

# НАУКА НАУКИ, АБО ЯК НАРОДЖУЮТЬСЯ, РОЗВИВАЮТЬСЯ І СПІВІСНУЮТЬ НАУКОВІ ТЕОРІЇ



**Анна Радченко**

канд. геол. наук, директор  
ВД «Академперіодика» НАН України,  
м. Київ

**Н**ещодавно Видавництво «Наукова думка» НАН України підготувало й видало малотиражну (лише 100 примірників), але надзвичайно цікаву книгу під назвою «**Філософія наукових теорій. Нарис перший: назви та реалії**» (Київ: Наук. думка, 2023. 518 с.).

У анотації до книги вказано, що це наукова монографія, хоча це радше путівник, посібник з орієнтування у складному, великому і структурованому світі наукових теорій, моделями яких є певні системи наукового знання. Невеликими кроками автори рухаються від загального до конкретного, від легшого до складнішого, від теорії до реалій, залишаючи читачеві вдосталь простору для аналізування, думання й формулювання питань. Відповідь на ці питання частково можна отримати з авторських коментарів і згаданих бібліографічних джерел до кожного з шести розділів книги. Отже, текст передбачає ніби кілька рівнів заглиблення й орієнтований на широке коло читачів із різним рівнем базової підготовки: від «студентів, викладачів та науковців, які цікавляться проблемами сучасної філософії науки і володіють певним обсягом наукових знань», до школярів «старіших класів, які мріють бути науковцями».

Для укладання цього розлогого путівника дорогами розвитку наукових теорій автори залучили дуже багато праць сучасних західних природознавців і філософів науки, проаналізували наявний досвід, використали власні особні та спільні дослідження. Добір джерел і ін-формації є абсолютно незвичним і унікальним, адже є продуктом співпраці фізика-теоретика **Олександра Габовича**, працівника Інституту фізики НАН України, і філософа **Володимира Кузнєцова**, життя якого пов'язано з Інститутом філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України. Обидва автори одночасно, 1969 року, з відзнаками закінчили фізичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, але надалі обрали для себе різні наукові галузі й шляхи. Знову об'єднав їх досвід викладання у закладах вищої освіти, внутрішня потреба не просто знайомити студентів із певними явищами, історією, способами і перспективами їх вивчення, а формувати у них розуміння взаємозв'язку цих явищ і науки як розгалуженої закономірної системи, основи взаємодії людини зі світом. Тож на рахунок авторів понад пів тисячі наукових і науково-популярних праць і викладання філософії фізики в НаУКМА, філософії науки у Вищій школі філософії при Інституті філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України й теоретичної фізики в Національному технічному університеті «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Широту викладеного огляду філософії науки через призму детального оригінального аналізу полісистемної будови наукових теорій засвідчили аж вісім рецензентів, серед яких доктори філософських, хімічних і фізико-математичних наук.

Першим кроком до розуміння світу ще з часів магічного світогляду людини є називання (номінування) предметів і явищ, можливо тому в основу розгляду наукових теорій автори поклали їхні називні і онтичні (онтичний з лат. *буттєвий*, тобто предметно-чуттєвий) підсистеми. У книзі вони поступово розглядають наукові теорії як «складні спеціалізовані форми розвиненого наукового мислення про досліджувані природознавством реалії», потім «як постійно удосконалювані інструменти продукування нового знання у взаємодії з експериментальними дослідженнями», і зрештою «як носії упорядкованого та перевіреного знання».

О.М. ГАБОВИЧ, В.І. КУЗНЕЦОВ

# ФІЛОСОФІЯ НАУКОВИХ ТЕОРІЙ

## НАРИС ПЕРШИЙ: назви та реалії

Книга складається з шести частин. Перша з них – розлогий вступ, у якому пояснюється, кому й для чого адресована ця книга, показано зв'язок філософії і фізики, тобто єдність конкретних наук і відповідних філософій, а також зв'язок об'єктивності природничої науки і матеріальності світу.

Друга частина описує «**Системи як реконструкції теорій**». Тут йдеться про мету науки та її філософії, про системність наукового знання, види систем (однорідні й неоднорідні, відкриті й закриті, динамічні й статичні тощо), їхню ієрархічність і універсальні ознаки. Як підсистеми наукової теорії розглянуто онтичну, називну, модельно-репрезентативну, мовну, номічну підсистеми.

Найменша частина – третя, названа «**Огляд деяких прототипних теорій**» показує, що таке поняття її теорій, поняття теорій і теорій понять на прикладах Евклідової геометрії, класичної механіки Ньютона, небесної механіки.

Четверта частина «**Назви**» є найбільшою та найдетальніше структурованою. Тут наука постає як визначальна частина сучасної культури, а слова, символи, літери розглянуто як назви певних сутностей і реалій. Показано розвиток назв, викладено їхню типологізацію, показано функцію назв у системах природничого знання. Прикладами й ілюстраціями положень і висновків цієї частини книги є назви з царини хімії, зокрема Періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва, фізики й математики. Особливо привертають увагу підрозділи з дещо провокативними назвами на кшталт «**Чи є прості числа «прости-ми»?**», «**Переваги і вади ототожнення чисел з їх назвами**», «**Чи завжди мають рацію висловлювання видатних математиків про їх науку?**».

«**Реалії**» – п'ята частина книги, розповідає про різнопорядкові атрибути реалій і типізацію атрибутів, а також про довіру до науки та дії, які її підривають, і виправданість уявлення про постнекласичну науку.

Остання, шоста, частина «**Історико-філософський аналіз деяких наукових і ненаукових аспектів розвитку фізики в рамках полісистемної реконструкції наукових теорій**» містить міркування про істинність і апроксимації, неминучість помилок застосування моделей, нестабільність як рису складних явищ, сучасні порушення наукового етосу, а також про «**Політичне підґрунтя наукової критики в тоталітарній державі**».

А от післямову «**Про деякі переваги полісистемної реконструкції наукових теорій**» я хочу частково процитувати: «*спираючись на ідеологію філософії наукових теорій та викладений в книзі матеріал, можна зробити кілька попередніх висновків щодо вищості полісистемного тлумачення теорій для історії та філософії науки. Судити про недоліки запропонованого підходу залишаємо читачеві, а деякі міркування щодо переваг наведемо нижче:*

1. Полісистемне бачення показує, що теоретизування, тобто використання в науковому дискурсі реальних наукових теорій, є значно складнішим, ніж уявляє більшість філософів науки та й самих науковців.

2. Полісистемне бачення об'єднує складники теорій, які зазвичай у філософії науки розглядаються окремо та поза зв'язками між ними, у сукупний продукт людського розуму. Він у цілковитій згоді зі щоденним практичним застосуванням довів, що є потужним інструментом отримання нового та в більшості випадків доступного експериментальної перевірки знання.

3. Полісистемне бачення висуває метагіпотезу, що справжні практичні наукові теорії мають всі складники, які воно виокремлює. В кожній сучасній науці існує стільки науковості, скільки в ній міститься теоретичного компонента. Теорія не обов'язково сформульована в математичній формі. Тільки в найпростіших випадках фундаментальної фізики вдається повною мірою застосувати могутній засіб – математичний апарат.

4. Ефективність природознавчих наук, зокрема фізичних, обумовлена тим, що вони моделюють однотипні реалії, кожна з яких почасти репрезентує також і решту реалій того ж штибу (атоми, елементарні частинки тощо). Проте за різних умов експериментального дослідження досліджувані реалії виявляють різні атрибути.

5. Наявність розмаїття складників та підсистем є необхідною, але аж ніяк не достатньою умовою для того, аби вважати науковою теорією певного претендента на цей статус. Для достатності потрібно ще в межах запропонованої теоретичної схеми отримати нове знання, яке витримало би чимало експериментальних та теоретичних перевірок і було би сприйняте належним чином відповідною фаховою спільнотою.

6. Якщо теорія вивчає реалії зі своєї предметної галузі через їх моделі, то її не слід вважати уособленням абсолютної істини. Адже жодна проблема дослідження реалій не розв'язується точно, а лише в деякому наближенні...

7. Полісистемне бачення пропонує адекватне відношення між теорією та її предметною галуззю. Спроба експериментальної перевірки теорії потребує звернення до всіх її підсистем і прийняття до уваги зовнішніх експериментальних умов... полісистемність теорії ускладнює її

тривіальне заперечення на базі одного хибного передбачення, яке в подальшому може виявитись і зовсім не хибним.

8. Запропоноване Т. Куном нечітке парадигмальне бачення науки означає відмову від теорій як форм, в яких існує наука, та абсолютизацію її розвитку як зміну парадигм..., а постульована ним «несумірність парадигм (фактично моделей досліджуваних реалій) не бере до уваги використання новою теорією багатьох складників її попередників, тобто нехтує тяглістю наукового прогресу.

9. З точки зору полісистемного бачення окрему теорію доцільно розглядати не як ізольований самостійний компонент наукового дискурсу, а як елемент мережі теорій відповідної науки...

10. Згідно з полісистемним баченням розвиток наукової теорії може починатися з будь-якої її підсистеми або шляхом змін вже існуючого складника, або «відкриттям», фактично конструюванням нового складника та індукованих цими процесами наступних змін у решті підсистем. Ось чому внесок у розвиток теорій роблять зокрема математики, які пропонують нові методи обчислень і нові ма-

тематичні об'єкти (скажімо, матриці або узагальнені функції). Це можуть робити і фізики-теоретики... й фізики-експериментатори, які на підставі отриманих даних пропонують нові змістовні репрезентативні моделі... Отже, полісистемність теорії створює простір для співпраці заради її розвитку вчених з різним стилем мислення. Усвідомлення полісистемності теорій сприяє також наступним розгорнутим історико-науковим дослідженням».

Доповнює книгу іменний покажчик згаданих у основному тексті й примітках осіб на 11 сторінках, який ще раз засвідчує надзвичайну широту охопленого й розглянутого матеріалу.

Тож наполегливо раджу читати цю книгу: вона справді цікава й захоплива, придатна до наскрізного читання та ознайомлення з окремими розділами, може допомогти на початку наукової роботи й під час вирішення складних мультидисциплінарних питань.

Мирного неба й приємного читання! ■

## НОВИНИ КНИГОВИДАННЯ



# НАУКА КОМФОРТУ. ЧИ МИСТЕЦТВО?

Одного разу на сайті Науково-видавничої ради Національної академії наук України, де постійно з'являється інформація про нові видання Академії та її установ (<https://nvd-nanu.org.ua/>), я побачила книгу з цікавою назвою: «Економіка вражень і природокористування: принципи інклюзивності і сталості» (Одеса, 2021. 506 с.). Книгу написав колектив науковців Державної установи «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України» під керівництвом доктора економічних наук, професора *Ніни Хумарової*. Вона є відомим фахівцем з економіки природокористування й екологоорієнтованого стратегічного планування розвитку територій, а розташований в Одесі Інститут багато років активно співпрацює з іншими науковими установами й органами державної влади над питаннями поліпшення якості життя населення й збереження довкілля свого регіону. Це суголосно завданням сучасної урбаністики, а також загальносвітовим Цілям сталого розвитку (далі ЦСР), де задекларовано дбайливе ставлення до будь-яких ресурсів у інтересах не тільки теперішніх, але й прийдешніх поколінь. Тому винесений у назву видання термін «економіка вражень і природокористування» перебуває нині на піку наукових напрацювань у багатьох країнах світу й є особливо актуальним для України, адже саме такий підхід повинен бути чільним у нашій повоєнній відбудові й розбудові.

Книга й справді виявилась надзвичайно цікавою, прикро тільки, що рукопис не зазнав фахового видавничого опрацювання, тож усередині виглядав як науковий звіт, а рисунки частково втратили інформативність.



Тому була приємно здивована, коли наприкінці 2023 р. Видавничий дім «Академперіодика» НАН України отримав від цього Інституту рукопис суттєво доповненого й доопрацьованого видання з такою ж назвою. Оскільки