MINERALOGICAL COLLECTION
2022. N 72. P. 23–36
ISSN 2078-6220 (print)

МІНЕРАЛОГІЧНИЙ ЗБІРНИК
2022. № 72. С. 23–36
ISSN 2078-6220 (print)

УДК 012:55:549(092)(477)

Володимир Павлишин

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення
імені М. П. Семененка НАН України,
просп. акад. Палладіна, 34, Київ, Україна, 03142
V.I.Pavlyshyn@gmail.com

НАЙБІЛЬШ ПЛІДНИЙ КИЇВСЬКИЙ ПЕРІОД ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АКАДЕМІКА ЄВГЕНА ЛАЗАРЕНКА В ГАЛУЗІ МІНЕРАЛОГІЇ

Стисло проаналізовано наукові здобутки акад. Є. Лазаренка протягом його життєдіяльності в Києві (1969–1978). З цим періодом пов'язані суттєві досягнення в галузі регіональної, генетичної, прикладної й загальної мінералогії, створення потужної української регіонально-мінералогічної наукової школи, заснування й нині активних двох структур – відділу регіональної та генетичної мінералогії й Українського мінералогічного товариства, видання одного з найліпших у світі підручників з мінералогії, тримовного "Мінералогічного словника", заснування нових періодичних видань, у тім числі "Мінералогічного журналу", організація регулярних мінералогічних форумів з актуальних питань мінералогії, зокрема, української, формування концепції напрямів розвитку мінералогії.

Ключові слова: академік Євген Лазаренко, мінералогія, Київ, наукова діяльність, Українське мінералогічне товариство, наукова мінералогічна школа.

Творчий портрет корифея української мінералогії академіка Євгена Лазаренка неймовірно яскравий, змістовний, розмаїтий, насичений великою кількістю учнів, публікацій, форумів, педагогічними новаціями, географічно окреслений. Вдячний учень Євгена Костянтиновича, який у геологічній галузі України не має собі рівних за пошануванням свого Вчителя, сучасний класик мінералогії О. Матковський виділив у життєвій і творчій біографії Є. Лазаренка чотири головні періоди: харківсько-воронезький, уральський, львівський і київський (академічний) (1969–1978) [9].

Ми обґрунтовуємо сформульований у назві статті висновок на підставі власних спостережень і формально об'єктивних даних – публікацій, організації наукового процесу у відділі регіональної та генетичної мінералогії, координації наукових досліджень в Українському мінералогічному товаристві (УМТ). Відомий учений, історик мінералогічної кристалографії І. Шафрановський поставив ім'я Є. Лазаренка в один ряд з іменами таких корифеїв мінералогічної науки, як В. Вернадський, О. Ферсман, М. Бєлов, В. Соболєв.

Так сталося, що останні дев'ять років буремної й напрочуд результативної діяльності Є. Лазаренка в Києві відбувались на моїх очах, пліч-о-пліч і з моєю активною участю,

© Павлишин Володимир, 2022

яка не могла бути інакшою, якщо ти взявся за мінералогічну справу під керівництвом Євгена Костянтиновича. Колись один учений, здається, В. Дріц, який був в екскурсійній групі, що зустрілася з директором Інституту геологічних наук УРСР (ІГН) Є. Лазаренком, запитав: "Чи правда, що молодий дослідник мінералів Володимир Павлишин став Вашою правою рукою?" Євген Костянтинович відповів: "Це правда, але неповна, оскільки нерідко він є обома моїми руками".

Переходимо до системного аналізу наукових здобутків Є. Лазаренка в Києві.

Діяльність у Всесоюзному мінералогічному товаристві (ВМТ). Ще за життя Є. Лазаренка уважні спостерігачі помітили, що з приходом активного Євгена Костянтиновича на високі посади ВМТ млява діяльність товариства суттєво пожвавішала. На Четвертому з'їзді ВМТ (16–20 листопада 1971 р.) Є. Лазаренко і О. Сидоренко (учитель і учень у Воронезькому університеті) у спільній доповіді "Состояние и задачи современной минералогии" сформулювали ***головне завдання мінералогів*** – сприяти подальшому розширенню мінерально-сировинної бази країни всебічним вивченням мінералів і використанням нових методів дослідження. Чи не вперше у ВМТ голосно прозвучала широкоформатна концепція, присвячена мінералогічній термінології й номенклатурі. Як певний підсумок – Є. Лазаренка обрано почесним членом ВМТ і його віце-президентом. У резолюції з'їзду від 20.11.1971 р. адекватно відображено ключові положення з доповіді Є. Лазаренка й О. Сидоренка, а також записано: "п. 15. Создать комиссию по минералогической терминологии и номенклатуре".

У лютому 1972 р. Комісію з мінералогічної термінології і номенклатури ВМТ у складі 15 осіб затвердили на засіданні президії ВМТ. Вона пропрацювала під керівництвом Є. Лазаренка неповних вісім років, тобто до смерті вченого. На її рахунку багато корисних напрацювань.

П'ятий з'їзд ВМТ, який відбувся у Ленінграді 18–21 жовтня 1976 р., був присвячений темі "Роль мінералогії й суміжних дисциплін у розвитку мінерально-сировинної бази СРСР". Про вельми успішну роботу Комісії з мінералогічної термінології й номенклатури прозвітували Є. Лазаренко й Н. Бучинська. З доповіддю "Роль мінералогічних досліджень у підвищенні ефективності геологорозвідувальних робіт" виступив В. Павлишин (співавтор Є. Лазаренко). Євгена Костянтиновича повторно обрали віце-президентом ВМТ.

Науково-організаційна діяльність. Євгенові Лазаренку належить чимало добрих справ науково-організаційного штибу. Стисло розглянемо дві структури й один документ.

У 1969 р. Є. Лазаренко заснував в ІГН АН УРСР відділ регіональної та генетичної мінералогії, який згодом перевели у новостворений Інститут геохімії і фізики мінералів АН УРСР (ІГФМ). Євген Костянтинович керував цим відділом до кінця свого життя. Концепцію розвитку відділу вчений окреслив трьома шляхетними словами – *мінералогічний опис України*. Він свято дотримувався цієї концепції й закріпив її в науковій тематиці Академії наук. Однак регіонально-мінералогічна тематика (за В. Вернадським, "основний субстрат мінералогії, її життєвий ґрунт") панувала порівняно недовго.

Ідеологічно згуртований і націлений Є. Лазаренком на безперервне професійне зростання колектив дав приголомшливий результат (див. нижче). Так було допоки жив учений. Згодом концепція академіка ослабла і, врешті-решт, втратила сенс: спочатку – через економічну кризу, пізніше – через конфлікт інтересів [12].

Шостого травня 1970 р. було реалізовано омріяну Є. Лазаренком національну ідею: на організованому ним з'їзді ухвалено доленосну для української мінералогії нову структуру – Українське мінералогічне товариство, а його президентом обрано Є. Лазаренка. Цим започатковано новий надзвичайно продуктивний етап науково-організаційної діяльності вченого, скерованої на координацію мінералогічних досліджень в Україні, організацію й проведення різного роду форумів з актуальних питань мінералогії, розвиток музейної справи, охорону довкілля тощо [11].

Євген Костянтинович, розбудовуючи діяльність УМТ, зміцнюючи стосунки з виробничими організаціями, усіма засобами й на новому рівні пожвавлював роботу мінералогів у центрі й осередках УМТ, доручав її, передусім, небайдужим патріотично налаштованим мінералогам. Паралельно з розширенням кількості індивідуальних і колективних членів він напрацював статут УМТ, згідно з яким УМТ підпорядковувалося Відділенню наук про Землю АН УРСР, будучи водночас складовою частиною ВМТ (затверджений Бюро Президії АН УРСР 6.02.1973 р.). Такий дещо незвичний для наукових товариств статус УМТ отримало завдяки вмілій дипломатичній діяльності президента, спрямованій, з одного боку, на отримання оптимальної можливості обирати самостійно напрям розвитку мінералогії в Україні, а з іншого, – на зміцнення взаємозв'язку з ВМТ, у якому він відігравав одну з ключових ролей.

Восени 1973 р. на честь вшанування 90-річчя акад. О. Ферсмана у Сімферополі відбулася виїзна сесія УМТ – нарада, присвячена ювілею видатного вченого. На ній з ініціативи Є. Лазаренка було напрацьовано один державницький природоохоронний документ. Під час екскурсії на унікальний вулканічний масив Кара-Даг її учасники побачили жахливу картину – більшість проявів мінералогічно цікавих індивідів і агрегатів (сердолік, парчева яшма тощо) ущент розтрощені й засмічені. Терміново на скелі було складено акт, підписаний президентом УМТ Є. Лазаренком і вченим секретарем В. Павлишиним, про нагальну потребу створення на Кара-Дазі мінералогічного заповідника. Документ надіслали заступнику голови Ради Міністрів України П. Троньку, який відповідав за природоохоронну діяльність в Україні. Далі пішла бюрократична тяганина, досилання щораз нових і нових матеріалів, обґрунтувань, і нарешті (уже після смерті Є. Лазаренка) 1979 р. було створено заповідник, який нині називають Карадазьким природним заповідником (на жаль, з суттєвими відхиленнями від нашого проєкту).

Періодичні видання, видавнича діяльність. Євген Костянтинович як ніхто знав ціну друкованого слова. У боротьбі з бюрократією й органами радянської влади він долав у цій царині неймовірні труднощі. Зокрема, він добре "набив руку" ще у Львові, створюючи у Львівському університеті видавництво й друковані органи, які функціонують досі.

Як допомагав Є. Лазаренко видавництвам? Усіляко. Наведу тільки один приклад. Здається, 1974 р. Є. Лазаренко зібрав докупи всіх редакторів видавництва "Наукова думка", які редагували геологічну літературу, і на автобусі повіз їх на геолого-мінералогічну екскурсію. На першій зупинці він сказав приблизно таке: "Ви багато працюєте з геологічними текстами, термінами, які використовуються для характеристики мінералів, порід і руд, коштовного каміння, однак саме каміння в руках не тримали і в природі не спостерігали. Нині, наскільки це можливо, ви потрапите в світ мінералогічного царства, добре представленого в смт Володарськ-Волинський (мінералогічний музей) і на його околицях (відвали шахт і кар'єрів). Передбачаю, що ця екскурсія буде цікавою у вашому житті й корисною у вашій роботі".

Важливого значення надавав Є. Лазаренко друкованому органу УМТ. Спочатку він організував два збірники – "Минералогия осадочных образований" і "Региональная и генетическая минералогия", які відіграли певну роль у публікації нових даних з мінералогії, однак не набули широкого розголосу. Ученого не покидала думка про створення центрального журналу УМТ. Коли ситуація визріла 1977 р., Євген Костянтинович поставив переді мною завдання форсувати підготовку матеріалів, необхідних для заснування друкованого органу УМТ – "Мінералогічного журналу". Далі була ціла історія, насичена поїздками, документами й обґрунтуваннями, яку стисло описано в спеціальній публікації [13].

У ті часи підготовлені документи не надсилали, а завозили. Схема була така: Президія УМТ → Президія АН УРСР → Президія ВМТ → Президія АН СРСР → ЦК КПРС. У якийсь момент віце-президент АН СРСР О. Сидоренко порадив Є. Лазаренкові змінити (розширити) статус майбутнього журналу з друкованого органу УМТ на союзно-республіканський науково-теоретичний журнал АН СРСР (Відділення геології, геофізики та геохімії) і АН УРСР (Відділення наук про Землю). Євген Костянтинович охоче погодився з цією пропозицією, знав, що постанова ЦК КПРС про створення "Мінералогічного журналу" ось-ось вийде, проте, на жаль, не дочекався. Постанову підписав М. Суслов одразу ж після смерті Є. Лазаренка.

У 1979 р. з'явилося два випуски "Мінералогічного журналу". Він швидко завоював авторитет, а наукова громадськість, читачі й дописувачі журналу мого покоління й досі пам'ятають ім'я засновника журналу Є. Лазаренка, який цим діянням спорудив собі мінералогічний пам'ятник.

Мінералогічні форуми. Вони були розмаїті за формою і змістом, однак на них неодмінно обговорювали актуальні питання загальної мінералогії й мінералогії України. Є. Лазаренко був неперевершеним майстром проведення потужних республіканських і союзних нарад. Він встиг провести два з'їзди УМТ і вісім нарад (симпозіумів), які Б. Звягін назвав "незабутніми Лазаренківськими конференціями".

Згадаємо основні (лазаренківські й післялазаренківські) наради, які ефективно вплинули на розвиток мінералогії в Україні: "Мінералогія Донецького басейну" (Комунарськ, 1971), "Мінералогія залізорудних родовищ докембрію" (Кривий Ріг, 1973), "Типоморфізм кварцу" (Володарськ Волинський, 1974), "Роль мінералогічних досліджень у пошуках нафтових і газових родовищ" (Івано-Франківськ, 1976), "Мінералогічні критерії пошуків рідкісних і кольорових металів" (Дніпрорудний, 1977), "Основні поняття мінералогії" (Керч, 1978), "Проблеми регіональної мінералогії" (Львів–Чинадієве, 1982), до 90- і 100-річчя від дня народження акад. О. Ферсмана (Сімферополь, 1973, 1983), "Мінералогічна кристалографія та її застосування у практиці геологорозвідувальних робіт" (Одеса, 1984), Перша школа з обміну досвідом викладання мінералогії і кристалографії у вузах СРСР (Львів–Шацьк, 1984), "Циркон" (Одеса, 1987), "Проблеми біомінералогії (до 125-річчя від дня народження В. І. Вернадського)" (Луцьк–Шацьк, 1988), "Всесоюзна школа з пошукової мінералогії" (Алушта, 1988), "80-річчя від дня народження академіка Є. К. Лазаренка" (Львів, 1992), "Мінералогія і мінералогічні музеї у XXI столітті" (Львів, 2002), "Техногенні мінерали та родовища" (Донецьк, 2003), "Мінералогія: історія, теорія і практика" (Львів–Шацьк, 2004), "Геологічна освіта та наука в XXI столітті. Проблеми викладання геологічних дисциплін" (Київ, 2004), "Прикладна мінералогія" (Кривий Ріг, 2007), "Біомінералогія–2008" (Луцьк, 2008), "Стан і перспективи сучасної геологічної освіти та науки" (Львів, 2010) та ін. Матеріали цих

форумів опубліковані окремим виданнями або на сторінках періодичних мінералогічних видань.

А ще Євген Костянтинович успішно практикував проведення "мікросимпозіумів" в експедиціях (геологічних партіях) під час польових робіт, які були своєрідною формою впровадження науки в практику. Наприклад, у ВО "Західкварцсамоцвіти" висвітлювали проблему типоморфізму кварцу, що згодом переросло у велику союзну нараду; у тресті "Артемгеологія" неабиякий інтерес викликала доповідь про мармароські "діаманти", уперше досліджені в Донецькому басейні; у Приазовській геологорозвідувальній експедиції організували дискусію (яка триває досі) стосовно генезису і практичного значення рідкіснометалевої мінералізації та ін.

Євген Лазаренко був неперевершеним організатором наукових форумів і на міжнародній арені. З його ініціативи у Києві проведено три засідання Комісії мінералогії і геохімії Карпато-Балканської геологічної асоціації (КБГА), на яких обговорювали проблеми мінералогії й мінерагенії Карпат, варіанти створення макету мінералогічної енциклопедії Карпато-Балканської гірської системи, термінологічні питання та ін. На всіх сильне враження справила доповідь Є. Лазаренка "Принципы составления и окончательный макет минералогической энциклопедии Карпато-Балканской горной системы" [3]. Чимало зусиль Євген Костянтинович (передусім як член оргкомітету) доклав до організації й проведення XI Конгресу КБГА, який відбувся 1977 р. у Києві. Особливо талановито він провів мінералогічні засідання, на яких головував, і завершальний банкет, який прикрасив як тамада.

У Є. Лазаренка було своє розуміння мети проведення мінералогічних форумів. Згадую 1971 р. – рік, коли в Україні провели найпотужнішу нараду з регіональної мінералогії, цього разу присвячену мінералогії Донецького басейну. Ця нарада фактично стала передумовою завершальних робіт і підготовки монографічного зведення з мінералогії регіону. І ось тут яскраво засвітився організаційний талант Євгена Костянтиновича. Він залучив широке коло фахівців загальногеологічного напряму, у співпраці з якими підготував досконалий вступ до мінералогії Донбасу, згодом опублікований у першій частині монографії [5]. Також він організував і блискуче провів на нараді досі небачене широкомасштабне й предметне обговорення проблем мінералогії Донбасу. Яскраві виступи, нові результати, жваві дискусії... Найгарячішою була дискусія-перепалка між В. Мельниковим і майбутнім директором Інституту мінеральних ресурсів Ю. Брагіним стосовно конституції змішаношаруватих силікатів. Завдяки спілкуванням між науковцями, кількарічним експедиційним роботам, довивченню працівниками відділу регіональної та генетичної мінералогії слабко або взагалі не досліджених мінералів і аналізу літературних даних підготовлено й опубліковано другу частину "Минералогии Донецкого бассейна" [6].

Найліпший для свого часу україномовний підручник з мінералогії. Чи були до Є. Лазаренка україномовні підручники з мінералогії? Були, однак їх швидко забули. Протягом 1958–1961 рр. вийшов підручник Є. Лазаренка "Курс мінералогії" у трьох частинах (Ч. І. Загальна мінералогія; Ч. ІІ. Опис мінералів; Ч. ІІІ. Мінералогія гірських порід і мінеральних родовищ), а 1970 р. – його друге видання (книга обсягом 600 с.), яке допущено Міністерством вищої і середньої спеціальної освіти УРСР як підручник для студентів геологічних спеціальностей вузів України.

У передмові до підручника зазначено, що матеріал у ньому подано на основі кристалохімічного й генетичного принципів. Кристалохімічний принцип дає змогу виявити зв'язок між конституцією мінералу та його хімічними й фізичними властивостями, а

генетичний – взаємозв'язок між цими властивостями й умовами утворення мінералу, а також з'ясувати загальні закономірності утворення окремих мінералів і мінеральних родовищ.

Які новації є в підручнику? Насамперед, це доступна й водночас досконала українська мова з легким галицьким діалектом, а також уміння автора за допомогою цієї мови зрозуміло викласти складні явища й факти. Євген Костянтинович наситив новими даними всі три частини підручника, особливо першу і другу. Крім того, уведено нові розділи: "Розчинність мінералів", "Термічні властивості мінералів"; осучаснено розділ про радіоактивні мінерали. Оригінальним і вельми цікавим виявився розділ "Взаємозв'язок між складом, будовою, властивостями і морфологією мінералів". Групи мінералів схарактеризовано повніше й чіткіше, ніж у попередньому виданні. Розширює читацький світогляд уперше наведений у книзі перелік найважливіших мінералів окремих хімічних елементів. Завершується підручник темою "Основні проблеми сучасної мінералогії", яка ні на йоту не втратила свого значення й сьогодні. Тут, зокрема, зазначено, що основою подальшого розвитку сучасної мінералогії повинен стати історико-генетичний принцип.

Підручник і досі використовують у навчальному процесі, він відіграв певну роль в українізації навчального процесу в Галичині, оскільки в інших місцинах, у тім числі в класичних університетах, його, за моїми спостереженнями, моментально замінили на російськомовний аналог "Курс минералогии", виданий у Москві 1971 р. Така, на жаль, була сумна картина з українським письменством, у тім числі науковим: Є. Лазаренко був тоді в мінералогії чи не єдиним героєм свого часу.

Золотий вік мінералогії в Україні. Євген Лазаренко кардинально змінив уявлення про мінералогію України. Він фактично заклав сучасні основи, передусім, регіональної мінералогії України. На його думку, систематичне регіонально-мінералогічне вивчення території країни – завдання, яке за своїм значенням можна прирівняти до геологічних знімань. Без таких досліджень неможливо розвивати інші напрями мінералогії, передусім генетичний і прикладний.

Учений уважно стежив за появою нових результатів досліджень у цій галузі мінералогії, міг у будь-яку мить ґрунтовно схарактеризувати мінералогічну вивченість країни й поставити відповідне завдання. У виступах і публікаціях він наголошував, що на території нашої країни мінерали головно вивчені й описані, проте далеко не завжди на рівні, який би відповідав сучасному станові мінералогічної науки. Треба вітати всі нові дані, що їх отримано за допомогою новітніх методів дослідження. Хоча потік такої інформації з кожним роком збільшується, та вона значно розрізнена, нема належного обсягу відомостей про умови знаходження мінералу та його геологічну історію. Назріла доцільність проведення загальних регіонально-мінералогічних досліджень, що дасть змогу підвести підсумки мінералогічної вивченості території країни у вигляді монографічних описів окремих регіонів, пов'язаних між собою спільністю геологічної історії. Остаточний результат Є. Лазаренко уявляв у формі "кондиційних" мінералогічних монографій, які б "покривали" всю неосяжну територію нашої країни. У мінералах він убачав джерело знань про взаємозв'язок геологічної історії регіону й тих особливостей мінералів і мінеральних парагенезисів, за якими цю історію можна відтворити: "Мінерал – важливий геологічний документ, без якого неможливо відтворити історію Землі і зрозуміти процеси, що в ній відбуваються" [4]. Звідси випливає не тільки загальнопізнавальне значення регіонально-мінералогічних досліджень, а й практичне. Результа-

ти регіонально-мінералогічних досліджень, як справедливо зазначив один із перших учнів Євгена Костянтиновича акад. О. Сидоренко, є основним показником розподілу мінералів і родовищ корисних копалин. Тому Є. Лазаренко боровся (і виступав з конкретними пропозиціями у Міністерстві геології) за забезпечення розшукових, знімальних, розвідувальних партій, рудникових служб фахівцями-мінералогами для підвищення ефективності геологорозвідувальних і видобувних робіт.

Головний об'єкт регіонально-мінералогічних досліджень Є. Лазаренка – Україна. Під його керівництвом і за безпосередньою участю вивчали мінералогію восьми регіонів, а результати узагальнено в монографіях, які вже стали класичними: "Мінералогія вивержених комплексів Західної Волині" (1960), "Мінералогія осадочних утворень Прикарпаття" (1962), "Минералогия Закарпатья" (1963), "Мінералогія Поділля" (1969), "Минералогия и генезис камерных пегматитов Волыни" (1973), "Минералогия Донецкого бассейна" (1975), "Минералогия Криворожского бассейна" (1977), "Минералогия Приазовья" (1981).

У цих працях детальному монографічному опису мінералів, який Євген Костянтинович об'єднав у розділ "Систематична мінералогія", передують короткий нарис геологічної позиції регіону й характеристика його мінеральних комплексів. Усі книги завершуються великою генетичною частиною (а деякі з них – і прикладними мінералогічними критеріями, металогенічними узагальненнями), у якій визначено природу мінералів і мінеральних комплексів на підставі комплексу геологічних, термобарогеохімічних, онтогенічних, геохімічних та інших даних. Останній розділ "Минералогии Приазовья" під назвою "Типоморфизм минералов" містить також відомості прикладного спрямування.

Є. Лазаренко приділяв значну увагу мінералогії гірничорудних районів. Особливе місце серед них посідає всесвітньо відомий Криворізький залізорудний басейн. У фундаментальній праці "Минералогия Криворожского бассейна" вперше завдяки застосуванню широкого арсеналу сучасних методик наведено результати комплексного дослідження породоутворювальних і рудних мінералів, що дало змогу відтворити процеси мінералоутворення в докембрії, виявити особливості метаморфізму й метасоматичного перетворення залізисто-кременистих порід. Виявлені мінеральні парагенезиси й аналіз геологічної історії Криворізького басейну дали підставу для висновку про полігенну природу рудних мінералів за умов осадового й ефузивно-осадового нагромадження залізорудної товщі регіону, а результати детального аналізу процесів мінералоутворення – про формування залізорудної формації внаслідок ритмічної седиментації колоїдів заліза й кремнезему за умов періодичної зміни геохімічних параметрів середовища мінералоутворення. На підставі геологічних і мінералого-петрографічних даних розвинуто ідею про поступову й регіонально закономірну зміну умов метаморфізму в межах басейну. Усі ці дані, як і завершальний розділ монографії про генетичну класифікацію мінералів Кривбасу, – наукова база для оцінки перспектив залізорудних родовищ регіону, прогнозування залізних руд на глибину і складання мінералого-технологічних карт розроблюваних родовищ.

Окрасою мінералогії XX ст. є ще два оригінальні твори Є. Лазаренка – новаторський тримовний "Мінералогічний словник" (співавтор О. Винар) [7]) і книга "Опыт генетической классификации минералов" [4], у якій викладено принципи генетичної класифікації мінералів, розроблені на підставі даних про процеси мінералоутворення, генетичні особливості мінеральних комплексів і типоморфізм мінералів. Учений виділив і детально проаналізував у зв'язку з генетичними проблемами чотири основні напрями: геоло-

гічний, кристаломорфологічний, кристалохімічний і термобарогеохімічний. Він уважав, що саме генетична класифікація мінералів найбільш природна в мінералогії й найповніше відповідає її сучасній суті. Крім того, генетична класифікація – надійний фундамент прикладної мінералогії. У класифікації Є. Лазаренка весь мінеральний світ поділено на чотири типи: ендогенний, екзогенний, космогенний і техногенний. У межах типів виділено підтипи, класи, підкласи, родини, ряди, групи і види.

Свою новаторську книгу, у якій викладено також оригінальні думки про мінералогічну модель Землі й еволюцію мінеральних комплексів земної кори, Є. Лазаренко закінчив такими словами: "Запропонована генетична класифікація мінералів, яку розглянуто в генеральному плані для всього мінерального світу і стосовно окремих регіонів та родовищ на прикладі мінералів Донецького й Криворізького басейнів, найповніше відповідає сучасному стану мінералогії, оскільки ґрунтується на її провідному принципі – генезисі мінералів. Однак вона є першою спробою такого роду і, звичайно, ще далека від досконалості. Її слід розглядати як першу спробу на шляху створення генетичної класифікації" (переклад наш – *В. П.*) [4, с. 301].

Особлива заслуга Є. Лазаренка – розробка української мінералогічної термінології, що пов'язано, передусім, з виходом у світ мінералогічного словника [7]. Нині він особливо "прислужився", оскільки напрацьований Г. Кульчицькою і Д. Черниш "Словник українських назв мінеральних видів" [2] цілковито зберіг правопис назв мінералів, що увійшли до Лазаренківського мінералогічного словника.

Отже, на 1940–1990-ті роки припав, значною мірою завдяки Є. Лазаренку, надзвичайно інтенсивний і плідний період розвитку мінералогії в Україні, її *золотий вік*. Опубліковано близько 9 000 праць, у тім числі близько 90 монографій, у яких висвітлено вагомі результати досліджень за всіма науковими напрямами української мінералогії, серед яких регіональна мінералогія, систематична мінералогія, генетична мінералогія, кристалохімія і фізика мінералів, мінералогічна кристалографія, експериментальна і фізико-хімічна мінералогія, космічна мінералогія, прикладна мінералогія, музейна справа. У післялазаренківський час до них додалися нові наукові напрями – біомінералогія, екологічна мінералогія, наномінералогія [11].

Є. Лазаренко – засновник української регіонально-мінералогічної школи. Ця нині загальновизнана школа виникла й набирала силу у Львові, згодом (з 1969 р.) розвивалася й у Києві. Київський період школи мені особливо близький, оскільки, як зазначено вище, я перебував у гущі практично всіх подій і діянь, які супроводжували мінералогічне життя столиці й України в 1970-х роках.

На мою думку, чи не найвагомішим досягненням Євгена Костянтиновича як мінералога є створена ним повнокровна світового рівня наукова регіонально-мінералогічна школа. Про це в авторитетному виданні "Горная энциклопедия" (1987. Т. 3) написано вичерпно лаконічно: "Е. К. Лазаренко – создатель украинской научной школы в области региональной минералогии".

Важливу роль у розвитку школи відіграли підготовлені на геологічному факультеті Львівського університету молоді спеціалісти, які згодом стали знаними фахівцями-мінералогами. В Україні представники школи започаткували, подекуди розвинули структурну мінералогію і кристалохімію, мінералогічну кристалографію, сучасну космічну мінералогію, дослідження акцесорних мінералів, учення про типоморфізм мінералів, біомінералогічні дослідження, частково – фізику мінералів.

Вихованці школи, представники Київського і Львівського відділень УМТ, захистили понад 50 кандидатських і 10 докторських дисертацій. Серед них відомі вчені й педагоги З. Бартошинський, С. Бекеша, В. Бельський, П. Білоніжка, А. Вальтер, О. Винар, П. Вовк, Д. Возняк, М. Габінет, С. Галій, Ф. Зузук, В. Квасниця, Г. Кульчицька, Г. Легкова, О. Матковський, Ю. Мельник, В. Мельников, В. Павлишин, В. Семененко, К. Сидоренко, Л. Скакун, Є. Сливко, М. Сливко, Б. Сребродольський, В. Степанов, У. Феношин, Е. Янчук, А. Ясинська та ін.

Важливу роль у розвитку школи відіграли й відіграють її непрямі учасники, які стали відомими вченими за сприяння й підтримки Євгена Костянтиновича чи безпосередніх представників його школи й УМТ – А. Горовий, Т. Добровольська, П. Заріцький, В. Євтехов, М. Ковальчук, Ю. Мельник, І. Носирєв, О. Палкіна, Б. Панов, Б. Пирогов, І. Прохоров, Г. Смирнов, В. Супричов, О. Тищенко та ін.

Розвиткові школи сприяло проведення періодичних наукових читань імені академіка Євгена Лазаренка (з 1997 р.) і видання підручників з мінералогії [14, 15] та регіональної [8] і генетичної [16] мінералогії.

В ухвалі останнього з'їзду УМТ (Київ, 2017) зазначено, що "головне завдання для нинішнього покоління українських мінералогів – зібрати всі сили і в наступні роки завершити роботу зі створення "Мінералогічної енциклопедії України". Це обов'язок всіх мінералогів України".

Саме з іменем Є. Лазаренка, як зазначено вище, пов'язують нове уявлення про мінералогію України, її унікальність, закономірності розподілу мінералів у земній корі, генезис і практичне значення мінералів. Академік М. Юшкін, оцінюючи 1982 р. стан вивченості топомінералогії СРСР, віддав пальму першості Є. Лазаренку й зазначив, що територія України – це найдетальніше мінералогічно вивчений регіон країни.

Цьому стислому висновку передувала велетенська дослідницька й науково-організаційна робота Є. Лазаренка, завдяки якій у Києві фактично на порожньому місці у стислі терміни вдалося сформувати добре підготовлений творчий колектив, який безупинно вдосконалювався за такою методологією: кожний член колективу мусив знати основи регіональної мінералогії й водночас спеціалізуватись у якійсь вузькій галузі – кристаломорфології, кристалохімії, термобарогеохімії. Євген Костянтинович вимагав (водночас усіляко сприяючи), щоб усі вузькоспеціалізовані фахівці стали лідерами щонайменше в Україні. Так і сталося.

Важливими є здобутки регіонально-мінералогічної школи в різних напрямах – мінералогічному описі України, мінералогічному картуванні, підготовці наукового фундаменту для створення у державі нових гірничорудних галузей [10], розвитку вчення про типоморфізм мінералів [11] тощо. Суттєві недоліки – у надрах України не відкривають нові мінерали, не напрацьовано досконалі закономірності розподілу мінералів у просторі (у надрах) і з часом.

Загальні проблеми мінералогії. У творчому доробку Є. Лазаренка чільне місце посідають розробки загальних проблем мінералогії, без яких немислима її фундаментальність як геологічної науки. "До цього зобов'язують, – любив повторювати Євген Костянтинович, – також ті обставини, що понад 75 % усіх матеріалів, які використовує людство для свого існування, припадає на мінерали".

Учений неодноразово в різні роки формулював *завдання вітчизняної мінералогії* загалом або мінералогії окремих регіонів України – Донбасу, Кривбасу тощо, виходячи з того, що вони визначені не тільки станом і доцільністю подальшого розвитку науки, а й нагальними потребами господарства. Тридцять років тому він написав, що головним і

загальним завданням мінералогів є їхня активна участь у розширенні й зміцненні мінерально-сировинної бази для нашої промисловості й сільського господарства. Одночасно з вирішенням цього загального завдання потрібно з'ясувати й виявити закономірності утворення й розподілу мінеральних родовищ. Для цього треба невідкладно розробити розшукові критерії, що ґрунтуються на нових і точних теоретичних розробках. Ця думка актуальна й у наші дні. В одній зі статей 1967 р. наголошено на важливості створення за єдиним планом детальних мінералогічних зведень і карт. Нині мінералогічне картування – предмет турботи багатьох колективів і дослідників – приносить суттєву практичну користь.

Одним із важливих завдань Є. Лазаренко вважав вивчення *історії мінералогії.* В оглядах мінералогічної науки він акцентував увагу на важливості визначення наукового пріоритету нашої країни і зазначав, що історію вітчизняної мінералогії вивчено незадовільно й це негативно позначається на спрямуванні мінералогічних досліджень. Євген Костянтинович планував видати спільно з проф. І. Шафрановським багатотомну працю "Історія мінералогії", перші її начерки були зроблені незадовго до смерті.

У 1971 р. на з'їзді ВМТ Є. Лазаренко висунув проблему *основних понять мінералогії* (мінералогія, мінерал, мінеральний вид, мінеральний різновид тощо). Пізніше за його ініціативою проблему обговорювали на різних наукових сесіях, найширше і плідно – у 1978 р. під час роботи спеціального симпозіуму в. Керчі, якому передувало видання збірника "Основные понятия минералогии". У чотирьох зразкових за формою і змістом доповідях, які виявилися останніми в його житті, Є. Лазаренко вичерпно проаналізував сучасну мінералогічну термінологію, запропонував "рецепти" для розробки загальновизнаних визначень мінералогії, відсутність яких вносить плутанину в друковані видання, ускладнює опрацювання мінералогічної інформації та викладання мінералогії у вищій школі. Євген Костянтинович відстоював визначення поняття "мінерал", яке дав А. Булах (це природна хімічна сполука кристалічної будови), і запропонував для обговорення багато інших визначень, з яких наведемо декілька.

Мінералогія – наука про мінерали, їхній склад, внутрішню будову, властивості, умови утворення й зміни, а також процеси мінералоутворення.

Мінеральний вид – систематична категорія, складена з мінеральних індивідів, у яких склад і будова однакові або змінюються безперервно.

Мінеральний різновид – внутрішньовидова систематична категорія, складена з мінеральних індивідів заданого виду, які відрізняються від інших індивідів за хімічними або структурними ознаками.

Актуальність порушеної Є. Лазаренком проблеми полягала в тому, що вже через рік під егідою наукових і виробничих установ та організацій АН СРСР і Міністерства геології СРСР було проведено міжгалузеву координаційну нараду, присвячену визначенню понять "мінеральний вид" і "різновид мінерального виду". Багато ідей Є. Лазаренка відображені в рішенні цієї наради [1].

Цікаві міркування висловив Євген Костянтинович у працях, присвячених аналізу *стану і напрямів розвитку мінералогії*. Він уважав, що в основі вітчизняної мінералогії є взаємозв'язані генетичний і кристалохімічний принципи, однак вони нерівноцінні. Кристалохімічний принцип, суть якого полягає у глибокому пізнанні взаємозв'язку хімічного складу, структури і властивостей мінералів, – дуже важлива допоміжна ланка у з'ясуванні історії мінеральної форми матерії в земній корі або Землі загалом. Тому найважливішим принципом, який повинен бути в основі мінералогічного методу дослідження (тобто в основі сучасної мінералогії та її подальшого розвитку), є генетичний.

Ґрунтуючись на ньому, можна найповніше і найбільш аргументовано розкрити причини виникнення значних концентрацій мінералів в окремих структурах земної кори, розкрити питання історії мінеральних тіл та еволюції мінеральної речовини в планетарному масштабі. Звідси випливає доцільність створення генетичної класифікації мінералів і відкриваються широкі можливості мінералогії у вирішенні загальногеологічних завдань. Євген Лазаренко, використавши, зокрема, фізичні властивості мінералів, густину окремих зон Землі й експериментальні результати, створив мінералогічну модель Землі [4]. Учений уважав, що завдяки досягненням мінералогії з'являється можливість кількісно схарактеризувати природу розподілу сейсмічних швидкостей у розрізі Землі та інші геофізичні "аномалії". У створеній ним мінералогічній моделі лініями мінеральних рівноваг обмежені поля стійкості найважливіших мінералів у тій чи іншій зоні або оболонці Землі.

На спеціальну увагу заслуговує *мінералогічна кристалографія* – упроваджене Є. Лазаренком у науку 1951 р. поняття, яке незабаром закріпилося в мінералогії. Ідеї Євгена Костянтиновича й розробки інших авторів у цій галузі І. Шафрановський узагальнив у серії праць, серед яких першорядне значення має монографія, присвячена власне мінералогічній кристалографії.

На завершення згадаємо задумки Є. Лазаренка, які потроху розробляли, проте в життя так і не втілили.

Один із задумів Євгена Костянтиновича, пов'язаний зі створенням мінералогічного словника-довідника (енциклопедії) Карпато-Балканської гірської системи, не реалізовано. Учні й соратниками частково виконали це завдання – опубліковано мінералогічні зведення за країнами-учасницями КБГА, і 2002 р. у Празі вийшла книга "Minerals of the Carpathians" (Ed. by S. Szakáll. Praha: Granit, 2002. 479 p.).

Стосовно давно задуманої "Мінералогічної енциклопедії України", то нині є чимало напрацювань, проте остаточно вона монографічно не оформлена.

Не втілена до кінця реформа структури, кадрового потенціалу й розвитку науки в ІГН АН УРСР. Не вдалося також реформувати навчальний процес з мінералогії в Київському університеті імені Тараса Шевченка.

Як зазначено вище, одним із важливих завдань Є. Лазаренко уважав вивчення історії мінералогії. Передчасна смерть завадила Євгенові Костянтиновичу підготувати разом з І. Шафрановським багатотомну працю "История минералогии". Цю проблему частково вирішили його учні: у 2019 р. вийшла книга В. Павлишина, О. Матковського й С. Довгого "Історія мінералогії в Україні. Від глибокої давнини до 90-х років XX ст." [11], а нині на стадії редагування перебуває її друга частина, яка стосується періоду від 1990-х років донині.

Висновки. Отже, десять суперактивних років (1969–1978) мінералогічних досліджень у Києві за участю й під керівництвом Є. Лазаренка дали Україні і світові один з найліпших для свого часу україномовний підручник з мінералогії (1970) та його російськомовний аналог (1971), унікальний тримовний "Мінералогічний словник" (1975), чотири колективні фундаментальні регіонально-мінералогічні монографії (1973–1981), які й досі є підручними книгами геологів, досить оригінальне генетичне узагальнення світового рівня "Опыт генетической классификации минералов" (1979), шість збірників наукових праць, відредагованих Є. Лазаренком, десятки статей, періодичне видання "Мінералогічний журнал" (1979). Євген Костянтинович організував і успішно провів два з'їзди УМТ, вісім різних за тематикою нарад, чимало наукових засідань УМТ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Белов, Н. В. (1980). Межотраслевое координационное совещание. *Минерал. журн.*, *2 (4),* 103–104.
2. Кульчицька, Г., Черниш, Д. (укл.). (2019). Словник українських назв мінеральних видів. *Зап. Укр. мінерал. т-ва, 16,* 3–446.
3. Лазаренко, Е. К. (1977). Принципы составления и окончательный макет минералогической энциклопедии Карпато-Балканской горной системы. В кн. *Материалы Комиссии минералогии и геохимии № 3.* Киев: Наук. думка, 97–119.
4. Лазаренко, Е. К. (1979). *Опыт генетической классификации минералов.* Киев: Наук. думка.
5. Лазаренко, Е. К., Панов, Б. С., Груба, В. И. (1975). *Минералогия Донецкого бассейна. Ч. 1.* Киев: Наук. думка.
6. Лазаренко, Е. К., Панов, Б. С., Павлишин, В. И. (1975). *Минералогия Донецкого бассейна. Ч. 2.* Киев: Наук. думка.
7. Лазаренко, Є. К., Винар, О. М. (1975). *Мінералогічний словник.* Київ: Наук. думка.
8. Матковський, О., Павлишин, В., Сливко, Є. (2009). *Основи мінералогії України*. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка.
9. Матковський, О. І. (1992). Творчий шлях і науково-педагогічна спадщина Є. К. Лазаренка. У кн. *Матеріали наук. конф., присвяченої 80-річчю від дня народження Євгена Костянтиновича Лазаренка. Тези доп. і спогади.* Львів, 3–5.
10. Павлишин, В. (2021). *Шляхи розвитку та доля мінералогії України у кризових умовах.* Київ.
11. Павлишин, В., Матковський, О., Довгий, С. (2019). *Історія мінералогії в Україні. Від глибокої давнини до 90-х років XX ст.* Київ: Master-print.
12. Павлишин, В. І. (відп. ред.). (2019). *Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М. П. Семененка НАН України: 50 років.* Київ.
13. Павлишин, В. І. (2019). Нотатки до історії створення “Мінералогічного журналу”. *Мінерал. журн., 41 (1),* 77–80.
14. Павлишин, В. І., Довгий, С. О. (2008). *Мінералогія. Ч. 1.* Київ: КНТ.
15. Павлишин, В. І., Довгий, С. О. (2013). *Мінералогія. Ч. 2.* Київ: КНТ.
16. Павлишин, В. І., Матковський, О. І., Довгий, С. О. (2021). *Генезис мінералів. 3-є вид.* Київ.

REFERENCES

1. Belov, N. V. (1980). Intersectoral coordination meeting. *Mineral. J., 2 (4),* 103–104. (in russian)
2. Kultchytska, H., & Chernysh, D. (Compilers). (2019). Dictionary of Ukrainian names of mineral species. *Proceedings of the Ukrainian Mineralogical Society, 16,* 3–446 (in Ukrainian)
3. Lazarenko, E. K. (1977). Principles of compiling and the final layout of the mineralogical encyclopaedia of the Carpathian-Balkan Mountain system. In *Materials of the Commission of Mineralogy and Geochemistry N 3.* Kiev: Naukova Dumka. (in russian)
4. Lazarenko, E. K. (1977). *Experience of genetic classification of minerals.* Kiev: Naukova Dumka. (in russian)

5. Lazarenko, E. K., Panov, B. S., & Gruba, V. I. (1975). *Mineralogy of the Donets Basin. Part 1.* Kiev: Naukova Dumka. (in russian)
6. Lazarenko, E. K., Panov, B. S., & Pavlyshyn, V. I. (1975). *Mineralogy of the Donets Basin. Part 2.* Kiev: Naukova Dumka. (in russian)
7. Lazarenko, Ye. K., & Vynar, O. M. (1975). Mineralogical dictionary. Kyiv: Naukova Dumka. (in Ukrainian)
8. Matkovskyi, O., Pavlyshyn, V., & Slyvko, Ye. (2009). *Fundamentals of mineralogy of Ukraine.* Lviv: Ivan Franko National University of Lviv Publishing House. (in Ukrainian)
9. Matkovskyi, O. I. (1992). Creative path and scientific-pedagogical heritage of Ye. K. Lazarenko. In *Materials of the scientific conference, dedicated to 80th anniversary of Yevhen Kostiantynovych Lazarenko birthday. Abstracts and memoirs.* Lviv, 3–5. (in Ukrainian)
10. Pavlyshyn, V. (2021). *Ways of development and destiny of mineralogy of Ukraine in crisis conditions.* Kyiv. (in Ukrainian)
11. Pavlyshyn, V., Matkovskyi, O., & Dovhyi, S. (2019). *History of mineralogy in Ukraine. From antiquity to the 90s of XX century.* Kyiv: Master-print. (in Ukrainian)
12. Pavlyshyn, V. I. (2019). Notes on the history of the "Mineralogical Journal". *Mineral. J., 41 (1),* 77–80. (in Ukrainian)
13. Pavlyshyn, V. I. (Ed.). (2019). *M. P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of NAS of Ukraine: 50 years.* Kyiv. (in Ukrainian)
14. Pavlyshyn, V., & Dovhyi, S. (2008). *Mineralogy. Part 1.* Kyiv: KNT. (in Ukrainian)
15. Pavlyshyn, V., & Dovhyi, S. (2013). *Mineralogy. Part 2.* Kyiv: KNT. (in Ukrainian)
16. Pavlyshyn, V., Matkovskyi, O., & Dovhyi, S. (2021). *Genesis of minerals* (3rd ed.). Kyiv. (in Ukrainian)

Стаття: надійшла до редакції 29.05.2022
прийнята до друку 29.08.2022

Volodymyr Pavlyshyn

M. P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of NASU, 34, Acad. Palladin Ave., Kyiv, Ukraine, 03142,
V.I.Pavlyshyn@gmail.com

THE MOST PRODUCTIVE KYIV PERIOD OF ACADEMICIAN YEVHEN LAZARENKO'S CREATIVE ACTIVITY IN THE FIELD OF MINERALOGY

The scientific achievements of Academician Yevhen Lazarenko during his life in Kyiv (1969–1978) are briefly analyzed. Significant achievements in the field of regional, genetic, applied and general mineralogy, formation of the concept of ways of mineralogy development, creation of a powerful Ukrainian regional mineralogical scientific school, establishment of two active structures – Ukrainian Mineralogical Society (UMS) and the Department of Regional and Genetic Mineralogy at the Institute of Geological Sciences of the UkSSR Academy of Sciences (in 1972 the Department was transferred to the Institute of Geochemistry and Physics of Minerals, now the M. P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Sciences of Ukraine) are connected with this period.

One of the best Ukrainian-language textbooks on mineralogy (1970) and its Russian-language analogue (1971), as well as the Ukrainian-Russian-English “Mineralogical Dictionary” (1975, co-author O. Vynar) were published. A new professional periodical was founded – “Mineralogical Journal” (1979) as well as two periodical thematic collections – “Mineralogy of Sedimentary Formations” and “Regional and Genetic Mineralogy”.

One of Ye. Lazarenko's activities were the organization of regular mineralogical forums. They were diverse in form and content, but they certainly discussed topical issues of mineralogy in Ukraine and in general. The scientist personally organized and successfully held two congresses of UMS, eight different meetings on various topics, many scientific meetings of UMS.

The Kyiv period of Ye. Lazarenko's activity includes a rather original world-class genetic generalization “Experience of Genetic Classification of Minerals” (1979), six collections of scientific works edited by him, dozens of scientific articles and four collective fundamental regional mineralogical monographs (1973–1981), which are still the textbooks of geologists.

Key words: Academician Yevhen Lazarenko, mineralogy, Kyiv, scientific activity, Ukrainian Mineralogical Society, scientific mineralogical school.