

Коментарі до “НАРИСІВ З ІСТОРІЇ СУЧАСНОГО НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ” В.І. Вернадського

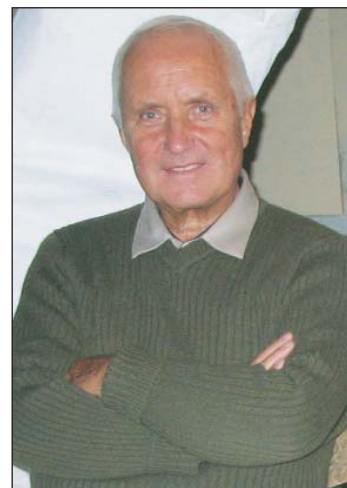
Національна академія наук України, Комісія з наукової спадщини академіка В.І. Вернадського, Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України підготували та здійснили до 150-річчя від дня народження В.І. Вернадського випуск “Вибраних наукових праць академіка В.І. Вернадського”. Зокрема у 2012 р. у видавництві “Фенікс” побачив світ том 8 — “Праці з історії, філософії та організації науки”. Серед цих праць В.І. Вернадського помітне місце займають “Нариси з історії сучасного наукового світогляду”¹.

Рукопис В.І. Вернадського “Нариси з історії сучасного наукового світогляду (лекції 4-12) зберігається в Архіві РАН (далі — АРАН) (Ф. 518. — Оп. 1. — Спр. 166). В основу покладено курс лекцій, який В.І.Вернадський в 1902-1903 рр. читав у Московському університеті. Судячи з записів у щоденнику і листів того часу, учений планував оформити свою роботу у вигляді книги. Чорновики В.І. Вернадського, що зберігаються в архіві, говорять про те, що за початковим задумом курс мав складатися з 20-25 лекцій, а майбутня книга мала містити матеріал з історії хімії, мінералогії, математики, механіки та інших наук до кінця XVII ст.

Праця В.І. Вернадського “Нариси з історії сучасного наукового світогляду” [1] є однією з найбільш відомих. Рішення прочитати в Московському університеті курс лекцій з історії сучасного наукового світогляду було прийняте Вернадським, імовірно, в кінці 1901 на початку 1902 р. У липні 1902 р. з метою розробки цього курсу, а також для відпочинку і лікування, Вернадський виїжджає за кордон. Якийсь час він працює в бібліотеках Берліна, переконуючись все більше, що науковий світогляд у розвитку суспільства відіграє роль винятково важливого чинника, впливу якого уникнути ніхто не може. Разом з тим безперечним стає для нього зв'язок науки і наукового світогляду з іншими формами духовної творчості, філософією передусім. Перша частина лекційного курсу “Про науковий світогляд” була написана у серпні 1902 р. у невеликому містечку Клампенборг, недалеко від Копенгагена.

Починаючи з праці “Про науковий світогляд”, визнання об'єктивного існування зовнішнього світу, що приблизно правильно відбивається в наукових теоріях і концепціях, — це те, що Вернадський згодом позначив поняттям “*Аксіоми реальності*” — цілком свідомо прийнято ним як підстава його філософських переконань. Не випадково він, услід за *О.І.Герценом* і *Д.І.Менделєєвим*, відносить себе до “реалістів”, тобто, кажучи іншими словами, матеріалістів, а надалі до кінця свого життя категорично і незмінно наполягає на цій “*аксіомі*”.

¹У цьому виданні текст лекцій відтворено за текстом публікації у томі “Праць з історії науки” (Вернадський В.І. Очерки по истории современного научного мировоззрения // Вернадский В.И. Труды по истории науки / Отв. ред. Ф.Т. Яншина, С.Н. Жидовинов. — М.: Наука, 2002 (Библиотека трудов академика В.И. Вернадского). — С. 47-165).



Валентин Онопрієнко
доктор філос. наук,
професор,
завідувач відділу методології
та соціології науки
Центру досліджень науково-технічного
потенціалу та історії науки
імені Г.М. Доброва НАН України,
м. Київ

1 Лекції 1-3 — частина "Нарисів з історії сучасного наукового світогляду", яка була неодноразово опублікована як при житті Вернадського, так і після його смерті.

Вперше ці три лекції були видані як самостійна стаття в журналі "Питання філософії і психології" під назвою "Про науковий світогляд" [2]. За життя Вернадського ця стаття публікувалася ще тричі [3-5]. Є також публікація її українською мовою [6]. Текст перших трьох лекцій є широко відомим, використовується в навчальному процесі як джерело з філософії науки.

2 Розуміння наукового світогляду Вернадським є вельми цікавим, але специфічним, і через століття після його появи вимагає роз'яснення і співвідношення з сучасним категоріальним апаратом історії і філософії науки.

3 З розвитком наукового пізнання, за Вернадським, людство поступово, частинами виробляє певний науковий світогляд. Від спеціальних наукових дисциплін, що входять до складу науки певного часу, науковий світогляд відрізняється наступними особливостями.

По-перше, науковий світогляд містить не всі конкретні дані спеціальних наук, а тільки ті з них, які безпосередньо впливають на найзагальніші висновки з них, а також самі ці висновки, виступаючи як складна рівнодіюча тенденція, в якій "осідає" все найцінніше з загальнонаукової точки зору: відкидаються неістотні деталі, й залишається найважливіший конкретний матеріал і загальні наукові висновки, що впливають з нього. *"Далеко не всі процеси поступу наукових ідей повинні підлягати вивченню для з'ясування розвитку наукового світогляду"*, а лише головні з них, які безпосередньо впливають на загальні висновки науки [5, с. 9]. Науковий світогляд виступає як складний синтез знань, гранично конкретних і вкрай абстрактних.

По-друге, науковий світогляд не розглядає окремі сторони реальності (це завдання спеціальних наук), а дає уявлення про світ у цілому, про єдину наукову картину світу, що склалася в науці на даний момент її розвитку. *"Наука дає наукову картину світу"*, — зазначав він [7, с. 170]. Кожна наука робить свій внесок у створення єдиної картини світу, і науковий світогляд виступає як складна, побудована з різнобарвних каменів, мозаїка, як єдність в різноманітті.

"Науковим світоглядом ми називаємо уявлення про явища, доступні науковому вивченню, яке дається наукою, — писав В.І. Вернадський. — Окремі явища з'єднуються разом як частини одного цілого, і, врешті-решт, виходить одна картина Всесвіту, Космосу, в яку входять перетворення суспільств, історичні явища, логічні закони мислення або нескінченні закони форми і числа, що даються математикою. З безлічі фактів і явищ, віднесених сюди, науковий світогляд зумовлюється тільки небагатьма основними рисами Космосу" [5, с. 14]. Космізація науки і розвиток наукового світогляду — це два боки одного і того самого процесу. Науковий світогляд такий же мінливий і рухомий, як і сама наука. Зміна конкретного матеріалу науки приводить до того, що змінюються також ті загальні висновки, які з нього випливають, змінюється наукова картина світу в цілому.

4 Саме у науковому світогляді, перш за все, проявляється єдність наукового знання. На глибоке переконання В.І. Вернадського, всі науки без винятку можуть і повинні брати однакову участь у побудові наукового світогляду, і якщо цього в наш час не спостерігаємо, і в створенні наукової картини світу на перший план висуваються лише деякі галузі знання, такі як механіка, фізика, астрономія та ін., то це явище не вічне, а швидкоплинне, зумовлене історичною нерівномірністю розвитку наукових дисциплін, що виражається, зокрема, в нерівномірному темпі

космізації різних галузей знання. Проте з часом ця нерівномірність неминуче зрівнюється, і в науковому світогляді майбутнього такі науки, як біологія, комплекс наук про людину, закономірно зрівнюються разом з астрономією, фізикою та іншими науковими дисциплінами, що раніше за інших вступили на шлях космічного розвитку.

В принципі науковий світогляд може бути побудований на основі будь-якої наукової дисципліни: в його основі можуть лежати як фізика (що по суті має місце в даний час), так і геохімія, геологія, біологія, історія суспільства та інші науки. Проте "вибір" тієї або іншої базисної науки — не суб'єктивна справа людини, її смаків, симпатій і антипатій. Він є закономірним підсумком усього ходу розвитку наукового пізнання. Наука, на яку сама історія поклала почесну місію бути фундаментом наукового світогляду, потім притягує до себе всі інші розділи знання, виконуючи в структурі наукового світогляду почесну і відповідальну роль центру притягання. Але таким центром по суті може бути і будь-яка галузь науки — загальний результат від цього аніскільки не зміниться, у будь-якому разі світогляд буде науковим, тобто даватиме картину світу так, як вона склалася в науці певної історичної епохи.

5 Працю "Про науковий світогляд" пронизує відчуття майбутнього. По ходу викладення основних її ідей це відчуття, посилюючись, в усвідомленій уже формі вивільнюється назовні в останніх її розділах.

Систематичні заняття історією науки виробили у Вернадського таке гостре історичне відчуття, що він уже на початку 1900-х років усвідомлював, що в розвитку науки і наукового світогляду має щось відбутися. В цьому сенсі дуже симптоматична постановка Вернадським у праці [1] питання про зміну наукового світогляду.

Вернадський не тільки передбачає загалом зміну наукового світогляду, більше того, правильно вловлює самий момент цієї зміни в часі. Він говорить про "наш час", тобто про період початку 1900-х років, що містить у собі зародки нового наукового світогляду серед учених-"еретиків". Саме в цей період, коли він обмірковував і писав цю працю, науковий "еретик номер один" *М. Планк* публікує працю "До теорії закону розподілу енергії в нормальному спектрі" (1900), що започаткувала квантову теорію, а науковий "еретик номер два" *А. Ейнштейн* — працю "До електродинаміки рухомих тіл" (1905), яка заклала основи спеціальної теорії відносності.

Значною мірою завдяки цьому глибокому передбаченню майбутньої зміни наукового світогляду Вернадський в подальшому, коли розгорнулася боротьба навколо "перших кроків" нового наукового світогляду, виступив як один з його найактивніших прихильників і пропагандистів. Більш того, про Вернадського можна говорити, як про одного з тих небагатьох учених, які намагалися дати глибоко обґрунтовану та оригінальну науково-філософську теорію суті, виникнення та розвитку нового наукового світогляду ХХ ст.

Перш за все Вернадський підкреслює, що в ХХ ст. наука і впливаючий з її основних висновків науковий світогляд вступили в епоху докорінної якісної зміни. Відбувається процес створення нового наукового світогляду, відмінного від старого. Цей процес має об'єктивний характер, підпорядковується об'єктивним законам. Своєрідність цього етапу науки ХХ ст. Вернадський бачить у тому, що він докорінно змінює самі основи наукового світогляду, створює нову наукову картину світу, якісно відмінну від наукових картин світу минулих століть. На питання про те, чи сформувався цей новий науковий світогляд як щось завершене, Вернадський дає по суті глибоко діалектичну відповідь: він ще не створений повністю, але його створення вже почалося і триває з інтенсивним зростанням.

Таким чином, сучасний науковий світогляд перебуває в стадії безперервного динамічного творення. Його головна риса в тому, що в цілому він має перехідний характер від старого наукового світогляду до нового. Цей перехідний характер сучасного наукового світогляду перебуває в цілковитій згоді з тими якісними змінами, які відбуваються в усіх галузях науки. Тому цей висновок Вернадського повністю прийнятний і до нинішнього часу.

6 Не кожен учений демонструє "послідовно науковий" (на рівні сучасної науково-філософської культури) світогляд. І як взагалі розуміти поняття "науковий світогляд"?

На перший погляд, відповідь достатньо очевидна: це світогляд, "заснований на науці, на науковому знанні" [8, с. 570]. Але чи можливий світогляд, заснований "тільки на науці"? Відповідь не є однозначною. Світогляд *І. Ньютона* або *М. Планка* навряд чи назвуть "ненауковим", хоча обидва фізики (один — XVII століття, інший — XX століття) були мислителями, які поєднували в своєму світогляді наукові погляди на світ з релігійними уявленнями (така ситуація характерна для деяких учених і в наш час). Видатні учені XX століття *А. Ейнштейн*, *Н. Бор*, *В. Гейзенберг*, *М. Борн*, *І. Пригожин*, *В.І.Вернадський* у статтях і виступах, присвячених проблемам філософії науки, формулювали ідеї й уявлення, які ввійшли до наукового світогляду XX століття, але при цьому спиралися не тільки на науку, наукове знання, але також на фундаментальні філософські ідеї і концепції, виявляючи при цьому високу філософську культуру.

Все це свідчить про те, що поняття наукового світогляду вимагає докладнішого обговорення і завдання формування такого світогляду не можна розв'язати лише в контексті наукового дискурсу.

7 Світогляд — найважливіша філософська категорія. Феномен світогляду широко досліджується у філософії. Але що при цьому розуміють, кажучи "науковий світогляд"? Ми знову повертаємося до питання про зміст цього поняття.

Щоб продемонструвати проблематичність, амбівалентність поняття "науковий світогляд", можна навести як приклад три історичні форми світогляду, які істотно відрізняються, хоча кожен з них співвідносили з поняттям науки або науковості. Йдеться про *механістичний світогляд* в європейській науці, філософії і культурі (XVII-XIX століття), *позитивізм*, як особливу форму світогляду (XIX-XX століття) і, нарешті, про офіційну філософію радянського періоду ("*марксистсько-ленінська філософія*") 30-80 рр. XX ст.). Механістичний світогляд класичної науки (ньютоніанство) цілком правомірно можна віднести до світогляду, "заснованого на науці". Позитивізм у будь-якому разі апелював до науки і наукового знання як до своєї основи. Філософія діалектичного й історичного матеріалізму була офіційно проголошена як "послідовно наукова".

Кожна з цих трьох форм світогляду співвідносилися з поняттям науки і науковості, ґрунтуючись при цьому на тому або іншому розумінні "науковості". Для механістичного світогляду наука і науковість збігалися з механікою *Ньютона* і механістичним способом пояснення (розуміння) явищ природи. Для позитивізму наука була "позитивним знанням", в основі якого лежать факти дослідів, незалежні від теорії (емпіризм). Фундамент і зразок наукового знання вбачали у фізиці (фізикалізм).

"Науковість" припускала можливість редукувати будь-яке наукове твердження до сукупності "даних почуттів" ("протокольним висловом" спостереження) (верифікаціонізм). Нарешті, в рамках офіційної філософії радянського періоду найвище вираження науки і науковості вбачали в марксистсько-ленінській філософії як основі комуністич-

ного світогляду, завдяки цьому останній отримав статус "єдино наукового" і набув необхідної соціально-культурної легітимації. Трактатування науки і науковості в останньому випадку було не тільки історично обмеженим (як це мало місце в механіцизмі і позитивізмі), але, по суті, деформованим. Науку і науковість отожднювали з певним типом філософії (діалектичний матеріалізм), націленою на обґрунтування соціально-політичної доктрини (ідеології) і з погляду цієї доктрини оцінювалися і піддавалися критиці природничо-наукові теорії (квантова механіка, генетика, кібернетика). Фактично, при цьому саме поняття "наукового світогляду" піддавалося девальвації.

Як реакція на таку ситуацію в пострадянський період у багатьох навчальних посібниках, а також із програм екзаменів з філософії взагалі зникло поняття "науковий світогляд". Філософи детально розглядають такі типи світогляду як міфологічний, релігійний, філософський, але або не говорять, або згадують побіжно про "науковий світогляд". Проте нехтувати цим типом світогляду, обходити його мовчанням означає або не усвідомлювати реальність цього феномену духовного життя наукового співтовариства, або недооцінювати його фундаментальну роль не лише для розвитку науки, але і для існування і розвитку суспільства, заснованого на знаннях. Наявність історично подоланих форм наукового світогляду, а також філософських або ідеологічних деформацій цього поняття не виправдовує тенденцію до відмови від категорії наукового світогляду, від необхідності її аналізу і використання у сфері філософської і наукової освіти. Така відмова була б рівносильна запереченню домінування ролі науки в розвитку і збереженні сучасної цивілізації.

8 Свого часу *М. Планк* підкреслював, що "доцільний" науковий світогляд є необхідною умовою плідної наукової роботи [9, с. 572, 635 - 636]. Але *Планк*, як правило, говорив про "фізичний світогляд" або "фізичну картину світу", розумів під цим той "образ світу", який створює теоретична фізика. Значення концепції Вернадського, присвяченої феномену наукового світогляду, полягає в тому, що вона будувалася по відношенню до науки в цілому, у всьому її різноманітті. Згідно з Вернадським, "*основні межі такого світогляду будуть незмінні, яку б галузь наук ми не узяти за початкову — чи будуть те науки історичні або соціальні, або науки абстрактні, дослідні, споглядальні або описові*" [10, с. 43-44]. Вернадський вважав, що всі науки приводять до "одного наукового світогляду, підкреслюючи і розвиваючи деякі його частини" [10, с. 43-44] і розглядав науковий світогляд, з одного боку, як продукт розвитку науки, наукового мислення і пізнання в їх взаємодії з розвитком філософії, а з іншого боку, як необхідну умову і передумову їх подальшого розвитку. Для Вернадського був безперечний не тільки сам факт існування такого феномену духовного життя науки як науковий світогляд, але і його фундаментальне значення для зростання наукового знання, соціального розвитку і духовного життя людства.

9 Якщо спроектувати роздуми Вернадського на сучасну ситуацію, то слід визнати, що в них при уважному прочитанні виявляється багато актуального і сучасного, хоча це початок XX ст. Місце і роль науки в "*знаньовому суспільстві*" зумовлює і відповідне значення наукового світогляду в духовному житті не тільки науки, але й суспільства в цілому, необхідність осмислення цього феномену як найважливішої передумови раціонального мислення і раціонального розуміння світу.

У перебігу XX століття саме у філософії науки відбувалося концептуальне, на філософському рівні усвідомлення й уточнення (або перегляд) основних принципів наукового світогляду. Досить пригадати широко відому дис-

кусію *Ейнштейна* і *Бора* з проблем теорії пізнання в атомній фізиці, в ході якої в центрі містилися питання про фізичну реальність, роль суб'єкта в процедурах спостереження і вимірювання, характер детермінізму в квантовій фізиці. Значний філософський резонанс в останні десятиліття мало обговорення світоглядних і методологічних проблем, пов'язаних зі створенням нерівноважної термодинаміки (школа *І. Пригожина*) і синергетики як нового наукового напрямку (*Г. Хакен*). При цьому мова йшла про іншу (після створення квантової теорії) радикальну зміну наукової картини світу і висунення на перший план таких "некласичних" ідей, як відкриті складні і надскладні динамічні системи, нелінійність, темпоральність, стохастичність (імовірнісний характер процесів), перехід від хаосу до порядку (самоорганізація), про концепції глобального еволюціонізму і синергетики тощо.

10 Характерною рисою наукового світогляду є те, що він припускає: **(1)** деякі основні принципи (постулати) наукової свідомості (наукового мислення) і науково-пізнавальної діяльності, які мають універсальне (імперативне) значення, так або інакше приймаються всіма членами наукового співтовариства (без цього визнання наука стає неможливою); **(2)** сукупність ідей і концепцій, які утворюють проблемне поле науково-світоглядного дискурсу, розділяють наукове співтовариство (і філософів науки) за типом інтерпретації (розуміння) цих ідей. У зв'язку з цим часто-густо говорять про компонент "герменевтики науки".

До універсальних принципів наукового світогляду можна віднести: **(1)** тезу про реальність предмету науки (предмет наукового дослідження не є продуктом лише вигадки або уяви окремого дослідника (групи дослідників), в певному значенні йому властива незалежність від волі і бажання суб'єкта науки, власні, характерні для його природи динаміка і спосіб буття); **(2)** теза про пізнаваність і раціональність світу (*А. Ейнштейн*). Ця теза корелює з ухваленням можливості реалізації **(3)** принципу детермінізму (це не тільки ідеї причинності, але найзагальніші уявлення про можливість виявлення в світі закономірності, регулярності, впорядкованості, системності, організації; граничне узагальнення цього принципу можна співвіднести з тим, що *У.Р. Ешбі* називав "принципом обмеження різноманітності").

Науковий світогляд припускає заперечення низки уявлень, характерних для міфології, релігії, спиритизму (наприклад, заперечення можливості "дива"). Найважливішою рисою наукового типу мислення є дух критицизму (необхідність перевірки і раціонального обґрунтування тверджень науки).

Вказані принципи й установки наукової свідомості в їх єдності утворюють те, що в останні десятиліття називають "науковою раціональністю", яку розглядають як найбільш концентрований вираз "духу науки". Наукова раціональність тісно пов'язана з епістемологією і методологією науки. У цій галузі виникли серйозні концептуальні розбіжності серед філософів науки кінця ХХ століття щодо розуміння сенсу й особливостей наукової раціональності (проблема була поставлена в рамках так званої "історичної школи" філософії науки, перш за все, постпозитивізму — *К. Поппер*, *Т. Кун*, *І. Лакатос*, *С. Тулмін*, *П. Фейєрабенд* та інші). Проте при будь-якому тлумаченні феномен наукової раціональності органічно властивий науковому методу, є його "ідеологічною базою". *Науковий метод — це спосіб реалізації ідеалів і принципів наукової раціональності.*

11 Якщо співвідносити розуміння Вернадським наукового світогляду з сучасним поняттєвим апаратом філософії науки, то воно, швидше за все, відповідає поняттю наукової картини світу.

Під науковою картиною світу розуміють цілісний образ предмету наукового дослідження в його головних системно-структурних характеристиках, сформований за допомогою фундаментальних понять, уявлень і принципів науки на кожному етапі її історичного розвитку. Розрізняють основні різновиди наукової картини світу: *загальнонаукову* як узагальнене уявлення про Всесвіт, живу природу, суспільство і людину, сформоване на основі синтезу знань, отриманих у різних наукових дисциплінах; *соціально і природничо-наукову* картини світу як уявлення про суспільство і природу, узагальнювальні досягнення соціально-гуманітарних і природничих наук; *спеціальні наукові* картини світу — уявлення про предмети окремих наук (фізична, хімічна, біологічна та інші картини світу). Такі картини світу є в будь-якій науці. Картину світу становлять уявлення про типологію об'єктів, що вивчаються, загальні особливості їх взаємодії, про просторово-часову структуру реальності.

Всі ці уявлення можуть бути описані в системі принципів, які виступають підґрунтям наукових теорій відповідної дисципліни [11, с. 581-583]. За аналогією з фізичною картиною світу виділяють картини досліджуваної реальності в хімії, астрономії, біології, геології і т.ін.). Серед них також існують типи картин світу, що історично змінюють один одного. Наприклад, в історії біології — перехід від додарвінівських уявлень про живе до картини біологічного світу, запропонованої *Ч. Дарвіном*, а потім до включення в картину живої природи уявлень про гени як носії спадковості, нарешті, до сучасних уявлень про рівні системної організації живого — популяції, біогеоценози, біосферу та їх еволюцію.

Наукові картини світу виконують три основні взаємозв'язані функції в процесі дослідження: систематизують наукові знання, об'єднуючи їх в складні цілісності; виступають як дослідницькі програми, що визначають стратегію наукового пізнання; забезпечують об'єктивування наукових знань, їх віднесення до досліджуваного об'єкту та їх включення в культуру.

Здійснюючи систематизуючу функцію, наукові картини світу разом з тим виконують роль дослідницьких програм, задають стратегію емпіричних і теоретичних досліджень, забезпечують висунення гіпотез про природу явищ, виявлених в досвіді, на цій основі формулюються експериментальні завдання і виробляються плани експериментів. Через віднесення до наукової картини світу спеціальні досягнення науки знаходять загальнокультурний сенс і світоглядне значення. Багато відкриттів науки, включаючись в наукову картину світу, через неї впливають на світоглядні орієнтири людської життєдіяльності.

Врахування цих характеристик наукової картини світу досить переконливо показує, що розуміння наукового світогляду Вернадським в основному збігається саме з сучасним поняттям "наукова картина світу", як і переконання Вернадського в тому, що всі науки беруть участь у формуванні наукового світогляду. Внесення таких коректив до розуміння наукового світогляду Вернадським робить останні конструктивнішими і застосовними відносно сучасної постнекласичної науки.

12 Рукопис лекцій 4-12 є чорновим варіантом, над яким Вернадський, очевидно, припускав працювати надалі. На жаль, у своїх лекціях Вернадський не дійшов до розгляду тих розділів, в яких він працював професійно. Але навіть те, що було зроблене, дозволяє впевнено судити про його концепцію історії і філософії науки. Важливо оцінити з сучасних позицій матеріал лекцій Вернадського, підготовлених понад століття тому.

13 Для Вернадського властивий свій, оригінальний погляд на ті або інші події історії науки і культури. Варте уваги, що, йдучи неторованим шляхом, він часто висловлював оцінки і твердження, які іноді відрізнялися від загальноприйнятих думок, а згодом підтверджувалися наукою. Деякі з таких передбачень, що є в лекціях, потрібно згадати.

У лекції 5, присвяченій історії відкриття і розповсюдження книгодрукування, Вернадський проник в саму технічну суть винаходу та його значення — способу виготовлення ідентичних літер з металевого сплаву в довільній кількості і можливості з набору цих літер створювати друкарські форми, що дозволяють отримувати ідентичні відтиски. Особливу увагу Вернадський приділяє стану хімічної науки першої половини XV ст., що дозволило Гутенбергу винайти гарт і відливання шрифту.

14 "Нариси з історії сучасного наукового світогляду" багато разів коментувалися провідними фахівцями зі спадщини Вернадського (С.Р. Мукулінський, І.І. Мочалов, М.С. Бастракова, В.С. Неаполітанська, Н.В. Філіппова, І.М. Забелін, Н.І. Невська). Тому немає потреби докладного коментування текстів. Тих, хто цікавиться коментарями, можна відіслати до останнього, якнайповнішого видання "Нарисів..." [1, 10, 12].

У змістовних коментарях відомого історика географії І.М. Забеліна до лекцій, присвячених великим географічним відкриттям, так само наочно, змістовно і критично показані як передбачення Вернадського, так і деякі помилки в тлумаченні історичних документів. Так, наприклад, важливим є зауваження коментатора: "Слід звернути особливу увагу на підкреслення В.І. Вернадським подвійності в стилі мислення вождів церковної реформації: в рамках релігії вони могли бути сміливими, рішучими, якоюсь мірою новаторами (хоча це не дуже відповідне слово, бо вожді реформації спиралися на тексти Біблії). Але всі вони були відвертими ретроградами в науці. Вернадський визнавав самостійність релігійного мислення в історії людства, але завжди різко відокремлював його від мислення наукового, якому віддавав безперечну перевагу. Міркування на цю тему містяться в багатьох роботах Вернадського, але тут вони особливо наочні, тому що спроектовані на конкретних історичних осіб" [1, с. 416-417].

У коментарях до лекції 10 відомий історик науки Н.І. Невська відзначає ще одне досягнення Вернадського: "Лекція присвячена цікавому і важливому періоду в розвитку європейської науки, який увійшов до історії під назвою епохи Великих географічних відкриттів. Природно, що багато відомостей, що повідомлялися в ній, були уточнені та доповнені подальшими дослідженнями. Такими є відомості з історії використання магнітного компаса, латуні, знання про розвиток науки країн Сходу й освоєння її результатів в Європі XV ст. Але і сьогодні читач зі здивуванням знайде в цій понад 75-річній давності роботі багато нових і глибоких ідей. Одні з них були підтверджені недавніми дослідженнями, інші ще чекають подальшої розробки.

Наприклад, Вернадський писав про важливу роль книгодрукування в підготовці коперніканської революції, а сучасні історики астрономії прийшли до цього лише в другій половині XX ст. Є вельми цікавим і багатим думками і висновками зіставлення Вернадським Регіомонтана з його східним попередником XIII ст. ат-Тусі. Тут передусім треба відзначити, що він тонко помітив нерозривний зв'язок між теоретичними роботами цих учених і розвитком мореплавання, з одного боку, і між роботами Регіомонтана і ат-Тусі і революцією Коперника — з іншого. Аналізуючи відомі на початок XX ст. матеріали, Вернадський встановив, що роботи Регіомонтана лягли в основу розвитку європейського мореплавання. Водночас він чітко зрозумів, що роботи ат-Тусі могли зірвати

аналогічну роль в розвитку східного мореплавання, про яке нічого не було відомо аж до другої половини XX ст. Передбачення Вернадського можливості існування на Сході мореплавання, заснованого на роботах ат-Тусі, блискуче підтвердилося" [1, с. 421].

Н.І. Невська в своїх коментарях відзначає і деякі інші неточності в лекціях Вернадського, які були виправлені подальшим розвитком науки: "Алгебру не можна називати "індійським" мистецтвом, хоча індійські учені і внесли свій вклад у розвиток цієї науки. Проте вона багато чим зобов'язана арабомовним ученим: а сама назва її — "алгебра" є латинізованим спотворенням арабського слова "аль-джебр", запозиченого з математичної роботи середньоазійського ученого IX ст. аль-Хорезмі, переклади якого з'явилися в Європі з XII ст."; "Магнітний компас широко застосовувався в арабській морській навігації, принаймні з X ст. У 1190 р. ці знання проникли в Європу (до Італії). До XIII ст. вони досягли і Франції" [1, с. 424].

Наприкінці слід зазначити, що матеріал "Нарисів з історії сучасного наукового світогляду" став основою для організаційних новацій Вернадського в 1920-30-і роки з інституціалізації історії природознавства і техніки в Академії наук. Маються на увазі його записки "Про необхідність створення комісії з історії науки, філософії і техніки", "Про необхідність відновлення роботи Комісії з історії наук", "Про завдання Комісії з історії знань", "Міркування про організацію роботи по історії техніки і природознавства в системі Академії наук СРСР". Ідеї "Нарисів..." мають реальне методологічне значення як для розуміння всього масиву праць Вернадського в галузі історії і філософії науки, так і для сучасної історії природознавства і техніки, зокрема у зв'язку з введенням кандидатського екзамена з історії і філософії науки, що сприяє новій активізації процесів інституціалізації і диференціації історико-наукових досліджень.

Запропоноване тут розуміння наукового світогляду Вернадського як сучасного уявлення про наукову картину світу може мати конструктивне методологічне значення для подальшого розвитку історії і філософії науки і, зокрема, виступити як ідея структуризації навчальних курсів з історії науки у вищих навчальних закладах.

Принадібно звертаю увагу читачів на нові книги, які вийшли до 150-річчя від дня народження В.І. Вернадського, — короткі анотації до них подаються далі.

Література

1. Вернадский В.И. Очерки по истории современного научного мировоззрения / Вернадский В.И. Труды по истории науки. — М.: Наука, 2002. — С. 47-165.
2. Вернадский В.И. О научном мировоззрении // Вопросы философии и психологии. — 1902. — № 65.
3. Вернадский В.И. О научном мировоззрении. Отд. изд. — М., 1903.
4. Вернадский В.И. О научном мировоззрении // Философия естествознания. — М., 1906.
5. Вернадский В.И. О научном мировоззрении // Вернадский В.И. Очерки и речи. — Пг., 1922. — Вып. 2).
6. Вернадський В. Про науковий світогляд / Переклад з рос. та коментарі М. Кратка. — К.: ЦГО НАН України, 1996. — 56 с.
7. Вернадский В.И. Биогеохимические очерки. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940.
8. Філософський енциклопедичний словник. — К.: Абрис, 2002.
9. Планк М. Избранные труды. — М.: Наука, 1975.
10. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. — М.: Наука, 1981.
11. Стёпин В.С. Научная картина мира / Энциклопедия эпистемологии и философии науки. — М.: Канон+, 2009.
12. Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки. — 2-е изд. — М.: Наука, 1988.
13. Вернадський В.І. Праці з історії, філософії та організації науки. — К.: Фенікс, 2012.



Мочалов І.І., Онопрієнко В.І. В.І.Вернадський: Наука. Філософія. Людина. — Кн. 1. Наука в історичних і соціальних контекстах. — Вид. 2-е, доп., виправл. — Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2011. — 411 с. (рос. мовою).

Для В.І.Вернадського був дуже характерним високий рівень рефлексії щодо наукової діяльності та наукової праці. Протягом усього життя він цікавився не тільки конкретними предметами наук, якими він займався як дослідник (їх спектр був надзвичайно широкий), але і наукою в цілому, її природою, шляхами її руху, закономірностями розвитку, формами організації, характером наукової творчості, роллю науки в економіці і суспільстві. Для В.І.Вернадського не були байдужими такі теми, як розвиток форм спілкування вчених, історія наукових шкіл, комунікацій, публікацій, історія норм і критеріїв цінностей в науковому співтоваристві, соціальна відповідальність учених і т. ін. Вузлові події в розвитку науки він пов'язував з діяльністю різних дослідницьких об'єднань усередині дисциплінарної структури науки. Історію науки він розглядає у зв'язку з конкуренцією, полемікою між науковими школами, у зв'язку з розробкою конкуруючих концепцій і методів. Звернення його до проблем логіки, методології, соціології науки, психології наукової творчості, як і в інших видатних діячів науки ХХ століття, стимулювало їх розвиток філософами, логіками, соціологами, психологами.




Мочалов І.І., Онопрієнко В.І. В.І.Вернадський: Наука. Філософія. Людина. Кн. 2. Наука та її інструментарій: Логіко-методологічні аспекти. — Київ: ДП "Інформаційно-аналітичне агентство", 2012. — 631 с. (рос. мовою).

В.І. Вернадський належить до тих класиків науки ХХ століття, яким іманентно було притаманне прагнення до філософського осмислення засобів дослідження і поняттєвого апарату, який застосовується для вирішення наукових завдань. У другій книзі в центрі уваги перебувають проблеми логіки і методології наукового дослідження. Хоча Вернадський добре був знайомий з роботами філософів і методологів різних напрямків, у нього фактично з будь-якого питання формувалася власна думка з відповідною аргументацією. Саме оригінальність думки, нетривіальність і ґрунтовність аргументів приваблює читача до його роздумів і в наші дні. Поряд з проблемами істинності і достовірності наукового знання, логіки і реальності, наукової раціональності та емпіричного досвіду, розглядом природи наукового факту, аналогії, гіпотези, теорії, Вернадський висуває й аналізує поняття структури науки як цілого, кістяка науки, наукового апарату, наукових аксіом і принципів, які наповнені оригінальним змістом.

В основу всякой научной минералогической классификации должен быть положен химический состав минералов.
В.И.Вернадский

Я проходил мимо людей, меня называли часто сухим, бесчувственным. Годы шли, лучшие молодые годы, а люди оставались как-то вне моего жизненного пути... Камень, владел мною, моими мыслями, желаниями, даже снами... Какая-то детская любовь к камню, красивому, чистенькому кристаллу...
А.Е.Ферсман

Для того чтобы дать правильное определение понятия минерального вида и понятий, с ним связанных, необходимо иметь глубокие теоретические познания в минералогии, быть хорошо осведомленным в законах логики и правилах определения понятий.
А.С.Поваренных



МИНЕРАЛОГИЯ.
ЭКСКУРСЫ В ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ

Валентин ОНОПРИЕНКО

Валентин Оноприенко

**МИНЕРАЛОГИЯ.
ЭКСКУРСЫ
В ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ**



Оноприенко В. Минералогія. Екскурси в минуле і майбутнє. До 150-річчя з дня народження В.І. Вернадського. — Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2012. — 291 с., іл. (рос. мовою).

Одна з найдавніших наук — мінералогія — в ХХ столітті пережила друге народження в зв'язку з проникненням в неї методів точних наук, переосмисленням її основ з позицій кристалохімії, розширенням об'єктів дослідження. Протягом багатовікової історії мінералогія суттєво вплинула на формування і розвиток багатьох наукових дисциплін. У книзі в популярній формі подано загальний абрис мінералогії як науки, її історії, основних напрямків, досягнень, актуальних проблем. Аналізуються особливості мінерального рівня еволюції матерії, етапи розвитку науки про кристали і мінерали, досягнення і школи мінералогії, сучасний стан мінералогічних досліджень, проблеми та перспективи експериментальної, технологічної біо-і наномінералогії, гемології.

Прошлое научной мысли рисуется нам каждый раз в иной и всё новой перспективе. Каждое научное поколение открывает в прошлом новые черты... Случайное и неважное в глазах ученых одного десятилетия получает в глазах другого народа крупное и глубокое значение.

Морякский и работающий человек есть мера всему. Он есть огромное планетное явление.
В.И.Вернадский



ПИСЬМА Я.В.САМОЙЛОВА В.И.ВЕРНАДСКОМУ
К 150-летию со дня рождения В.И.Вернадского



ПИСЬМА Я.В.САМОЙЛОВА
В.И.ВЕРНАДСКОМУ
1897 – 1921 гг.
К 150-летию со дня рождения
В.И.Вернадского

Составители В.И.Оноприенко, С.П.Рудая

Листи Я.В. Самойлова до В.І. Вернадського [укладачі *В.І.Оноприенко, С.П.Рудая*]. — Київ: Інформ.-аналіт. агентство, 2013. — 380 с., іл.

У книзі подано листи Я.В. Самойлова В.І. Вернадському, що охоплюють період 1897-1921 рр.. Яків Володимирович Самойлов (1870-1925) — один з перших учнів В.І.Вернадського в Московському університеті, професор Московського сільськогосподарського інституту та Московського університету, самобутній мінералог, геолог, палеобіогеохімік початку ХХ ст. Засновник і перший директор Наукового інституту добрих. Листи містяться у фонді Вернадського (№ 518) в Архіві РАН. Їх зміст може доповнити наукові біографії двох видатних учених, особливо уявлення про наукову школу В.І.Вернадського в Московському університеті щодо плідності наукової комунікації учня з учителем, результативність їхнього діалогу.