

УДК 549.01

Г.О. КУЛЬЧИЦЬКА, Д.С. ЧЕРНИШ

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

## ПРО УТВОРЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ МІНЕРАЛЬНИХ ВИДІВ І РІЗНОВИДІВ

---

*Українсько-російсько-англійський Мінералогічний словник Є.К. Лазаренка і О.М. Винар, який побачив світ у 1975 р., неформально ухвалив правопис українською мовою назв мінералів, що були відомі на той час. Відтоді зростає кількість відкритих у світі мінералів, змінюється український правопис, відбулися зміни в хімічній термінології, розроблено нові стандарти транслітерації і транскрипції з української на латиницю і навпаки. У статті розглянуто походження назв мінералів, особливості передачі оригінальних назв засобами англійської, російської та української мов, причини виникнення помилкових термінів. Звернено увагу, що затверджені Міжнародною мінералогічною асоціацією (ММА) назви мінералів належать до інтернаціональних термінів, хоча з великою часткою англійських. Зазначено рекомендації комісії при ММА щодо використання назв і символів хімічних елементів як складових частин назви видів та їх хімічних різновидів. Запропоновано внести на широке обговорення проект сучасного Словника українських назв мінералів, створеного за таких підходів: 1) зберегти той самий правопис назв мінералів, що прийнятий у «Мінералогічному словнику» (1975); 2) для мінералів, відкритих після 1975 р., але до змін в українському правописі (1990), зберегти ті назви, що затверджені в російській мові, з урахуванням українських норм написання; 3) для мінералів, відкритих після затвердження українського правопису, передавати українські назви мінералів за правилами офіційної системи українсько-англійської транслітерації; 4) врахувати рекомендації комісії при ММА щодо написання багатобуквених і складних назв мінералів.*

*Ключові слова:* назви мінералів, мінеральні види, мінеральні різновиди, затверджені і дискредитовані мінерали, номенклатура мінералів, походження назв мінералів, причини виникнення помилкових термінів.

---

З часу випуску українсько-російсько-англійського Мінералогічного словника [5], що практично затвердив правопис українських назв мінералів, минуло 40 років. За цей час відбулося багато змін і щодо кількості видів, і щодо їхньої номенклатури. Складно підрахувати точний приріст найменувань мінералів за цей час, оскільки на тлі затвердження нових видів відбувалася дискредитація старих.

**Відкриття нових видів і дискредитація старих.**  
Функції затвердження і дискредитації мінералів закріплені

нині за Комісією з нових мінералів, номенклатури і класифікації (Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification — CNMNC) при Міжнародній мінералогічній асоціації (International Mineralogical Association — IMA). З 1959 р., з часу створення IMA, було дискредитовано тисячі назв мінералів [11]. Найголовніші причини дискредитації такі: 1) склад і структура мінералу дуже близькі або й ідентичні раніше відкритому; пріоритет надають найпершій назві, а інші вважають її синонімами; 2) мінерал виявився сумішшю або незакономірним перешаруванням видів після проведених досліджень на сучасному рівні; 3) мінерал не відповідає новим правилам затвердження видів [17], унаслідок чого зі списку затверджених видів видалено аморфні природні тіла, антропогенні кристалічні сполуки, політипи і політипоїди мінералів, проміжні члени ізоморфних рядів і серій мінералів, хімічні й морфологічні відміни (різновиди) мінеральних видів.

На тлі скорочення списку затверджених мінеральних видів (та їхніх назв) вилученням із нього дискредитованих невпинно триває його збільшення за рахунок відкритих нових мінералів і перевизначених старих. Якщо в Мінералогічному словнику (1975) із 14 тис. статей лише 2,6 тис. належали твердим мінеральним видам [5], то в довіднику «Словарь минеральных видов» (1990) таких було 3,8 тис. [9], а в словнику 2008 р. [3] — 4,3 тис. із 12 тис. назв, що стосуються мінералів. На вересень 2015 р. кількість затверджених і дискусійних мінералів у світі досягла 5069 назв [19]. Це вдвічі більше, ніж їх описано у Мінералогічному словнику [5]. Майже на третину збільшилася кількість видів, виявлених у надрах України, наближаючись до 1 тис. [2], і це число безперервно зростатиме в міру того, як мінералоги України отримуватимуть доступ до сучасних аналітичних приладів. Резерви існують, тому що фактично на початковій стадії перебуває вивчення рідкісноземельних мінералів, дуже слабо досліджено мінерали уранових і манганових руд, деяких метасоматитів. Аналіз свідчить, що надра України «недоукомплектовані» ванадатами, арсенатами, фосфатами, боратами тощо [7]. Саме серед представників цих класів слід очікувати знахідки видів, нових для України і, можливо, світу.

**Зміна українського правопису.** За 40 років не лише збільшилася кількість нових мінералів, а й змінилися правила написання їхніх назв. В українську мову повернули літеру «г» (1990), запроваджено чинний Держстандарт ДСТУ 2439-94 щодо назв хімічних елементів і простих речовин (1994), змінився український правопис (1993—2012), Міністерство освіти і науки України ухвалило рекомендації, розроблені Державним департаментом інтелектуальної власності, щодо транслітерування літерами української абетки власних назв, поданих іноземними мовами (2001), Кабінет Міністрів України затвердив офіційну систему транслітерації українського алфавіту латиницею (2010). У світлі цих змін назви багатьох мінералів, подані у Мінералогічному словнику [5], мали би писатися по-іншому. Зокрема, назви мінералів, відповідно до колишнього правопису слів іномовного походження, у словнику передано без подвоєння приголосних. За сучасним правописом «подвоєні приголосні зберігаються у географічних, особових та інших власних назвах», «подвоєні приголосні зберігаються й в усіх похідних словах» [8, с. 120]. Оскільки більша частина мінералів названа на честь особистостей або за місцезнаходженням, виходить, що дуже невелику кількість назв мінералів в українській мові порівняно з латинописним оригіналом можна передавати без подвоєння приголосних. Інші зміни спричинені зміною правил транслітерації. Тепер латинська літера «g» передається через нашу «г», «h» — через «г» (а не через «х»), «w» — через «в» (а не через «у»). Можна було б перейменувати попередні назви мінералів. Проте вони існують

щонайменше вже піввіку і в такому вигляді перейшли в підручники та інші довідники. Якщо споконвіку писали так, то яка рація міняти споконвічні свої форми на інші, — таку думку колись висловив автор відомого словника української мови І. Огієнко в дискусії щодо форми написання чужих слів [6] і, очевидно, був правий. Виняток можна зробити лише для магнітного гематиту (маггеміт → магеміт), розшифрувавши таким чином етимологію терміна.

**Помилки транслітерації.** Крім затверджених і дискредитованих термінів мінералогічні словники зазвичай містять певну частку застарілих, маловживаних, зайвих і помилкових назв мінералів. Частка останніх особливо велика в словниках, написаних кирилицею, як наслідок неточної транслітерації з іноземної мови через транскрипцію або за різними стандартами транслітерації з латиниці (напр. *väyrynenite*\* = *вайриненит*, а також *вяюриненит*, *вяюрюненит*, *вэйриненит*; *daubrélite* = *добреелит*, а також *добрэлит*, *добрелит* [3]). В одному довіднику *dundasite* = *дундазит*, а *дандасит* — помилкова назва [3], в іншому — дундазит (*dundasite*) — помилкова назва дандаситу [5]). Із 520 термінів, розміщених під літерою «В» у словнику [3], 80 термінів, тобто 15 %, виникло через помилкову транслітерацію латинописних назв мінералів.

Причина у тому, що правила транслітерації постійно змінюються. Якщо назва мінералу була запозичена з використанням одних стандартів, то словники складала за іншими стандартами. Звідси *даверит* (*daverite*) отримав назву від м. Довер, *вітлокіт* (*whitlockite*) названий на честь Г. Уїтлока [5], *даврексит* (*davreuxite*) — на честь Ш. Давреу, *давсоніт* (*dawsonite*) — на честь Дж. Досона [3]. Траплялося, що один і той самий мінерал через різні способи транслітерації отримував дві назви, що перейшли у словники як два різні мінерали — *örebroite* як *оребрюит* і *еребруит* [9], *aplowite* як *апловіт* і *еплоуїт*, *iowaite* як *айоваїт* і *йоваїт* [5]. Заради справедливості слід зазначити, що подібні трансформації відбуваються зі слов'янськими назвами після передачі їх латиницею. Так, відомий нам *керченіт* ще недавно існував на сайті [www.mindat.org](http://www.mindat.org) як два різні мінерали: *kertschenite*, описаний С. Поповим у 1910 р., і *kerchenite*, описаний Ф. Чукановим у 1993 р. Дніпровськіт, морфологічна відміна каситериту, позначають латиницею як *dneprowskite* і *днеіпроскіт* (з пропущеним «v»), а після зворотної транслітерації на кирилицю його кириличний синонім став відомим як «днопровськіт».

Таку кількість прикладів помилкових назв спеціально наводимо, щоб переконати, як важливо точно передати українською назви мінералів, відкритих в інших країнах, оскільки заміна навіть однієї літери змінює вид мінералу: *celadonite* і *caledonite*, *ekermanite* і *eckermannite*, *pyrite*—*perite*—*perryite*, *ferthierine* і *ferthierite* тощо. Без інформації про мову запозичення терміна зробити точний відповідник українською неможливо.

**Походження назв мінералів.** Назву новому мінералу дає автор. Як правило, мінерали називають: а) за їхніми властивостями (фізичними, кристалографічними, структурними); б) за хімічним складом; в) за місцезнаходженням; г) на честь відомої особи. Трапляються інші варіанти — за назвою організації, історичних героїв і міфічних персонажів тощо, але їх небагато. Характерні властивості мінералу зазвичай передають за допомогою слів, запозичених з грецької, рідше латини, ще рідше — з інших мов. Грецькі і латинські слова узвичаєні в українській мові і передача їх на письмі не створює особливих труднощів. Не існує проблем із записом назв за хімічним складом — українські назви хімічних елементів затверджені держстандартом. Наприклад, мінерал

\* Терміни англійською або російською мовою написано курсивом.

*caysichite*-(Y), названий за елементним складом (Ca, Y, Si, C, H), однозначно буде як *каїсікгіт*-(Y), а не *кайсикхит*-(Y), як у словнику [3]. Назви мінералів, що походять від місцезнаходження або від власного імені, для точної передачі українською потребують додаткової інформації.

Багато авторів хочуть, щоб назва відкритого мінералу заявила таким чином про місце його знахідки або вшанувала ім'я людини, яка прислужилася мінералогії (автора знахідки, колекціонера, видатного вченого). Називати мінерали на честь чиновників, політичних діячів і комерційних організацій не рекомендується. Напевне важливо, щоб географічне місце чи ім'я було впізнаним в українській назві мінералу. Хоча іноді воно буває досить зашифрованим. Наприклад, складно здогадатися, що мінерал *rimkorolgit* призначений увіковічити ім'я відомого російського мінералога Ольги Римської-Корсакової, *armalcolite* — трьох астронавтів космічного корабля «Аполлон-11». Знайомі прізвища: *lazarenkoite*, *yushkinite*, *sobolevite*, *srebrodolskite* легко вгадуються, тому що для їх читання використовуємо зворотну транслітерацію з латиниці на кирилицю. Однак у більшості випадків край необхідна інформація про мову запозичення. Залежно від мови запозичення назви мінералів, що містять ідентичні буквосполучення, передаватимуться українською або російською по-різному: *henritermierite* (з французької) → *анритермьєрит*, *henryite* (з англійської) → *генриум*; *henrymeyerite* (з німецької?) → *хенримейєрит*; *paulkellerite* (з німецької) → *паулкеллерит*, *paulkerrite* (з англійської) → *полкерррит* [3]. Чим менше поширена мова, тим більше шансів різночитання. Мінерал *georgiadesite*, названий на честь директора рудника в Греції (*M. Georgiadus*), в одному словнику поданий як *джорджиадесит* [3], в іншому — як георгіадезит [5]. Інший мінерал, за назвою вулкана *Giorgios* на грецькому острові, став уже жіоржіозитом. Заплутана історія трапилася з мінералом, названим на честь канадського мінералога *Guy Perrault* і затвердженим IMA в 1984 р. як *perraultite*. Спочатку прізвище «прочитали» за правилами французької мови і назвали мінерал «*перроит*». Ця назва і досі «гуляє» на різних сайтах в Україні й Росії. Пізніше виник варіант — «*перротит*» і остаточно, закріплений у словнику [4] — «*перролтит*». Якщо перекладачам відома етимологія терміна, використовують транслітерацію через транскрипцію, в інших випадках — пряму транслітерацію за вибраним стандартом.

**Діакритичні знаки.** За правилами CNMNC [17], якщо мінерал названий за місцезнаходженням, орфографія (the spelling) географічної назви місця має бути збережена, в жодному разі це не може бути її переклад. Те саме стосується імен і прізвищ, що використані для назви мінералу. CNMNC закликає ставитися до написання власних і географічних назв дуже бережно, зберігаючи всі особливості орфографії латинописної мови, в тому числі, якщо це потрібно, діакритичні знаки. Особливо багато останніх у чеській і фінській мовах, часті умляути, циркумфлекси, тильди в німецькій, шведській, угорській (*pääkkönenite*, *baličžuničite*, *nyboite*). Деякі діакритичні знаки не просто уточнюють звучання букви, вони змінюють її звучання (*â* → и, *ö* → ое, *õ* → и, *č* → ч, *š* → ш, *ž* → ж), у кожній мові за своїми правилами. Це призвело до різночитань назви мінералу в англійській мові та подальшого помилкового її написання (*åkermanite*, *akermanite*, *oakermanite*). Попри рекомендацію обмежити вживання діакритичних знаків [17], кількість назв такого типу постійно збільшується [12], що спровокує нову кількість помилкових термінів.

**Транскрипція чи транслітерація.** Якщо назву мінералу запропоновано мовою, що використовує нелатинську абетку, вона має бути записана латиницею відповідно до операційної системи **транслітерації**, прийнятої у цій країні

[17]. З цього випливає, що головний акцент у разі передачі назви мінерального виду з однієї мови на іншу робиться на орфографію терміна, а не його фонетику.

На вебсайті [www.webmineral.com](http://www.webmineral.com) є можливість прослухати вимову багатьох назв мінералів англійською мовою, з чого можна зробити висновок, що в англійській мові також не існує єдиного підходу до передачі назв мінералів, запозичених з інших мов. В одному випадку англійська фонетика слова близька до звучання оригіналу, в іншому — буквосполучення читають за правилами англійської, і навіть віддалено вони не нагадують оригінал. Назви таких мінералів, як *georgbokiite* (на честь Георгія Бокія), *georgbarsanovite* (на честь Георгія Барсанова), на зазначеному сайті не озвучені, попри те що затверджені давно. Велика ймовірність, що носії англійської мови читають перший склад назви цих мінералів як «джорж». Зазначимо, що діакритичні знаки в назвах мінералів на цьому вебсайті взагалі не використовують.

У російській мові, а через неї і в українській, у разі запозичення термінів перевагу надають транслітерації через транскрипцію, тобто запис кирилицею їх вимови (*howieite* = *хауііт*, *хауііт*; *iowaite* = *айоваіт*, *айоваіт*; *nováčekite* = *новачекіт*). Трапляється також запис літера в літеру (*davine* = *давін* (на честь Х. Дейві); *davidite* = *давідіт* (на честь Т. Дейвіда). Для останнього способу запису достатньо вибрати систему латино-кириличної транслітерації, але тоді назва мінералу може фонетично сильно відрізнятись від власної чи географічної. Якщо написати «іовайт» (*iowaite*), то складно здогадатися, що термін утворено від назви штату Айова в США. І навіть для транслітерації необхідно знати мову запозичення. Для прикладу, літера «j» передається з французької через **ж**, з англійської через **дж**, з іспанської через **х**; буквосполучення «*ch*» — з англійської як **ч**, з французької як **ш**, з німецької як **х**, з італійської як **к**.

Якщо мінерал було відкрито на терені поширення російської мови, утворити його українську назву доволі просто — зворотню транслітерацією з латиниці. Так само просто передавати японські назви мінералів, записані латинськими літерами. Дещо складніше з китайською мовою. Китайці записують назву мінералу транскрипцією «пін'їнь», що використовує для передачі ієрогліфів літери англійської абетки. Однак буквосполучення в мові «пін'їнь» читаються не так, як в англійській. Порівняйте географічні назви Китаю українською: Цзянсі (*Jiangxi*); Ханчжоу (*Hangzhou*); Сіань (*Xi'an*), або назви «китайських» мінералів російською [3]: *jinshajiangite* = *цзиньшанзяніт* (також *цзиньшацзяніт*, *цзиншанцзяніт*). Для передачі назв з інших мов, що використовують літери латинської абетки, необхідно знати загальні правила читання букв, буквосполучень і діакритичних знаків. Найважча у цьому аспекті англійська мова, де одна літера може позначати до 9 звуків, тоді як саме США є найбільшим «постачальником» нових видів і, відповідно, нових назв мінералів у світі [4].

Навіть відомості про мову запозичення не можуть вберегти від різноманітності, особливо власних назв. Досі існують сумніви щодо деяких мінералів: бурбанкіт чи бербенкіт (на честь *W.S. Burbank*), апловіт чи еплоуїт (на честь *A.P. Low*). Із міжнародними географічними назвами було б менше проблем, якби в Україні існували детальні карти світу національною мовою. Поки що частково інформацію про адміністративні та географічні одиниці можна почерпнути з Атласу світу [1], на пошуковому сайті Google і в Вікіпедії ([uk.wikipedia.org](http://uk.wikipedia.org)). Однак їхні варіанти передачі географічних назв часто суперечать правилам українського правопису слів іншомовного походження [10]. Слід також зазначити, що четверте видання українського правопису, опубліковане 1993 і 2012 рр. у видавництві «Наукова думка», офіційно ще не затверджене.

**Стандарти транслітерації.** Частина помилок можна уникнути, якщо українську назву мінералу утворювати прямою транслітерацією з латиниці, а не через транскрипцію. Фонетика деяких назв мінералів, які записані латиницею з інших абеток або ієрогліфів, уже спотворена і буде ще сильніше спотворена після транслітерації на українську через транскрипцію з англійської. Часто прізвища вихідців з інших країн адаптовані до мови країни, де вони працюють, і ступінь адаптації не завжди можливо визначити (*zajacite* на честь І. Заяка чи І. Заяца?). До того ж про етимологію терміна можна дізнатися лише після публікації статті про новий мінерал, яка з'являється із запізненням, інколи досить значним. Проблема лише у тому, що в Україні досі не існує універсального стандарту латино-кириличної транслітерації. Діє кілька стандартів: міжнародні BGN/PCGN 1965 і ГОСТ 7.79-2000Б, для природничих наук ТКПН 1994, для географічних назв УКППТ 1996, паспортний КМУ 2010. Щонайгірше — жоден із них, крім ГОСТ 7.79-2000Б, не є цілком зворотним, тобто відтворення у зворотному напрямі транслітерованого терміна не є однозначним. Стандарт ГОСТ 7.79-2000Б зворотний, сумісний з комп'ютерними програмами і достатньо близький до паспортного стандарту, затвердженого Кабінетом Міністрів України.

**Збереження історичних і народних назв.** Історичних назв не так багато. Переважно це прості речовини: золото, срібло, залізо, мідь, свинець, сірка, олово тощо; кольорові мінерали: бірюза (*turquoise*), бурштин (*amber*); деякі види, що вже стали назвами серій або груп мінералів: селітра (*niter*), галун (*alum*), слюда (*mica*); відміни видів: смарагд (*emerald*), гірський кришталь (*rock crystal*), кремінь (*flint*). Історичні назви мінеральних видів не суперечать затвердженій номенклатурі мінералів, отже, нема причин їх відхилити, а назви відмін не є компетенцією CNMNC. Такі суто народні назви, як різноманітні землі, солі, блиски, черні, зелені, сині, шпати, обманки, вживають лише як синоніми видів (плавиковий шпат = флюорит, цинкова обманка = сфалерит), крім польового шпату (*feldspar*) і рогової обманки (*hornblende*). В українському словнику 1975 р. [5] навіть не згадано про такий термін, як горнбленд, лише різні види рогової обманки. Якщо термін «польовий шпат» уже давно вживається як назва групи мінералів, то *hornblende* (рогова обманка) до недавнього часу (1997) розглядали як окремий вид у підгрупі кальцієвих амфіболів. В останній класифікації надгрупи амфіболів [15] нема такого виду, як *hornblende*. В однойменній підгрупі затверджено два види: *ferro-hornblende* і *magnesian-hornblende* та ряд гіпотетичних членів типу *ferro-ferri-fluoro-hornblende*. Щоб уникнути ще більшої громіздкості терміна в разі використання народної назви, очевидно, логічно зберегти термін «рогова обманка» за назвою групи, тобто серії Са-амфіболів з дефіцитом лужних елементів, а видові назви калькувати з англійської.

Проблема збереження історичних назв мінералів тісно стикується з проблемою збереження історичних форм іноземних слів. У разі їх запису українською правопис рекомендує користуватися практичною транскрипцією, за якою для відомих іноземних слів зберігається та форма, яка історично склалася, хоча це й суперечить сучасним нормам транскрипції. Наприклад, звикли говорити держава Візантія, родовище Цумеб, провінція Тоскана. Англійською ці назви пишуть інакше і відповідні мінерали також: *bizantievite*, *tsumebite*, *tuscanite*. Якщо дотримуватися практичної транскрипції, будуть такі українські назви цих мінералів: візантьєвіт, цумебіт, тусканіт, у разі стандартної транскрипції — бізантьєвіт, тсумебіт, тусканіт. Саме через практичну транскрипцію виникла мішанина з мінералами бісмуту (вісмуту). В радянській літературі писали вісмут,

вісмутит, вісмутотанталіт, арсеновісмит [5], а бісмут вважали застарілим терміном — так історично склалося. Однак відкривали нові мінерали з Ві, і нові назви переходили у словники. У сучасному російському словнику зустрічаємо: *висмут*, *висмутин*, *висмутопирохлор*, але *бисмутит*, *бисмутотанталит*, *арсенобисмут* [3]. Українською мовою, відповідно до ДСТУ 2439-94, назву і хімічного елемента, і простої речовини нині пишуть «бісмут». Логічно було б також писати бісміт, бісмутит, бісмутотанталіт, щоб надалі уникнути подібної мішанини термінів. Слід зазначити, що деякі власні імена й географічні назви з історичною формою написання внаслідок машинної транслітерації отримали іншу форму та поступово витісняють історичну, як в українській, так і в російській мовах.

**Складні назви мінералів.** За правилами ІМА назву мінералу слід передавати одним словом [12, 17], навіть якщо вона утворена з двох власних назв (*villyaillenite* на честь *Villy Aellen*, *andreyivanovite* на честь *Андрея Иванова*), складної географічної назви (*betpakdalite* за назвою пустелі Бет-Пак-Дала), поєднання різних категорій (*uralborite* від Урал + бор), початкових букв або складів кількох слів (*armolcolite*, *imgreite*). Такі складні слова надалі розглянуто як прості, що позначають унікальні назви мінералів.

На тлі постійного зростання кількості нових видів усе частіше унікальну назву одного виду використовують як кореневе слово для іншого виду, додаючи до нього відповідний префікс або суфікс, яка вказує на відмінності між ними. Якщо новий мінерал характеризується іншою структурою, додають префікси *an-* (*anorthoclase*, *anorthominasragrite*), *clino-* (*clinoenstatite*), *ortho-* (*orthominasragrite*), *tetra-* (*tetrataenite*), *iso-* (*isoferroplatinum*), щоб підкреслити тип сингонії, або *para-* (*paranatrolite*), щоб просто позначити його як диморф. Префікс *meta-* (*metavivianite*), як правило, стосується кристалогідратів з меншим вмістом води. Один час (2006—2012) були затверджені види з префіксом *parvo-* (*parvowinchite*), як ознака малих катіонів у складі мінералу, але нині ці назви дискредитовані.

Найбільше нові види відрізняються від попередніх хімічним складом. За правилами для затвердження нового виду достатньо, щоб новий мінерал відрізнявся від попереднього іншим сортом атомів хоча б в одній позиції [17]. Якщо це безперервний ізоморфний ряд, окремими видами вважають лише крайні члени (правило 50 %). Пізніше це правило було переглянуто і розширено [13]. На випадок ізоморфних серій, коли є заміщення кількома атомами в одній кристалографічній позиції, правило набуває загальнішого вигляду —  $100\%/n$ , тобто в разі одночасного заміщення  $n$  ізовалентними атомами ( $n = 5$ ) для виділення окремого виду достатньо, щоб вміст одного із них перевищував 20 %. У разі розміщення в одній позиції гетеровалентних атомів, набуває сили правило домінуючої валентності, за умовами якого групи атомів однакової валентності розглядають як один компонент. Якщо така група більша за інші ізовалентні групи в цій позиції, то атоми елемента, які в ній домінують, будуть видоутворювальними, наскільки малою не була б їхня частка у цій позиції. Саме за правилом домінуючої валентності виділено багато видів з REE. Якщо додати, що беруть до уваги не лише найголовніші позиції, а всі, що існують у мінералі, то число аналогів, що відрізняються не таким уже великим вмістом атомів іншого сорту, стрімко зросло. Тому дуже гостро постала проблема номенклатури мінералів і затвердження назви аналогічних видів.

Назву нового виду, хімічного аналога, що утворився внаслідок заміщення атомами іншого сорту хімічних елементів в одній або в кількох кристалографічних позиціях існуючого виду, утворюють додаванням до назви останнього

префікса чи суфікса або суфікса і префікса разом із символом, або назвою замінних хімічних елементів.

Як суфікс використовують символ хімічного елемента в круглих дужках, приєднаний через дефіс до стрижневого слова, так званий суфікс Левінсона [16]. Його спочатку застосовували лише для мінералів REE, хоча не обійшлося без тавтологій, оскільки назва REE вже містилася у стрижневому слові (*cerite*-(Ce), *yttrialite*-(Y), *yttriaite*-(Y)). Пізніше функції суфікса розширили [10, 12] до інших катіонних (*axinite*-(Mg), *julgoldite*-(Fe<sup>2+</sup>), *arrojadite*-(BaFe), *dickinsonite*-(KMnNa)) й аніонних заміщень (*pertsevite*-(OH), *ardennite*-(As)) і навіть між обмінними катіонами (*clinoptilolyte*-K, *betpakdalite*-CaCa). В останньому випадку, щоб підкреслити обмінний статус катіонів, дужки забирають. Надмірне використання суфікса призвело до поспішних перейменувань і втрати історичних назв мінералів [14]. Так сталося з мінералами із групи апатиту і елестадиту. Після затвердження їх номенклатури (2008) зникли зі списків такі традиційні назви, як *fluorapatite*, *hydroxylapatite*, *hydroxyllestadite* тощо. Їх відповідно замінили на *apatite*-(CaF), *apatite*-(CaOH), *ellestadite*-(OH). Нова номенклатура надгрупи апатиту [18] повернула старі терміни. За допомогою суфікса позначають також поліморфи (*hydroxylapatite*-M, *uranophane*- $\alpha$ , *fergusonite*-(Nd)- $\beta$ ), політипи (*gersdorffite*-P2<sub>3</sub>), товщину пакета (*halloysite*-10Å) і спосіб чергування шарів (*ferrohögbomite*-2N2S). Зазначимо, що політипи і навіть деякі поліморфи не належать до окремих видів, а класифіковані як відміни видів.

Щоб стандартизувати використання суфіксів, CNMNC рекомендує [14] символ максимум трьох хімічних елементів приєднувати як суфікси. Порядок їх розміщення відповідає порядку у формулі, тобто у напрямку зменшення іонних радіусів. Структурні й обмінні елементи не можуть бути разом у суфіксі, перевагу надають обмінним елементам, структурні переносять у префікс. Катіони й аніони не можуть бути в одних дужках. У разі такої потреби заміщення в аніонній частині слід відображувати, використовуючи префікс. Якщо REE утворюють суфікс, всі інші катіонні й аніонні заміщення передають у вигляді префікса.

Більшу частину нових назв утворюють за допомогою префікса. Це може бути назва хімічного елемента (*fluor*-), групи (*ammonio*-, *hydroxy*-), молекули (*hydro*-), скорочений прикметник, утворений від назви хімічного елемента (*ferr*-, *ferro*-). Префіксальний спосіб має декілька недоліків: 1) у разі абеткового покажчика мінералів близькі види виявляються розкиданими вздовж усього переліку; 2) форма префікса не регульована правилами (*fluoborite*, *fluorcanasite*, *fluor-dravite*, *fluorocronite*, *fluoro-nyboite*). Розмаїття префіксів (*crom*-, *cromo*-, *cromio*-, *cromium*-) свідчить, що вибір форми, очевидно, знаходиться у пріоритеті авторів і окремих номенклатурних підкомітетів. Спостерігається тенденція використовувати як префікс частину модифікатора Шеллера (*Schaller modifier*) для позначення іонів меншої і більшої валентності [10] (*mangano*- і *mangani*- аналогічно *ferro*- і *ferr*-); 3) у разі заміщення в різних кристалографічних позиціях утворюються складний префікс і громіздкі назви мінералів (*ferroaluminoceladonite*, *hydroxymanganopyrochlore*, *potassic-magnesian-fluor-arfvedsonite*). CNMNC рекомендує [14] приєднувати у вигляді префікса назви максимум трьох хімічних елементів. Допускається комбінація хімічного і структурного префіксів (*clino-ferro-ferr*-, *ferro-ferri-fluoro-holmquistite*). Хімічні заміщення у поліморфах і політипах позначають також за допомогою префікса, оскільки вони уже містять символи у суфіксі. Для розшифрування складної назви мінералу може бути використаний дефіс.

**Використання дефіса і лапок.** Комісії ІМА не притримуються строгої лінії щодо вживання дефіса. Взагалі використання дефіса не підтриму-



валосся комісією з нових назв мінералів [17], лише в разі потреби, коли він допомагає розшифрувати назву. Натомість затверджено правило, що назва мінералу не може складатися з двох слів. Унаслідок проведених перейменувань [12] не лише закономірно зникли двослівні назви (*calcium catapleiite* → *calciocatapleiite*, *potassium alum* → *potassicalum* → *alum*-(К), *hydronium jarosite* → *hydroniumjarosite*). Багато термінів з дефісом на кшталт *aluminummagnesiophulsite*, *magnesium-chlorophoenicite*, *meta-natro-autunite* були замінені довгими аналогами без нього. Дефіс залишили (*calcio-olivine*, *meta-autunite*) або додали (*george-ericksenite*), якщо видалення префікса спричинювало подвоєння голосної. Дефіс знову став у пошані в номенклатурі надгрупи амфіболів і надгрупи турмаліну, затверджених останнім часом (2012, 2013) [15]. Його вживають як у довгих, так і в коротких назвах мінералів (*chromo-aluminumpovondraite* і *cromium-dravite*).

На нашу думку, використання дефіса цілком оправдане, оскільки чітко відділяє прототип від його хімічного аналога. Взяти для прикладу чотири мінерали цинку: *zincipscombite*, *zincolivenite*, *zincolibethenite*, *zincalstibite*. Їхні назви виглядають так, ніби ці мінерали є Zn-аналогами видів: *lipscombite*, *olivenite*, *olibethenite*, *alstibite*. Насправді двох останніх видів не існує, натомість затверджені *libethenite* і *alstibite*. Мінерал *zincalstibite*, назва якого утворена за складом головних компонентів (Zn, Al, Sb), у дійсності є Zn-аналогом квалстибіту. Якщо зазначені мінерали записати через дефіс (*zinc-lipscombite*, *zincolibethenite*, *zinc-olivenite* і *zincalstibite*), то всі особливості їхньої номенклатури стають очевидними без пошуку додаткових відомостей. На наш погляд, така форма написання назв мінералів раціональна і за нею майбутнє. Єдина умова — дотримання певних правил утворення префіксів (флуор- чи флуоро-, гідрокси- чи гідроксил-, калій- чи калі-), які необхідно виробити.

На відміну від мінерального виду (*species*) назва відміни виду (*variety*) може складатися з двох слів — прикметника із закінченнями *-oan*, *-ian* (модифікатора Шеллера для позначення іонів нижчої і вищої валентності) і назви виду (*ferroan manganotantalite*, *ferrian pyrochlore*) [10, 17]. В українській мові для позначення різної валентності іонів пропонували вживати прикметники із суфіксами *-ист* (*-іст*, *-їст*) і *-ов* (*-ев*, *-ев*) або *-н* (залізистий манганотанталіт, залізний пірохлор) [5]. Як було показано [10], двоїстої системи для позначення можливих валентностей явно недостатньо, а використання модифікатора часто навіть спотворює істинний стан речей, тому пропонується вживати такі означення, як «збіднений на  $Fe^{2+}$ » або «збагачений на  $Fe^{3+}$ », «насичений», «домішковий» тощо.

Наявність лапок, як правило, свідчить про те, що термін у лапках не належить мінеральному виду. Це може бути загальна назва серії мінералів, проміжного члена серії, а найчастіше (і майже обов'язково) — назва близької до існуючого мінерального виду синтетичної сполуки, природні аналоги якої ще не відомі. У лапки пропонують брати вкорочені назви мінеральних видів, якщо це потрібно для економії місця в таблицях або на рисунках, підкреслюючи таким чином їхню несправжню назву («Al-ключевськіт» замість алюмоключевськіт, «Li-воджиніт» замість літіоводжиніт тощо).

**Висновки і пропозиції.** Очевидною є назріла необхідність упорядкувати українські назви мінералів, щоб не засмічувати наукову літературу термінами різного походження. Необхідно затвердити єдиний перелік українських назв мінеральних видів і найпоширеніших їх різновидів, на який могли б орієнтуватися спеціалісти і літературні редактори. Без уніфікації назв мінералів не обійтися в разі створення електронних баз мінералів. Зрозуміло, що затвердженню підлягають усі назви мінералів, а не лише відомі в надрах України.

Якби мінералоги користувалися для класифікації видів латинською мовою, як це прийнято у біології, утворення видових назв національною мовою було б простою справою. Враховуючи труднощі з передачею назв мінералів унаслідок запозичення їх з різних мов, а також змін, що відбулися з назвами з ініціативи ІМА, ця справа не може бути доручена одній людині. Рішення має бути колегіальним. Було б закономірним доручити це завдання Комітету з номенклатури і термінології при Українському мінералогічному товаристві. На жаль, створення такого комітету затягується і до найближчого з'їзду товариства (до 2016 р.) не може бути здійснено. Щоб прискорити затвердження українських назв мінералів, пропонуємо відкрити дискусію з цього питання на вебсайті товариства [ukrmineral.org](http://ukrmineral.org). Орієнтовно це може бути **Сучасний словник** українських назв мінеральних видів, що включатиме українську, латинописну і, для порівняння, російську назву мінералу, етимологію назви, її статус за ІМА (затверджена, дискредитована, назва відміни) і кристалографічну формулу. Додатково можна вказати назву групи, до якої належить мінерал, і його відносне поширення в Україні.

Нижче наведено такі пропозиції.

1. Для мінералів, що були відкриті до 1975 р., зберегти назви, прийняті в українсько-російсько-англійському словнику [5], незважаючи на помилкову транскрипцію і зміну правопису. Ці назви вже стали історичними і перейшли в інші словники та різного роду довідники. Виняток можна зробити для мінералів бісмуту і маггеміту. В разі синонімічних значень (зазначені у словнику як «те саме, що») зберегти значення, наближене до закріпленого у російському словнику [3]. Народні та історичні назви видів, якщо вони не суперечать затвердженій номенклатурі груп, слід обов'язково зберегти.

2. Для мінералів, що не ввійшли до словника [5], але були відкриті до внесення змін в український правопис (до 1990 р.), зберегти назви, затверджені в російській мові, адаптувавши їх до норм українського правопису. Їх також розглядати як історичні назви, що укорінилися в науковій літературі в період існування Радянського Союзу.

3. Для мінералів, що були відкриті після 1990 р., утворювати українські назви двома способами: а) в разі точних відомостей про звучання латинописного терміна, записувати його відповідно до правил транскрипції; б) у невідомих і сумнівних випадках користуватися правилами транслітерації (КМУ 2010 або ГОСТ 7.79-2000Б), звичайно, з урахуванням норм правопису українських слів.

4. Назва мінералу має складатися з одного слова. Хімічні аналоги видів передавати за допомогою символу або назви хімічного елемента. Символ елемента (у круглих дужках або без них, залежно від його кристалографічної позиції) приєднувати через дефіс у вигляді суфікса, назву елемента — у вигляді префікса. Щоб полегшити дешифрування складних назв мінеральних видів, рекомендується максимально використовувати дефіс для приєднання префікса з назвою хімічного елемента. На відміну від затверджених, назви синтетичних аналогів незатверджених видів рекомендується брати у лапки. Хімічні відміни видів передавати двома словами — назвою затвердженого мінерального виду з прикметником, що характеризує відповідні відхилення складу зазначеного виду від ідеального.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Атлас світу*. — ДНВП «Картографія», 2007. — 2012. — 192 с.
2. *Зінченко О., Павлишин В., Васинюк А.* Хронологія відкриття мінералів у надрах України // *Мінерал. збірн.* — 2012. — № 62, вип. 1. — С. 31—37.
3. *Кривовичев В.Г.* Минералогический словарь. — СПб.: Изд-во С.-Пб. ун-та, 2008. — 556 с.
4. *Кульчицька Г., Павлишин В.* Мінералогія України в контексті мінералогії світу // *Мінерал. збірник*. — 2014. — № 64, вип. 1. — С. 25—32.
5. *Лазаренко Є.К., Винар О.М.* Мінералогічний словник. — К.: Наук. думка, 1975. — 773 с.
6. *Огієнко І.* Нариси з історії української мови: система українського правопису. — 2-ге видання. — Winnipeg, Canada, 1990. — 216 с.
7. *Павлишин В.І., Зінченко О.В., Довгий С.О.* Загальні особливості мінерального складу геологічних утворень країни // *Мінерал. журн.* — 2007. — Т. 29, № 2. — С. 5—18.
8. *Український правопис*. — К.: Наук. думка, 2012. — 286 с.
9. *Флейшер М.* Словарь минеральных видов: пер. с англ. — М.: Мир, 1990. — 206 с.
10. *Bayliss P., Kaesz H.D., Nickel E.H.* The use of chemical-element adjectival modifiers in minerals nomenclature // *The Canadian Mineralogist*. — 2005. — Vol. 43. — P. 1429—1433.
11. *Burke E.A.J.* A mass discreditation of GQN minerals // *The Canadian Mineralogist*. — 2006. — Vol. 44. — P. 1557—1560.
12. *Burke E.A.J.* Tidying up Mineral Names: an IMA-CNMNC Scheme for Suffixes, Hyphens and Diacritical marks // *Mineralogical Record*. — 2008. — Vol. 39 (2). — P. 131—135.
13. *Hatert F., Burke E.A.J.* The IMA—CNMNC dominant-constituent rule revisited and extended // *The Canadian Mineralogist*. — 2008. — Vol. 46. — P. 717—728. DOI: 10.3749/canmin.46.3.717.
14. *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. — Vol. 25. — P. 113—115. DOI: 10.1127/0935-1221/2013/0025-2267.
15. *Hawthorne F.C., Oberti R., Harlow G.E. et al.* Nomenclature of the amphibole supergroup // *American Mineralogist*. — 2012. — Vol. 97. — P. 2031—2048. DOI: <http://dx.doi.org/10.2138/am.2012.4276>
16. *Levinson A.A.* A system of nomenclature for rare-earth minerals // *American Mineralogist*. — 1966. — Vol. 51. — P. 152—158.
17. *Nickel E.H., Grice J.D.* The IMA Commission on new minerals and mineral names: Procedures and guidelines on mineral nomenclature // *The Canadian Mineralogist*. — 1998. — Vol. 36. — P. 3—16.
18. *Pasero M., Kampf A.R., Ferraris C. et al.* Nomenclature of the apatite supergroup minerals // *Eur. J. Mineral.* — 2010. — Vol. 22. — P. 163—179.
19. *The official IMA-CNMNC List of Mineral Names. Updated list of IMA-approved minerals (September 2015)*. — <http://pubsites.uws.edu.au/ima-cnmnc>.

Надійшла 08.04.2015

*А.А. Кульчицкая, Д.С. Черныш*

ОБ ОБРАЗОВАНИИ УКРАИНСКИХ НАЗВАНИЙ  
МИНЕРАЛЬНЫХ ВИДОВ И ИХ РАЗНОВИДНОСТЕЙ

Украинско-русско-английский Минералогический словарь Е.К. Лазаренко и О.Н. Винар, вышедший в 1975 г., неформально утвердил правописание названий минералов, известных к тому времени, на украинском языке. С тех пор в 2 раза увеличилось количество минералов, известных в мире, изменилось украинское правописание, произошли изменения в химической терминологии, разработаны новые стандарты транскрипции и транслитерации с украинского языка на латиницу и наоборот. В статье рассматриваются происхождение названий минералов, особенности передачи оригинальных названий посредством английского, русского и украинского языков, причины возникновения ошибочных терминов. Обращается внимание на то, что утвержденные Международной минералогической ассоциацией (ММА) названия минералов являются интернациональными терминами, хотя и с большей долей английских. Перечислены рекомендации комиссий при ММА касательно использования названий и символов химических элементов как составных частей названий новых видов и их химических разновидностей. Предлагается вынести на широкое обсуж-

дение, разместив на сайте Украинского минералогического общества, проект современного Словаря украинских названий минералов, созданного при таком подходе: 1) сохранить правописание украинских названий минералов, принятое в Минералогическом словаре 1975 г.; 2) для минералов, открытых после 1975 г., но до изменения правил украинского правописания (1990 г.), сохранить названия, принятые в русском языке, с учетом норм украинского правописания; 3) для минералов, открытых после утверждения изменений в украинском правописании, передавать украинские названия минералов согласно стандартам транслитерации с латинского письма на кириллицу; 4) учесть рекомендации комиссий при ММА при передаче многобуквенных и сложных названий минералов.

*Ключевые слова:* названия минералов, минеральные виды, минеральные разновидности, утвержденные и дискредитированные минералы, номенклатура минералов, происхождение названий минералов, причины возникновения ошибочных терминов.

*H.O. Kulchytska, D.S. Chernysh*

#### ON FORMATION OF THE UKRAINIAN MINERAL SPECIES NAMES AND NAMES OF THEIR VARIETIES

Published in 1975 the three-language Mineralogical Dictionary compiled by Y.K. Lazareno and O.M. Vynar in Ukrainian, Russian, and English, unofficially approved the Ukrainian names of minerals known at that moment. Since then the number of world-wide discovered minerals has doubled, the Ukrainian spelling has changed, the chemical terminology has changed as well, new standards of transliteration and transcription from Ukrainian to Roman alphabet and vice versa have been developed. The article reviews the origin of the mineral names, peculiarities of translation into English, Russian, and Ukrainian; reasons for bad spelling occurrence. It is pointed out that approved by the International Mineralogical Association (IMA) minerals names are international terms, though with the high percentage of the English language terms. The attention is paid to IMA Commission recommendations regarding the use of chemical elements and symbols in the names of mineral species and their varieties. Authors would like to submit for put on the discussions the project of the updated Dictionary of the Ukrainian Titles of Minerals, which was compiled using the following approach 1) to preserve the same species name spelling as we had in the Mineralogical Dictionary dated 1975; 2) taking into account the Ukrainian norms of spelling, preserve the Russian language names for the minerals discovered after 1975 but before the changes in the Ukrainian orthography in 1990; 3) using the official rules of Ukrainian transliteration translate into Ukrainian the international name of mineral species, discovered after 1990; 4) take into account the IMA Commissions' recommendations regarding multicharacter and complex names of minerals.

*Keywords:* mineral names, mineral species, mineral varieties, approved and discredited mineral species, nomenclature of minerals, origin of the mineral names, reasons for bad spelling occurrence.