

ДИСКУСІЇ, КРИТИКА, БІБЛІОГРАФІЯ

АКАДЕМІК ВЕРНАДСЬКИЙ І МІНЕРАЛОГІЯ: ШТРИХИ ДО ПОРТРЕТА (РЕЦЕНЗІЯ НА П'ЯТИЙ ТОМ “МІНЕРАЛОГІЧНА СПАДЩИНА ВОЛОДИМИРА ІВАНОВИЧА ВЕРНАДСЬКОГО” ЮВІЛЕЙНОЇ СЕРІЇ “ВИБРАНІ НАУКОВІ ПРАЦІ АКАДЕМІКА В. І. ВЕРНАДСЬКОГО”)

І. Наумко

*Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України,
вул. Наукова, 3а, 79060 Львів, Україна
E-mail: igggk@mail.lviv.ua*

Академік Володимир Іванович Вернадський, 150-річчя від народження якого відзначаємо, належить до видатних мислителів, гуманістів і природознавців світового рівня, геніальних учених-енциклопедистів та філософів кінця XIX–першої половини XX ст. Він уособлює собою когорту тих небагатьох учених, які не просто досягнули вагомих результатів у певній галузі науки, а й зуміли синтезувати здобутки своєї епохи і сформулювати цілісний науковий світогляд.

Загальновідомими є праці В. Вернадського, що становлять значний науковий спадок у різних галузях науки: історії й філософії, соціології та релігієзнавства, однак учений, передусім, був природодослідником, який розвинув і заснував низку нових галузей природничих наук – генетичну мінералогію, радіогеологію, геохімію, біогеохімію, біомінералогію (осадову мінералогію), вчення про біосферу і ноосферу.

Достатньо назвати теми магістерської праці (“О группе силлиманита и роли глинозема в силикатах”, 1891) і докторської дисертації (“Явления скопления кристаллического вещества”, 1897) В. Вернадського, низку статей молодого магістра і доктора, і стане зрозуміло, що розпочинав він наукову діяльність як мінералог і кристалограф, найінтенсивніше працював у цій галузі в ранній період (1885–1910), проте й надалі мінералогія проходить червоною ниткою через наукову творчість ученого.

Усебічне вивчення мінералів дало В. Вернадському змогу глибоко проникнути у їхній внутрішній світ та історію розвитку, замінити статичну описову мінералогію на динамічну генетичну, від історії мінералів перейти до історії хімічних елементів у земній корі, розкрити взаємозв'язок абіогенних та біогенних чинників і задуматися над взаємодією живої й неживої природи та роллю і місцем людини як геологічної сили, що вперше змінює вигляд Землі.

Такими передумовами визначена актуальність, важливість та необхідність ознайомлення суспільства з основними засадами найвідоміших праць В. Вернадського мінералогічного спрямування: фундаментальних монографій з мінералогії, які, на жаль, залишились незавершеними, низки статей стосовно мінералогії України та організації геолого-мінералогічних досліджень при Українській академії наук.

Тому знаменним є видання напередодні відзначення ювілейної дати в ювілейній серії “Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського” тому 5 “Мінералогічна спадщина Володимира Івановича Вернадського” (редакційна колегія: О. Пономаренко, В. Павлишин, О. Платонов, Г. Кульчицька; автори-укладачі: Г. Кульчицька, О. Пономаренко, В. Павлишин, М. Щербак).

Власне мінералогічній спадщині академіка В. Вернадського присвячена рецензована книга, адже, як зазначено у Передмові, праці мінералогічного змісту становлять найбільшу частку його наукової спадщини (за підрахунками О. Ферсмана – понад 30 %). Вдало доповнюють її згруповані за проблемами геологічних наук цитати з листів ученого до приватних і службових осіб про завдання мінералогії та організацію наукової роботи.

Рецензоване видання обсягом 829 сторінок складається з двох частин: “Праці Володимира Івановича Вернадського” та “Наукові коментарі”.

Першу частину книги відкриває розділ “Досвід описової мінералогії (розділи з праці)”, у вступі до якої, роблячи кілька зауважень до класифікації мінералів, В. Вернадський наголосив, що сьогодні наукова класифікація мінералів неминуче повинна бути хімічною класифікацією. Далі вчений сформулював тверді й рідкі самородні елементи як метали і металоїди у земній корі та поверхневій літосфері, їхню кількість, природні зміни впродовж геологічного часу утворення (як передумову сучасної генетичної мінералогії), проте встиг розглянути лише мінерали класу самородних елементів і сполуки сірки та селену. Тут чи не вперше він акцентував увагу читачів на необхідності перегляду природних хімічних сполук Землі з погляду хімічних процесів, вважаючи це головним завданням мінералогії, яка, подібно до хімії, повинна вивчати не лише продукти хімічних реакцій, а й самі процеси реакцій (“Нельзя быть минералогом, не будучи химиком”). За такого підходу він уважав логічним включити до мінералогії гази, без яких неможливо зрозуміти хімічні процеси земної кори.

Ще два завдання “Досвіду...”: прагнення з’ясувати значення людини в генезисі мінералів – цікаву і величну роль *Homo sapiens* у хімічних процесах Землі, яка ще ніколи не була зведена в одне ціле людською думкою, з огляду на що з’явився параграф про діяльність людини і наведено відповідні цифри для деяких елементів і мінералів, та надати якомога повнішу топографічну мінералогію Росії на підставі знань про детальне поширення кожного мінералу на території країни.

У другому розділі книги “Історія мінералів земної кори (розділи з праці)” автори видання віддали перевагу поглядам ученого на завдання та галузь відання мінералогії, форму мінералів у природі (що передбачає визначення мінералу), гірські породи, родовища мінералів, мінеральні тіла (десять груп), псевдоморфози й парагенезис, хімічний склад і фізико-хімічні властивості мінералів з акцентом на ізоморфних сумішах і рядах елементів, дисоціаційних та колоїдних системах, кристалічних зростках, пойкилітичній структурі тощо. Мінерал уже розглянуто як складовий елемент мінерального тіла, що нерозривно пов’язаний з місцем його зародження. Історія мінералів – це постійна їхня

зміна залежно від процесів звітрювання, метаморфізму й магматизації в земній корі, що виражається в їхньому парагенезисі.

Третій розділ “Вступ до книги “Земні силікати, алюмосилікати та їхні аналоги” ознайомлює нас із твердженням В. Вернадського про те, що вивчення природних силікатів і алюмосилікатів виводить нас далеко за межі мінералогії. Тут акцентовано увагу на поглядах ученого на алюмосилікати й силікати у земній корі, значення в геохімії алюмінію та силіцію, систематику силікатів і алюмосилікатів (виділення підгруп, які не містять металів і які містять метали), ізоморфні ряди елементів та пов’язані з ними ізоморфні суміші й хімічні аналоги силікатів і алюмосилікатів. Дані В. Вернадського про будову алюмосилікатів, зокрема те, що алюміній і силіцій (як хімічно і кристалохімічно близькі елементи та ясні й різкі кислотні ангідриди) відіграють в алюмосилікатах однаково важливу роль, сприяли створенню стрункої теорії парагенезису силікатів у природі. Результати подальших рентгенівських досліджень внесли уточнення в окремих випадках, проте не порушили основних положень алюмосилікатної теорії.

Четвертим розділом “Завдання мінералогії в нашій країні (1917–1927)” окреслено чітке розуміння В. Вернадським того, що виділення зі складу мінералогії нової науки – геохімії – приводить до нового поглиблення мінералогічних вишукувань, а за межами геохімії вимальовуються нові неочікувані риси мінералогії – риси просторової хімії планети. Завдяки цьому різко змінилися об’єкти вчення про корисні копалини, до яких увійшли всі хімічні елементи й усі їхні природні сполуки, тому надзвичайно посилилося значення його мінералогічної основи. Це посилення хімічного характеру об’єкта вчення про корисні копалини неминуче посилює в ньому значення мінералогії завдяки геології. Звідси логічним є висновок, якого дійшов В. Вернадський: “Их изучение не может вестись ни одними геологами, ни одними минералогами; нужна работа и тех, и других, а в равной мере и химиков – но все же исследование неизбежно должно вестись на минералогической основе, а не на геологической” (с. 532).

Пізнавальний різноплановий характер має п’ятий розділ “Мінералогічні статті та замітки”. Наведені в ньому матеріали про вороб’євіт і хімічний склад берилу зацікавлять сучасних мінералогів України, а дані про вміст бури у продуктах виверження грязьових вулканів, зокрема керченських, доповнюють наші знання про мінеральне багатство держави.

Про ентузіазм, з яким академік В. Вернадський узявся за заснування Української академії наук, свідчать його записки про створення при академії Геологічного комітету та про Національний мінералогічний музей.

Оригінальність і непересічність шостого розділу “Мінералогічна спадщина В. І. Вернадського в епістолярному жанрі” полягає в тому, що Г. Кульчицька зібрала цитати зі щоденників, доповідних записок, бібліографічних записів, листів В. Вернадського, які стосуються наукових роздумів над численними проблемами мінералогії і кристалографії, геології та геохімії, науки загалом та історії науки зокрема (див. також Мінерал. журн. 2012. Т. 34. № 1, 3, 4). Укладач наголошує, що найліпше ми пізнаємо вченого як із його виписок з наукової літератури, що повсякчас супроводжуються міркуваннями, відгуками і коментарями, так і “...з його листів – приватних і офіційних (різного роду доповідних записок). Бачимо, як міняється його світогляд – науковий, політичний, громадянський, як він еволюціонує від однієї наукової проблеми до іншої, як вболіває за науку та її майбутнє, стурбований варварською експлуатацією природних ресурсів” (с. 557).

Другу частину видання під назвою “Наукові коментарі” становлять статті відомих учених-спеціалістів у галузі мінералогії, написані раніше чи до нинішнього ювілею В. Вернадського, – його сучасників і послідовників (М. Бєлов, П. Білоніжка, О. Грінченко, М. Деяк, Г. Кульчицька, О. Литвин, О. Матковський, В. Нестеровський, В. Павлишин, О. Платонов, О. Поваренних, С. Попов, В. Семененко, М. Щербак). У них розкрито внесок видатного дослідника мінерального світу в науку, його далекоглядність у з’ясуванні фундаментальних проблем природознавства, описано родинні корені, джерело таланту і суспільно-громадську позицію Вченого, Людини, Громадянина.

Також звернемо увагу читачів на певні недоопрацювання, щоб уникнути цього у наступних виданнях. Зокрема, напрошується подання стислих біографічних даних ученого з наведенням основних дат життя і діяльності як для загального пізнання, так і для уникнення різночитань у працях різних дослідників, різного трактування тих чи інших подій і фактів у його житті. Наприклад, рік захисту докторської праці подають як 1898 (с. 682) і як 1897 (с. 824); наукові подорожі до Криму вчений здійснив у 1896 р., потім у 1898–1901 рр. (с. 549) чи в 1898 і 1899 рр. (с. 824).

Висловлювання В. Вернадського бажано наводити мовою оригіналу, бо переклад, навіть кваліфікований, часто-густо нівелює глибину думки вченого.

Аналіз поглядів та уявлень В. Вернадського, виконаний сучасниками і послідовниками, засвідчив, що, незважаючи на інший рівень наукових знань тоді, коли творив видатний дослідник, його погляди та уявлення не лише крокували у ногу з часом, а часто значно випереджували наукову думку свого часу, що її хід у низці випадків не наздогнав міркувань вченого й досі. Це сталося, як стверджують у Передмові, не лише через його енциклопедичні знання, скрупульозний підхід і послідовну методологію, а й інтуїтивну прозорливість висновків, що ґрунтуються на синтезі широких знань з їхнім глибоким аналізом.

Очевидний той факт, що які б конкретні завдання вчений не з’ясовував у конкретний момент, він завжди бачив явища у їхньому загальному взаємозв’язку в рамках єдиної Науки, хоча працював у різних її галузях і створив низку нових наук. Відкриття В. Вернадського були не лише відповіддю на запитання науки, вони були початком нових далеко спрямованих наукових напрямів, вихідним пунктом великих наукових течій, зокрема у мінералогії та геохімії: про каолінове ядро в алюмосилікатній теорії, про рідкі мінеральні утворення й гази як неодмінні компоненти хімічних реакцій тощо.

Отже, вихід у світ видання “Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського” загалом і п’ятого тому “Мінералогічна спадщина Володимира Івановича Вернадського”, зокрема, є небуденним явищем, адже книга справляє враження скрупульозного наукового дослідження багатогранності й величності постаті академіка Вернадського, значущості внеску видатного вченого у світову науку, зокрема мінералогію.

У такому контексті наголосимо на вже наведеній вище тезі В. Вернадського, що вивчення корисних копалин неминуче потрібно виконувати на мінералогічних, а не на геологічних засадах. Глибоке знання мінералогії сприятиме ефективному вирішенню загальногеологічних проблем, оптимізації розшуково-розвідувальних і оцінювальних робіт на родовищах корисних копалин та їхньої експлуатації, розвитку цивілізації й запобіганню загрозливих катастрофічних природних і техногенних явищ.

Це особливо стосується сучасної України, бо, займаючи 0,4 % світової суші за площею і наближаючись до близько 0,8 % населення світу, вона донедавна забезпечувала майже 5,0 % світового видобутку мінеральної сировини. Однак через різні об’єктивні та

суб'єктивні причини мінерально-сировинний комплекс останнім часом втратив темпи приросту, і його стан не відповідає сучасним вимогам до забезпечення промисловості держави власними рудними і паливно-енергетичними ресурсами як основою реальної економічної незалежності та національної безпеки.

У подоланні кризових явищ вагоме місце повинна посідати мінералогія з її пріоритетним завданням, на якому повсякчас наголошував В. Вернадський, – сприяти розвитку мінерально-сировинної бази, створенню нових видів мінеральної сировини та її раціональному використанню.

Саме тому книгу можна рекомендувати викладачам і студентам відповідних спеціальностей геологічного, гірничорудного та екологічного профілю вищих навчальних закладів; використання її в навчальному процесі сприятиме підвищенню кваліфікації фахівців у галузі вивчення мінеральної сировини та охорони природи.

Видання, безумовно, буде цінним і корисним для студентів, науковців і педагогів, усіх, хто цікавиться історією науки, зокрема мінералогії, роллю видатних особистостей у її розвитку, еволюцією їхніх поглядів на природу й суспільство, сучасним трактування їхніх ідей, внеском у розвиток мінералогії тощо.

Неоціненну роль у виданні рецензованої праці відіграв колектив Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М. П. Семененка Національної академії наук України, очолюваного членом-кореспондентом НАН України О. Пономаренком. Особливо колосальна праця редакційної колегії, авторів-укладачів і авторів наукових коментарів; вони виконали її надзвичайно кваліфіковано й фахово, доклали значні зусилля, щоб донести до нас і майбутніх поколінь велич академіка В. Вернадського.