

Стиль наукового мислення в соціально-психологічному і соціологічному аспектах

Гуманітарний інститут Національного авіаційного університету

Стаття присвячена розгляду проблеми стилю наукового мислення в соціально-психологічному та соціологічному аспектах в умовах постнекласичної науки.

Вступ

Початок третього тисячоліття відмічений небаченим за всю історію розвитку науки розширенням сфери наукового пізнання, високим рівнем розвитку інформаційних і комп'ютерних технологій. Виникнення в науці нових методів і прийомів дослідження, зміна ставлення науки до ненаукових форм знання і до їх результатів, здійснюють визначальний вплив на зміну образу культури людства, типу раціональності в науці та формування нового стилю наукового мислення. Розглядаючи науку не лише як систему знань, а й як специфічну духовну діяльність, спрямовану на виробництво нового знання, і як традицію, важливо мати на увазі історичну мінливість наукової діяльності й наукової традиції. Адже ці характеристики не можна розглядати окремо від історичного розвитку наукових ідей і без врахування їх детермінації соціологічними і соціально-психологічними факторами. У процесі розвитку науки не лише накопичується нове знання і перебудовуються уявлення про світ, а й змінюються усі компоненти наукової діяльності: об'єкти, що вивчаються, засоби і методи дослідження, форми наукових комунікацій. Зміна ролі науки, яка перетворюється в безпосередню виробничу силу, викликає трансформацію самої методологічної свідомості науки, змінює зміст праці і в десятки разів збільшує її продуктивність. Це потребує перегляду логико-методологічних засад основних структурних елементів і всієї системи науки, способів застосування її результатів у різних соціальних практиках.

Логіка розвитку науки за своїм внутрішнім смислом повинна давати позаособистісний рух наукових ідей і наукового знання, однак не слід забувати, що ця робота здійснюється конкретними індивідами. Тому не можна виключати з неї зв'язок їх творчої діяльності з особистим життям і соціальними процесами, взаємовідносинами з ученими-сучасниками, ставлення до попередніх знань, особисті смаки і пристрасті і т. д. У зв'язку з цим, однією з досить актуальних проблем сучасної науки є проблема особистості вченого.

Аналіз досліджень і публікацій

М. Полані створює концепцію неявного і особистісного знання [9]; польський учений Л. Флек, відкидаючи теорію пізнання, яка спиралася на поняття індивідуального суб'єкта, одним із перших здійснює поворот до «колективного суб'єкта пізнання» [12]. Л.О. Мікешина досліджує детермінацію наукового пізнання соціально-психологічними факторами [8]; А.В. Юревич розглядає соціально-психологічний аспект проблеми розвитку наукового пізнання [14]. В.Н. Порус аналізує тенденції розвитку теорії пізнання в умовах постнекласичної науки [11].

Постановка завдання

Класична традиція європейської гносеології, що бере свій початок від Аристотеля і Декарта, як ідеал знання покладає його об'єктивність. У певні періоди історії ідеал об'єктивності знання здавався несумісним з урахуванням суб'єктивних характеристик. Стандарти науковості досить часто диктувало саме природничо-наукове знання, яке досить довго трактувалось як «об'єктивне, вічне і незмінне» [6, с. 40], а будь-які позанаукові впливи на його істинність, такі як культурно-історичний фон, вплив індивідуального стилю мислення вченого на отриманий науковий результат, не враховувались. Імовірно, сильний вплив на формування такого ідеалу здійснили саме релігійні уявлення про зіпсованість людської природи, яка розглядалась як така, що здатна гасити природне світло розуму. Тому, починаючи з мислителів Нового часу, відбувалась довга і важка еволюція всього світоглядного комплексу, самих духовних основ культури, щоб розрив між об'єктивністю і суб'єктивністю хоча б частково був подоланий і філософія разом з наукою усвідомила взаємну обумовленість цих понять [10, с. 99].

Однак на сьогодні існує досить велика кількість робіт, у яких більш чітко простежується конкретно-історичний вплив на стиль наукового мислення індивідуально-психологічних та соціальних особливостей суб'єкта пізнання.

Основна частина

Сучасна наука вступила в «постнекласичний» етап розвитку своєї раціональності, який характеризується співвіднесеністю знання не лише із засобами пізнання, а й з ціннісно-цільовими структурами діяльності. Діяльнісний підхід не є новина в теорії пізнання. У своєму загальному гносеологічному змісті діяльнісний підхід можна розглядати як антитезу споглядальному підходу до пізнання, принципам «дзеркального відображення», а також концепціям емпіризму, що розглядає пізнання як засвоєння даних досвіду,

безпосередньо очевидних фактів і т. д., і раціональної інтуїції як безпосереднього сприйняття самоочевидних інтелектуальних істин. Пом'якшуючи ці визначення, В.Н. Порус відмічає неможливість різкого протиставлення «діяльнісного підходу» класичному емпіризму і класичному раціоналізму, оскільки вони також містять ідею діяльності, хоч і в «згорнутому» вигляді. Діяльнісний підхід не може бути послідовно проведений, якщо структура діяльності розглядається окремо від її соціальних, колективних характеристик. А такі характеристики, як цінності і цілі суб'єкта пізнання за самою своєю природою соціальні. Тому, якщо сучасна («постнекласична») наука включає в структуру своєї раціональності ці характеристики, то вона тим самим повертається до духовних джерел європейської культури, яка передувє її вступу на шлях науково-техногенної цивілізації [10, с. 99].

Сучасний розвиток науки супроводжується ускладненням технології експериментування, одним із наслідків чого є те, що пряме спостереження, навіть з використанням приладів, досить часто є неможливим і тому все частіше реалізується непряме спостереження, основане на виведенні. Це призводить до збільшення інтерпретативних ланок, вбудованих в процес спостереження, оберненою стороною якого стає суб'єктна опосередкованість спостереження, його зростаюча залежність від особистісних особливостей спостерігача і здійснюваних ним інтерпретативних процедур. Тому, як це не дивно, ускладнення технології досліджень рівносильне зростанню їх опосередкованості особистісними факторами. Як результат спостереження має мало спільного з фотографічним відображенням спостережуваних об'єктів, а несе на собі відбиток самовираження пізнаючих суб'єктів [14, с. 26].

Результати спостереження отримують статус фактів. Водночас факти не ідентичні результатам спостереження, а включають їх певні інтерпретації. Багато в чому тому інтерпретації фактів часто парадоксально «випереджають» самі факти. У. Максвелл, наприклад, передбачив існування радіохвиль задовго до того, як вони були знайдені емпірично. А.Г. Тригг, проаналізувавши дев'ять «вирішальних експериментів», результати яких лягли в основу квантової механіки, виявив, що дослідники наперед знали, які результати отримають, і навіть змогли передбачити їх кількісно. У таких випадках важко звинуватити вчених в упередженості й інших подібних гріхах, оскільки, як показують психологічні дослідження, навіть спеціально треновані спостерігачі бачать те, що очікують побачити. В результаті одні й ті ж дані бачаться по-різному – залежно від їх способу інтерпретації. А більшість дискусій в науці – це суперечки про те, як інтерпретувати той чи інший факт.

Однак найбільші труднощі при розвитку і популяризації науки, були пов'язані не стільки проведенням необхідних спостережень, скільки з необхідністю зламу традиційних ідей при їх тлумаченні – стереотипів, які соціальних так і індивідуальних. З того часу, як Коперник довів обертання Землі, а Гарвей – наявність кровообігу, і до моменту, коли Ейнштейн знищив теорію про ефір, а Планк відкрив квант, реальна боротьба в науці була спрямована не стільки на досягнення таємниць природи, скільки на те, щоб зламати ідеї, що утвердилися, хоча вони свого часу сприяли розвитку науки [2, с. 691].

«Стиль – це сама людина», – говорив Ж. Бюффон. Дане тлумачення поняття «стилю» передбачає з'єднання і прояв усіх здібностей: розуму, таланту, смаку, душі і розуму – разом утворюють людину як цілісність. А унікальність індивідуальних стилів завжди була постійним джерелом будь-яких нових ідей, яким у разі успішної перевірки часом, судилося в ході подальшого розвитку брати участь в формуванні нового образу культури і стилів мислення. Кожен вчений мав певні стереотипи в системі особистісного знання, способах наукової діяльності, які визначали індивідуальний стиль їх досліджень і здійснювали вирішальний вплив на отримані результати. Наприклад, такі великі математики як, Р. Декарт, Г.В. Лейбніц, Б. Ріман, намагались не стільки вирішувати окремі завдання, скільки створювати власні методи. В той же час діяльність не менш великих математиків Б. Паскаля, Л. Ейлера, була направлена на вирішення конкретних проблем. Видатний математик Я. Бойаї взагалі брався лише за знамениті проблеми. І хоча розв'язати йому вдалося лише одну (проблему доведення п'ятого постулату Евкліда), вона зразу вивела його в перший ряд математиків усіх часів і народів [3, с. 21].

Особистість ученого, як суб'єкта наукового пізнання, будучи в той же час соціальним суб'єктом, відчуває на собі вплив різноманітних ціннісних уявлень свого часу (ідеологічних, художніх, моральних і т. д.), які викликають зміни як у стилі мислення, в способах мислення, так і в духовних основах світоглядного комплексу і не обумовлені теоретичними ідеями, а іноді і протилежні їм. Так, досить переконливим є приклад І. Ньютона, який за своїми переконанням належав до пануючої системи релігійної свідомості, яка, можливо, і була підґрунтям його впевненості в конструюванні картини світу з однорідним безкінечним і абсолютним простором, з матеріальною одноманітністю і силою в нерозривну єдність. А за стилем свого мислення виявився людиною культури Нового часу, що зароджувалася, ввібравши такі ідеали, як емпіризм, утилітаризм, нові уявлення про роль людського розуму в освоєнні світу, що і стає основою глибоких протиріч методології Ньютона [11, с. 70].

Спосіб мислення Джордано Бруно складався в жорсткій – і зовнішній і внутрішній – боротьбі зі середньовічним способом мислення, в переосмисленні як самого предмета мислення, так і самого способу теоретизування, щодо якого розвиток відбувався по лінії виявлення об'єктивного, позаособистісного. Ця тенденція реалізується в вирішенні ним проблеми світу як початку і причини, діалектики всезагального й окремого, в критиці Аристотеля, який розділив матерію і форму як активний і пасивний початок світу. Однак, «найкращою» для нього філософією є та, що «передбачає замикання пізнання на самому суб'єкті пізнання» [4, с. 248]. Тому в процесі подолання старого способу мислення і зародження нового, перед обличчям

інквізиції він не міг відмовитись від своїх переконань, оскільки його ідеї ще не отримали позаособистісного існування, а його доля ніби додала переконаності його теорії. А у стилі наукового мислення особистісні переконання вченого відіграють не останню роль, їх неможна обґрунтувати логічно, оскільки за словами М. Полані, «єдине, що робить наші переконання безсумнівними, – це наша власна в них віра... ми повинні зрозуміти, що останнє обґрунтування наших переконань є сама наша переконаність» [9, с. 278].

Починаючи з Галілея новий спосіб мислення починає змінювати ставлення до наукового знання, воно ніби починає відокремлюватися від окремої особистості, тому він зрікається своїх поглядів, бо істину вважав сильнішою за окрему особистість. Представлення результатів в об'єктивованій, максимально безособовій формі, якою була виступала універсальна мова математики, стає ідеалом і еталоном науки. Її в першу чергу пов'язують зі становленням і розвитком науки Нового часу. В.С. Біблер пояснює це виникненням нового «соціуму культури», особливість якого в новий час полягала в тому, що він розвивається в «контексті суспільної праці». Саме тому, що результати наукової діяльності включаються в оборот «суспільної праці», вони набувають особливої логічної форми. Суто технічне споживання знань, коли воно, не торкаючись людини, нічого не змінюючи в ній самій, повинно просто включитися як готовий товар в виробництво речі і породжує необхідність особливої форми його представлення, знімаючи в ній усе індивідуально-особисте і залишаючи лише технологічно (логічно) всезагальне [1, с. 43].

Необхідності перегляду ідеалів наукового знання вимагають, зокрема, зміни в розумінні об'єкта наукового пізнання, що відбуваються в науці XIX і XX століття. По-перше, відбувається розширення і ускладнення об'єктної сфери науки за рахунок включення в неї нових об'єктів, значна частина яких породжена науково-технологічним розвитком (наприклад, системи «штучного інтелекту», біотехнологічні і соціотехнічні структури). Фактично мова йде не про просте розширення об'єктного світу а про його радикальне «олюднення», в результаті якого людина входить в картину світу, не як річ, поряд з іншими речами, а як системотворчий принцип, як початок усіх координат і вихідний пункт всякого знання про світ». І, по-друге, це означає, що мислення про такі об'єкти нерозривно пов'язане з характеристиками пізнаючого суб'єкта: засобами пізнання, цілями і цінностями, якими керується людина і якими орієнтований сам процес пізнання [10, с. 100].

Стиль наукового мислення в особистісно-психологічному плані є складною системою взаємодії когнітивно-методологічних і психологічних факторів руху думки вчених у певний історичний період. І хоч, як елемент загальної соціальної системи, пізнаючий суб'єкт є ніби її «периферійним рецептором», тобто володіє більшою гнучкістю і пластичністю, швидше вловлює зміни в соціальній дійсності, ніж це відбувається в груповій і тим більше суспільній свідомості [8, с. 60]. Все ж суб'єкт наукового дослідження – учасник колективної пізнавальної діяльності, що має свої особливості і закономірності, які неможливо звести до простої суми рис індивідуальної роботи вченого. Отже, стиль мислення в науці включає компоненти, що впливають із соціального, колективного її характеру [11, с. 73].

Одним із перших поворот до «колективного суб'єкта пізнання» здійснює польський вчений, філософ і історик науки Л. Флек. Відкидаючи теорію пізнання, яка спиралася на поняття індивідуального суб'єкта, він пропонує поглянути на суб'єкт наукової діяльності з більш загальних позицій. У своїй роботі він вводить поняття мислительного колективу – певної «спільноти людей, що взаємно обмінюються ідеями чи підтримують інтелектуальну взаємодію». Кожна така спільнота стає одиницею розвитку будь-якої сфери мислення, певного рівня знань і культури, що і є тим, що Л. Флек визначає стилем мислення. Однак індивід ніколи (чи майже ніколи) не усвідомлює колективного стилю мислення, який майже завжди здійснює примусовий вплив на його мислення і всупереч якому нічого не можна навіть помислити. Це приводить до того, що цілі епохи живуть в умовах певних мислительних обмежень [12, с. 67]. Єретики, які не поділяють ці колективні настанови, прикладом яких у Л. Флека є мода, є злочинцями, яких необхідно покарати і яких часто переслідують, вважають божевільними. І так продовжується до того часу, доки не виникне новий стиль мислення і інші оцінки. Стиль мислення утворює необхідну основу «мислительного колективу», а добре організований колектив – це носій знань, обсяг яких переважає можливості окремої людини.

Суб'єктивно-ідеалістичне тлумачення соціальної обумовленості пізнання лежить в основі жорсткого розмежування пізнавального і ціннісного підходів, причому останній досить часто розуміється як позанауковий, ірраціональний спосіб пізнання. Таке відношення до ціннісного підходу породжене давнім прагненням філософів і природознавців виключити суб'єктивні моменти з результатів дослідження. Це прагнення, як відомо, основане на вкорінених уявленнях, начебто суб'єктивний характер пізнавальної діяльності перешкоджає досягненню об'єктивного знання і є можливим знаходження пізнавальних прийомів, що дають змогу звільнитися від суб'єкта, виключити всі елементи, привнесені ним у знання.

За словами Е. Шредінгера, деякі вчені «уявляють ідеальним, що все особисте, суб'єктивне потрібно усунути, а метою є виключно знаходження чистої об'єктивної істини, яку кожен може перевірити, зовсім незалежно від свого темпераменту. Часто навіть чуємо: потрібно виключити не лише окрему людину як суб'єкт, а навіть рід людський як суб'єкт пізнання. Потрібно покінчити з будь-яким видом «антропоморфізму»... [13, с. 23].

Однак виникло це упередження внаслідок того, що природознавці звичайно не розрізняли двох значень суб'єктивного: суб'єктивного як знання викривленого, помилкового, що виникло в результаті історично і біологічно обмежених можливостей людини; і суб'єктивного як об'єктивно існуючої властивості,

закономірності самого процесу пізнання, функціонування системи «суб'єкт – об'єкт». Якщо суб'єктивне (в першому значенні) маж бути виключене і виключається в ході поступального розвитку науки, то суб'єктивне (в другому значенні) виключити з результатів пізнання принципово неможливо [6, с. 20]. Оскільки, «будь-яка спроба повністю виключити людську перспективу з нашої картини світу неминуче приводить до абсурду» [9, с. 20].

Як же проникають соціальні обставини в природничонаукове знання? Як відомо, прагнення виявити і врахувати «антропоморфні» елементи знання характерне, в першу чергу, для сучасної фізичної науки, де застосовують такі поняття, як «фізична реальність» та «умови пізнання». Ці поняття введені з необхідністю враховувати активну роль суб'єкта пізнання, яка з неочікуваною гостротою дала про себе знати при переході до досліджень мікросвіту. Під умовами пізнання на рівні експерименту мають на увазі «тло» перебігу фізичних процесів і засобів їх дослідження, а саме: систему відліку і вимірвальні прилади, сконструйовані дослідником на основі певних теоретичних основ. Під умовами пізнання на рівні теорії розуміють функціонуючу в даній теоретичній системі «мову спостережень», а також наукове тло і засоби розгортання, інтерпретації теоретичних систем: вихідне знання, необхідне для побудови даної теорії, яке включає філософські основи, перевірені досвідом базисні фізичні теорії, методологічні принципи і т. д. З загального наукового тла можна виділити індивідуальне тло самого дослідника як особистості, що доповнюється різноманітними факторами соціального порядку: пануючою суспільною думкою, моральними стимулами, політичними інтересами і т. п. [8, с. 21].

О.М. Сичивица представляє стиль мислення як «потрійно детерміноване явище», оскільки він обумовлений гносеологічно, психологічно і соціально. Гносеологічна обумовленість пов'язана з тим, що «досягнутий рівень наукового знання, його характер, пануючі в науці теорії, методи і принципи стають такою силою, яка визначає характер осмислення людиною навколишнього світу, шляхи вирішення тих чи інших проблем». Психологічна обумовленість стилю мислення викликана індивідуальними особливостями особистості мислячої людини, такими, як опір чужим думкам, співвідношення словесно-логічних і наглядно-образних компонентів, польоту фантазії чи досконального вивчення деталей та ін. Соціальна детермінація може бути зрозуміла як той вплив, який здійснює на характер мислення вся сукупність пануючих суспільних відносин, «дух тієї чи іншої епохи». Погоджуючись, що виділення вказаних трьох параметрів детермінації, здійснене О.М. Сичивицею є необхідним для дослідження природи стилю наукового мислення, Л.О. Мікешина, підкреслює, що з трьох вказаних факторів лише один (психологічний) «природно» обумовлює до відомого ступеня стиль мислення індивіда. Тоді як стиль мислення епохи, відіграючи більш суттєву роль в процесі науки як соціального явища, детермінується, по суті справи, двома соціальними (в широкому смислі) факторами: логіко-гносеологічними і соціокультурним [8, с. 27].

Висновки

Особистість ученого, почавши формування з часів Ньютона і Галілея, відчуває на собі в даний момент якісні зміни. Мікроелектронна революція, засвідчуючи міць людського інтелекту, змінює механізм перебігу науково-дослідного процесу, розуміння об'єкта наукового пізнання, сприяє появі нових форм комунікацій і наукових колективів. Що, в свою чергу, викликає зміни в способах мислення науковців, оскільки особистість ученого неможливо розглядати окремо від його діяльності (науки) і є свідченням того, що і в епоху гігантської кооперації науково-дослідної діяльності, роль особистісного знання не зменшується. Як це не дивно, розвиток техніки, поширення найновіших засобів передачі інформації, створення яких основане на формалізованому знанні, не знижує ролі особистісного знання, лише підвищує його значення, оскільки об'єктивованого знання завжди недостатньо для здійснення повноцінного пізнавального акту і воно завжди невпинно доповнюється суб'єктивованим знанням особистості [14, с. 29]. Крім того, як детермінанти вибору вченим перспективних напрямів наукових досліджень, виділяють не лише логіко-математичні і техніко-економічні схеми (хоча вони також, безсумнівно, використовуються) а й особистісні, соціально-психологічні фактори, частково – індивідуальний стиль наукового мислення вченого [7, с. 289]. Дослідження сучасного стилю наукового мислення як у природничих, так і в гуманітарних науках дозволять краще зрозуміти специфіку формування сучасної постнекласичної науки і її обумовленість соціологічними та соціально-психологічними факторами, що сприятиме оптимізації процесу людського пізнання.

Список літератури

1. Андрюхина Л.М. Стиль науки: культурно-историческая природа. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1992. – 152 с.
2. Бернал Дж. Д. Наука в истории общества. – М.: Изд-во иностр. лит., 1956. – 735 с.
3. Бургин М.С., Оноприенко В.И. Социальные стереотипы и научные парадигмы как регуляторы научной деятельности. – К.: НАН Украины, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва, 1996. – 30 с.
4. Глазман М.С. Личность Джордано Бруно и возникновение науки нового времени // Человек науки. – М.: Наука, 1974. – 397 с.
5. Ельчанинов В.А. О стиле научного мышления и его роли в историческом познании // Теория и методология формирования сознания. – Барнаул: АГУ, 1985. – 219 с.
6. Ерунов Б.А. Современный стиль научно-философского мышления.// Специфика и функции философского знания. – Л.:

Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. – С. 38-47.

7. *Карцев В.П.* Социальная психология науки и проблемы историко-научных исследований. – М.: Наука, 1984. – 308 с.
8. *Микешина Л. А.* Детерминация естественнонаучного познания. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – 104 с.
9. *Полани М.* Личностное знание: на пути к посткритической философии. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
10. *Порус В.Н.* Эпистемология: некоторые тенденции // Вопросы философии. – 1997. – № 2.
11. *Порус В.Н.* Стиль научного мышления в когнитивно-методологическом, социологическом и психологическом аспектах // Познание в социальном контексте. – М.: ИФРАН, 1994. – С. 63-79.
12. *Флек Л.* Возникновение и развитие научного факта: Введение в теорию стиля мышления и мыслительного коллектива – М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. – 220 с.
13. *Шредингер Э.* Новые пути в физике. Статьи и речи. – М.: Наука, 1971. – 427 с.
14. *Юревич А. В.* Социальная психология науки. – СПб.: Изд-во РХГИ, 2001. – 352 с.