

МІНЕРАЛОГІЯ УКРАЇНИ

КОЛЕКЦІЯ МІНЕРАЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.І. ВЕРНАДСЬКОГО ІНСТИТУТУ ГЕОХІМІЇ, МІНЕРАЛОГІЇ ТА РУДОУТВОРЕННЯ ІМ. М.П. СЕМЕНЕНКА НАН УКРАЇНИ



Загальний вигляд експозиції «Мінералогія України»

У листопаді 2018 року наукова громадськість України відзначила 100-літній ювілей Національної академії наук. У січні 2019 року минуло 50 років з часу заснування Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка (ІГМР) у системі академії. Ці дві розділені половиною віку події прямо чи опосередковано об'єднані величною постаттю академіка **Володимира Івановича Вернадського** (1863–1945).

Засновник Української академії наук (УАН) і перший її президент Володимир Вернадський хоча й залишив вагомий слід у багатьох науках, передусім був мінералогом. Тому не дивно, що серед його перших кроків на посту президента УАН було створення установ мінералогічного профілю і розроблення програми вивчення мінералогії України.

Уже в першому проєкті структури УАН мінералогія посіла чільне місце. На той час у межах тодішньої України функціонували лише Мінералогічні кабінети (музеї) навчального призначення, поза якими не було жодного геологічного чи мінералогічного осередку. Одним із першочергових завдань УАН В.І. Вернадський вважав створення національного музею мінералів. Він вважав, що мінералогічний музей повинен складатися з власне музею та Мінералогічного інституту. Останній, взаємопов'язаний з музеєм, повинен бути *«урядженим відповідно до вимог, які ставляться до дослідних фізичних та хімічних інститутів. Для нього «повинен бути збудований окремий будинок».*



Олександр Пономаренко
академік НАН України,
доктор геологічних наук,
професор



Володимир Павлишин
доктор геологічних наук,
професор

До заснування УАН список праць із мінералогії України налічував ледве 60 назв. Розвиток мінералогії в системі Академії наук розпочався у передвоєнні роки разом зі створенням Інституту геологічних наук (1930–1934 рр.). Інститут досяг свого зеніту в середині 1980-х років, коли план першого президента УАН щодо створення Мінералогічного інституту був реалізований завдяки зусиллям академіка **Миколи Семененка**. Утворений у 1969 році за його ініціативи Інститут геохімії та фізики мінералів (ІГФМ) перетворився на провідну установу мінералогічного профілю, що нині носить його ім'я (Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка). В ІГФМ застосовувалися всі найновіші на той час методи дослідження мінеральної речовини. Було впроваджено хімічні й фізичні методи дослідження мінералів, усі види спектроскопії у широкому діапазоні електромагнітних хвиль – ядерний магнітний і ядерний гамма-резонанс, електронний парамагнітний резонанс, оптична та інфрачервона спектроскопія, а також термо-, фото- і рентгенолюмінесценція, рентгенофазовий і рентгеноспектральний аналізи, оптична і електронна мікроскопія, ізотопний аналіз, кристаломорфологія і термобарогеохімія. Розвивалася добре оснащена технічна база для синтезу мінералів.

У ІГФМ було створено майже всі структурні підрозділи, які хотів бачити В. Вернадський у Мінералогічному інституті. Це був перший у світі науковий інститут, де мінерал вивчали з позиції фізики твердого тіла, хоча з 1993 р., відповідно до вимог часу, ІГФМ дещо змінив свою спеціалізацію, що зафіксовано у новій назві установи. Інститут став провідним науковим центром у галузі мінералогії, петрології, геохімії, рудознавства, металогенії, радіогеохімії. Використовувані в інституті найновіші методи фізичного дослідження мінеральної речовини дали хороший імпульс для розвитку вчення про типоморфізм мінералів, а розвиток ізотопного аналізу, перспективність якого передбачав ще

Кіровоградський мегаблок

Вапняк мармуроподібний
Побужжя



Гроутит
Друза
Кіровоградська обл.



Володимир Вернадський, сприяв встановленню джерела мінеральної речовини та часу кристалізації мінералу. Мінералогічна концепція вченого виявилася далекоглядною – дуже швидко центр ваги мінералогічних досліджень в Україні змістився в цей науковий заклад.

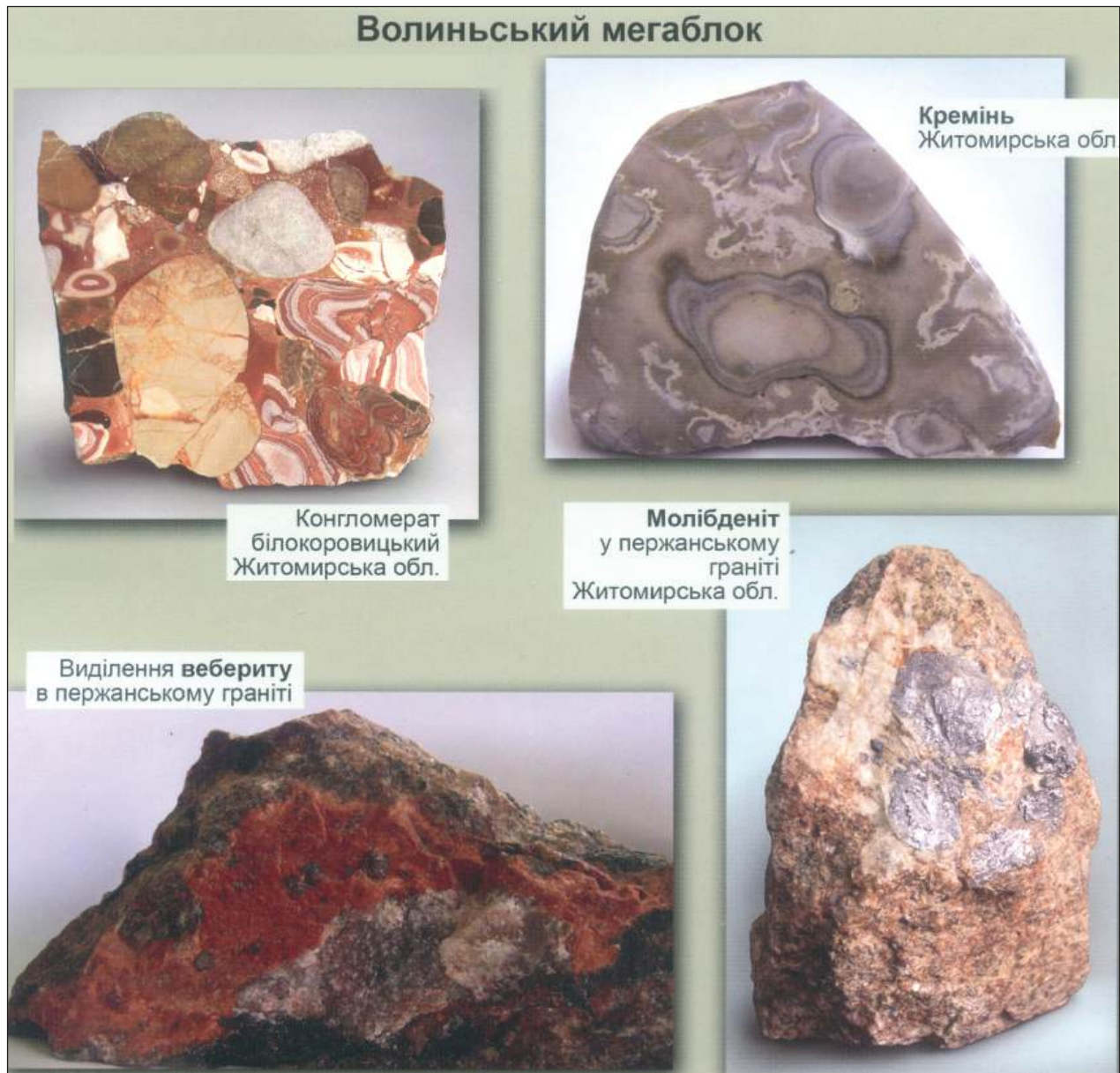
Національний музей, створення якого значилося у планах першого президента УАН, мав включати різні відділи, у тому числі мінералогічний. Утворений у 1966 році Центральний науково-природничий музей при Академії наук виконує переважно популяризаторські й просвітницькі завдання. Мінералогія представлена у ньому лише як один із розділів природничих наук. Нині в Україні існує 14 зібрань мінералів, що офіційно мають статус музею. Половина з них існує при університетах і покликана виконувати здебільшого навчальну роль. Вернадський вважав, що музеї мають поєднувати науково-освітню роботу з науково-дослідною, тому повинні складатися з двох найтісніше поєднаних між собою установ, перед якими стоять різні завдання і які відрізняються методами організації наукової праці. З одного боку, це робота в полі з метою зібрати якнайповніший порівняльний матеріал з різних місцевостей й різного походження, з іншого – дослідницька робота з використанням фізичних і хімічних методів вивчення мінеральної речовини, що може бути виконана лише в добре високооснащеному технічно науковому інституті. Це не означає, що треба відокремити Мінералогічний інститут від Мінералогічного музею. Вони мають бути якнайтісніше об'єднані, а їхня робота повинна провадитися у тіс-

ному контакті. Одним із найголовніших завдань Українського мінералогічного музею, на думку вченого, повинно бути вивчення мінералогії України: *«Першим завданням музею повинно бути видання мінералогії України. Для цієї мети музей повинен... мати в своєму розпорядженні картковий каталог мінералів України, який буде поповнюватись та завершуватись»*.

Від часу створення ІГМР в ньому існує зібрання мінералів і гірських порід, що поповнюється співробітниками інституту після експедиційних робіт і мінералогами-аматорами. Це невеличкий музей, що юридично має статус мінералогічної колекції. На даний час колекція налічує понад 7 тис. зразків мінералів, мінералоїдів, декоративного і виробного каміння, руд, деяких гірських порід, розподілених за різними розділами.

Окрім просвітницької і популяризаторської роботи, перед музеєм стоїть завдання створити колекцію представницьких зразків мінералів України та світу, щоб науковці Інституту на високому рівні вивчали мінерали національних надр і мали змогу порівнювати їх зі світовими знахідками.

Музей також повинен стати місцем зберігання типових зразків перших знахідок рідкісних мінералів на території України чи взагалі вперше відкритих на її території. Таким чином буде втілено в життя ще один задум В. Вернадського – об'єднати працю музею і науково-дослідного інституту. Тому закономірно вчена рада ІГМР підтримала ініціативу про організацію у стінах закладу офіційного музею і присвоєння йому імені Володимира Вернадського.



Існують різні визначення терміну «*мінерал*», що походить від латинського слова *minera*, тобто «уламок руди», «те, що з рудника». Вважають, що вперше цей термін використав монах **Альбертус Магнус** у XIII сторіччі. У той час мінералами називали уламки гірських порід, закам'янілі рештки тварин і рослин, а також воду, нафту та кам'яне вугілля.

У міру накопичення даних і розширення списку мінералів, поняття терміну звужувалось. Якщо за часів **Аристотеля** (IV ст. до н.е.) з мінералами ототожнювали всю неживу природу, то в часи **Георгія Агріколи** (1494–1555) до мінералів відносили лише продукти природних геологічних процесів. З епохи Ренесансу розпочалась мінералогія як наука, хоча сам термін спочатку стосувався лише науки про корисні копалини, першість застосування якого приписують італійцю **Бернарду Цезію**. Однак до початку XVI століття різниці між мінералами, гірськими породами, закам'янілостями, рудами і штучними продуктами ще не бачили. Основна увага приділялась способам ідентифікації мінеральної речовини і її застосуванню, зокрема цілющим властивостям каменю. Один камінь рекомендували носити як амулет (наприклад, агат, який нібито дарує силу і міцність), інший – подрібнювати в порошок і випивати разом з водою (як ліки від хвороби).

Наприкінці XVIII ст., завдяки бурхливому розвитку гірничої справи, з мінералогії поступово почали виділятися окремі науки – **геологія**, об'єктом якої стала Земля як космічне тіло, **палеонтологія**, яка вивчала закам'янілості, **петрографія**, що займалася природними сукупностями мінералів, **геохімія**, яка покликана розглядати поведінку хімічних елементів у земній корі. Серед об'єктів мінералогії залишилися продукти хімічних реакцій, що протікали в земній корі. Мінералогія стала хімією земної кори. Такі корифеї мінералогії як **В.І. Вернадський** (1863–1945), **В.М. Гольдшмідт** (1888–1947), **О.Є. Ферсман**

(1883–1945), **А.Г. Бетехтін** (1897–1962) вважали, що мінерали – це сполуки хімічних елементів, що утворилися всередині і на поверхні Землі природним шляхом. А оскільки такими сполуками є всі речовини у земній корі, то до мінералів відносили також рідкі і газоподібні природні тіла, хоча більшість мінералів у природі знаходиться у твердому стані.

Впровадження рентгеноструктурного аналізу в практику мінералогічних досліджень показало, що для переважної більшості твердих природних тіл властива кристалічна будова. Атоми елементів розміщені в них строго впорядковано відповідно до їхнього складу. Поєднання хімічного складу і структури дозволило надійно ідентифікувати всі мінерали, яких на сьогоднішній день налічують більше 4000. Оскільки рідини і гази не надавали такої можливості, вони були поступово виключені зі списку. Виняток зроблено лише для самородної ртуті. З тієї ж причини не вважають мінералами тверді сполуки, які не набули кристалічної будови. Тверді аморфні тіла (опал, бурштин) домовилися називати мінералоїдами. Не рекомендується вважати мінералами кристалічні частини живих організмів, продукти техногенного навантаження на природу, штучно закристалізовані сполуки.

Таким чином, мінерал – це тверде тіло природного неорганічного походження, що має певну кристалічну будову і хімічний склад. Іноді термін «*мінерал*» вживається також в збірному значенні замість точного терміну «*мінеральний вид*» – за аналогією з біологічними видами тварин і рослин.

Мінеральний вид – це сукупність мінералів, однакових за хімічним складом і за кристалічною структурою. І зовсім неправильно вживати термін «*мінерал*» стосовно хімічних елементів, які в різній формі знаходяться в живих організмах, ліках або добривах, як це часто робиться сьогодні в медицині і біології (мінерали крові), фармакології (мінерали і вітаміни, мінеральні води), агрономії (мінеральні добрива).

Кожний мінерал має своє ім'я – *алмаз*, *берил*, *топаз*, *смарагд* (ізмурд), *бурштин*, *кварц* тощо. Найчастіше назви мінералів давали за їхнім інтенсивним кольором, що впадав у вічі. Наприклад, *альбіт* латинською – це білий, *рубін* – червоний. *Хлорит* грецькою – зелений, *олівін* – оливково-зелений, *кіаніт* – темно-блакитний.

Але не тільки фізичні властивості відображено в назві мінералів. Деякі мінерали отримали назву за їхніми лікувальними властивостями. *Жадеїт* – від французького слова, що означає бік, бо в свій

час цим мінералом лікували болі в боці. *Нефритом* лікували хвороби нирок (грецькою нирка звучить як «*нефрос*»).

Найчастіше імена мінералам давали або за місцем першої знахідки, або за іменем першовідкривача. Так, латинська назва міді (*купрум*) походить від назви острова Кіпр, де ще в III сторіччі до н.е. існували рудники міді; *арагоніт* і *андалузит* – від назви іспанських провінцій Арагонія і Андалузія. Існує біля двох десятків мінералів та їх різновидів, які були відкриті в Україні і мають назву місцевості, де вони вперше були знайдені. Наприклад, на Поділлі відомим українським мінералогом **В.М. Чирвинським** у фосфоритах був знайдений новий мінерал, названий ним *подолітом*. На честь Донецького вугільного басейну професором **Є.К. Лазаренком** у 1940 році було названо новий мінерал із групи хлоритів – *донбасит*. «Українськими» є назви *керченіт*, *калушит*, *карпатит*, *азовськіт* тощо. Деякі назви мінералів мають неординарне походження. Такими є *імгреїт*, названий на честь Інституту мінералогії і геохімії рідкісних елементів (ІМГРЕ), і *амакініт*, знайдений у кімберлітовій трубці «Удачная» (Росія) і названий на честь Амакінської геологічної експедиції.

У Росії з кінця XVIII століття з'явилася традиція називати мінерали за прізвищами людей-першовідкривачів. За іменем першовідкривача названо мінерал «*перовськіт*» – на честь графа **Перовського**, *волконськіт* – за іменем князя **Волконського**, *канкриніт* – на честь міністра фінансів **Канкріна**. Багато мінералів названо на честь видатних людей. Академік Є.К. Лазаренко в кварцових жилах Донбасу відкрив новий мінерал і назвав його *тарасовітом* на честь великого українського поета Тараса Шевченка. На честь самого академіка мінерал із класу арсенатів **Л.К. Яхонтова** назвала *лазаренкоїтом*. Увіковічені в назвах мінералів В.І. Вернадський (*вернадит*), О.Є. Ферсман (*ферсманіт* та *ферсміт*), А.Г. Бетехтін (*бетехтиніт*).

Сьогодні кількість мінералів так стрімко збільшується, що Міжнародна мінералогічна асоціація рекомендує називати мінерали за складом головних компонентів, подібно до назви хімічних сполук. Хоча традиція називати мінерали за хімічним складом була й раніше. Наприклад, *кобальтин* вміщує кобальт, *титаніт* – титан, *торіаніт* – торій тощо. Хімічний підхід до назв мінералів полегшує орієнтацію серед кількатисячного числа мінеральних видів, тому така тенденція зараз перемагає.

Таке воно, розмаїте царство мінералів. ■

Волино-Подільська плита



Друзи гіпсу з печер
Тернопільська обл.



Агати
з базальтів
Рівненська обл.



Кальцит
(мармуровий онікс)
з печер
Тернопільська обл.



Жеода
голубого целестину
Придністров'я

Кристали целестину
в пустотах вапняку
Чернівецька обл.



Скам'яніле дерево
Околиці Львова

