

ПРОБЛЕМА КРИТЕРІЇВ НАУКОВОСТІ В ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКОМУ ВИМІРІ

Шевчук С. Ф.

ВСТУП

Підвищений інтерес філософії до сутності та структури наукового пізнання викликаний зростанням ролі науки та науково-технічного прогресу в сучасному світі.

Починаючи з часу, коли наука почала усвідомлювати саму себе, одним із ключових питань для науковців стало питання про те, як відрізнити науку від не-науки, тобто проаналізувати підстави їх розрізнення (демаркації). Виявлення шляхів вирішення цього питання ґрунтується на встановленні об'єктивних показників науковості. По суті, це і є проблема критеріїв науковості.

Проблема критеріїв науковості – не нова в історії науки. Час від часу інтерес до неї відновлюється. Її витоки сягають далекого минулого. Спроби виявити підвалини, які фіксують вододіл між суворим знанням і хиткою гадкою, некритичним міркуванням, видимістю, сліпою вірою, сягають античності, видатні представники якої займались специфікацією науки на противагу тому, що наукою не є.

Пошук критеріїв науковості, що відображують природу науки, залишається лейтмотивом і наступних пошуків у гносеології. Не ставлячи за мету давати оцінку всім відомим на сьогодні пошуковим лініям, зауважимо негативне ставлення як до спроб невиправданого звуження, так і до розширення поняття та меж науки. У першому випадку має місце редукціонізм – уніфікація знання на основі вузьких абсолютизованих еталонів. У другому – намагання розчинити науку у повсякденному знанні.

Аналізуючи критерії науковості в Новий час, намагатимемось аргументувати неуніверсальність математичного та логічного еталонів науковості. При цьому йтиметься про неможливість зведення науки як такої до окремих наук, оскільки за таких умов втрачається специфічний зміст інших наук. Спробуємо також розвінчати ідеалізоване уявлення про критерії науковості, яке робило акцент лише на досконалих ознаках знання (загальність, строгість, точність, істинність, аподиктичність, інтерсуб'єктивність тощо), аргументуючи при цьому проблемою елімінації гіпотетичного знання з контексту науки та надмірністю

логізації науки, яка у свою чергу, залишає поза наукою все, що пов'язане із пізнаючим суб'єктом. У цьому контексті прослідкуємо також переосмислення загальнозживаного поняття точного у науці, як одного із традиційних критеріїв науковості.

1. Історичний характер проблеми критеріїв науковості

Визначення критеріїв науковості тісно пов'язане з проблемою ідентичності науки, тобто встановлення різниці, демаркаційних меж між науковим та не-науковим або псевдонауковим знанням. Цей процес носить історичний характер. На цьому наголошує дослідник Штанько В.І., говорячи про те, що в умовах зміни ідеалів наукової раціональності «самототожність науки визначається не в одноразовому проведенні тих чи інших «демаркацій», а в постійному процесі зіставлення критеріїв раціональності з реальною практикою наукового пізнання»¹. Історичність критеріїв науковості означає неможливість встановлення єдиних і незмінних (універсальних) критеріїв, які б служили бар'єром між наукою і псевдонаукою.

Однак, тривалий час панувало ідеалізоване розуміння критеріїв науковості, а саме здійснювались спроби віднайти критерії, які були б достаточними, універсальними та незмінними.

Якщо заглибитись в історію пізнання, то можна виявити спроби формулювання теоретико-пізнавальних ідеалів, які б дозволили розвести теорійно-логічні (наукові) і суб'єктивно-чуттєві, морально-естетичні, релігійно-міфологічні та інші (ненаукові) типи освоєння дійсності. Наприклад, Платон вважав, що знання можна вважати науковим, якщо воно задовольняє таким умовам: а) є істинним, тобто точно відтворює об'єкт; б) не залежить від людини; в) стійке і має тривалу цінність, тобто за словами філософа, «зі швидкістю «леткої» гадки не перетворювалось би на брехню».² Так було започатковане уявлення про необхідність надавати ґносеологічну оцінку знанню, тобто про критерії науковості.

Адекватні та ефективні критерії науковості, які б відтворювали сутність науки, цікавили теорію пізнання і надалі. Однак, ці пошуки не завжди увінчувались успіхом. Одна із причин неуспішності таких рішень – звуження поняття науки та її меж, які не можна вважати виправданими. Зокрема, це мало місце тоді, коли науку взагалі намагались представити за зразком якогось певного типу знання. Цей тип знання, поза будь-якою критикою, оголошувався основоположним. Так, наприклад, поширеними

¹ Штанько В.І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків: ХНУРЕ, 2017. 177 с. С. 10.

² Платон Діалоги / пер.з давньогр. Й.Кобов, У. Товкач, Д. Коваль та ін.; передм. В. Кондзьолки. 2-ге вид. К.: Основи, 1999. С.63.

еталонами науковості в період Нового часу вважалась математика та деякі природознавчі науки.

Для прикладу звернемося до математики як еталону науковості. Причини абсолютизації математичного ідеалу науковості вкорінені в особливостях цього знання. Починаючи з античності і протягом тривалого часу домінуюча точка зору стосовно основ розрізнення наукового і ненаукового знання зверталась до таких параметрів, як загальність та аподиктичність³. Саме в цьому виявилась опозиція знання і гадки, знання і суб'єктивного світобачення тощо. Але, які фактори спричиняють і формують вказані властивості? Їх почали вбачати в логічних засобах, що застосовуються з метою обґрунтування знання.

Звичайно, що будь-яке наукове знання повинне бути обґрунтованим. Обґрунтоване ж знання – це таке, в якому істина подається людині-суб'єкту суворим, примусовим способом. Досягнути цього можна, застосовуючи чітко фіксовані засоби – структури умовиводів, логічне числення, аксіоматизацію тощо. Властивості, вкорінені у логічному доведенні складають специфічну рису математичного знання.

Дійсно, саме в математиці здійснюється струнке логічне доведення, а разом з ним реалізується найвищий рівень обґрунтованості знання. Поступово у методології поширилось і почало домінувати уявлення, що саме математика є найбільшим втіленням «ідеї» доведення. Не дивно, що з'являється позиція, яка концентровано передає суть справи: у науці стільки наукового, скільки може бути виражено засобами математики⁴.

З одного боку, бажання зробити науку ясною, строгою, логічно обґрунтованою, застосовавши при цьому засоби математики є виправданим і зрозумілим. З іншого боку, застосування та абсолютизація математичних засобів пізнання веде до суто зовнішньої методологічної інтерпретації сутності інших наук, зменшує (звужує) їх предметну і методичну специфіку, а звідси – не може бути виправданою. Крайня логістична позиція Марбурзької школи неокантіанства може бути прикладом, що яскраво ілюструє цей недолік.

Науковість конкретних галузей науки має перевірятись не вимогами математики, а тими вимогами, що диктуються змістом предметних галузей самих цих наук. Таким чином, математичний еталон науковості не може вважатись універсальним. Це обумовлюється як неможливістю здійснення повної формалізації знання, так і вираження засобами математики змістовних особливостей конкретних наук.

³ Аристотель. Метафізика / Пер. з давньогр. О. Паніча. К.: Темпора, 2022. С.265.

⁴ Кант І. Пролегомени до кожної майбутньої метафізики, яка може постати як наука. К.: Фоліо, 2018. С. 64.

В історії науки зафіксовані і інші концепції, що абсолютизують окремі риси невичерпного, по суті, процесу наукового пізнання, зокрема фізикалізм. Однак, спроби обмежувати поняття науки, зводити розмаїття знання до певних фіксованих його типів, оголошувати їх універсальними критеріями науковості, є невиннованими і безпідставними

Отже, намагаючись визначити основні параметри пошуку відповіді на проблему критеріїв науковості, зауважимо: оскільки зведення всіх наук до специфічних особливостей однієї науки (редукціонізм), що ігнорує розмаїття форм науковості є невиннованим, то вирішення питання слід шукати на протилежному щодо редукціонізму боці. Слід підкреслити, що об'ємність та мінливість наукового знання роблять неможливим виділення універсальних критеріїв науковості. За своєю природою наука – динамічна, тому вона не може примиритися з межами апріорних схем, які гальмують пізнавальний пошук. Разом з тим процесуальність, динамічність, розгалуженість науковості створюють труднощі її експлікації.

Отже, вихідною тезою в намаганні конструктивно осмислити проблему критеріїв науковості є теза про неправомірність зводити одні науки до інших або їх протиставляти. Однак, наука, будучи сукупністю різних дисциплін (природничих, гуманітарних, математики та логіки) в деякому сенсі єдина, тому все ж може йтися про наявність у ній певних універсальних критеріїв, вимог, яким вона підкоряється.

Якщо послуговуватись традиційним тлумаченням «критерію», як правила, що дозволяє вибирати, віддавати перевагу, то можна наступним чином визначити поняття критеріїв науковості. «Критерії науковості – це сукупність правил, що дозволяють здійснювати оцінку продуктів пізнання з точки зору їх відповідності (історично детермінованим) уявленням про властивості науки; вони дозволяють проводити субординацію продуктів пізнання з позицій близькості (віддаленості) їх від науки; це фундаментальні теоретико-методологічні принципи, норми, цінності, ідеали еталони, що обумовлюють визначеність основ, за якими пробне знання (гіпотези, концепції, теорії, припущення, факти) і діяльність (мислення, теоретизація, концептуалізація, експериментування) оцінюються як наукові і зараховуються в розряд науки»⁵.

Представники класичної епістемології (Кант, Фіхте і Гегель), реалізуючи головну тенденцію, започатковану ще Аристотелем, розуміли критерії науковості ідеалізованим чином. Критерії науковості розумілись ними як сукупність усіх досконалих ознак знання

⁵ Шевчук С.Ф. До питання критеріїв науковості знання. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2024. Випуск 52. С. 289.

(загальність, чіткість, істинність, достовірність, аподиктичність, інтерсуб'єктивність тощо). На певних етапах розвитку науки ідеалізована інтерпретація, звичайно, мала свій сенс. Однак, такий стереотип науковості, будучи співставленим із сучасною наукою, виявив недоліки, принаймні, у таких двох відношеннях. Перший пов'язується з питанням: чи належить гіпотетичне знання науці. Якщо спиратись лише на досконалі ознаки знання, згідно класичної позиції, то стає очевидним, що гіпотетичне знання, жодним чином не відповідаючи цим критеріям, має бути виключеним із науки. Ця думка чітко виражена І. Кантом, коли він писав: «...все, що бодай скидається на гіпотезу, тут має бути забороненим товаром, що не може виставлятися на продаж ані за найменшою ціною, а мусить бути сконфіскований відразу ж після виявлення»⁶. Бачення, що виключало гіпотетичне знання зі складу науки, робило її несинтетичною, перетворювало на зібрання готових тавтологій, бо саме вони задовольняли прийнятим вимогам (критеріям).

І все ж реальні процеси, що згодом почали відбуватись у науковому пізнанні, засвідчили наявність розвитку, уточнень, вдосконалення науки. Це дало поштовх до розгляду наукового знання як відносно обґрунтованого та гіпотетичного.

Другою обставиною, яка може засвідчувати недосконалість і застарілість класичної концепції знання та його критеріїв, пов'язана із занадто абсолютизованою логізацією науки. Суть справи в тому, що згідно цієї концепції всезагальне та аподиктичне знання можливе тільки у разі, коли воно логічно організоване. Внаслідок такого розуміння за межами наукового дослідження виявились як суб'єктивна діяльність пізнаючої людини, так і її соціокультурна, психологічна та ціннісна детермінація.

На особливій ролі контексту обґрунтування колись наголошував ще Платон, коли говорив про необхідність розмежування факту відкриття і факту викладу знання. Філософ розрізняв «писану науку» – «дидактичну експозицію істин, уже відомих» і «поняття наукових істин», що є «безпосереднім продуктом нашого дару інтуїції»⁷. Пізніше Лейбніц розробив більш розгорнуту теорію, в якій розрізнялись методологічні функції та контекст обґрунтування. Він підкреслював важливість відкриттів у науці, але не зводив науку лише до суми цих відкриттів, бо відкриття – частковий індивідуально-психологічний акт, у той час як наука всезагальна і аподиктична. Факт відкриття, відмічав Лейбніц, «став

⁶ Кант І. Критика чистого розуму /пер. з нім. та приміт. І. Бурковського. К.: Юніверс, 2000. С.18.

⁷ Платон Діалоги /пер. з давньогре. Й. Кобов, У. Товкач, Д. Коваль, Т. Лучук, Ю. Мушак; передм. В. Кондзьолки. 2-е вид. К.: Основи, 1999. С. 198.

би дуже важливим елементом історії наук, але на ньому не можна було б побудувати системи»⁸. Загальний і аподиктичний характер науки, на думку Лейбніца, обумовлений структурованістю пізнання, що оформлене в текстах за певними принципами. Останнє ж підкоряється причинно-наслідковим схемам розгортання змісту від засновків до висновків за законом достатньої підстави, логічно виправданий, а з цієї причини – систематично зв'язаний і загальнозначимий стиль руху від одного доказового результату до іншого без побічної історії відкриттів.

Зауважимо, що аналогічну позицію з цього питання відстоювали неопозитивісти, настоюючи, що «епістемологія зайнята конструюванням тільки контексту підтвердження»⁹, а не відкриття.

Визнаючи важливість роботи над аналізом контексту обґрунтування як однієї із важливих сторін методологічної діяльності, варто зауважити, що теорія науки (контекст обґрунтування) може безслідно втратити свою історію (контекст відкриття), адже текстовий виклад наукових ідей включає лише логічно обґрунтований, а не діяльний – суб'єктивно та історично завданий спосіб операцій з ними. Грунтуючись на логічно-дискурсивній, а не на інтуїтивно-асоціативній базі, теоретичний виклад науки справді відрізняється від історичних подробиць її фактичного становлення.

Отже з точки зору ідеалізованої інтерпретації науковості наука – це досконале знання: цілком адекватне і виключаюче недоліки, пробіли, суперечності, непослідовності тощо. У реально діючій науці, насправді все не зовсім так. Поряд із досконалим знанням в науці утримується і недосконале знання, без якого вона не могла б функціонувати, а тому в чомусь корисна, але ідеалізована інтерпретація критеріїв науковості потребує корегування (узгодження з реальним світом). Корекція повинна спиратись на усвідомлення розгалуженості структури науки. До структурних елементів науки можна віднести науку активного пошуку, науку усталених уявлень та історію науки.

Для того, щоб включити якийсь результат до науки активного пошуку має бути виконана мінімальна умова – він повинен бути отриманим науковими засобами. Іншими словами, він повинен відповідати усталеним правилам, стандартам отримання результатів у науці. При цьому менше уваги приділяється його істинності чи хибності, достатньому чи недостатньому обґрунтуванню. Наука ж усталених

⁸ Лейбніц Г.-В. Нові досліді про людське розуміння. *Філософія. Природа, проблематика, класичні розділи: Хрестоматія: Навч. посібн.*, В.П. Андрущенко, Г.І. Волинка, Н.Г. Мозгова та ін. За ред. Г.І. Волинка. К.: Каравела, 2010. С. 110–111.

⁹ Самардак М.М. Філософія науки: напрями, теми, концепції. Навч. посіб. К., Вид. ПАРАПАН, 2011. С. 49–50.

уявлень – це лише кристалізовані із сукупної науки елементи найбільш обґрунтованого, суворого, однозначно істинного, такого, що прямує до досконалості. Використовуючи термінологію сучасного постпозитивізму – це «тверде ядро» науки, деякий достовірний пласт знання¹⁰.

До історії науки відносять морально застаріле знання, яке виноситься за межі актуальної науки. Це знання, однак, не можна протиставляти науці. Оскільки наука за своєю суттю є динамічною, знаходиться у стані постійного розвитку, то отримані в минулому засобами науки знання є тим благодатним середовищем, яке живить актуальну науку. Показовою у цьому відношенні, наприклад, була давньогрецька ідея атомізму, яка тривалий час була основоположною для наукового пізнання.

Результативність розрізнення вказаних сегментів науки, може бути представленою, щонайменше, у двох відношеннях. По-перше, воно вказує на обмеженість ідеалізованої інтерпретації науковості. Адже, не всяке знання, що входить до фондів науки є «досконалим» (зважаючи на можливість реалізації таких сильних вимог, як істинність, обґрунтованість тощо). В науці активного пошуку знаходимо недостатньо виявлене, мало обґрунтоване, хибне. Щось увійде у майбутню науку, проте, щось лишиться поза її межами. Таким чином, історія науки включає недостатньо виявлене, необґрунтоване і неістинне – баласт, що не увійшов з науки переднього краю до «твердого ядра» науки¹¹.

По-друге, виявлення онтологічної структурованості науки дозволяє глибше усвідомлювати функції та призначення кожної із частин, які входять до науки в цілому. Це дозволяє сформувати диференційовану картину науковості.

До науки активного пошуку застосовуються наступні регулятиви: нетривіальність, інформативність, евристичність. Одночасно стають менш радикальними, послаблюються вимоги точності, суворості, достатньої обґрунтованості тощо. Це викликане тим, що наука переднього краю має своїм безпосереднім завданням створення та розгляд альтернатив, програвання можливостей, розширення семантичного горизонту, продукування нового. Якби до усіх сегментів науки з самого початку висувались суворі вимоги точності, строгості, обґрунтованості тощо, то наука перетворилась би на зібрання тривіальностей. В дійсності ж до науки відноситься не тільки строго обґрунтоване, але й можливе, яке не має поки що достатнього

¹⁰ Філософія науки: матеріали для виконання самостійної роботи / уклад.: Т. В. Кушерець, Н. М. Баранова. 2-ге вид., доповн. і переробл. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. С. 119.

¹¹ Самардак М.М. Філософія науки: напрями, теми, концепції. Навч. посіб. К., Вид. ПАРАПАН, 2011. С. 49–50.

обґрунтування. В іншому разі наука перестала б бути евристичною. Саме з цієї причини до науки допускається погано обґрунтоване – таке, що ще недостатньо підтверджене, що можна легко спростувати, так звані «божевільні ідеї» тощо. І все ж, ними не вичерпується все тіло науки.

Таким чином, наука активного пошуку є найбільш гіпотетичним, проблемним, «недостовірним» сегментом науки, що зосереджує в собі ймовірне та малоймовірне знання, яке, однак не відкидається. Потрібність такого знання можна пояснити наступними міркуваннями: 1) гіпотетичне знання за умови недоведеності його суперечливості має шанс на доведення та прийняття в майбутньому, тобто зберігається надія на можливість його обґрунтування; 2) гіпотетичне знання, що піддається критичному випробовуванню, сприяє прискоренню виробництва нового знання (якби відразу вилучались «помилки», «девіації» з науки, то вона б втратила здатність до прогресу; 3) гіпотетичні знання зменшують ймовірність втрачати суттєві можливості; робота з теоретичними альтернативами підвищує гнучкість, динамічність, критичність, доказовість науки¹².

У підвалинах науки усталених уявлень лежать регулятиви та норми ясності, суворості, достовірності, обґрунтованості, доведеності тощо. Перед наукою ж активного пошуку поставлене завдання генерації нового. Тому в ній значне місце займають пошуки, висування гіпотез, відльоти думки від дійсності, продуктивна уява тощо. З цієї ж причини у ній – мінімальна кількість достовірного знання. Основне ж завдання науки усталених уявлень – бути базисним знанням, фактором визначеності, орієнтувати і корегувати пізнавальні акти. Маючи у своєму складі докази і обґрунтування, вона уособлює собою найбільш усталений та об'єктивний сегмент науки.

Важливим сегментом науки є її історія. До історично-наукової діяльності входять не лише обробка та систематизація фактів минулого науки. Найперше, це – науково-пошукова діяльність самого вченого. Історично-наукова діяльність покликана стимулювати дослідження, утримувати розгалужену динамічну панораму знання, сприяти виявленню перспектив та можливостей, прихованих у самій науці, виконувати виховну функцію. Історія науки, таким чином, сприяє адекватному пізнанню предмета, що вивчається, а це може служити аргументом для її органічного входження в науку.

Підсумовуючи, зазначимо, що різні сегменти науки мають різні домінуючі цінності та норми, а отже, і критерії науковості стосовно кожної з них мають відрізнятися.

¹² Шевчук С.Ф. До питання критеріїв науковості знання. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2024. Випуск 52. С. 291.

Так, наука усталених уявлень та історія науки виконують функцію інструменту відсіву екстравагантностей. Вибір здійснюється у відповідності з критерієм «узгодженості». Це означає, що кращою визнається та гіпотеза чи теорія, яка краще узгоджується зі знанням «твердого ядра» та історії науки.¹³ Однак, як вже зазначалось, така стратегія певною мірою ставить перепони розвитку знання. Прогрес знання і висока ймовірність його узгодженості з усталеним «твердим ядром» науки – несумісні. Зміст знання розширюється разом зі зниженням ймовірності його узгодженості з усталеним знанням, а це найбільш повною мірою забезпечується в умовах науки активного пошуку, в якій діють інші цінності та регулятиви. Будучи інструментом саморозвитку знання, науці активного пошуку притаманні ризик, прагнення до ревізії усталеного, намагання сперечатись з положеннями та законами науки «твердого ядра». Тому логіка оцінки продуктів пізнання в ній – інша. На першому місці тут – не підтвердження, а «інформативна сила», нетривіальність знання. Тому внутрішнім достоїнством такого знання є ступінь ризикованості та новизна.

2. Сучасне розуміння термінів «точне» і «неточне» як критеріїв науковості

На тлі поглиблення інтеграційних процесів у сучасному світі, які торкаються і пізнання, виникла потреба у переосмисленні загально-вживаних понять та термінів науки. До когорти таких понять можна віднести поняття точного і неточного у науковому пізнанні, зокрема, і тому, що вони можуть виконувати функцію критерію науковості.

Спробуємо розкрити зміст понять «точне» і «неточне» шляхом встановлення обмеженості традиції, започаткованої ще в Новий час, яка абсолютизувала точність (суворість), вважаючи її одним із критеріїв науковості як такої. Також намагатимемось показати, що з розвитком наукового пізнання змінюється (розширюється) розуміння змісту поняття точності.

У широкому сенсі, під поняттям точності ми розуміємо високу міру відповідності певному принципу, правилу, нормі, канону, зразку, оригіналу, способу дії. Це поняття протилежне всьому тому, що повсякденною мовою називається невизначеністю, розпливчатістю, необов'язковістю, невірністю слову, недисциплінованістю, відступом від усталеного.

Особливо вагомого значення набуло поняття точності (суворості) в науковому пізнанні. Для прояснення змісту цього поняття в історії науки

¹³ Самардак М.М. Філософія науки: напрями, теми, концепції. Навч. посіб. К., Вид. ПАРАПАН, 2011. С. 103–107.

варто розглянути проблему співвідношення точного і неточного на трьох рівнях: гносеологічному, методологічному і логічному.

На гносеологічному рівні ця проблема постає у вигляді питання: чи є образ адекватним відображуваному, чи відтворює модель те, що моделюється. На цьому шляху дослідник зустрічається з діалектичністю людського пізнання, яка проявляється в тому, що образ в гносеологічному відношенні ніколи не співпадає повністю з тим, що відображується, а отже (у цьому сенсі), є неточним (неповним) його відтворенням. Проте, ми знаємо, що у гносеологічному образі відтворюється все суттєве та необхідне, що є в об'єкті, який вивчається, і воно є достатнім для вирішення певної теоретичної чи практичної задачі. Тому, у вказаному сенсі, гносеологічний образ можна вважати точним відтворенням оригіналу, що може задовольняти потреби науки і практики.

Якщо, в розглянутому сенсі питання про точність є питанням про міру відповідності гносеологічного образу об'єкту пізнання, то відповідно, неточність можна розуміти двояким способом. По-перше, неточність може породжуватись недостатністю та неповнотою нашого знання про об'єкт і, по-друге, неточність може бути пов'язаною з необхідністю відображувати в знанні нестійкий, «розмитий» предмет (що спостерігаємо у гуманітарному знанні). Слід також зауважити на розрізненні понять неточності і приблизності. Перше стосується обмеженості пізнавальних засобів, друге – позначає необхідність відтворення рухливості, несталості предмета, який потрібно дослідити.

Філософське розуміння проблеми точності спирається на констатацію тези, що пізнання взагалі і знання, як його результат, завжди є приблизними, тобто навіть за найкращих умов можна досягти лише відносної точності. Приблизність пізнання обумовлюється самим відображенням, суб'єктивним характером цього процесу. При цьому приблизність є характеристикою не тільки його форми, але й змісту, в силу того, що жоден образ не має стовідсоткових властивостей відображуваного об'єкту. І, накінець, сам історичний розвиток пізнання виявляє приблизність пізнання як такого.

Про точність пізнання у методологічному і логічному відношеннях можна говорити як про його суворість (строгість). При цьому йдеться не про кількісний аспект (обрахунки, виміри), а про організацію самого процесу пізнання, про уточнення змісту знань (якісний аспект). У цих відношеннях може йтись також про суворість наукових теорій, понять, що в них використовуються, про істинність і обґрунтованість загальних тверджень, про провадження міркувань (зокрема, пов'язаних із висуванням та доведенням гіпотез) у відповідності із законами формальної логіки.

Щодо розглянутого аспекту суворості (точності) можна зауважити, що дотримання точності у науці взагалі, і точності визначення понять, зокрема, часто були умовами наукового прогресу. Слідування певним правилам, точності в постановці задач часто вело до їх успішного розв'язання. Згадаймо, наприклад, відомі задачі давніх часів – про квадратуру кола, подвоєння куба трисекцію кута¹⁴.

Як відомо, кількість і якість перебувають у тісному взаємозв'язку. На різних історичних етапах розвитку науки домінували то кількісні, то якісні методи. Зосередження на якісних методах веде до зниження прогностичної цінності наукового знання і – з часом виникає потреба акцентувати увагу на кількісних методах. У свою чергу, переважання кількісних методів з часом приводить до збіднення змістовної частини наукового знання, а отже виникає потреба у перенесенні уваги на якісні методи.

Цю закономірність помітив і використав при створенні своєї теорії наукових революцій відомий філософ науки Т. Кун, він порівнював періоди активності в розвитку пізнання з періодами, коли в ньому переважала систематизація та уточнення досягнутих результатів. Відповідно, у його теорії розрізняються революційні періоди, коли формується нова парадигма, і періоди порівняно спокійного розвитку знання, що відбувається у межах усталеної парадигми¹⁵.

Однією з важливих передумов виникнення науки стало встановлення чіткої різниці між об'єктивним знанням і суб'єктивним поглядом. Аристотель у своїх працях, присвячених формальній логіці, сформулював основні прийоми та вивів закони способів аргументації, що гарантували за умови істинності посилення істинності висновку. Його праці з формальної логіки («Органон») вважаються передумовою виникнення науки. Адже виникнення і розвиток наукового знання і, певною мірою, всієї культури пов'язане з виробленням певних стандартів, зокрема стандартів міркування, способів формулювання питань і тверджень.¹⁶

Проблема точності як критерію науковості повною мірою була розгорнута у раціоналізмі Галілея, Декарта, Ньютона, який можна охарактеризувати наступним:

По-перше, із реальності, що описувалась, вилучався суб'єкт (спостерігач), останній наділявся майже безмежними можливостями

¹⁴ Вайнберг С. Пояснюючи світ. Історія сучасної науки.(пер. з англ. Я.Лебенденка). Харків: КСД, 2019. 351 с.

¹⁵ Лакатош І. Дослідницькі програми Пoppersa і Куна у фокусі фальсифікаціонізму / пер. А.В.Фурмана. *Психологія і суспільство*.2013. № 4. С. 6–17.

¹⁶ Ахутін А., Баумейстер А. (2016) Аристотель і аристотелізм: 2400 років по тому. Круглий стіл «Філософської думки». *Філософська думка*, № 5. С. 6–26.

(йому все доступне), що у свою чергу, могло означати можливість здійснити ідеал точності у пізнанні природи.

По-друге, класичний раціоналізм заперечував об'єктивність випадкового. Випадковість витлумачується ним як результат людського незнання. Загальнозначущість засобів опису та обґрунтування знання (ідеал точного знання) пов'язаний, зокрема, з декартівським методологізмом¹⁷.

Отже, точність – це особливий концепт, започаткований Новим часом, а конкретніше – зародженням природничо-наукового типу мислення. І йдеться тут не лише про науку як таку, а саме про науковий тип ментальності, який поступово захопив усе людське буття – мислення, чуттєвість, життя взагалі.

В Новий час математика та пов'язані з нею дисципліни зайняли перше місце, обігнавши всі інші науки. Разом із авангардним місцем математичні дисципліни отримали право надавати тим чи іншим знанням доступ до царства науковості, об'єктивності та точності. Математичний тип мислення поступово отримав значення бути нормою знання як такого. Кант виразив цю ситуацію відомою формулою, згідно якої ступінь науковості будь-якої науки прямо пропорційний ступеню її математичності. «У кожному частковому вченні про природу можна знайти науки у власному сенсі лише стільки, скільки в ній математики»¹⁸. Так поступово стала домінуючою думка про те, що точність знання досягається лише шляхом наукового підходу, а науковість унормовується засобами математики.

Однак, вже з початку XVIII століття фундамент класичної науковості починає розхитуватись; виникають нові науки, які не можуть і не хочуть підкорятися математиці; це науки про дух, культуру, життя, які вивчають не природно-механічні процеси, а мову, міф, релігію, мистецтво, духовні поривання людини. Виникає проблема, як визначити науковий статус цих наук, адже міра їх придатності математичній формалізації прямує до нуля.

У світлі цих міркувань є сенс уточнити саме поняття «точні науки». Ним фіксується той факт, що математика і природознавство розглядають суттєві об'єктивні відношення, подаючи їх у певному кількісному виразі. У цьому сенсі закріплене за ними поняття «точні науки» є певною мірою виправданим, якщо при цьому точність не протиставляється приблизності будь-якого іншого знання.

¹⁷ Декарт Р. Метафізичні роздуми (Пер. з фр. З. Борисюк та О. Жупанського). К.: ЮНІВЕРС, 2000. 304 с.

¹⁸ Кант І. Пролегомени до кожної майбутньої метафізики, яка може постати як наука. К.: Фоліо, 2018. С. 64.

В класичній механіці закон всесвітнього тяжіння завжди вважали прикладом найвищої міри точності. Однак, з часом М.Планк формулює свою відому фразу, в якій йдеться про приблизність законів механіки¹⁹. І все ж, незважаючи на той новий сенс, що зафіксований у цих словах, закони класичної механіки продовжують працювати, незважаючи на те, що теорія відносності довела їх відносний (приблизний) характер, відкривши нові закономірності.

У сучасній фізиці, об'єкт вивчення якої вважався високоточним, зіштовхуються з неоднозначністю, нечіткістю. Сьогодні фізики знають, що у їхній галузі також неможливо отримати абсолютно точну інформацію. Наприклад, вимірювання завжди супроводжується деякою неточністю (похибками), визначення характеристик фізичних об'єктів проводиться за допомогою наближених методів обрахунків. Це називають точно фіксованою мірою принципово неусувної неточності вимірювання. А квантовий принцип невизначеності став постулатом неможливості точного одночасного визначення всіх параметрів мікрооб'єктів. Представники точних наук, говорячи про «труднощі» своєї професійної діяльності, зазвичай пригадують, зокрема, і теорему Гьоделя про неповноту, в якій фіксується неможливість визначити розмір того, що її автор назвав «неформалізованим залишком»²⁰.

Реагуючи на зміну ситуації та запити нових наук, математики створюють теорію нечітких множин, розробляють більш адекватні методи і прийоми обліку та відображення неточностей, невизначеностей, що виникли у процесі розвитку науки.

Коли йдеться про точність, суворість стосовно природничо-наукового знання, у першу чергу зазвичай звертається увага на кількісний аспект, тобто точність обрахунків, вимірів тощо. Якісний же аспект точності, тобто організація пізнання, уточнення понять та змісту знань тощо, є не менш важливим. Саме цей аспект мав на увазі, очевидно, Н. Бор, коли зазначав, що «...тепер точність визначається не кількістю математичних формул на сторінці, а ступенем суворості визначення тих елементарних структур і явищ, які характеризують вказану область дослідження»²¹.

Якщо брати до уваги кількісний аспект розуміння, то в гуманітарних науках ступінь неточності є значно вищим. Навіть можна говорити, що

¹⁹ Планк М. *Українська мала енциклопедія*: У 16 кн.: у 8 т./ проф. Є. Онацький. Буенос-Айрес, 1963. Т.6, кн. XI: літери Пере – По.

²⁰ Гьодель К. Нотатка про взаємозв'язок між теорією відносності та ідеалістичною філософією. Пер. з англ. *Юрій Олійник* *Обертоті світи і відносність існування: сім кроків до філософії Курта Гьоделя*. Е-ресурс: www.tureligions.com.ua.

²¹ Бор, Нільс Хендрік Давид. *Філософський енциклопедичний словник/ В.І.Шинкарук (гол. редкол.) та ін.* Київ: Інститут філософії імені Г.Сковороди НАН України: Абрис, 2002. 742 с.

неточність – їх суттєва характеристика. Тому застосування традиційних математичних структур і методів є не лише неефективним, але й незастосовним.

Дійсно, існує велика різниця щодо розуміння точності у різних науках. Опис процесів, пов'язаних з людиною і опис природних явищ мають дуже різну міру точності. Поняття точності в гуманітарних науках має принципово інше якісне наповнення, ніж у математиці і природознавстві. Так, психолог, описуючи якусь думку людини, вписує її в контекст інших думок, емоцій, спогадів тощо, на відміну від логічної фіксації думки. Пам'ять людини принципово відрізняється від пам'яті машини можливістю «схоплення» реальної тканини людських переживань, що не притаманне логіко-машинній мові.

Свідомість людини не може бути описана дискретно-логічною мовою, з певною фіксованою мірою точності, її не можна звести до якоїсь частини, меншої, ніж уся свідомість цієї людини. У цьому і є різниця між науками про індивідуальне, що є принципово нерозчленовуваним, недискретним (психіка, свідомість) і про універсальне, яке піддається розчленовуванню, є дискретним, порівнюваним. Ця особливість притаманна усім гуманітарним наукам, тією мірою якою вони використовують суб'єктивність для пояснення своїх феноменів.

Неточне знання, враховуючи соціальний-культурний контекст подій, включає в себе не тільки наукове знання, але й інші типи фіксації людського досвіду, інформацію будь-якої природи.

Чи це означає, що гуманітарне знання не є точним? Звичайно, ні. Точність у гуманітарних науках, не зводяться до дискретних кількісних показників, розуміється найперше як спільність інтуїцій, яка дозволяє одним вченим передавати свої думки і результати іншим. Якби ми задалися завданням зробити ту чи іншу гуманітарну науку більш точною, це означало б – зосередитись на вмінні чітко відділяти те, що є змістом контексту інтуїцій, від того, що можна хоч якось чітко визначити, порівняти трактування різних авторів з певних проблем тощо. Гуманітарна наука також здатна, точно і повно, з точки зору інтуїтивного розуміння, змістовно описати досліджуваний нею феномен.

Наука, маючи на меті отримати нові істинні об'єктивні знання, повинна турбуватись про те, щоб вони узгоджувались зі змістом того, що вивчається. Отже, точність при цьому – необхідна, але ще не достатня умова. Не кожен точний результат є істинним, але істинність має більше шансів на існування за умови точності. Ще однією умовою правильності (істинності) знань є відповідність всієї процедури дослідження вимогам методології та інтерпретація цих знань. Як бачимо, у сучасному розумінні змісту поняття точності відбувається зміщення акценту

від оцінки результату пізнання до оцінки власне методу досягнення цього результату.

Отже, кількісний та якісний аспекти розуміння поняття точності, будучи певною мірою протилежними, але в сукупності є необхідними сторонами єдиного процесу отримання істинних знань.

Думка про єдність логічного та інтуїтивного в діяльності дослідника популярно виражена відомим американським істориком науки Стівеном Вайнбером: «Ми навчилися відмовлятися від пошуку цілковитої визначеності, бо пояснення, що роблять нас щасливими, ніколи не є стовідсотково точними. Ми навчилися проводити експерименти, не переймаючись штучністю наших висновків. Ми виробили естетичне відчуття, що дає нам підказку, які теорії працюватимуть, і це додає нам задоволення, коли вони таки працюють. Наші поняття про світ нагромаджуються. Усе це відбувається незаплановано й непередбачувано, але веде до достовірних знань і водночас приносить нам радість»²².

Таким чином, немає універсальної точності, яка могла б служити еталоном для усіх наук. Всесвіт можна досягати в різних типах знання, і критерії науковості повинні завдаватись не якимось одним привілейованим класом знань (наприклад, математичним природознавством).

ВИСНОВКИ

Таким чином, сучасне розуміння проблеми критеріїв науковості має пов'язуватись, по-перше, з критичним осмисленням ідеалізованого розуміння знання; по-друге, з розумінням специфіки функціонування різних сегментів науки. Тому пропонується необхідність диференційованого підходу, який співвідносить критерії науковості зі специфічними цінностями та нормами, які домінують у різних сегментах науки (науці активного пошуку та науці усталених знань).

Розуміння критерію суворості (точності) знання змінюється разом зі зміною історичних етапів становлення людського пізнання. Якщо раніше під «неточним» знанням розуміли неповне знання, вважали його знанням «другого ґатунку», то сьогодні саме «точне» знання (традиційний сенс: добре структуроване, формалізоване, математизоване) виявляється неповним, обмеженим, а більш необхідним та важливим для людини (а, отже, у цьому сенсі, більш повним) стає неточне знання.

Отже, в минулому науки точність, яку зводили до кількісного аспекту її розуміння, визнавалась одним із універсальних критеріїв науковості. Так як цей критерій найкраще виявлявся у природничих науках, то саме їх стали називати «точними». Зміни, що відбуваються у процесі розвитку

²² Вайнберг С. Пояснюючи світ. Історія сучасної науки. (пер. з англ. Я.Лебеденка). Харків: КСД, 2019. С. 233.

науки в цілому, ведуть до того, що концепт «точні науки» починає втрачати своє змістовне навантаження. Однак, продовжуючи своє існування у повсякденній свідомості та мові як залишок розуміння минулих часів, він у певному сенсі є дискредитацією наук, які на противагу «точним» називають «неточними» (відповідно, у значенні ніби-то їх неповноцінності, другосортності, неважливості).

АНОТАЦІЯ

У статті розглядається проблема критеріїв науковості, яка залишається актуальною на кожному визначному етапі розвитку науки, оскільки сама наука знаходиться у постійному процесі розвитку. У загальному вигляді критерії науковості – це сукупність показників, які дозволяють відрізнити наукове знання від того, що наукою не є.

Коротко висвітлюється стан проблеми в античну епоху та Новий час. Аналізуючи розуміння проблеми критеріїв науковості, що була сформульована в Новий час, автор аргументовано доводить її обмеженість у разі, коли йдеться про сучасність. Зокрема, йдеться про неможливість застосування щодо сучасної науки математичного та логічного еталонів науковості, а також зведення науки як такої до окремих наук, оскільки при цьому викривлюється і втрачається зміст окремих наукових галузей.

Пануюче тривалий час ідеалізоване уявлення про критерії науковості, що брало до уваги лише досконалі параметри знання (загальність, точність, істинність, аподиктичність, інтерсуб'єктивність тощо), зіштовхнулось з проблемою неможливості визначити статус гіпотетичного знання і надмірною логізацією науки, внаслідок якої поза межами науки лишалась суб'єктивна діяльність вченого.

Автор вважає конструктивним підхід, згідно з яким науку слід розглядати як таку, що складається з двох сегментів: «науки активного пошуку» та «науки усталених уявлень («твердого ядра»)). Звідси робиться висновок, що кожен із сегментів науки регулюється власними критеріями та цінностями. Наука активного пошуку (найбільш гіпотетичний, проблемний, «недостовірний», ймовірнісний сегмент), керується такими регулятивами, як нетривіальність, інформативність, евристичність. У науці усталених уявлень цінностями та нормами є ясність, строгість, точність, достовірність, обґрунтованість доведеність тощо (це – базисне знання, об'єктивна частина науки). Звідси, робиться висновок, що сучасне розуміння критеріїв науковості це – розуміння та дослідження особливостей функціонування різних сегментів науки, співвіднесення науковості зі специфічними цінностями, які є домінуючими у кожному з них.

У другому розділі розглядається зміна розуміння у сучасних умовах точності як критерію науковості. Піддається критиці традиція абсолютизації точності, як одного із загальних критеріїв науковості. Аргументація пов'язана із тим, що сучасні представники навіть «точних» наук мають труднощі зі встановленням абсолютно точних результатів (те, що вимагалось класичною наукою). Це є однією із підстав для зміни розуміння змісту поняття «точність».

Встановлюється також розуміння точності в науках про природу та науках про людину. Специфіка гуманітарних наук пов'язується з мінімумом кількісних вимірювань, зосередженням на спільності інтуїції, яка дозволяє вченим обмінюватись думками в межах наукового співтовариства. Констатується, що з розвитком пізнання відбувається зміна розуміння критерію точності знання. Тепер «точне знання» (традиційно – добре структуроване, формалізоване) може вважатись неповним та обмеженим.

Література

1. Штанько В.І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків: ХНУРЕ, 2017. 177 с.
2. Платон Діалоги / пер.з давньогр. Й.Кобов, У. Товкач, Д. Коваль та ін.; передм. В. Кондзьольки. 2-ге вид. К.: Основи, 1999. 395 с.
3. Аристотель. Метафізика / Пер. з давньогр. О. Панича. К.: Темпора, 2022. 848 с.
4. Кант І. Прологомени до кожної майбутньої метафізики, яка може постати як наука. К.: Фоліо, 2018. 198 с.
5. Шевчук С.Ф. До питання критеріїв науковості знання. *Вісник Львівського університету. Серія філос.-політолог. студії*. 2024. Випуск 52. С. 286–292. <http://fps-visnyk.lnu.lviv.ua/uk/2024-52>
6. Кант І. Критика чистого розуму /пер. з нім. та приміт. І. Бурковського. К.: Юніверс, 2000. 504 с.
7. Лейбніц Г.-В. Нові досліді про людське розуміння. *Філософія. Природа, проблематика, класичні розділи: Хрестоматія: Навч. посібн., В.П. Андрущенко, Г.І. Волинка, Н.Г. Мозгова та ін. За ред. Г.І. Волинка*. К.: Каравела, 2010. 464 с.
8. Самардак М.М. Філософія науки: напрями, теми, концепції. Навч. посіб. К., Вид. ПАРАПАН, 2011. 204 с.
9. Філософія науки: матеріали для виконання самостійної роботи / уклад.: Т. В. Кушерець, Н. М. Баранова. 2-ге вид., доповн. і переробл. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. 232 с.
10. Вайнберг С. Пояснюючи світ. Історія сучасної науки.(пер. з англ. Я.Лебеденка). Харків: КСД, 2019. 351 с.

11. Лакатош І. Дослідницькі програми Поппера і Куна у фокусі фальсифікаціонізму / пер. А.В.Фурмана. *Психологія і суспільство*. 2013. № 4. С. 6–17.
12. Ахутін А., Баумейстер А. (2016) Аристотель і аристотелізм: 2400 років по тому. Круглий стіл «Філософської думки». *Філософська думка*. № 5. С. 6–26.
13. Декарт Р. Метафізичні розмисли (Пер. з фр. З. Борисюк та О. Жупанського). К.: ЮНІВЕРС, 2000. 304 с.
14. Планк М. *Українська мала енциклопедія*: У 16 кн.: у 8 т./ проф. Є. Онацький. Буенос-Айрес, 1963. Т.6, кн. XI: літери Пере – По.
15. Гьодель К. Нотатка про взаємозв'язок між теорією відносності та ідеалістичною філософією. Пер. з англ. *Юрій Олійник Оберткові світи і відносність існування: сім кроків до філософії Курта Гьоделя*. Е-ресурс: www.tureligions.com.ua.
16. Бор Нільс Хендрік Давид. *Філософський енциклопедичний словник/ В.І.Шинкарук (гол. редкол.) та ін.* Київ: Інститут філософії імені Г.Сковороди НАН України: Абрис, 2002. 742 с.

Information about the autor:
Shevchuk Svitlana Fedorivna,

Ph.D. in Philosophi Science,
Associate Professor at the Department of Social Sciences
Polissia National University
7, Saryi blvd., Zhitomyr, 10008, Ukraine