Commission on new minerals and mineral names: Procedures and guidelines on mineral nomenclature. *Canad. Mineral.* 1998. **36**. P. 3—16.
42. Nickel E.H., Mandarino J.A. Procedures involving the IMA Commission on New Minerals and Mineral Names, and guidelines on mineral nomenclature. *Canad. Mineral.* 1987. **25**. P. 353—377.
43. Nickel E.H. The definition of a mineral. *Canad. Mineral.* 1995. **33**. P. 689—690.
44. Warr L.N. IMA-CNMNC approved mineral symbol. *Mineral. Mag.* 2021. **85**(3). P. 291—320. <https://doi.org/10.1180/mgm.2021.43>

Надійшла 31.05.2022

REFERENCES

1. Biletskyy, V.S., Suiarko, V.G. and Ischenko, L.V. (2018), *Mineralogical and petrographic dictionary. Book one*, NTU HPI, Harkiv; FOP Halikov, R.H., Kyiv, 438 p. [in Ukrainian].
2. Boki, G.B. (1978), *On the question of defining the basic concepts of mineralogy. Basic concepts of mineralogy*, Nauk. dumka, Kyiv, pp. 11-16 [in Russian].
3. Valter, A.A. (2010), *Zap. Ukr. mineral. tov-va*, Vol. 7, Kyiv, UA, pp. 5-17 [in Ukrainian].
4. (2012) *Selected scientific works of acad. V.I. Vernadsky*, Vol. 5, Kyiv, 829 p. [in Ukrainian].
5. Vovchenko, R., Matkovskiy, O., Bakumenko, L., Bokhorska, L. and Polubichko, O. (2006), *Glossary-Directory of precious jewels and collection stones*, Ivan Franko LNU Publ. House, Lviv, UA, 165 p. [in Ukrainian].
6. Vovchenko, R., Matkovskiy, O., Bokhorska, L. and Polubichko, O. (2011), *The Russian-Ukrainian Geological Dictionary*, Ivan Franko LNU Publ. House, Lviv, UA, 704 p. [in Ukrainian].
7. (2001) *Mining encyclopedic dictionary*, Eastern Publ. House, Donetsk, Vol. 1-3; Vol. 1, 2001; 512 p.; Vol. 2, 2002, 632 p.; Vol. 3, 2004, 752 p. [in Ukrainian].
8. Grigoriev, D.P. (1943), *Zap. Vses. mineral. ob-va*, Ch. 72, Iss. 2, RU, pp. 108-115 [in Russian].
9. Krivovichev, V.G. (2008), *Mineralogical glossary*, St. Petersburg Univ. Publ. House, St. Petersburg, 556 p. [in Russian].
10. Krivovichev, V.G. (2021), *Mineral species*, St.-Petersburg Univ. Publ. House, St. Petersburg, 600 p. [in Russian].
11. Kulchytska, H.O. (2017), *Zap. Ukr. mineral. tov-va*, Vol. 14, Kyiv, UA, pp. 61-79 [in Ukrainian].
12. Lazarenko, Ye.K. (1978), *Taxonomic categories of mineralogy. Basic concepts of mineralogy*, Nauk. dumka, Kyiv, pp. 16-29 [in Russian].
13. Lazarenko, Ye.K. (1970), *Mineralogy course*, Vyshcha shkola, Kyiv, 600 p. [in Ukrainian].
14. Lazarenko, Ye.K. and Vynar, O.M. (1975), *Mineralogical Dictionary*, Nauk. dumka, Kyiv, 773 p. [in Ukrainian].
15. Mitchell, R.S. (1982), *Names of minerals. What do they mean?*, Mir, Moscow, 248 p. [in Russian].
16. (2017) *Mineralogical dictionary*, Eastern Publ. House, Mariupol; Book Chamber, Kyiv; IFNTUNG publ., Ivano-Frankivsk, 488 p. [in Ukrainian].
17. Ohiienko, I. (1990), *Essays on the history of the Ukrainian language: the system of Ukrainian spelling*, Second ed., Circul. Tov. "Volyn", Winnipeg, Canada, 216 p. [in Ukrainian].
18. Pavlyshyn, V.I. (1990), *Basic concepts of mineralogy*, Preprint IGFМ AN UkrSSR, Kyiv, 40 p. [in Russian].
19. Povarennykh, A.S. (1962), *Zap. Vses. mineral. ob-va*, Ch. 91, Iss. 4, pp. 493-498 [in Russian].
20. Povarennykh, A.S. (1966), *Crystallochemical classification of mineral species*, Nauk. dumka, Kyiv, 547 p. [in Russian].
21. Povarennykh, A.S. (1978), *Basic concepts of modern mineralogy. Basic concepts of mineralogy*, Nauk. dumka, Kyiv, pp. 8-11 [in Russian].
22. Melnychuk, O.S. (editorship) (1974), *Dictionary of foreign words*, Holovna redaktsiya URE, Kyiv, 775 p. [in Ukrainian].

23. Sobolev, V.S. (1947), *Mineral. sb. Lvov. geol. ob-va*, No. 1, UA, pp. 3-9 [in Russian].
24. Tutkovskiy, P. (1923), *Dictionary of geological terminology*, State Publ. House Ukraine, Kyiv, 201 p. [in Ukrainian].
25. Fleischer, M. (1990), *Glossary of Mineral Species*, Transl. with English, Mir publ., Moscow, 206 p. [in Russian].
26. Bayliss, P., Kaesz, H.D. and Nickel, E.H. (2005), *Canad. Mineral.*, Vol. 43, pp. 1429-1433.
27. Blackburn, W.H. and Dennen, W.H. *Encyclopedia of Mineral Names*, Canad. Mineral. Spec. Publ. 1. Ottawa, Ontario: Mineral. Associat. of Canada, 1997. 360 p.
28. Bosi, F., Hatert, F., Hålenius, U., Pasero, M., Miyawaki, R. and Mills, S.J. (2019), *Mineral. Mag.*, Vol. 83(5), pp. 627-632. <https://doi.org/10.1180/mgm.2019.55>
29. Burke, E.A.J. (2006), *Canad. Mineral.*, Vol. 44, pp. 1557-1560. <https://doi.org/10.2113/gscanmin.44.6.1557>
30. Burke, E.A.J. (2008), *Mineral. Rec.*, Vol. 39 (2), pp. 131-135.
31. Dunn, P.J. and Mandarino, J.A. (1987), *Canad. Mineral.*, Vol. 25, pp. 571-572.
32. Dunn, P.J. (1990), *Amer. Mineral.*, Vol. 75, pp. 928-930.
33. Fleischer, M. (1975), *Glossary of Mineral Species*, Min. Record Inc., Bowie, Maryland, 145 p.
34. Fleischer, M. (1983), *Glossary of Mineral Species*, Min. Record Inc., Tucson, Arizona, 202 p.
35. Fleischer, M. (1966), *Amer. Mineral.*, Vol. 51, No. 8, pp. 12248-1356.
36. Hatert, F. and Burke, E.A.J. (2008), *Canad. Mineral.*, Vol. 46, pp. 717-728. <https://doi.org/10.3749/canmin.46.3.717>
37. Hatert, F., Mills, S.J., Pasero, M. and Williams, P.A. (2013), *Eur. J. Mineral.*, Vol. 25, pp. 113-115. <https://doi.org/10.1127/0935-1221/2013/0025-2267>
38. Hey, M.H. and Gottardi, G. (1980), *Amer. Mineral.*, Vol. 65, pp. 223-224.
39. Levinson, A.A. (1966), *Amer. Mineral.*, Vol. 51, pp. 152-158.
40. Martin, R.F. and Blackburn, W.H. (2001), *Canad. Mineral.*, Vol. 39, No. 4, pp. 1199-1218. <https://doi.org/10.2113/gscanmin.39.4.1199>
41. Nickel, E.H. and Grice, J.D. (1998), *Canad. Mineral.*, Vol. 36, pp. 3-16.
42. Nickel, E.H. and Mandarino, J.A. (1987), *Canad. Mineral.*, Vol. 25, pp. 353-377.
43. Nickel, E.H. (1995), *Canad. Mineral.*, Vol. 33, pp. 689-690.
44. Warr, L.N. (2021), *Mineral. Mag.*, Vol. 85(3), pp. 291-320. <https://doi.org/1180/mgm.2021.43>

Received 31.05.2022

H.O. Kulchytska, DrSc (Geology), Chief Research Fellow

E-mail: kulchechanna@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7206-4797>

O.M. Ponomarenko, DrSc (Geology), Academician of NAS of Ukraine, Director

E-mail: pan.igmof@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5179-6091>

D.S. Chernysh, PhD (Geology), Head of Department

E-mail: chernysh@nas.gov.ua; <https://orcid.org/0000-0001-5390-2591>

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the NAS of Ukraine

34, Acad. Palladin Ave., Kyiv, Ukraine, 03142

MINERAL NOMENCLATURE AND THE PRESERVATION OF HISTORICAL NAMES

Mineral nomenclature, which has often trivial in nature, is gradually being improved in a rational. Terminology is proposed under the auspices of the International Mineralogical Association through nomenclature changes relating to large groups and supergroups of minerals, for example, amphiboles, tourmalines, and pyrochlore. To create a name of a new species, a historically trivial name of a mineral in a group is used and a suffix with a symbol or a prefix of a chemical element is added to it. As a consequence of these changes, the nomenclature of minerals has become rational-trivial. The Commission on Terminology of the Ukrainian Mineralogical Society was formed in 2017 to consider mineral nomenclature. One of the key challenges is to preserve the historical Ukrainian mineral name and its spelling. The Commission decided to consider the names of minerals given in the 1975 "Mineralogical Dictionary" as historical, and to keep the spelling of mineral names discovered before 1991. Minerals names approved after the changes in Ukrainian orthography should be written with the letters of the Ukrainian alphabet according to the rules of transcription from the original language and in accordance with 2019 Ukrainian orthography. The changes also affected two-word terms and the use of a hyphen. The name of a mineral should be taken as a symbol corresponding to a natural compound of a certain chemical composition and a defined crystal structure. To promote mutual understanding between scientists, a mineral name and its spelling should be the same. The recommendations of the Commission on Terminology are taken into account in preparation of the "Ukrainian Nomenclature of Minerals" (2022).

Keywords: nomenclature of minerals, terminology, name of the mineral, historical name of the mineral, Commission on Terminology.