

НАУКОВИЙ СВІТОГЛЯД – методологічна основа творчості Володимира Вернадського

*Перше місце в моєму житті займав
і займає науковий пошук, наукова робота,
вільна наукова думка і творчий пошук правди особистістю
В. Вернадський*

*З молодості мене приваблює форма викладення
своїх думок у вигляді коротких висловів,
вільних начерків і окремих, довгих, але уривчастих роздумів.
В. Вернадський*



Тетяна Бевз

доктор істор. наук,
головний наук. співробітник
Інституту політичних і
етнонаціональних досліджень
ім. І. Ф. Кураса НАН України,
професор кафедри політології
Національного університету
«Києво-Могилянська академія»,
м. Київ

Володимир Вернадський — унікальна людина у всіх сенсах. Навряд, чи була ще за масштабністю така ж особистість у двадцятому столітті, як Володимир Іванович Вернадський — видатний організатор науки і її історик, самобутній філософ і мислитель, геніальний вчений — засновник вітчизняної геохімії і біогеохімії, вчення про біосферу і ноосферу, академік, перший президент Української Академії наук (1918-1921). Універсальний розум, енциклопедичні — природничі та гуманітарні знання й інтереси, особлива увага до всієї минулої історії досягнень людського духу, незвичайна різнобічність власних відкриттів і цілісний підхід до світу були доміантними для В. Вернадського. Воістину не було і немає вченого, який міг би настільки довгі роки продовжувати так глибоко розробляти численні наукові проблеми, пов'язані з різними науками.

В. Вернадського завжди цікавив розвиток нових ідей, результати експериментальних даних, збір емпіричного матеріалу, новітня наукова література майже на всіх європейських мовах. Творча спадщина вченого незрівняна ні з нічиєю іншою. Велике значення для науки має архів вченого. Згідно з заповітом його особистий фонд був переданий в Архів АН СРСР (згодом — РАН) у жовтні 1945 р. Фонд 518 являє собою 10 описів, які містять 4591 справу і налічують 136302 аркуша архівних документів. Після обробки він був систематизований за такими розділами: 1) наукові праці; 2) біографічні матеріали; 3) листи російських кореспондентів; 4) листи іноземних кореспондентів; 5) матеріали діяльності в різних вітчизняних і зарубіжних наукових інститутах, вищих навчальних закладах, товариствах, комісіях, колективах та інших установах; 6) праці різних авторів; 7) матеріали **І. Вернадського** — батька В. Вернадського; 8) матеріали **Н. Вернадської** — дружини В. Вернадського; 9) матеріали **А. Короленко** — племінниці В. Вернадського. Велику наукову цінність мають щоденники вченого, які він вів з 1876 р. до своїх останніх днів.

Вражає не лише кількість праць, написаних ученим, але і кількість листів, щоденників, різних записів, навіть господарських книг. Епістолярна спадщина наскільки велика, що її вистачить на сотні томів. Його спадщина унікальна ще й тим, як і коли можна було написати таку величезну кількість усього. Важливо зазначити також те, що рукописи мають позначки: "уточнити", "подумати", "повернутися до цієї думки". Тобто, вчений постійно повертався до своїх текстів. Природно, що погляди вченого, який перебував у постійному творчому пошуку, розвивалися, уточнювалися, еволюціонували. Йому були притаманні пластичність розуму і висока самокритичність.

Найголовніша цінність наукової творчості В. Вернадського — синтез знань, прагнення вивчати природні об'єкти в цілому, узагальнено. За півстоліття до перших космічних польотів він зумів "побачити" Землю з космосу, не просто як одне з тіл Сонячної системи, але очима геолога, розрізняючи континенти й океани, гірські породи і живі істоти, людину, мінерали, атоми і молекули. Вагомий науковий здобуток В. Вернадського — це вчення про біосферу; про геологічну діяльність живих організмів і людини; вчення про природні води; історія мінералів і хімічних елементів земної кори; аналіз суті симетрії та часу; дослідження історії науки.

В. Вернадський переходив межі окремих наук, об'єднуючи різні галузі знання (геохімію з біологією, геологію з економікою, історію науки з природознавством тощо). Вернадський був не лише геологом. Він займався кристалографією і біологією, вивченням ґрунтів, природних вод, метеоритів, радіоактивних елементів. Він бачив перед собою, перш за все, природу — у її різноманітних виявах. Пізнаючи окремі об'єкти, він одночасно бачив їх начебто у різних масштабах і, головне, як частини більших об'єктів, а зрештою — Всесвіту. За своє життя він написав 416 значних наукових робіт (крім статей), з яких 100 присвячено мінералогії, 70 — біогеохімії, 50 — геохімії, 43 — історії науки, 37 — організаційним питанням, 29 — кристалографії, 21 — радіогеології, 14 — ґрунтознавству та іншим питанням. Про всеосяжний геній В. Вернадського, його ученя і послідовник, видатний вчений **О. Ферман** писав: "Ще багато років доведеться потрудитися і його учням й історикам природознавства, щоб виявити основні шляхи його наукової творчості, розгадати складні, ще не зрозумілі побудови його тексту. Це завдання лежить на майбутніх поколіннях" [29, с.23]. Водночас **К. Баландін** доводив, що "Вернадський залишився начебто збоку від головного напрямку науки ХХ століття — спеціалізації. Він ішов своїм шляхом. Навіть у дечому повернувся на позиції науки ХVIII століття, коли було прийнято випробовувати натуру, проникати думкою у суть ества" [2, с.3].

Вчений не просто цікавився всім на світі, але дуже багато чого досліджував, осмислював, відкривав. Володіючи надзвичайно великими знаннями, він умів сам виробляти нові ідеї — цікаві, несподівані та глибокі. Здійснюючи спеціальні наукові дослідження, він був у той же час філософом, істориком, організатором науки, вивчав проблеми моралі, людської особистості, свободи і справедливості. Він постійно розширював сферу своїх наукових інтересів. Починаючи досліджувати якусь наукову проблему, він, зазвичай, займався нею багато років. Не вирішував послідовно одну проблему за іншою, а вивчав їх паралельно. І це цілком природно: у науці, вирішивши одне завдання, негайно помічаєш декілька нових.

У липні 1943 р. **М. Євдокимов-Рокотовський** надіслав В. Вернадському анкету з проханням відповісти на поставлені у ній запитання з організації праці вчених. В. Вернадський зазначив: "У моєму довгому житті ... мені здається, я дуже часто змінював характер своєї роботи. Завжди, іноді місяцями і навіть роками, обмірковував, зазвичай при прогулянках або поїздках питання, які цікавили мене ... Зазвичай я працював над кількома темами одночасно, працюю так і зараз ..." [23, с.95].

Здоровий спосіб життя, який полягав у наступному: "не палю і ніколи не курив, хоча моя родина — батько, мати і сестри - усі курили. Не п'ю (крім — рідко — вина). Горілку пив раз у житті" [23, с.95], і правильний розпорядок дня: "ночами суцільно я ніколи не займався, але в молодості займався до 1-2 годин ночі. Вставав завжди рано. Ніколи не сплю вдень і ніколи не лягаю вдень відпочивати, якщо не хворий" [23, с.95] — були важливими засадничими основами

наукової праці В. Вернадського. Такий розпорядок виробився "після ... довгого перебування у Франції (1921-1925) я прийняв розподіл часу тамтешніх учених. Встаю рано вранці (6-7 година), лягаю о 10-11" [23, с.96].

Накреслюючи основну лінію свого життя, ще у молодості він написав своїй майбутній дружині — **Наталії Єгорівні Старицькій**: "Мені тепер уже вимальовується та дорога, ті умови, серед яких пройде моє життя. Це буде діяльність вчена, громадська і публіцистична ... Таке насичене ідейне і робоче життя повинно виключити всі захоплення, всі такі сімейні драми ... які можуть бути і бувають при малій щирості і незайнятій голові тих, з ким вони трапляються" [18, с.23]. Вчений стверджував, що "інтерес наукової діяльності полягає у дослідженні або в ясному розумінні мети, але наукова діяльність нелегка, і велика частина часу присвячена механічній, зовсім нецікавій роботі; отже, абсолютно неправильно, що я можу присвятити мою діяльність, весь день, як хочу і цікаво. Те, що я хочу, я роблю уривками, а того, що мене цікавить, досягаю масою часу, витраченого нецікаво й втомливо" [18, с.31].

В. Вернадський доволі рано визначив для себе **основні принципи наукового дослідження**, зміст яких полягав у наступному:

- * проводити детальний аналіз;
- * бачити за частковим загальне;
- * не обмежуватися описом явища, а глибоко досліджувати його сутність і зв'язок з іншими явищами;
- * не ухилятися від запитання "Чому?";
- * досліджувати історію ідей;
- * збирати якомога більше даних про об'єкт дослідження з літературних джерел (переважно наукових), звертаючись до оригіналу;
- * вивчати загальні закономірності наукового пізнання (думати про те, як думаєш);
- * пов'язувати науку з іншими галузями знань, із суспільним життям;
- * не лише вирішувати проблеми, а й шукати нові, ще не розв'язані [14, с.114].

Водночас талановитий вчений і мислитель чітко усвідомлював, що процес пізнання неможливий без сумнівів, які наче підштовхують до справжнього знання, а іноді стають визначальними при народженні відкриття: "Сумнів — велика сила. Сумнів викликав і створив могутнє, чудове знання" [18, с. 58]. "Немає нічого міцнішого за бажання пізнання, сили сумніву; коли, знаючи факти, підходиш до питання "чому, від чого?", їх неодмінно треба пояснити, роз'яснити будь-що, знайти їхнє рішення, яким би воно не було. Це прагнення є основою будь-якої наукової діяльності, ...лише це дає можливість жити, страждати і радіти серед наукових праць" [18, с. 107]. "Цільну, зрозумілу мету життя, мету діяльності на користь людей, на досягнення відомого ідеалу, я гадаю, дасть наука. Вона має дати таку мету, яка б цілком задовольняла скептичний розум, щоб сумніви тут просторогуляли, а мета залишалася. Тільки у науці є повна свобода для сумнівів поряд із позитивними результатами. Тут сумнів — сила, що творить" [18, с. 60]. Така точка зору аж ніяк не заважала чіткому розумінню того, що вагання не можуть тривати надто довго, бо стануть на заваді серйозній роботі, перетворять її на метушню: "Вважаю найголовнішим, щоб людина ніколи не зневірювалася, щоб сміливо, енергійно, невтомно виконувала кожен корисну роботу, яку тільки може у цю хвилину, щоб вона через можливість помилки не ставилася байдуже до справи і таким чином робила цю помилку вже не можливою, а реальною" [18, с. 42].

Гуманітарні інтереси В. Вернадського йшли услід за його науковою думкою, спрямованою під час гімназійного періоду (1875-1880) у природниче русло. У листі до

дружини від 3 січня 1889 р. В. Вернадський зауважив: *"Дивна доля. Найбільше приваблювали мене, з одного боку, питання історичного життя людства і, з іншого, філософська сторона математичних наук. І я не пішов ні туди, ні іншою галуззю. Не пішов історично, тому що хотів раніше отримати підготовку природно-історичну і потім перейти на історію..."* [18, с.233]. В. Вернадський постійно відчував рух наукової думки і намагався досягти його закономірності. Тому у своїх роботах він приділяв багато місця історії ідей. Він з юнацьких років захоплювався загальними проблемами природи і буття.

Молодий вчений повірив у науку, знання, силу думки набагато раніше, ніж зумів оцінити значення науки у сучасному світі. Коли йому було двадцять сім років, він написав: *"Які прекрасні є сторінки у Тацита про переслідування думки ... Він говорить про це у цілому ряді місць, і та віра, глибока, пристрасна віра у те, що думка візьме своє, що вона не загине (він говорить про свободу: "Ми забули б про неї, якби могли забути так, як можемо мовчати!") — ця віра серед найсильніших гонінь, серед слабкості засобів поширення та зберігання думки і кола її впливу, майже 2000 років тому — ця віра тепер діє сильно, підбадьорливо, витверезно. Тепер думка — сила, і ніщо не зупинить її, якщо буде віра ... Сміливо, пристрасно — вперед!"* [18, с.261].

Володимир Іванович ніколи не зупинявся на досягнутому, не задовольнявся зробленим, бачив перед собою все нові й нові, ще непідкорені висоти: *"...слід мати мету — що саме вивчаєш, для чого і як, а коли вже щось вивчаєш, то оскільки все взаємопов'язано, одразу визначається обсяг решити знань, необхідний для реального розуміння явищ. Це визначає не всю суму знань, а їх характер і відрізняє доволі чітко в усіх справах дилетанта від людини, звичної до наукової роботи"* [18, с. 157].

Все своє життя займаючись наукою, перебуваючи на її передньому краї, вчений віддавав їй перевагу перед усіма іншими видами розумової діяльності. *"Ми підходимо до нової ери у житті людства і життя на нашій планеті взагалі, коли точна наукова думка як планетарна сила виступає на перший план, проникаючи і змінюючи все духовне середовище людських суспільств, коли нею охоплюються і змінюються техніка життя, художня творчість, філософська думка, релігійне життя ... Цим шляхом ... сфера життя — біосфера швидко переходить у новий стан — ноосферу ... З небувалою швидкістю росте наша точна наукова думка і кидася в єдину, що охоплює все людство, духовну атмосферу масу нових точних знань про природу ..."* [13, 111]. *"Науковий світогляд, — писав він, — є створення і вираження людського духу; нарівні з ним проявом тієї ж роботи служить релігійний світогляд, мистецтво, громадська та особиста етика, соціальне життя, філософська думка або споглядання"* [20, с.13].

Науковий світогляд не є синонімом істини точно так, як не є нею релігійні або філософські системи. Всі вони представляють лише підходи до неї, різні прояви людського духу. Минуло ще чверть століття, і, як зізнавався В. Вернадський, у 1930 р. йому стало зрозуміло, що наука почала відігравати особливу, провідну роль у людському суспільстві. Втім, ще раніше, у 1922 р., він писав: *"Немає нічого у світі сильнішого за вільну наукову думку!"*. В основу досліджень В. Вернадський поклав сформульоване ним нове для того часу поняття наукового світогляду як уявлення про явища, доступні науковому вивченню, яке дається наукою; певне ставлення до оточуючого нас світу явищ, при якому кожне явище входить у рамки наукового вивчення і знаходить пояснення, що не суперечить основним принципам наукового пошуку [5, 17].

Визначивши найважливіші історичні сили, які рухають наукову думку, В. Вернадський вважав, що основні риси наукового пізнання будуть незмінними, яку б галузь науки ми не взяли як вихідну: всі вони приведуть до одного наукового світогляду, підкреслюючи і розвиваючи деякі його частини. Разом з тим вчений стверджував, що одним із найхарактерніших і найважливіших симптомів наукового прогресу є розширення меж наукового світогляду під впливом безперервного і неминучого розширення галузей, які потрапляють у сферу досліджень. Разом з тим відзначалося, що науковий світогляд змінюється у різні епохи у різних народів.

До наукового світогляду академік включає теорії та явища, зумовлені боротьбою чи впливом інших світоглядів у людському суспільстві. Крім того, він завжди пройнятий свідомим вольовим прагненням людської особистості розширити межі знання, охопити думкою все довкілля [20, с. 17]. Вчений був переконаний в тому, що не усі процеси розвитку наукових ідей підлягають вивченню для з'ясування наукового світогляду. Та й сам науковий світогляд є не чимось завершеним, ясним, готовим; його людина досягала поступово, довгим і тяжким шляхом [20, с.12].

Водночас перший президент Української Академії наук стверджував, що в основі наукового світогляду лежить метод наукової роботи, відоме визначене ставлення людини до явища, яке підлягає науковому вивченню. Цей метод наукової роботи він демонстрував на блискучих прикладах. Зокрема, він відзначав, що так само як мистецтво неможливе без будь-якої певної формули вираження, або через звукові гармонії чи закони, пов'язані барвами, або через метричну форму вірша; як релігія не існує без спільного багатьом людям і поколінням культу і без тієї чи іншої форми вираження містичного простору; як нема суспільного життя без груп людей, пов'язаних між собою у повсякденному житті у строго відмежовані від інших таких самих груп форми, розраховані на покоління; як нема філософії без раціонального самозаглиблення у людську природу або у мислення, без логічно обґрунтованої мови і без позитивного чи негативного введення у світосприймання містичного елемента, так і немає науки без наукового методу [20, с.18]. В. Вернадський відзначав, що *"цей метод не завжди є знаряддям побудови наукового світогляду, але він завжди є тим знаряддям, яким науковий світогляд перевіряється. Цей метод лише інколи є засобом досягнення наукової істини чи наукового світогляду, але за його посередництва перевіряють правильність введення даного факту, явища чи узагальнення у науку, у наукову думку"* [20, с.18].

Чому наукова думка настільки сильна, що може вважатися потужним геологічним фактором? Як довести це положення? В. Вернадський зазначав так: *"Можна сказати, що науковий світогляд підтримується і не гине тільки завдяки свідомому прояву зусиль, волі. Він завмирає і поглинається чужими входженнями, як тільки послаблюється це його проникаюче живе зусилля"* [20, с.19]. Наука не існує поза людиною і є її творінням, як її творінням є слово, без якого не може бути науки. У науково вираженій думці завжди є відображення — може бути надзвичайно велике — духовної особистості людини, її розуму. *"Вся історія науки на кожному кроці показує, що окремі особистості мали більше рації у своїх твердженнях, ніж цілі корпорації учених або сотні і тисячі дослідників, які дотримувалися панівних поглядів"* [20, с.20].

У 1902-1903 рр. у праці "Нариси з історії сучасного наукового світогляду" В. Вернадський вперше поставив питання про характер наукових істин, особливості наукової творчості, про соціальну зумовленість і відносну самостійність науки. У 1915 р. В. Вернадський

став одним з ініціаторів академічного видання "Російська наука", метою якого, за його словами, було "підвести підсумки глибокого історичного процесу — зростання, поглиблення і розширення наукової думки у середовищі нашого народу" [22, с. 71]. Згодом він не раз повертався до цих проблем і особливо докладно розглянув їх у 1930-х рр. у книзі "Наукова думка як планетне явище".

Підкреслюючи об'єктивний характер наукових істин, він водночас вказував, що саме "життя певного народу" на тому чи іншому етапі його історичного шляху "визначає відтінки і форми наукової творчості" — темпи, напрям і особливості розвитку науки у країні. Він констатував: "... розвиток наукової думки перебуває у нерозривному зв'язку з народним побутом і громадськими установами — її розвиток йде у складній гушці історичного життя..." [22, 121].

В. Вернадського, по праву, слід вважати одним із засновників наукознавства. Його замітки, статті, книги з історії науки, зазвичай, сприймаються розрізнено. Однак вони утворюють єдине ціле і являють собою дослідження не лише історичні, а й теоретичні. Сам він стверджував, що він "... по суті, історик науки ..." і "... якби не сумніви та свідомість своїх недоліків історичних і філологічних знань, я з головою б занурився в історію науки" [10, с.8]. В іншому місці він знову підтверджував це бажання: "у мене з'ясовується все більший і більший план історії розвитку людського знання. Писати його треба багато років — можна, здавалося б, витратити на нього все своє життя" [10, с.8]. Цінність історії науки і її значущість неодноразово підкреслювалася вченим. "Історія науки є однією з форм з'ясування наукової істини. Особливо її значення та роль зростають у період зламу наукових уявлень або наукових революцій" [17, с.250].

В. Вернадський вказував і на диференційованість походження науки у часі і просторі. "Наука створювалася і відокремилася від власних історичних коренів — художнього натхнення, релігійного мислення, філософії — у різний час, у різних місцях, різній для основних рис її культури" [21, с.77]. "Безсумнівно, корені наукового знання губляться у нескінченній далі минулих століть" [9, с.215]. На думку Вернадського, витоки наукового знання виникли ще задовго до появи науки як самостійної форми людської свідомості та діяльності. "Наука, — стверджував він, — є створення життя ... Наука є прояв дії у людському суспільстві сукупна людському життю" [21, с.38]. "Дія — це характерна риса наукової думки. Наукова думка, творчість, знання йдуть у гушці життя, з яким вони безперервно пов'язані. І самим існуванням вони пробуджують у середовищі життя активні прояви, які самі собою є не тільки розповсюджувачами наукового знання, але й створюють його незліченні форми виявлення, викликають незчисленно велике і дрібне джерело зростання наукового знання" [21, с.39]. "Коріння наукової думки — пов'язані з гушею життя, вони багато глибше і вдалину століть, ніж думають, і тільки почасти пов'язані з проінятим релігійними і філософськими інтуїціями, побудовами й узагальненнями ... Чіткого поняття про суму емпіричних знань ... у ті далекі від нас часи ми зараз, на жаль, мати не можемо ... Але історія знань з великою точністю виділяє такий обсяг таких емпіричних знань, і багато у чому таку їх досконалість, у яку не вірила наука ХХ сторіччя" [10, с.17].

Разом з тим, "перші проблески релігійного натхнення, технічних навичок або релігійної мудрості, — писав В. Вернадський у 1912 р., — не становлять науки, як перші прояви рахунків не складають ще математики. Вони дають лише ґрунт, на якому можуть розвиватися творіння людської особистості" [16, с.19]. Для цього людині довелося переступити через рамки несвідомої колективної науки — роботи, пристосованої до середнього рівня і розуміння. Перші кроки наукової творчості були ще слабкі й незначні

і реально не були історичною силою, яка змінює життя даного часу. Учений припускав, що наука почала складатися у самостійну галузь людської діяльності приблизно 5-6 тис. років тому [21, 48].

В. Вернадський стверджував, що "людство повинно усвідомити, якщо воно дотримується наукової, а не філософської або релігійної концепції світу, то воно не є випадковим, вільно діючим природним явищем, незалежним від оточення, — біосфери або ноосфери. Воно є неминучим виявленням великого природного процесу, який закономірно триває щонайменше два мільярди років"[13, с.107]. Історія науки і історія людства на кожному кроці відкривають такі події. Розквіт еллінської науки лишив осторонь і не використав або використав запізно (через тисячоліття) такі досягнення побутової халдейської науки, як, наприклад, алгебру Вавилону. На думку вченого, з еллінської науки розвинулася єдина сучасна наукова думка людства. Вона пройшла періоди застою, але, зрештою розвинулася до світової науки ХХ століття — до вселенськості науки.

Науковець зазначав, що тисячу років тому з філософії виросла наука. І пояснював, що "надзвичайно характерно й історично важливо, що ми маємо три чи чотири незалежні центри виникнення філософії, які тільки упродовж небагатьох — трьох-чотирьох поколінь спілкувалися між собою, а століттями і тисячоліттями були невідомими одні одним. Робота думки — соціальної, релігійної, філософської і наукової упродовж багатьох століть, якщо не тисячоліть, йшла у них незалежно. Це середземноморські, індійські та китайські центри. Можливо, сюди треба долучити тихоокеансько-американський центр, який дуже відстав від перших трьох і про який мало відомо. Він загинув і зник у історичній катастрофі у XVI ст. Мабуть, у часи поколінь, близьких до Піфагора, Конфуція (551-479 рр. до Р.Х.) і Шак'я-Муни, філософсько-релігійні центри Старого Світу значний час перебували у культурному обміні" [12, с.157].

Учений називав себе філософським скептиком. Проте деякі філософські положення він визнавав беззастережно: "В основі всієї наукової роботи лежить єдине аксіоматичне положення про реальність предмету вивчення науки - про реальність світу і його закономірності, тобто можливості охоплення науковим мисленням" [12, с.111]. Цілком слушно наголошував В. Вернадський, що найхарактернішою рисою наукової роботи і наукового пошуку є ставлення людини до питання, яке підлягає вивченню. Тут не може бути різниці між науковцями, і все, що потрапляє до наукового світогляду, так чи інакше проходить крізь горнило наукового ставлення до предмета; воно витримується у ньому тільки доти, доки воно його витримує [20, с.21].

В. Вернадський заявляв: "Ніколи не спостерігали ми досі в історії людства науки без філософії і, вивчивши історію наукового мислення, ми бачимо, що філософські концепції та філософські ідеї входять як необхідний, всепроникаючий у науку елемент увесь час її існування. Тільки в абстракції і в уяві, що не відповідає дійсності, наука і науковий світогляд можуть тяжіти самі собою, розвиватися крім участі ідей і понять, розлитих у духовному середовищі, створених іншим шляхом. Говорити про необхідність зникнення однієї зі сторін людської особистості, про заміну філософії наукою, або назад, можна тільки у ненауковій абстракції" [22, с.58]. У підсумковому висновку він зазначав: "великі досягнення філософського мислення ніколи не втрачають свого значення" [22, с.62].

Ще у 1902 р., приступаючи до роботи над історією розвитку людської культури, він писав своїй дружині Наталі Єгорівні: "Я дивлюся на значення філософії у розвитку знання зовсім інакше, ніж більшість натуралістів, і надаю їй величезне, плідне значення. Мені здається, що це сторони одного і того ж процесу — сторони абсолютно неминучі і

невіддільні. Вони відокремлюються тільки в нашому розумі. Якби одна з них занепала, припинився б живий ріст іншої. Філософія завжди укладає зародки, іноді навіть передбачає цілі області майбутнього розвитку науки, і тільки завдяки одночасній роботі людського розуму у цій галузі виходить правильна критика немицуче схематичних побудов науки. В розвитку наукової думки можна ясно і точно простежити таке значення філософії як її коріння й життя атмосфери наукового пошуку" [1].

У квітні 1912 р. В. Вернадський читав у Петербурзькому університеті необов'язковий курс з історії природознавства XVIII ст. у Росії. Пізніше були опубліковані на підставі цих лекцій "Нариси з історії природознавства в Росії в XVIII столітті". Вчений зазначав, що "вивчаючи історію наукової роботи у Росії, перш за все, бачиш, що творча і дослідницька робота російського суспільства йде весь час без перерви, якимось стихійним процесом, всупереч тим неможливим умовам, в які вона ставиться історичними обставинами" [15, с.131]. Для Росії надзвичайно характерно, що вся наукова творча робота упродовж всього XVIII і майже уся у XIX в. була пов'язана прямо або опосередковано з державною організацією: вона або викликала свідомо державними потребами, або знаходила собі місце, несподівано для уряду і нерідко всупереч його бажанню, у створюваних ним або підтримуваних ним для інших цілей підприємствах, організаціях, професіях. Вона створювалася при цьому інтелігенцією країни, представниками вільних професій, діяльність яких так чи інакше визнавалася державою заради принесеної ними конкретної користі, — професорів, лікарів, аптекарів, учителів, інженерів, — створювалися їх особистими зусиллями, за особистою ініціативою або шляхом утворених ними організацій. Цю роботу здійснювали на державній службі вчені, чиновники або офіцери, за своєю власною ініціативою творили наукову роботу й у тих випадках, коли це не викликано державними потребами дня.

Державна політика у Росії змінювалася у своєму підґрунті упродовж XVIII і XIX ст. Досить згадати історію вищих шкіл; скільки їм доводилося переживати змін у розумінні їхніх завдань центральною владою. Були періоди, коли навіть для університетів наукова робота не визнавалася необхідним елементом. Навіть ще у проєкті університетського статуту XX в. була зроблена спроба розглядати університети тільки як навчальні, а не наукові установи! Можна сказати, що наукова дослідницька робота у російських університетах була проведена професорською колеґією несподівано для законодавця, всупереч свідомій волі уряду. Зараз ця робота пустила такі глибокі корені, настільки увійшла у плоть і кров школи, що ледве може бути надалі перервана. Але більше ніж двохсотлітня історія російської вищої школи є історією боротьби за існування, вона не є історією мирного розвитку, а тому у ній немає місця для міцної спадкоємності розпочатої справи. Тому виняток, а не правило є у ній безперервна наукова робота однієї і тієї ж наукової школи упродовж декількох наукових поколінь" [15]. В історії науки ще більше, ніж в особистій історії окремої людини, треба відрізнити наукову роботу і наукову творчість від наукової освіти. Необхідно відрізнити поширення наукових знань у суспільстві від наукової роботи. Історія природничо-наукової думки, з погляду В. Вернадського, була історією наукових шукань, поставлених століттями у певні межі природознавства, які можуть бути підпорядковані науковим методам. При цьому зручно розрізнити наукову роботу і наукову творчість.

Наукова робота може здійснюватися суто механічно. Вона полягає у збиранні фактів і констатуванні явищ, які робляться так, що ці факти і явища можуть бути порівняні



В.І. Вернадський. 1890-ті роки

і зіставлені нарівні з фактами і явищами, які науково були у світі тепер, раніше і пізніше. Безсумнівно, наукова робота отримує велике значення, коли вона пов'язана з самостійною творчою думкою, але, крім цього, збирання науково встановлених фактів само собою є справа величезної важливості у тих індуктивних, досвідчених або наглядових відділах людської думки, до яких відноситься природознавство.

Ця робота нерідко може робитися несвідомо чи у своєму виконанні переслідувати не наукові, а практичні завдання: так, картографія Росії і навколишніх країн викликана державними, а не науковими потребами; цілий ряд географічних, гірських, ботанічних експедицій, астрономічних і метеорологічних спостережень, фізичних або хімічних дослідів мали своїм завданням також практичні державні або приватні завдання. Однак всі вони були виявом наукової роботи, якщо вони йшли у межах наукових методів і були збережені для наукового користування. А між тим для того, щоб вони були добре зроблені для своєї найближчої мети, вони мали бути введені у межах наукового методу.

У постановці даного явища у межах наукового методу завжди є певний елемент творчості. Тому й тут, як завжди у природі, різке відмежування творчості від роботи є справою логічної зручності. Однак зрозуміло, що нерідко у науковій роботі наукова творчість відіграє основну роль, а не тільки методологічну, і досягнутий результат має значення саме як вияв у ньому творчої думки, чи буде вона виражатися у новому узагальненні або у яскравому доказі раніше визначеного. У науковій роботі є завжди хоч невеликий елемент наукової творчості, але наукова творчість може виступати і на перший план у науковій роботі. Тільки так і може виявлятися в історії науки певна національність. Можна говорити про наукову роботу у російському суспільстві, наукову думку у російському суспільстві або російського суспільства, але не можна говорити про російську науку. Такої науки немає. Наука

одна для всього людства. Наукова робота є тільки одним з елементів культури певного суспільства. Вона не є навіть необхідним елементом культури. Може існувати країна з багатою культурою, далека від свідомої наукової творчості. Оскільки культура складається з різноманітних сторін побуту: у неї входять громадські організації народу, уклад його життя, його творчість у галузі літератури, музики, мистецтва, філософії, релігії, техніки, політичного життя. Поряд з ними у культуру народу входить і його творчість у науковій сфері.

Доречно зазначити, що у "Нарисах з історії природознавства в Росії в XVIII столітті" учений підіймав також питання співвідношення науки і політики. Він стверджував, що *"наука і наукова творчість є настільки ж далекими від політики, як і мистецтво. Їм немає справи до боротьби політичних партій, вони не пов'язані прямо з державним ладом. У державному побуті, де урядову владу підтримують суспільні верстви, вони стоять на висоті свого завдання, науці немає справи до політичного ладу"* [22, с.21]. І далі він зазначав: *"Але у нас наука перебуває у повній владі політичних експериментів, і, наприклад, історія нашої вищої школи вся написана у цьому сенсі страдницькими письменами. Російське суспільство, незалежно від партій, має зрозуміти, що наука, як національне благо, повинна стояти вище партій. Воно зрозуміло й звикло цінувати російську витончену літературу, російське мистецтво, російську музику, Для нього зрозуміле їхнє світове значення, їх тісний зв'язок з усім свідомим історичним життям народу. Але воно не усвідомлює досі, що абсолютно поряд з цими сторонами його культурної роботи важливою є його творча і дослідницька наукова робота упродовж останніх десяти поколінь"* [22, с.21].

Слід зазначити, що у питанні про ставлення науки до політики виявилася нечіткість ідейно-теоретичної позиції В. Вернадського на початку двадцятого століття, зокрема непоследовність його переконань про взаємини науки і держави. З одного боку, він стверджував, що *"наука далеко від політики"*, а з іншого — підкреслював, що їй *"немає справи до політичного ладу"* лише тоді, коли уряд залишається стосовно науки *"на висоті свого завдання"*. Слід при цьому зазначити, що теза про аполітичність науки далеко розходила з громадською (власне, політичною) діяльністю самого В. Вернадського, яку він здійснював у період роботи над "Нарисами з історії природознавства в Росії у XVIII столітті", і з тією боротьбою за свободу наукової творчості та покращення умов наукової праці, яку розгорнули він та інші передові вчені Росії. Ще свіжими були враження від розгрому Московського університету у 1911 р. (коментарі до статті "Суспільне значення Ломоносовського дня"); у 1912-1914 рр. посилювалося втручання влади у внутрішнє життя наукових установ, почастішали випадки звільнення "неблагонадійних" професорів і викладачів, було закрито низку наукових товариств у різних містах країни. У ці роки В. Вернадський виступив з цілою серією публіцистичних статей, у яких піддав різкій критиці політику царського уряду стосовно до науки і вищої школи [3, 4, 5, 6, 19]. У цих статтях він прямо вказував на *"загальну невідповідність державної організації російської бюрократії потребам життя"*, головним чином потребам вітчизняної науки й освіти, і писав про нерозривний зв'язок науки з *"демократичними формами організації суспільства"* [4, с.309].

Разом з тим, В. Вернадський зазначав, що з підняттям значення науки у державному житті неминучою врешті-решт, є і інша зміна у конструкції держави — посилення її демократичної основи. Оскільки наука по суті справи глибоко демократична. *"У ній немає ні елліна, ні іудея"*.

Вернадський наголошував на зв'язку будь-якої науки з історичним минулим. Адже безпосередній вияв історичної свідомості особливо необхідний, вважав вчений, при викладі сучасного стану будь-якої науки, оскільки лише цим шляхом можливо зберегти для майбутнього дослідника вказівки на погляди і факти, які здаються авторів помилковими або неважливими, — але через деякий час можуть стати правильними або науково-корисними.

Були в історії науки періоди занепаду і завмирання. Багато чого було втрачено. Але коли знову зароджувався науковий пошук, він відкривав і знову створював те саме. Знову знаходилися ті ж істини, знову відтворювали ті ж завдання, і після перерви у багато століть, або в іншому історичному і нерідко етнічному середовищі могла тривати безперервно та ж перервана століття тому наукова робота.

Насправді, наукова віра є в історії науки могутнім, творчим фактором, найтісніше генетично пов'язаним з науковими шуканнями і науковою творчістю, загалом від них невіддільним. Вона може бути порівняна з релігією лише за формою свого психічного вияву, але не за характером, який лежать у основі її даних. Наукова віра, на жаль, мало звертала на себе увагу логічної думки, але її роль в історичному процесі величезна. Наукова віра не тільки приводила до відкриттів, вона змушувала людину йти шляхом наукової творчості та наукових шукань всупереч будь-яким зовнішнім перешкодам, дозволяла і дозволяє людині ставити мету і завдання наукових шукань не тільки вищого життєвого блага, але і вищого життя. В. Вернадський на початку двадцятого століття стверджував, що починається надзвичайний підйом науки, справжня революція, що має дуже важливі наслідки для всього людства. У ХХ ст. стався новий різкий перелом у науковій свідомості людства, на думку В. Вернадського, найбільший, який будь-коли переживало людство у його пам'яті, дещо аналогічний епосі створення еллінської науки, але більш потужніший і ширший за своїм виявом, більш вселенський. Замість розсіяних побережжями Чорного, Середземного морів і менше з ними пов'язаних, головних чином еллінських, міських культурних центрів, замість десятків і сотень тисяч людей — науковим розумінням, отже і науковим шуканням, захоплені зараз десятки, сотні мільйонів людей на всій планеті, можна сказати, все людське її населення [13, с.156].

Наука і наукові організації створилися, коли особистість стала критично вдумуватися в основу довокoliшніх знань і шукати свої критерії істини. Вчений стверджував, що ми можемо говорити про науку, наукову думку, їх появу серед людства — тільки тоді, коли окрема людина сама стала роздумувати над точністю знання і стала шукати наукової істини для істини, як справу свого життя, коли науковий пошук став самоціллю.

Учений вважав історію людської наукової думки науковою дисципліною, оскільки вона повинна прагнути науково пов'язати науково точно встановлені факти, шукати узгальнень і систематизувати їх та впорядковувати. Для Вернадського факти були не просто цеглинка, з яких складається наука. Вони викликали у нього прагнення осмислити отримані результати, виявити приховані закономірності. Під час перших самостійних досліджень у Німеччині він писав: *"Я відчуваю, що все більше і більше навчаюся методикі, тобто у мене з'являються руки, а разом з тим якось посилено працює думка ... Хвилини, коли обдумуєш ті чи інші питання, коли сполуки, відомі вже, нині стараєшся пов'язати з цими даними, знайти спосіб проникнути глибше і далі у будову речовини, у такі хвилини переживаєш якийсь особливий стан — це справжній екстаз"* [22, с.111]. **Наука у**

соціальному житті різко відрізняється від філософії і релігії тим, що вона, власне, єдина й однакова для всіх часів, соціальних середовищ і державних утворень.

В. Вернадський стверджував, що "історія наукового знання ще не написана, і ми тільки-тільки починаємо у ній — з великими труднощами і з великими пропусками — виявляти забуті і свідомо не засвоєні людством факти — починаємо шукати характерні для неї великі емпіричні узагальнення. Науково зрозуміти це велике, величезної наукової та соціальної важливості явище ми ще не можемо. Науково зрозуміти — значить встановити явище у рамки наукової реальності — космосу. Зараз ми повинні одночасно намагатися науково зрозуміти його і водночас використовувати його вивчення для встановлення основних віх історії наукового знання — однієї з життєво найважливіших наукових дисциплін людства" [13, с.122].

Вчений вказував на різку відмінність наукового руху ХХ ст. від руху, який створив еллінську науку, її наукову організацію. Вона полягала, по-перше, у його темпі, по-друге, у площі, нею охопленої — вона охопила всю планету, — у глибині порушених нею змін, в уявленнях про науково доступні реальності, нарешті, у потужності зміни наукою планети, і тих майбутніх перспективах, які при цьому відкривалися.

У зв'язку з усім цим у явища життя він ввів замість поняття "життя" поняття "живої речовини". "Жива речовина" є сукупністю живих організмів. Це не що інше, як наукове, емпіричне узагальнення усіх відомих і легко і точно спостережуваних незліченних, емпірично безперечних фактів. Поняття "життя" завжди виходить за межі поняття "жива речовина" у сфері філософії, фольклору, релігії, художньої творчості. Це все відпало у "живій речовині".

Для В. Вернадського було особливо важливо виділити роль знань, науки у перетворенні планети. Він переконувався неодноразово, що думка освітлює і спрямовує дії людини! Думка — навіть іноді помилкова — пронизує всі творіння людини. Саме ця особливість видавалася ученому найважливішою. Наукове знання — абсолютно особлива сфера. Основну частину її складає систематизація і науковий апарат. Без нього не існує наука.

На думку В. Вернадського, у наукових дослідженнях необхідно і законно вдаватися до гіпотез лише у тому випадку, коли ці гіпотетичні дані відкривають перед нами нові явища або нові закономірності, є менш складними, аніж з'ясоване ними явище, складають зручну і надійну керівну нитку у важких і неясних питаннях, що стоять перед дослідником. При розв'язанні наукових завдань В. Вернадський розрізняв два типи досліджень. Перший із них — це точний опис подій, фактів у їх часовій послідовності, тобто створення фактичної основи, емпіричного матеріалу для отримання наукових висновків. Другий — це виявлення законів розвитку явища, його еволюції, закономірностей наукового пізнання, розкриття зв'язку між різними явищами й фактами [22, с.51].

Натомість вчений вважав, що з початку ХХ ст. спостерігається виняткове явище у процесі розвитку наукової думки. Темп його стає абсолютно незвичайним, небувалим упродовж багатьох століть. Варто зазначити, що була навіть створена Комісія з історії знань, на першому засіданні якої Вернадський прирівняв темп наукової думки до вибуху — вибуху наукової творчості [11, с.6]. "Вибух" наукової думки у ХХ ст. підготовлено усім минулим біосфери, вважав вчений.

Через одинадцять років В. Вернадський із захопленням писав: "У розвитку наукового знання, у розвитку наукової творчості у ХХ ст. ми переживаємо час, рівнозначний якому

в історії людства можемо знайти тільки у далекому минулому" [12, с.122]. Він констатував: "Наука перебудовується на наших очах. Навіть більше: мені здається, що з різкою ясністю відкривається все більший вплив науки на наше життя, на живу і мертву — безживну природу, яка нас оточує. Наука і наукова думка, що її творить, проявляють в цьому зростанні науки ХХ ст., яке ми переживаємо, у цьому соціальному, глибокого значення явищі історії людства, світі інакший, чужий нам планетарний характер. Наука відкривається нам у ньому по-новому" [12, с.123].

Щоб науково осмислити рух науки, необхідно, передусім поставити у межі наукового охоплення реальності, логічно з нею пов'язати хід наукового знання. Історію людства, як і життя кожної окремої людської особи, не можна відділяти і розглядати окремо від її "середовища" [12, с.129].

В. Вернадський робить парадоксальний висновок: "Розвиток науки у ХХ ст. призвів несподівано, суто емпірично, до обмеження цього багатовікового правила наукової роботи. Виявилися три окремі пласти реальності, у межах яких замикаються факти, що їх встановлює наука. Ці три пласти, мабуть, дуже різні за властивостями простору-часу. Вони проникають один в одного, але безперечно замикаються, чітко відмежовуючись один від одного, за змістом і методикою явищ, які у них вивчаються. Ці пласти: явища космічних просторів, явища планетні, нашої близької нам "природи" і явища мікроскопічні, в яких тяжіння відходить на другий план [4, 129]. Явища життя науково спостерігаються тільки в двох останніх пластах світової реальності.

При науковому охопленні реальності, на думку Вернадського, немає потреби враховувати інші уявлення про неї, які допускають існування побудов, що їх не взяв до уваги науковий пошук, і які науково у реальності не відкриваються. Звичні, панівні уявлення про світ — про реальність — переповнені релігійними, філософськими, історичними, побутовими і соціальними побудовами, які часто суперечать побудовам, прийнятим наукою, а іноді беруться до уваги у науковій роботі окремими дослідниками або групами дослідників [12, с.129].

Суперечність між цими уявленнями пронизує наукову думку; наукове охоплення реальності постійно з ними стикається. Коли треба, воно ламає чужі йому побудови, і з ним, якщо воно правильно зроблене, змушені рахуватися всі інші вироблені людством уявлення про реальність — релігійні, соціально-державницькі. Вони мусять у суперечності з науково знайденою істинною переглядатися і поступатися їй. Примат наукової думки у своїй сфері — науковій роботі — завжди існує незалежно від того, визнають його чи ні. Її правильно виведені положення є загальнообов'язковими. Це не залежить від нашої волі. У духовному житті людини таке властиво тільки науковій істині [12, с.129-130].

Якщо дивитися на науку і наукову роботу у цілому, то вони зовсім не є наслідком роботи тільки окремих учених, їхнього свідомого пошуку наукової істини. Наука і наукова робота, наукова думка, як правило, не є виявами кабінетного ученого, далекого від життя, що заглиблюється у наукову проблему, яку він створив або безвідносно до оточення вільно вибрав. Середньовічний західноєвропейський чернець, який очолював, щоправда недовго, науку свого часу, зовсім не був самітником науки; не був ним і пов'язаний тисячами ниток з життям жрець Давнього Єгипту або Вавилону або учений XVII ст. Західної Європи чи Північної Америки. Вони і більшість учених не були тими людьми "не від світу цього", яких змальовували і змальовують художня творчість і людський погалос. Такими були тільки окремі ерудити, світські особи-аматори, окремі монахи чи пустельники, але вони цілком губилися у загальній масі нау-

кових працівників, і їх роль, шанована й часом потрібна, є помітною і виявляється лише при прискіпливому і докладному вивченні наукової творчості. Не вони є творцями науки [12, с.130]

Слушними і такими, які не втратили своєї актуальності і сьогодні видаються слова академіка про те, що не увійшла ще у життя наукова думка, ми живемо ще у різкому впливі того, що не відповідає реальності сучасного знання, ще не зжитих філософських і релігійних навиків. Але історія наукового знання, навіть як історія однієї з гуманітарних наук, ще не усвідомлена і не написана. Немає жодної спроби це зробити. Причинами цього на думку вченого, є, з одного боку, слабкий розвиток наукового знання, а з іншого — недостатнє входження його у шкільне викладання і популярну наукову літературу [9, с.50]. В. Вернадський визнавав, що історія науки і наукової творчості привертала до себе увагу дослідників. Однак, це були, зазвичай далекі від історії натуралісти і математики. І навіть ті знання, на думку В. Вернадського недостатні, тому що *"загалом історія науки все ще є ділянкою, де можливе неочікуване, — такі відкриття, які немислимі в історії філософії, релігії, літературі і навіть мистецтві"* [9, с.50].

Дві сфери пізнання — мистецтво і наука — були для Вернадського продовженням його органів чуття, що пов'язували його зі всім людством, зі всім Всесвітом. У анкеті він писав: *"Художню літературу люблю і за нею уважно стежу. Дуже люблю мистецтво, живопис, скульптуру. Дуже люблю музику, сильно її переживаю ... Вважаю найкращим видом відпочинку прогулянки пішки, передусім — у човні, поїздки за кордон ... У центрі моєї сім'ї завжди стояла моя наукова робота. Передусім брав велику участь у суспільному житті, у наукових товариствах, у політичному житті ..."* [23, с.96]. З іншого боку, він стверджував, що *"художня творчість виявляє нам Космос, що проходить через свідомість живої істоти. Припинення діяльності людини у сфері мистецтва... не може не відбитися хворобливим... чином на науці"* [18, с.182].

Дослідники спадщини В. Вернадського вважають його вченим, який вніс внесок у розвиток мистецтва. Але одночасно він був людиною мистецтва — натхненним, темпераментним — у науці. Це багато у чому визначило його наукові і творчі досягнення. Він умів працювати над науковими проблемами так само, як працюють великі поети, складаючи вірші, або великі художники, створюючи картини. Він відчув це ще на самому початку свого наукового шляху. Усе це досить логічно передають його слова написані у 1887 р.: *"Вчені — ті ж фантазери і художники: вони залежні від своїх ідей; вони можуть добре працювати, довго працювати лише над тим, до чого лежить їх думка, до чого вабить їх відчуття. У них ідеї змінюються; з'являються найнесподіваніші, часто нав'язані; вони роються, крутяться, зливаються, переливаються. І серед таких ідей вони живуть і для таких ідей вони працюють"* [18, с.82].

Для В. Вернадського наука була творінням життя. Він мотивував це тим, що із доволішнього життя наукова думка бере матеріал, який вона втілює у форму наукової істини. Передусім, саме вона — гуща — творить її. Це стихійне відображення життя людини у середовищі, яке її оточує, — у ноосфері. **Наука є виявленням дії у людському суспільстві, сукупності людської думки** [12, с.130]. Реально існуюча наукова побудова загалом не є логічно стрункою, у всіх своїх основах встановлена розумом і системою знання. Вона повна постійних змін, виправлень і суперечностей, є надзвичайно рухливою як життя, складною за своїм змістом і динамічною нестійкою рівновагою [12, с.130].

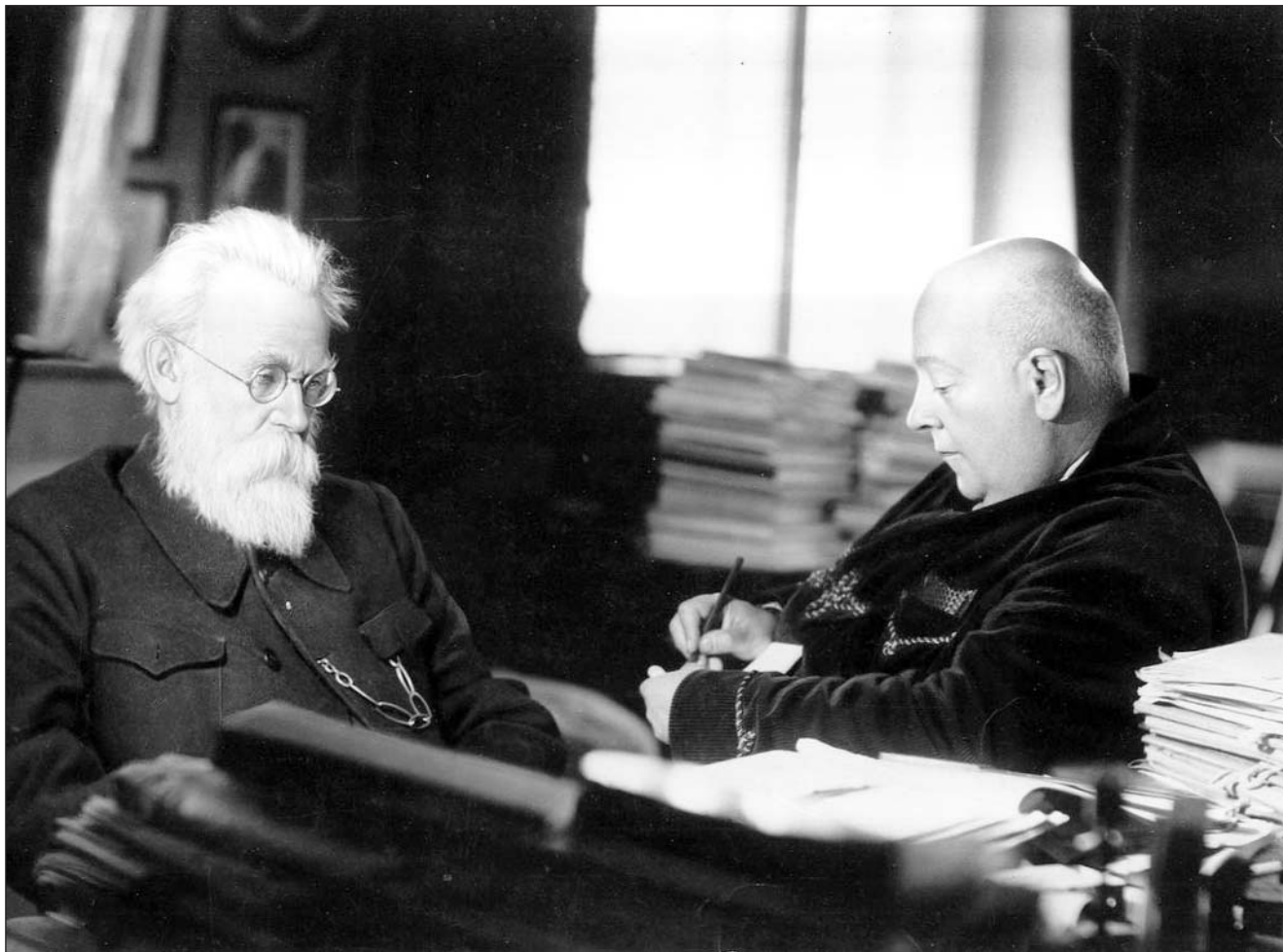


Портрет В.І. Вернадського з малюнка, виконаного донькою В. Вернадською Ніною. 27 лютого 1920 р.

Система науки, узятя у цілому, завжди є з логічно-критичного погляду, з погляду В. Вернадського, недосконалою. Тільки частина її, щоправда така, що постійно збільшується, є незаперечною (логіка, математика, науковий апарат фактів). Науки, які реально існують, історично виявляються в історії людства й у біосфері, завжди оточені численними, часто для сучасників невіддільними, чужими, що в історичному процесі наукою переробляються, релігійними, соціальними і технічними узагальненнями, переробка яких, власне, є основним змістом розвитку історії науки.

Тільки частина, та, що дедалі збільшується, науки, насправді основне її ядро, яке часто так недооцінюється вченими, тільки частина, часто чужа іншим проявам духовного життя людства, — маса її наукових фактів і правильно логічно побудованих наукових емпіричних узагальнень є незаперечною, для всіх людей і для всіх їхніх уявлень логічно обов'язковою і неспростовною. Наука у цілому такої обов'язковості не має [12, с.131].

Сутність розуміння радикальної думки В. Вернадського це, власне симбіоз філософії і науки, який складав базовий елемент методології російської ліберальної науки. Синтез глибокого наукового знання і філософської думки виявився у працях ученого, присвячених біосфері, внаслідок чого вона стала розглядатися не лише як сфера планети Земля, де існує життя, а як сфера, яка формується і видозмінюється життям минулим і сьогоднішнім. В. Вернадський здійснив спробу дати філософське обґрунтування процесів розвитку природи і людського суспільства. У його праці "Філософські думки натураліста" показано тісний зв'язок філософії і природознавства і розкрито практичне застосування філософського підходу до розуміння шляхів розвитку цивілізації і людства.



В.І. Вернадський і О.Є. Ферман. Москва, 1941 р.
(фотоархів Мінералогічного музею ім. О.Є. Фермана РАН)

Доречно зазначити, що на початку 1920 р. В. Вернадський щиро зізнався, що він абсолютно не уявляє своєї ваги у світовому науковому середовищі, і все життя ставився цілком байдуже до підтримки зв'язків і не намагався створити собі становище і зміцнити його [7]. Однак, він усвідомлював, що зробив "менше, ніж міг", визнаючи, що у його інтенсивній науковій роботі було багато дилетантизму — "я наполегливо не домагався того, що, чітко знав, могло дати мені блискучі результати, я проходив повз зрозумілі для мене відкриття і байдуже ставився до передавання своїх думок іншим. Підійшла старість, і я оцінював свою роботу, як роботу середнього вченого з окремими, що виходять за його час, недокінченими думками і починаннями" [7]. У п'ятдесяти-семирічному віці він вирішив спробувати добитися наукового визнання. Йому було навіть цікаво подивитися що буде. Водночас вчений висловив бажання поїхати у Югославію. Його фантазія малювала цікаві картини: "увійду у центр слов'янських культурних інтересів і знову повернуся до старих своїх слов'янських інтересів. Мені здається, я знаю тут багатьох і навіть величезну більшість російських вчених, і думаю, що тут я можу зробити багато чого. Але багато мого часу піде від наукової роботи світового масштабу на культурну організаційну, і буду ближче стояти до питань політики" [7]. Проте, він не дуже переймався, якщо поїздка не вдасться, планував читати геохімію у Таврійському університеті або у Новоросійському, і "іду старим шляхом тієї роботи, яку вів останні роки. Ймовірно,

більшовики її зовсім зламують? Куди повернеться — залежить від випадку" [7].

Однак, упродовж лютого — березня 1920 р. його оцінка зазнала докорінних змін. Він писав у своєму щоденнику: "*Я чітко став усвідомлювати, що мені судилося сказати людству нове у тому вченні про живу речовину, яке я створюю, і що це є моє покликання, моїм обов'язком, накладеним на мене, який я мушу втілювати у життя — як пророк, що відчуває всередині себе голос, що закликає його до діяльності. Я відчув у собі демона Сократа. Зараз я усвідомлюю, що це вчення може зробити такий же вплив, як книга Дарвіна, і у такому разі я, анітрохи не змінюючись у своїй суті, потрапляю у перші ряди світових вчених. Як все випадково і умовно. Цікаво, що усвідомлення того, що у своїй роботі над живою речовиною я створив нове вчення, і що воно представляє іншу сторону — інший аспект — еволюційного вчення, стало мені зрозумілим тільки після моєї хвороби, тепер" [7].*

Головну частину мрій вченого становила будова життя як учення через втілення людству нових ідей і потрібної наукової роботи у зв'язку з вченням про живу речовину. В. Вернадський для його дослідження ставив два завдання: перше — про нову світову організацію наукової роботи, друге — про відповідну їй постановку досліджень у сфері вчення про живу речовину. У зв'язку з цим вчений мріяв про створення нового величезного інституту для вивчення

живої речовини і управління ним. Цей інститут, міжнародний за своїм характером, тобто за темами і складом працівників, мав бути типом тих нових могутніх установ для наукової дослідницької роботи, які у майбутньому повинні повністю змінити весь лад людського життя, структуру людського суспільства. Старі ідеї вченого, які незмінно все розвивалися ним за довгі роки наукової і професорської діяльності та втілювалися у 1915-1917 рр. у спробах об'єднання та організації наукової роботи у Росії і у постановці винесенні на порядок денний її охоплення науковими установами Азії, втратили реальну основу у катастрофі Росії. Не під силу виснажених і збіднілій Росії реалізація мрії великого вченого, яка здавалася настільки близькою у разі перемоги у світовій війні.

Наукове і практичне значення В. Вернадського як засновника вчення про біосферу полягає у тому, що він вперше глибоко обґрунтував єдність людини і біосфери. В основу філософії біосфери покладені уявлення В. Вернадського, де парадигма матерії виступає як речовина, а життя як стан, структура, організація тієї ж речовини, але головне, що визначено уможливленим філософським шляхом, згорнуто в органічному, нерозривному зв'язку між ними, і саме цей зв'язок дається людині як один із видимих і значущих феноменів світу.

Вчений стверджував, що *"живе походить із живого завжди й у всіх випадках у всесвіті між живим і мертвим непрохідна прірва"* [8, с.326]. Поступовий розвиток живої речовини в межах біосфери, до переходу її в ноосферу (від грецького "ноос" — розум, дух). Ноосфера — новий емоційний стан біосфери, при якому розумна діяльність людини стає вирішальним чинником її розвитку. Для ноосфери характерна взаємодія людини і природи: зв'язок законів природи із законами мислення і соціально-економічними законами. Особливо яскраво і натхненно писав В. Вернадський про дію людської діяльності на природу у роботі "Деякі сльві про ноосферу", створену у 1943 р.: *"Обличчя планети — біосфера — хімічно різко міняється людиною свідомо і головним чином несвідомо. Змінюються людиною фізично і хімічно повітряна оболонка суші, всі її природні води. Внаслідок зростання людської культури ХХ століття усе більше стали мінятися (хімічно і біологічно) прибережні моря і частини океану. Крім того, людиною створюється новий вигляд раси, і тварин і рослин"* [24].

28 жовтня 1933 р. В. Вернадський написав *С. Ольденбургу*: *"Багато думаю і працюю над моєю темою — над біогеохімічною енергією у земній корі. Але зараз мимоволі йду убік або всередину, як хочеш розуміти. У філософські питання. Особисто я не вважаю їх глибшими, ніж наукове трактування світу. Не знаю чи доживу — але книгу про біогеохімічну енергію раніше двох років чи закінчу. А якщо доживу, займуся "Філософськими думками натураліста" та насамперед — точним аналізом відносин між наукою і філософією, майбутнім людства, емпіричним узагальненням, емпіричною ідеєю і емпіричним фактом і їх відмінністю від філософських понять, ще раз часом ... Багато про що хотілося б встигнути сказати"* [28, с.62].

Наступне повідомлення датоване до 25 січня 1937 р. *"Я дуже багато думав над тим ідеалом, який ми отримуємо в структурі ноосфери. Зараз пишу — все ж уривками, хоча і вважаю цю свою роботу справою життя — "Про основні проблеми біогеохімії", до якої докладу кілька екскурсів, два з яких увійшли вже у мій план. 1) Про логіку природознавства (якої ще немає або, точніше, якою є незв'язні і непродумані до кінця початки, а між тим їх правильне розуміння міняє, по суті, наші висновки). Біосфера є "природою" для всіх геологічних і біологічних у широкому сенсі наук, і безліч висновків, які правильні для всієї природи, до неї не підходять, наприклад,*

ентропія, неминучість фізико-хімічних процесів у зворотну форму і т.ін. і 2) Про добро і зло у конструкції науки. Мені здається, що я зможу тут не виходити — крім критичної частини - за межі науки, яка для мене є у своєму історичному процесі прямим продовженням створення мозку — апарату Homo sapiens, але розвилася у соціальному процесі. Це сила, перетворююча біосферу у ноосферу" [26, с.188-189].

Поняття "біосфери", тобто "області життя", введено у біологію *Ламарком* (1744-1829) у Парижі на початку ХІХ століття, у геологію — *Е. Зюсом* (1831-1914) у Відні наприкінці ХІХ століття. У ХХ столітті біосфера отримала зовсім нове розуміння. Вона виявилася як *"планетне явище космічного характеру"*. Термін "ноосфери" був запропонований французьким вченим *Е. Леруа*, а розвинено двома його сучасниками і колегами — *П. Тейяр де Шарденом* і *В.І. Вернадським*. *П. Тейяр де Шарден* (1887 р.) розглядав ноосферу у контексті єдиної філософської доктрини, як етап циклу розвитку матерії (універсуму) від початкової точки сингулярності (альфи) до кінцевої (омеги). Вперше В. Вернадський використав термін "ноосфера" у листі *Б. Личкову* 7 вересня 1936 р. у Карлсбаді: *"Я приймаю ідею Ле Руа про ноосферу. Він розвинув глибше мою біосферу"*. В. Вернадський, запозичивши термін у французів, вклав у нього інше тлумачення:

- 1) як стан планети, коли людина стає перетворюючою геологічною силою;
- 2) як сфера активного вияву наукової думки;
- 3) як головний чинник якісної перебудови біосфери.

Публічно термін "ноосфера" В. Вернадський вперше використовував у 1937 р. у доповіді "Про значення радіогеології для сучасної геології", яку він прочитав на ХVІІ сесії Міжнародного Геологічного конгресу. Він відзначив: *"Ми живемо в епоху, коли людство вперше охопило у бутті планети всю Землю. Біосфера, як вдало виразився Ле Руа, перейшла у новий стан — у ноосферу"*. У 1945 р., після смерті В. Вернадського, у журналі "American Scientist" вийшла його стаття "Біосфера і ноосфера", яка здобула широку популярність у наукових колах.

У листі синові від 6 жовтня 1936 р. з Лондона: *"Я приймаю введене Ле Руа поняття — ноосфери — тобто сфери розуму — наслідком історичного процесу (величезного геологічного значення: ми живемо у психозойську еру (Шухард), що виразилася у ноосферу. Ле Руа (1927) розвинув логічно моє уявлення про біосферу — але думаю, що я надрукував раніше, про що Тейяр і він ще думали"* [25].

Перехід до ноосфери для В. Вернадського — таке ж життєве й актуальне завдання, як для *І. Канта* установа "вічного миру". Інакше — загальна загибель. На жаль, не були своєчасно і повною мірою оцінені думки В. Вернадського про небезпеки сцієнтистського, техністського мислення. Протиотрутою проти нього він вважав мистецтво і філософію, убачаючи в них величезну загальнокультурну цінність. Поети і філософи, писав він в "Нарисах геохімії", дають нам відповіді, які людині науки часто здаються неможливими

Мимоволі оперуючи природженою філософічністю і свідомо створюючи філософію біосфери, В. Вернадський продемонстрував властиву йому філософську думку, завдяки якій великий учений, єдиний з дослідників природи не лише окреслив, але й розв'язав завдання, яке можна назвати квадратурою круга біосфери.

Уже у 1940 р. В. Вернадський, сімдесятисемилітній вчений, писав про проблему правизни і лівизни у природі. Наступного року — про ізотопний склад вод, мінералів і гірських порід, про космічний пил. Потім — про геологічні

оболонки нашої планети. Нарешті, у 1944 р. вчений, якому виповнився вісімдесят один рік, опублікував статтю про геологічну діяльність людини, про роль розуму на Землі. Подібний постійний підйом творчої думки дивував і самого В. Вернадського. Ось що він писав своєму другу **Б. Личкову** у 1934 р.: "Багато чого зробилося для мене яким, чого я не бачив раніше ..." [27, с.179], "... Дивний і незвичний для мого віку стан безперервного зростання" [27, с.187]; "...Я перебував і перебуваю у цьому періоді творчості, незважаючи на всі важкі переживання ..." [27, с.182].

Через рік — схоже зізнання: "Я переживав і переживаю підйом наукової творчості" [27, с.179]. На наступний рік: "Думка йде вперед. І з'ясується нове про те, про що думав і у що заглиблювався роками"; "Мені здається, я зараз зробив великий крок вперед" [27, с.191]. Незадовго до свого вісімдесятиріччя В. Вернадський написав **Б. Личкову**: "Я зараз добре працюю у сфері основних понять біогеохімії. Є декілька цікавих документів з цього приводу" [27, с.211].

Жага пізнання у В. Вернадського була величезна і негнатовна. Цікаво, що про неї він писав на самому початку свого наукового шляху: "Немає нічого сильнішого за прагу пізнання, силу сумніву ... Це прагнення — є основа всякої наукової діяльності; це тільки дозволить не зробитися яким-небудь науковим шуром, що рветься серед всякого книжкового мотлоху і сміття; це тільки змушує повно жити, страждати і радіти серед учених робіт, серед учених питань; шукати правди, і я цілком відчуваю, що можу померти, можу згоріти, шукаючи її, але мені важливо її знайти, і яку не знайти, то прагнути знайти її, цю правду, якою гіркою, примарною і неприємною вона не була". На схилі свого життя вчений напи-

сав: "Перше місце у моєму житті займає і займав науковий пошук, наукова робота, вільна наукова думка і творче шукання правди особистістю". Ці дві цитати розділяє п'ятдесят шість років, ціле людське життя.

Спрагу пізнання вчений зумів зберегти упродовж усього свого творчого шляху. Заняття наукою були для нього засобом глибше пізнати природу, самого себе, все людство.

Праці, монографії, статті, епістолярна спадщина і увесь творчий доробок В. Вернадського залишаються на передньому краї науки, активно впливають у потік сучасної наукової думки, де все чіткіше і повніше виявляється могутня течія, пов'язана з вивченням біосфери, живої речовини і геологічної ролі людства на Землі, а також **наукознавства — наукового вчення**, якому призначено об'єднати у собі досягнення численних галузей знання, і яке навіки пов'язано з ім'ям Володимира Івановича Вернадського.

Вчений постійно відчував рух наукової думки і прагнув осягнути його закономірності. Тому у своїх роботах він приділяв багато місця історії ідей, науці, науковій думці, **науковому світогляду**. І, ймовірно найсуттєвішим, є те, що зростання наукового знання у ХХ ст. з погляду вченого, швидко стирає грані між окремими науками. Тому й дедалі більше спеціалізуються не за науками, а за проблемами. Є всі підстави стверджувати, що роботи Володимира Івановича Вернадського допомагають нам краще зрозуміти життя Землі, її сьогодення і майбутнє, пов'язане з нами, з нашою працею та думками.

Література

1. Архив Российской академии наук. — Ф. 518, оп. 7, спр. 48, арк.54.
2. **Баладин К.** Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. — М., 1988
3. **Вернадский В.И.** 1911 год в истории русской умственной культуры // Ежегодник газеты "Речь" на 1912 г. — СПб., 1912.
4. **Вернадский В.И.** Высшая школа в России // Ежегодник газеты "Речь" на 1914 г. — СПб., 1914.
5. **Вернадский В.И.** Высшая школа и научные организации // Ежегодник газеты "Речь" на 1913 г. - СПб., 1913.
6. **Вернадский В.И.** Высшая школа перед 1914 годом // Русские ведомости. — 1914. — 1 января.
7. **Вернадский В.** Дневники. 31 января 1919 — 4 апреля 1920 (<http://www.trypillya.kiev.ua/vernadskiy/dnev.htm>)
8. **Вернадский В.И.** Живое вещество. — М., 1978. — С.326.
9. **Вернадський В.** 3 історії ідей // Вернадський В.І. Вибрані праці. — К.: Наукова думка, 2005.
10. **Вернадский В.И.** Избранные труды по истории науки / В.И.Вернадский. — М., Наука, 1981.
11. **Вернадский В.** Мысли о современном значении истории знаний. Доклад, прочитанный на Первом заседании Комиссии по истории знаний 14.10.1926. // Труды комиссии по истории знаний. — Л., 1927. — Т.1.
12. **Вернадський В.** Наукова думка як планетарне явище // Вернадський В. Вибрані праці. — К.: Наукова думка, 2005.
13. **Вернадский В.И.** Научная мысль как планетное явление. — М.: Наука, 1991.
14. **Вернадский В.И.** Основы кристаллографии. Часть 1, вып. 1. — М.: Изд-во Московского ун-та, 1904.
15. **Вернадский В. И.** Очерки по истории естествознания в России в XVIII столетии // Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. — М.: Наука, 1988.
16. **Вернадский В.И.** Очерки по истории современного научного мировоззрения 1902-1903 гг. // Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. — М.: Наука. — 1981.
17. **Вернадский В.И.** Памяти академика К.М. фон Бера // Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. — М.: Наука. - 1984.
18. **Вернадский В.И.** Письма Н. Е. Вернадской (1886-1889). — М.: Наука, 1988.
19. **Вернадский В.И.** Письма о высшем образовании в России // Вестник воспитания — 1913. — № 5.
20. **Вернадський В.** Про науковий світогляд // Вернадський В.І. Вибрані праці. — К.: Наукова думка, 2005.
21. **Вернадский В.И.** Размышления натуралиста // Научная мысль как планетное явление.— М.: Наука. — 1975.
22. **Вернадский В.И.** Труды по истории науки в России. — М.: Наука, 1988.
23. Историческая анкета В. И. Вернадского // Природа. — 1967. — № 9.
24. Несколько слов о ноосфере. Из архива В.И. Вернадского (<http://ru.philosophy.kiev.ua/library/vern/no.html>).
25. Письма академика В.И.Вернадского сыну (1922—1936) / Публикация и примечания к.и.н. М.Ю.Сорокиной (<http://arran.ru/index.php?page=publications/vernad/vernad5>).
26. Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым. — М., 1979.
27. Переписка В.И. Вернадского с Б.Л. Личковым, 1940-1944. — М.: Изд-во "Наука", 1980.
28. Письма В.И. Вернадского к С. Г. Ольденбургу / Подгот. к публ. В.А. Росов // Бюллетень комиссии по разработке научного наследия акад. В.И. Вернадского. — 1987. — № 1.
29. **Ферсман А.** Вернадский и его учение о биосфере // Биология в школе. — 1988. — №2.