

УДК 549.0

<https://doi.org/10.30836/gbhgd.2024.24>

ЦЕНТРИ МІНЕРАЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

Кульчицька Г.О., Черниш Д.С.

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка НАН України, Київ,
Україна, kulchechanna@gmail.com; chernysh_d@ua.fm

MINERALOGICAL RESEARCH CENTERS IN UKRAINE

Kulchytska H.O., Chernysh D.S.

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the NAS of Ukraine,
Kyiv, Ukraine, kulchechanna@gmail.com; chernysh_d@ua.fm

M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of the National Academy of Sciences of Ukraine remains the leading institution in mineral research among the modern institutions in Ukraine, as it has the largest range of mineral research equipment, and is associated with the "Mineralogical Journal", which is included in scientometric databases, and the Ukrainian Mineralogical Society, which provides links between Ukrainian mineralogists and international mineralogical associations.

Мінерали справедливо вважають головними «цеглинками» багатьох геологічних наук. Ідея першого президента Української академії наук Володимира Вернадського щодо створення в системі академії спеціалізованого Мінералогічного інституту з широкими можливостями збору мінералів, їх дослідженням і порівнянням зі світовими знахідками формально так і не була реалізована.

Мінералогія в Україні в післяреволюційний період. До 1941 р. мінералогічні дослідження в Україні були направлені головно на пошуки мінеральної сировини і виконували їх не завжди в українських установах. Із 400 відомих нам праць [5] більша частина опублікована в союзних періодичних виданнях, зокрема в збірнику Всесоюзного інституту мінеральної сировини «Минеральное сырьё». До того ж половину цих праць лише умовно можна вважати мінералогічними, оскільки вони стосуються родовищ каоліну та інших глин, керамічної сировини та вогнетривів, петрографічних питань тощо. Єдиного центру мінералогічних досліджень не існувало. Серед української періодики виділяються «Геологічний журнал АН УРСР», «Вісник Українського (відділення) Геологічного комітету» та «Бюлетень геолого-мінералогічного гуртка» при Гірничому інституті в м. Єкатеринославі, з чого можна зробити висновок про розпорошення мінералогічних досліджень між Академією наук, Геологічним комітетом та вишами, зокрема громадськими організаціями при них. Як лідер суто мінералогічних досліджень цього періоду виділяється завідувач кафедри мінералогії Єкатеринославського (Дніпропетровського) гірничого інституту (нині НТУ «Дніпровська політехніка») Леонід Іванов [10].

Мінералогічний центр у Львівському університеті. Повоєнні роки (після Другої світової війни) ознаменувалися сплеском мінералогічних досліджень, вдало названих «золотим віком» мінералогії [8]. Так само як у політиці, показовою є роль лідера в науці. Приїзд майбутнього академіка Євгена Лазаренка до Львова (1944), де він очолив кафедру мінералогії, був призначений

деканом геологічного факультету і незабаром став ректором Львівського університету імені Івана Франка (1951), призвів до переміщення центру мінералогічних досліджень до цього вишу [1]. І не лише тому, що завдяки старанням декана і ректора лабораторії факультету були укомплектовані сучасними на той час приладами для всебічного дослідження мінералів і розвивалися різні напрями мінералогії — кристаломорфологічний, рентгенофазовий, термобарогеохімічний, геохімічний зокрема. Важливу роль відіграло створення періодичного збірника для оприлюднення здобутих результатів. 1947 р. при факультеті став виходити «Мінералогічний збірник», спершу як орган Львівського геологічного товариства (громадської організації), що з 1964 став друкованим органом Львівського університету, а через рік — республіканським міжвідомчим збірником. Це було перше періодичне спеціалізоване наукове видання в Україні [7]. Цикл праць Миколи Белова — вченого всесвітнього масштабу — «Очерки по структурной минералогии», 33 з яких були опубліковані у випусках збірника із 1950 по 1982 р., привернули до журналу увагу читачів з усього Радянського Союзу і не тільки. На сторінках збірника, окрім провідних російських учених (І. Шафрановський, Д. Григор'єв, В. Франк-Каменецький, Н. Юшкін) публікували свої праці вчені із соцтабору — Болгарії (І. Костов), Чехословаччини (Я. Кутина), Угорщини (К. Шандор) та ін. Згодом цей перелік доповнили мінералогісти з Канади, Франції, Великобританії тощо. Республіканський «Мінералогічний збірник» створив достойну конкуренцію «Запискам Всесоюзного минералогического общества». Повідомлення про нові мінерали (донбасит, тарасовіт), нові відміни мінералів (брункіт, Mn-Fe-стильпноменлан) і знахідки нових для України видів побачили світ на сторінках цього видання.

Мінералогічні дослідження, що виконували у Львові під керівництвом Є. Лазаренка, належали переважно до регіональної мінералогії. Наслідком стали зведення з мінералогії Закарпаття, Прикарпаття, Поділля, Волині. Знахідкам нових мінералів на території України приділяли значну увагу також в Інституті мінеральних ресурсів (Є. Марченко, О. Чашка, Г. Єрьоменко, Ю. Полканов та ін.), акцесорним і породоутворювальним мінералам (піроксенам, слюдам, гранатам) — в Інституті геологічних наук [10].

У 50-60 рр. ХХ ст. у практику мінералогічних досліджень широко впроваджують рентгенівські методи аналізу речовини. Це збіглося в часі з утворенням Міжнародної мінералогічної асоціації (1959) і призвело до перегляду самого поняття терміну «мінерал». Для ідентифікації виду необхідними ставали дві характеристики: хімічний склад і структура мінералу. Таким чином, некристалічні сполуки, які ще донедавна розглядали у підручниках з мінералогії, мінералами більше не вважали, а особливостям структури мінералів приділили прискіпливішу увагу.

Мінералогічний центр в ІГФМ АН УРСР. Академік Микола Семененко не належав до мінералогів але чітко відчував нові тенденції в науці. Створений з його ініціативи (1969) Інститут геохімії і фізики мінералів (ІГФМ) у системі Академії наук УРСР відповідав таким тенденціям. Назву установи можна прочитати двояко і розглядати також як Інститут геохімії мінералів, хоча в

реальності інститут займався проблемами геохімії літогенезу та докембрійських формацій, пошукової і прикладної геохімії тощо [2]. Новостворений інститут, оснащений здебільшого саморобними оригінальними приладами, давав змогу отримувати результати, яким майже завжди передувало слово «вперше». Мінерали піддавали дослідженням у різних діапазонах хвильового випромінювання — від рентгенівського до оптичного й інфрачервоного, отримували результати радіо- й месбауерівської спектроскопії, інтерпретували спектри фото-, рентгено- і термолюмінесценції. На терені Радянського Союзу фізичні методи дослідження мінералів на той час лише впроваджували, тому гості в ІГФМ для обміну досвідом не були рідкістю. Переведення (1972) з Інституту геологічних наук відділу регіональної та генетичної мінералогії на чолі з академіком Євгеном Лазаренком, з потужною лабораторною базою, зокрема лабораторією термобарогеохімії, лише підсилило мінералогічне спрямування ІГФМ. З'явилася змога підкріпляти результати фізичних досліджень генетичними висновками, отриманими внаслідок дослідження включень у мінералах. Лабораторія, яка формально навіть не мала такого статусу, підтримувала контакти і приймала для стажування вчених з усього соцтабору. Зазначимо, що термобарогеохімічний напрям, що ґрунтується на вивченні макродефектів у кристалах мінералів, розривають між різними науками: кристалографією, мінералогією, геохімією і вченням про корисні копалини [6].

В ІГФМ було створено потужну школу кристалохімії мінералів, очолювану академіком Олександром Поваренних, чиє ім'я вже було добре відоме у світовому масштабі. Поряд з рентгенофазовим аналізом розвивали рентгеноструктурний, започаткували роботу з розшифрування структури мінералів. Ще 1966 р. при АН УРСР засновано збірник праць «Конституція и свойства минералов», що з 1970 р. став республіканським міжвідомчим виданням (спільний орган ІГФМ і Українського відділення Всесоюзного мінералогічного товариства), наповнення якому забезпечували мінералоги з усього Радянського Союзу. Згодом арсенал періодичних видань при ІГФМ короткочасно поповнився збірниками «Региональная и генетическая минералогия» та «Минералогия осадочных образований». Академік Лазаренко, як президент Українського мінералогічного товариства (УМТ), регулярно збирав під егідою УМТ республіканські наради і виїзні сесії, що завершувалися публікацією матеріалів. Остання з таких нарад — «Основные понятия минералогии» [9], на якій обговорили поняття самого терміну «мінерал» і головні таксономічні одиниці класифікації й номенклатури мінералів, зібрала корифеїв від мінералогії з найбільших мінералогічних центрів Радянського Союзу. Та найбільшу роль у становленні ІГФМ як центру мінералогічних досліджень всесоюзного масштабу відіграло заснування 1979 р. «Минералогического журнала» (нині — Мінералогічний журнал. *Mineralogical Journal (Ukraine)*) — спільного органу АН СРСР і АН УРСР з центром у Києві. На його сторінках опубліковано півтора десятка статей з поміткою «новий мінерал» і ще понад три десятка під рубрикою «Перші знахідки». На жаль, серед перших жодна стаття не стосувалася України.

Мінералогічний центр в ІГМР НАН України. Заміна керівництва ІГФМ (1977), перейменування установи (1993) на Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення (ІГМР) і фінансові негаразди не припинили мінералогічні дослідження, які ще інерційно продовжувалися [3]. Інститут залишався провідною мінералогічною установою, однак, лише у межах України. Деяке перепрофілювання ІГМР лише зміцнило практичний аспект мінералогічних досліджень, використання здобутих результатів для прогнозування рудних покладів. Центральне значення установи підсилювало також Українське мінералогічне товариство, що базувалося при ІГМР. Вийшовши з під влади Всесоюзного мінералогічного товариства УМТ на пряму задіяло контакти з міжнародними громадськими об'єднаннями професіоналів і любителів каменю. Створений при УМТ друкований орган «Записки Українського мінералогічного товариства» (2004) висвітлював і мінералогічні здобутки, і організацію мінералогічних досліджень у державі. Академік Микола Щербак, який понад 30 років очолював інститут і був лідером геохронологічних досліджень, до мінералогії ставився із засторогою — не підсилював, але й не перешкоджав розвитку. Головне його дітище — ізотопна геологія, по суті, також була одним із видів мінералогічних досліджень, оскільки вивчала ізотопний склад стабільних і нестабільних ізотопів у рудних і акцесорних мінералах з метою визначення або умов кристалізації, або часу їхнього утворення.

Перспектива. Останні десятиріччя не можна назвати сприятливими для розвитку мінералогії, як і для науки взагалі. Намагання влитися в міжнародну мінералогію з різних причин відбувається дуже важко. Катастрофічно не вистачає обладнання і витратних матеріалів. Старі оригінальні прилади неконкурентоздатні на міжнародному ринку, а нових не придбали або вони несертифіковані. Існує проблема кадрів. В ІГМР розвинуто нові напрями — космічну мінералогію, органічну і наномінералогію, екологічну геохімію (урбогеохімію) і екологічну гідрогеохімію [3], є спроба розвивати геохімію нафтових покладів тощо. Частка суто мінералогічних досліджень знижується. Ліквідовано експериментальну мінералогію та дослідження фазових перетворень у мінералах, термічні, термомінесцентні й електрофізичні дослідження мінералів, існують складнощі з емісійним спектральним, дифрактометричним та ІЧ-спектрометричним аналізами. Та попри все ІГМР залишається провідним центром мінералогічних досліджень в Україні і, як сподіваємося, буде таким залишатися. Тому, що:

1) це єдина установа, де здійснюються або ще не втрачена змога відновити різнобічний аналіз мінералів — кристаломорфологічний, кристалооптичний, рентгеноструктурний, люмінесцентний, термобарогеохімічний, низку спектроскопічних. Існують можливості дослідження хімічного складу мінералів, зокрема на мікрорівні, визначення вмісту індивідуальних *REE* та ізотопів у мінералах;

2) при ІГМР видають «Мінералогічний журнал», що входить до наукометричних баз *Scopus* і *Web of Science*, де мають змогу публікувати свої праці вітчизняною й англійською мовами фахівці з усієї України;

3) Мінералогічний музей ім. В.І. Вернадського у складі ІГМР [11] містить коти́пи і неоти́пи понад тисячі мінеральних видів, зокрема рідкісних, з власних колекцій М. Семененка, О. Поваренних, Є. Лазаренка, Г. Рогачевського та ін., доступні для дослідження і порівняння, як це планував академік В. Вернадський;

4) при ІГМР базується Громадська організація «Українське мінералогічне товариство», що забезпечує зв'язок вітчизняних мінералогів з міжнародною мінералогічною спільнотою. Створена при УМТ Термінологічна комісія опікується українською мінералогічною термінологією [4] і відповідністю номенклатури мінералів міжнародним стандартам.

Залишилося лише не упустити час і зберегти те, що залишилося.

Література

1. Євген Костянтинович Лазаренко. Упорядник Н.Р. Калмикова. Київ: Наук. думка, 1992. 56 с.
2. Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України: 50 років. Відп. ред. В.І. Павлишин. Київ, 2019. 266 с.
3. Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення Академії наук України. Укладачі: М.П. Щербак, К.Ю. Єсипчук, Е.Я. Жовинський, С.М. Цимбал. Київ, 1993. 112 с.
4. *Кульчицька Г., Черниш Д., Сетая Л.* Українська номенклатура мінералів. Київ: Академперіодика, 2022. 547 с.
5. *Лазаренко Е.К.* Развитие минералогии в Украинской ССР за 30 лет Советской власти. *Минерал. сб. Львов. геол. об-ва*, 1948. № 2. С. 5–24.
6. *Матковський О., Наумко І., Павлунь М., Сливко Є.* Термобарогеохімія в Україні. Львів: Простір-М, 2021. 282 с.
7. *Матковський О., Сливко Є.* Шістдесят номерів Мінералогічного збірника. *Мінерал. зб.*, 2010. № 60, вип. 1. С. 3–9.
8. *Матковський О.І.* Золотий вік в історії мінералогії України. *Записки Укр. мінерал. тов-а*, 2017. Т. 14. С. 5–31.
9. Основные понятия минералогии. Киев: Наук. думка, 1978. 139 с.
10. *Павлишин В., Матковський О., Довгий С.* Історія мінералогії в Україні. Від глибокої давнини до 90-х років ХХ ст. Київ: Master-print, 2019. 436 с.
11. *Павлишин В., Матковський О., Довгий С.* Історія мінералогії в Україні: від 90-х років ХХ ст. донині. Київ, 2023. 610 с.