

УДК 549.0

**Г. Кульчицька, Д. Черниш**

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення  
ім. М.П. Семененка НАН України  
03680, м. Київ-142, Україна, пр. Акад. Палладіна, 34  
E-mail: kulchec@igmof.gov.ua

## ПРОБЛЕМИ УКРАЇНСЬКОЇ МІНЕРАЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

У статті звернено увагу на деякі проблеми номенклатури і термінології, що виникли через використання українськими мінералогами різних стандартів: радянських, російських і міжнародних після надання українській мові статусу державної. Зокрема, не існує одностайної думки щодо об'єктів мінералогії, виникло багато синонімів серед назв мінералів, нема контролю за дотриманням держстандартів України. Автори статті пропонують застосовувати термін *відміна*, а не *різновид* для характеристики хімічних і фізичних варіацій мінерального виду, як це пропонував академік Є. Лазаренко, *синтетичний*, а не *штучний* мінерал для отриманих людиною аналогів природних мінералів, передавати з англійської назви мінералів за допомогою літери "г", як це дозволяє сучасний український правопис — галіт (сульфід Cu і Ga), маггеміт (магнітний Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), що дасть змогу уникнути утворення омонімів. Проблеми, що виникли, під силу вирішити лише центральним науковим установам або загальноукраїнським громадським об'єднанням на зразок Українського мінералогічного товариства.

Після надання українській мові статусу державної, що закріплено в Конституції України 1996 р., неминує виникли проблеми з використанням наукової термінології. Адже в останнє десятиріччя існування Радянського Союзу українська наукова термінологія, зокрема в галузі природничих наук, зовсім не використовувалася. Наука розвивалася, виникали закономірні проблеми номенклатури і термінології, для вирішення спірних питань організували наради, однак рішення, що приймалися, стосувалися вживання виключно російськомовних термінів. Як приклад можна навести нараду "Основные понятия минералогии" (м. Керч, 1978), організовану ще за життя академіка Є.К. Лазаренка під егідою Українського мінералогічного товариства і Комісії з мінералогічної термінології та номенклатури при Всесоюзному мінералогічному товаристві, на якій доповідачі з різних куточків СРСР намагалися донести до слухачів свою думку. Що таке "минерал", яка різниця між "мінералом" і "мінеральним видом", чим

відрізняються "подвид", "разновидность" і "разность" — це ті питання, на які мінералоги світового рівня (Г. Бокій, А. Булах, Є. Лазаренко, Н. Петровська, О. Поваренних, Л. Яхонтова та ін.) хотіли сформулювати однозначну відповідь. Не можна стверджувати, що це їм вдалося, але молоде покоління мінералогів щонайменше отримало змогу орієнтуватися і посилатися на опубліковану думку [7] наукових авторитетів.

Після розпаду Союзу і падіння "залізної завіси" табір мінералогів розділився на дві частини. Одна з них, здебільшого вже досвідчені дослідники, продовжували орієнтуватися на Москву і С.-Петербурґ як найбільші наукові центри Росії. Українські наукові терміни вони дослівно копіювали (калькували) з російської. Учні лазаренківської школи ще час від часу звіялися з підручниками свого вчителя, які до 1971 р. виходили українською, а також з українсько-російсько-англійським "Мінералогічним словником" Є. Лазаренка і О. Винар [6]. Опорою також став "Російсько-український словник наукової термінології. Математика. Фізика. Техніка. Науки про Землю та

Космос" [10], що побачив світ невдовзі після запровадження української мови в ранзі державної. Останній на сьогоднішній день є єдиним офіційно рекомендованим словником української наукової термінології. Попри наявні помилки і описки, словники виконали покладену на них функцію — забезпечили передачу на папері результатів мінералогічних досліджень українською мовою. Також суттєву допомогу надали чотиримовний "Гірничий енциклопедичний словник" (2001—2004) і "Мала гірничо-енциклопедія" (2004—2007) за редакцією В.С. Білецького, видані у Донецьку, та шестимовний "Словник-довідник ювелірного і колекційного каміння" (2006, авт.: Р. Вовченко, О. Матковський, І. Бакуменко та ін.), виданий у Львові. Зовсім недавно список поповнився "Російсько-українським геологічним словником" (Львів, 2011), який увібрав у себе все цінне з лексичних багатств української мови, опрацьоване вченими трьох сторіч, залишивши, однак, невирішеною проблему сьогодення.

Друга частина мінералогів звернула свої погляди на захід і почала всі терміни копіювати з англійської, без спроби знайти синоніми не те, що в українській, навіть у російській мові. Звичайно, за сучасних умов міжнародної інтеграції та кооперації наукових досліджень необхідно створювати єдину термінологію, узгоджувати класифікації, однак слід також враховувати специфіку вітчизняної науки. Розпочинаючи від об'єктів мінералогії до визначення мінерального виду і різновиду.

**Об'єкти мінералогії.** Комісія з нових мінералів і назв мінералів (CNMMN)\* при Міжнародній мінералогічній асоціації (IMA), заснована в 1959 р. з метою контролю за появою нових мінералів і введенням нових назв, рекомендує мінералом вважати елемент або хімічну сполуку, зазвичай кристалічну, що утворилася внаслідок геологічного процесу [12, 13]. Ні біогенні, ні антропогенні субстанції до мінералів не належать. Біогенна субстанція стає мінералом лише тоді, коли вона зазнала впливу геологічних процесів. Зроблене людиною — це не мінерал, а "синтетичний еквівалент" (*synthetic equivalent*) мінералу. Хімічні сполуки, утворені внаслідок дії геологічних процесів на антропогенну субстанцію, за пра-

вилами CNMMN, також не будуть розглядатися як мінерали [13]. Однак за сьогоднішнього стану геолого-розвідувальних робіт в Україні екологія, медицина і біологія — це єдині галузі, в яких ще можна отримати якісь гранти на дослідження. Якщо мінералоги не будуть займатися вивченням сучасного мінералоутворення у териконах, хвостозвалищах і відстійниках, не досліджуватимуть кістки і патологічне каміння в організмі людини, мінералогія, як свого часу палеонтологія, перетвориться на суто музейну науку. Тому природно, що техногенні процеси здавна сприймаються в Україні як один із чинників земного мінералоутворення [5], а технологічна, екологічна і біомінералогія сьогодні розглядаються як самостійні напрями мінералогічної науки [2, 8, 9].

**Мінеральний вид.** CNMMN виконала велику роботу з упорядкування назв мінеральних видів (*species*), оскільки велика кількість назв мінералів призводить до конфузів у науковій літературі. Із 4700 мінеральних видів схвалено і затверджено IMA 4300, список їх можна знайти на сайті <http://webmineral.com/>. Ще майже 2700 назв позначено як синоніми. У списку залишилися ті терміни, які або затверджені раніше, або більш поширені в англійській літературі. Отже, такі назви мінералів як *сфен*, *ортит*, *калушит*, *ленідомелан*, *керченіт*, *саліт*, *камасит* тощо, які вживалися в російськомовних виданнях, переведено в ранг синонімів або зовсім виключено зі списку. Відповідно до рекомендацій CNMMN, терміни *біотит*, *ленідоліт*, *апатит*, *бритоліт*, *монацит* стали назвами серій, так само як *гранат*, *олівін*, *піроксен*. Для позначення мінеральних видів використовують ці самі терміни із суфіксом Левінсона, що вказує, який із компонентів ізоморфної суміші домінує в цьому виді, наприклад *апатит-(Ca)*, *апатит-(OH)* або *апатит-(F)*. Особливо це стосується мінералів з рідкісноземельними елементами, де суфікс вказує на той елемент, частка якого найбільша (*бритоліт-(Y)* замість *абукумуліт*). Не всі рекомендації CNMMN можна прийняти беззаперечно. Важко погодитися, що *аметист*, *цитрин* — це просто синоніми кварцу, а *волнін* — бариту, що *агат* — це смугаста відміна кварцу, а не смугастий агрегат кварцових індивідів. Багато запитань спричиняє ідентифікація мінералів з групи фосфатів заліза — *керченіту*, *азовськїту*, *сантабарбариту* (*сантабарбаріту*), *метавіваніту* тощо. "Мінералогі-

\* У 2006 р. перейменована в CNMMNC.

ческий словарь" В.Г. Кривовичева [3], що побачив світ зовсім недавно, адаптував рекомендації *IMA* для російських мінералогів і частково врахував деякі суперечності. Українським мінералогам цей словник малодоступний, тому й орієнтуються вони здебільшого на всесоюзні стандарти минулого.

**Вид, різновид, відміна.** В англійській мінералогічній літературі фактично функціонують два терміни для позначення мінерального виду і різноманітних проявів цього виду: *species* і *variety* відповідно. Два терміни залишилися також у російськомовній літературі [1] — *вид* і *разновидность*, хоча донедавна використовували також третій термін — *разность* [7]. Також лише два терміни запропоновано [8] вживати в українській мові — *вид* і *різновид*.

Не заперечуючи проти двочленної (замість тричленної) термінології для позначення виду, вважаємо, що англійський термін *variety* і російський *разновидность* краще, на нашу думку, передавати в українській мові терміном *відміна*, а не *різновид*. Його пропонується вживати як еквівалент *variety* і *разновидность* на позначення відхилень, які не спричиняють зміни виду, наприклад, відхилення за хімічним складом (*паладієсте золото, мідисте золото*), структурними особливостями (*політипи мусковіт-1M і мусковіт-2M<sub>1</sub> або молібденіт-2H і молібденіт-2R*) або за фізичними властивостями (забарвленням, ступенем прозорості, морфологією кристалів). Різновид, не вважаючи його таксоном систематики мінералів, логічніше вживати як синонім до "різний вид". Наприклад, різні мінеральні види (різновиди) в групі (серії) біотиту — це флогопіт, аніт, істоніт, сидерофіліт, або різні види кремнезему — кварц, стишовіт, коесит.

Це дуже близько до того, що пропонував академік Є. Лазаренко, який послуговувався трьома таксонами систематики мінералів: "...Мінеральні індивіди, у яких склад і структура однакові або змінюються безперервно, об'єднуються поняттям *мінеральний вид*. ...Крайні члени мінерального виду змінного складу є його *різновидами*. В наведеному прикладі різновидами олівіну є форстерит і фаяліт" [4, с. 158]. І далі: "Крім мінеральних видів і різновидів, для багатьох мінералів виділяються *відміни*. *Відміни* — це сукупності мінеральних індивідів одного і того самого мінерального виду, що відрізняються від інших індивідів деякими додатковими особливостями: фізични-

ми, хімічними, структурними або морфологічними. Номенклатура відмін достатньо не розроблена. Поряд з простими назвами відмін, утвореними одним словом (аметист, фуксит тощо), вживають складні терміни, які включають в себе слова, що підкреслюють характерні властивості або особливості знаходження мінералу (наприклад, зернистий барит, молочний кварц, жилкуватий гіпс та ін." [4, с. 162]. Якщо врахувати, що згадані вище мінеральні види змінного складу тепер, за правилами *CNMMN*, представляють собою серії (ізоморфні ряди), а крайні члени цих серій (*різновиди*, за визначенням Є. Лазаренка) є мінеральними видами, то таксон *різновид* у наведеній вище цитаті відпадає і систематика Є. Лазаренка автоматично стає двочленною з таксонами *мінеральний вид* і *відміна*. Поняття останнього таксону, як бачимо, повністю збігається з таким для *variety* і *разновидность*.

**Штучний чи синтетичний мінерал?** Ці терміни словники трактують як синоніми, однак перший термін, як правило, подають з деяким негативним відтінком. Штучний (рос. *искусственный*) означає вміло підроблений, несправжній, фальшивий (порівняйте, *штучна шкіра, штучні квіти*), а синтетичний (від грецького — *поєднуючий*) — отриманий внаслідок синтезу, узагальнений. У 1970-х рр., коли в Інституті надтвердих матеріалів синтезували перші алмази (діаманти), В.М. Бакуль — директор Інституту, що тепер носить його ім'я, у своїх публічних виступах і під час екскурсій по Інституту неодноразово підкреслював, що їхні алмази не штучні, а синтетичні, бо штучний алмаз — це лише імітація алмазу, а вони зробили справжній мінерал в умовах, близьких до природних. У Всеросійському НДІ синтезу мінеральної сировини (М. Александров) у технічних умовах кристалізовано кілька десятків мінеральних видів і їх відмін: гірський кришталь, аметист, цитрин, ісландський шпат, опал тощо. Але ж відомі й імітації опалу (камінь Слоукума), бірюзи, амазоніту. Тому недоцільно, як пропонує [8], всі отримані людиною в лабораторних чи заводських умовах кристалічні сполуки вважати штучними мінералами. Доцільно терміном *штучний* позначати імітації, а термін *синтетичний* вживати стосовно синтезованої продукції того самого складу й структури, що й природні аналоги. Термін *штучний мінерал* можна застосувати також до кристалічних спо-

лук, дуже близьких за структурою або складом до мінеральних видів, але синтезованих людиною в умовах, які не реалізуються в природі (в штучних умовах), наприклад — рідкісноземельні "гранати" (фіаніт, дамонер), синій і зелений кварц тощо. За правилами *CNMMN*, продукти синтезу належать до об'єктів мінералогії лише у тому випадку, коли існують їхні природні аналоги із зазначенням, що це синтезований мінерал. Є. Лазаренко вважав, що "одержанням штучних мінералів, а також моделюванням процесів мінералоутворення у різних фізико-хімічних умовах, що дозволяє експериментально перевіряти уявлення про магматогенні, метаморфогенні й екзогенні процеси" [4, с. 19], повинен займатися окремий розділ мінералогічної науки — експериментальна мінералогія.

**Подвоєння приголосних у назвах мінералів.** Згідно з українським правописом [11], у загальних словах іншомовного походження приголосні зазвичай не подвоюються. За цим правилом назви мінералів, які російською або англійською пишуться з подвоєнням (берилл, гроссуляр, cassiterite, cerussite, pyrrhotite) в українській мові зберігають лише одну приголосну (берил, гроссуляр, каситерит, церусит, піротин). Цього правила дотримується "Мінералогічний словник" [6], що призвело до появи омонімів — однакового написання назв різних мінеральних видів — *galim*, *pirum*, *thalim*. У російській і англійській мові назви цих видів відрізняються: halite (галит) — NaCl і gallite (галлит) — CuGaS<sub>2</sub>, pyrite (пирит) — FeS<sub>2</sub> і pyrrhite (пиррит) — вогняно-червона відміна пірохлору — NaCaNb<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, thalite (талит) — синонім сапоніту і thallite (таллит) — синонім епідоту. Оскільки вказані синоніми назв епідоту, сапоніту і пірохлору нині практично не вживаються, проблема існує лише стосовно вживання терміну *galim*. Український правопис дозволяє деякі винятки в написанні слів іншомовного походження (ванна, тонна, брутто тощо), тому можна було б зробити такий виняток для сульфїду міді та галію, хоча таким чином втрачається логічний зв'язок з назвою елемента, від якої походить назва мінералу.

Якщо підходити формально, то подвоєння приголосних повинно зберігатися у більшому числі назв мінералів. За українським правописом подвоєння приголосних зберігається у власних іменах (Гесс, Гаусманн, Галлуа, Вол-

ластон, Аллан, Бассані) і географічних назвах (Іллінойс, Скуттеруд) іншомовного походження та залишається у всіх вивідних від них словах. Тобто назви мінералів, утворені від прізвищ або географічних назв, повинні писатися з подвоєнням: гессит, гаусманніт, галлуазит, волластоніт, алланіт, бассаніт, ілліт, скуттерудит тощо. Оскільки більша частина мінералів названа на честь природодослідників або за місцезнаходженням, то виходить, що дуже невелика кількість назв мінералів в українській мові порівняно з оригіналом має право писатися з однією приголосною замість подвоєння.

**Використання літери "r".** Не так давно в українську мову повернули літеру "r", з чого однак не випливає, що всі назви мінералів, які пишуться через "g" в англійській, повинні українською писатися через "r". Правопис дозволяє передавати латинську літеру "g" через "z", "r" і "x" і тому більшість назв мінералів нема потреби змінювати. Але назву такого мінералу, як *maghemite*, яку пишуть російською як *маггемит*, а українською і *магеміт* [10] і *маггеміт* [6], варто писати з урахуванням змін до правопису — *маггеміт*. У зв'язку з появою літери "r" назву вищезгаданого сульфїду Cu і Ga (*gallite*) також можна передавати через українське "r", як це дозволяє сучасний український правопис [11]. CuGaS<sub>2</sub> стає *галітом*, а NaCl залишається *галітом* і, таким чином, відпадає необхідність робити виняток щодо подвоєних приголосних.

**Висновки і пропозиції.** Наведених прикладів достатньо, щоб переконатись у необхідності провести авторитетну роботу з впорядкування української мінералогічної номенклатури і термінології. Потрібне лише бажання і мінімум коштів. Зазначимо, що на другій сторінці згаданого вище "Мінералогічного словаря" В.Г. Кривовичева вказано, що робота виконана в рамках програми Міністерства освіти і науки Російської Федерації "Розвиток наукового потенціалу вищої школи". В Україні сподіватися на допомогу міністерств марно, її можна очікувати хіба що з боку громадських організацій, таких, як Українське мінералогічне товариство, Спілка геологів України та ентузіастів мінералогічної науки. Без допомоги держустанов також не обійтись. Не достатньо впорядкувати номенклатуру, необхідно запустити механізм упровадження прописаних норм у вигляді держстандарту, що під силу лише центральним науковим установам. Хоча прак-

тика показує, що в Україні державні стандарти існують самі по собі, а кожен редакторський колектив створює свої внутрішні.

Прикладом може слугувати робота Комісії з хімічної номенклатури (УНКоХіТерН), яка з 1992 р. функціонує при Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. За її рекомендаціями, в зв'язку з приведенням української номенклатури у відповідність до міжнародної (IUPAC), деякі назви хімічних елементів — *миш'як, кремній, сурма, вісмут, марганець*, було вилучено з української мови і замінено на міжнародні латинські: *Арсен, Силіцій, Стібій, Бісмут, Манган*. Змінено також деякі інші національні назви на латинські. Законодавчо це закріплено Держстандартом ДСТУ 2439-94: "Елементи хімічні, речовини прості", проти якого стоїть позначка "чинний". Однак досвід показує, що навіть викладачі Київського університету цих норм не дотримуються або взагалі про них не знають.

Отже, перед мінералогами України на черзі стоїть важливе завдання: орієнтуючись на міжнародні стандарти і наслідуючи позитивний досвід сусідів, докласти максимум зусиль, щоб створити свою термінологію в кращих традиціях школи академіка Є.К. Лазаренка.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Булах А.Г. Общая минералогия: Учеб. — СПб.: Изд-во С.-Петербурга ун-та, 2002. — 356 с.
2. Довгий С., Павлишин В. Екологічна мінералогія України. — К.: Наук. думка, 2003. — 152 с.
3. Кривовичев В.Г. Минералогический словарь. — СПб.: Изд-во С.-Петербурга ун-та, 2008. — 556 с.
4. Лазаренко Є.К. Курс мінералогії. — К.: Вища шк., 1970. — 600 с.
5. Лазаренко Е.К. Опыт генетической классификации минералов. — Киев: Наук. думка, 1979. — 316 с.
6. Лазаренко Є.К., Винар О.М. Мінералогічний словник. Українсько-російсько-англійський. — К.: Наук. думка, 1975. — 773 с.
7. Основные понятия минералогии / Отв. ред. Е.К. Лазаренко. — Киев: Наук. думка, 1978. — 139 с.
8. Павлишин В., Довгий С. Мінералогія. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 2008. — 536 с.

9. Пирогов Б. Методологія технологічної мінералогії та природа технологічних властивостей мінералів // Мінерал. зб. Львів. ун-ту. — 2007. — № 57, вип. 2. — С. 17—34.
10. Російсько-український словник наукової термінології. Математика. Фізика. Техніка. Науки про Землю та Космос. — К.: Наук. думка, 1998. — 892 с.
11. Український правопис / Ін-т мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України, Ін-т укр. мови НАН України. — К.: Наук. думка, 2007. — 288 с.
12. Nicel E.H. The definition of a mineral // The Can. Miner. — 1995. — 33. — P. 689—690.
13. Nicel E.H., Grice J.D. Procedures and guidelines on mineral nomenclature // Ibid. — 1998. — 36. — P. 3—16.

Надійшла 01.08.2012

*А. Кульчицкая, Д. Черныш*

#### ПРОБЛЕМЫ УКРАИНСКОЙ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

В статье уделено внимание некоторым проблемам номенклатуры и терминологии, возникшим из-за использования украинскими минералогами разных стандартов: советских, российских и международных после закрепления за украинским языком статуса государственного. В частности, не существует единого мнения относительно объектов минералогии, возникло множество синонимов среди названий минералов, отсутствует контроль над соблюдением госстандартов Украины. Возникшие проблемы под силу разрешить только центральным научным учреждениям или всеукраинским общественным организациям, например, Украинскому минералогическому обществу.

*Н. Kulchytska, D. Chernysh*

#### PROBLEMS OF UKRAINIAN MINERALOGICAL TERMINOLOGY

The article attracts attention to some problems of nomenclature and terminology that appeared because Ukrainian mineralogists used different standards: the Soviet, Russian and international after adopting official status for Ukrainian language. In particular, there is no consensus regarding the objects of mineralogy, there was a lot of synonyms of names of minerals, there is no control over compliance with state standards of Ukraine. Only central research institutions or all-Ukrainian public organizations such as Ukrainian Mineralogical Society can solve appeared problems.