

ПОСТНЕКЛАСИЧНА НАУКА КРІЗЬ ПРИЗМУ ФІЛОСОФСЬКОЇ РЕФЛЕКСІЇ

У статті розглянуто еволюційний поступ наукового знання крізь призму зміни типів наукової раціональності. Розкрито загальні ознаки постнекласичної науки, з'ясовано спільність, що підтверджує відповідність типології реальному процесу еволюції науки. Зосереджено увагу на новому типі раціональності, який зумовлений сучасним пізнанням.

Ключові слова: наука, класика, некласика, постнекласика, саморозвиваючі системи.

У другій половині ХХ ст. у науці відбулися зміни, що дозволили говорити про новий, постнекласичний, етап її розвитку. Виділяють такі ознаки постнекласичного етапу: зміна характеру наукової діяльності, зумовлена революцією в засобах отримання та зберігання знань (комп'ютеризація науки, зрощення науки з промисловим виробництвом тощо); поширення міждисциплінарних досліджень і комплексних дослідницьких програм; посилення значення економічних і соціально-політичних чинників і цілей; зміна самого об'єкта – відкриті саморозвиваючі системи; використання у природознавстві методів гуманітарних наук, зокрема принципу історичної реконструкції. У кінцевому підсумку, у науці другої половини ХХ ст. позначилися зміни як в методах дослідження, так і у зовнішньому загальнокультурному і філософському осмисленні. Філософським аналізом цих змін і пояснюється актуальність статті.

В основу цих філософсько-методологічних пошуків покладено реальні феномени науки. У дослідженнях У. Матурани І. Пригожина, Г. Хакена, Е.Янча, та ін формується еволюційно-синергетична парадигма. Ф. Капра говорить про парадигму системності, що подана у працях Г. Бейтсона, Д. Бома, Е. Шумахера, Дж. Чу, Е. Янча. Серед вітчизняних науковців проблемами сучасної науки займалися В. Лук'янець, М. Попович, В. Цикін та інші.

Характеризуючи розвиток науки, розрізняють її етапи. До ХVІІст. етапи наукового знання позначалися як епістема епохи Античності, та доктринний характер знання – в Середні віки. Починаючи з ХVІІ ст. і до тепер в розвитку науки виділяють три етапи. Їм відповідають класична наука, ядром якої є теорія І. Ньютона, суб'єкт-об'єктна дихотомія Р. Декарта, ідеї І. Канта та П.-С. Лапласа; некласична наука, ядром якої є теорія відносності А. Ейнштейна, теорія електромагнітних хвиль; формується постнекласична наука – квантова

теорія, теорія самоорганізації. Підхід, на основі якого досліджують явища самоорганізації в системах різної природи – це синергетика. Визначаючи статус синергетики в системі знання, різні автори оцінювали її і як теорію, і як картину світу, і як науковий світогляд. На наш погляд, синергетика є загальною, якісно новою картиною самоорганізуючої реальності. Важливу роль в цій картині світу відіграють не тільки поняття системності, самоорганізації, а й нелінійності, коеволюції, ідея глобального еволюціонізму. Поряд з синергетикою також стрімко розвиваються нано-біо-гено-нейро-інфо-комп'ютерні технології, інжиніринговий бум. Вони утворюють ядро постнекласичної науки.

Розвиток наукового знання можна проілюструвати трансформацією поглядів на матерію. Поняття «матерія» пройшло кілька етапів у своєму історичному розвитку. Перший етап – етап наочно-чуттєвого її подання. У ранніх давньогрецьких філософських школах (Фалеса, Анаксімена, Геракліта) в основу світу покладено ті чи інші природні стихії (першооснови): вода, повітря, вогонь тощо. Все існуюче вважалось модифікацією цих стихій (усе існуюче нині на Землі, у тому числі людство (людина) з вогню, що планета Земля постала з газово-розпеченої вогняної туманності).

Другий етап – етап речовинно-субстратного уявлення про матерію. Матерія ототожнювалася з речовиною, атомами, комплексом їх властивостей, у тому числі властивістю неподільності. Найбільшого розвитку таке фізикалістське (сцієнтистське) розуміння матерії постало в працях французьких матеріалістів XVIII століття К. Гельвеція, П. Гольбаха Ж. Ламетрі.

Третій етап – філософсько-гносеологічних уявлень про матерію.

Сформувавшись в умовах кризи речовинно-субстратного розуміння матерії на початку XX ст., вони розвивалися в руслі марксистського світогляду в різних країнах, насамперед у СРСР.

Четвертий етап – етап філософського субстанціально-аксіологічного уявлення про матерію. Зародившись приблизно в середині минулого століття як реакція на зведення поняття матерії лише до однієї її властивості – «об'єктивної реальності», це подання побачило в матерії систему багатьох атрибутів [1, 420].

Отже, етапам наукового розуміння матерії відповідають класичний, некласичний та постнекласичний етапи розвитку науки.

Таким чином, щоб повніше уявити теперішній стан науки, розглянемо етапи еволюції наукового знання в ретроспективному аспекті.

Класична парадигма науковості описує світ як простір, заповнений речовиною, її становлення пов'язано з Р. Декартом та І. Ньютоном. У класичній науці стверджувалося, що можливий аналіз і розкладання частин матерії, а також їх опис математичним законом. У класичній науці опис

розглядався в тією мірою об'єктивним, якщо з нього був виключений спостерігач, а саме опис «робили» з точки, що лежить поза світом. Було прийнятним переконання, про те, що наука здатна відкривати глобальні істини про природу за допомогою локального експериментування, що суб'єкт універсальний (особливості особистості не враховуються), експеримент безперервний (може бути відтвореним у будь-якій точці простору, у будь-який час). Універсальний порядок природи механістична наука описувала в термінах незмінних законів.

Некласична науковість позначена становленням релятивістської та квантової фізики. Всесвіт став усвідомлюватися як єдине неподільне ціле. Пізнавальне ставлення в некласичній науці формулюється через поняття «спостережуване – спостерігач». Фізичну реальність почали мислити як мережу взаємозв'язків. Некласична наука враховує зв'язок між знаннями про об'єкт і характером засобів та операцій діяльності, в якій виявляється і пізнається об'єкт. У процесі дослідження мікросвіту не можна не враховувати впливу приладу, тому предметом пізнання є не об'єкт сам по собі, а його взаємодія з іншим об'єктом - засобом вимірювання. Включення умов пізнання у внутрішньонауковий контекст дозволяє говорити про суб'єктивацію пізнання, але повної відмови від принципу об'єктності при дослідженні мікросвіту не відбувається.

Постнекласичний тип наукової раціональності розширює поле рефлексії над діяльністю. Враховується співвідношення отримуваних знань не тільки із засобами діяльності, а й з ціннісно-цільовими структурами. Виникнення нового типу раціональності не знищує історично попередніх його типів, але обмежує поле їх дії. Кожен новий тип наукової раціональності вводить нову систему ідеалів і норм пізнання. Змінюється категоріальна сітка філософських підстав науки. Визначальною особливістю постнекласичної науковості є так звана «людиновимірність» об'єкта [8, 250–251].

Яскравою ознакою постнекласичної стадії науки є міждисциплінарний підхід синергетики, що об'єднує «суворі» математичні та фізичні моделі осягнення дійсності з наукою про суспільство. У цілому синергетична парадигма виступає ефективною теоретико-методологічною основою дослідження суспільства в сучасних умовах. У межах синергетики здійснюється «...дослідження можливостей управління самоорганізацією, співіснування самоорганізації та організації, з'ясування ролі у цих процесах людського фактору, його можливостей протистояти хаосу шляхом вибору відповідного напрямку еволюції (атрактора)» [9, 58].

Однак застосування синергетики в дослідженні соціальних процесів обмежено в деяких випадках:

1. Повністю розкриті та зрозумілі, з точки зору синергетики, можуть бути тільки масові процеси. Поведінка особистості, мотиви її діяльності,

переваги навряд чи можуть бути пояснені з її допомогою, оскільки вона має справу з макросоціальними процесами і загальними тенденціями розвитку суспільства. Вона дає картину макроскопічних, соціоекономічних подій, де підсумовані особистісні рішення та акти вибору індивідів.

2. Синергетика не враховує роль свідомого фактору духовної сфери та не розглядає можливість людини прямо і свідомо протидіяти макротенденціям самоорганізації, які властиві соціальним спільнотам.

3. Під час переходу на вищі рівні організації зростає кількість факторів, які беруть участь в детермінації досліджуваної соціальної події, у той час як синергетика застосовується до дослідження таких процесів, які детерміновані невеликою кількістю фактів [9, 72].

Іншою характеристикою постнекласичного етапу розвитку науки стало утвердження нового стилю наукового мислення. Стиль наукового мислення – прийнятий у науковому середовищі спосіб постановки наукових проблем, аргументації, викладу наукових результатів, проведення наукових дискусій тощо. Він регулює входження нових ідей в арсенал загального знання, формує відповідний тип дослідника. Новітня революція в науці привела до заміни споглядального стилю мислення діяльнісним. Цьому стилю властиві такі ознаки:

1. Змінилося розуміння предмета знання: ним стала тепер не реальність «у чистому вигляді», що фіксується живим спогляданням, а деякий її зріз, отриманий у результаті певних теоретичних та емпіричних способів освоєння цієї реальності.

2. Наука перейшла від вивчення речей, які розглядалися як незмінні і здатні вступати в певні зв'язки, до вивчення умов, потрапляючи в які річ не просто поводить певним чином, але тільки в них може бути чи не бути чимось. Тому сучасна наукова теорія починається з виявлення способів і умов дослідження об'єкта.

3. Залежність знань про об'єкт від засобів пізнання і відповідної їм організації знання визначає особливу роль приладу, експериментальної установки в сучасному науковому пізнанні. Без приладу нерідко відсутня сама можливість виділити предмет науки (теорії), оскільки він виділяється в результаті взаємодії об'єкта з приладом.

4. Аналіз лише конкретних проявів сторін і властивостей об'єкта в різний час, у різних ситуаціях призводить до об'єктивного «розходження» кінцевих результатів дослідження. Властивості об'єкта також залежать від його взаємодії з приладом. Звідси випливає правомірність і рівноправність різних видів опису об'єкта, різних його образів. Якщо класична та некласична науки мали справу з єдиним об'єктом, наведеним єдино можливим істинним способом, то сучасна наука має справу з безліччю проєкцій цього об'єкта, але ці проєкції не можуть претендувати на закінчений всебічний його опис.

Фундаментальними ідеями постнекласичної науки є глобальний еволюціонізм і системність. Ідея глобального еволюціонізму дозволяє описати різноманітність процесів, що протікають у неживій природі, живій речовині, суспільстві, з єдиних позицій. Через розробку принципу глобального еволюціонізму, що є стрижневою, фундаментальною, загальною конструкцією, відбувається включення людини в еволюцію світового процесу. Ідея системності дістала розвиток у сучасній науці через загальну теорію систем, особливо через синергетику, що вивчає динаміку систем. Еволюційно-синергетична парадигма сучасної науки становить ядро постнекласичної науковості [8, 115–117].

Узагальнюючи вище назване, можна сказати, що у типології запропонованій В. Стьопіним, виділяють класичний, некласичний та постнекласичний етапи науковості, або класичну, некласичну та постнекласичну парадигми наукової раціональності. Він виділяє три основні критерії для розрізнення зазначених типів наукової раціональності. Перший критерій пов'язаний з типом системних об'єктів, що освоюються. Класична раціональність була переважно орієнтована на освоєння малих (простих) систем, зразком яких є механічні системи; некласична на освоєння великих (складних, саморегульованих систем); постнекласична – на освоєння складних саморозвиваючих систем. Важливо розрізняти саморегульовані і саморозвиваючі системи. Концепція саморозвитку включає уявлення про саморегуляцію, але не зводиться до них, саморозвиваючі системи – це більш складний тип системної організації [8, 250–251].

Ідею про доцільність виділення трьох етапів у розвитку науки після XVIIст. підтримують і інші фахівці з філософії науки. Характеристику трьох парадигм науковості В. Ільїн визначає так: класика і некласика функціонували як знання-відображення, орієнтовані на осягнення властивостей світу. Неонекласика, у витоків якої ми перебуваємо, буде функціонувати як знання-інструмент, орієнтований на утвердження нас у світі. Раніше метою пізнання було знання буття, з цього моменту воно радикалізується в знання перспектив творіння буття, що відповідає нашим запитам. Отже, очевидний зсув із субстанціалізму на креативізм, з онтології на телеологію, яке (зрушення) виправдовується вставкою у знання нових тенденцій, що переважають. [1, 354].

Таким чином класична філософія створила зразок науки у вигляді храму Істини. Некласична філософія – образ науки утилітарно-прагматичний. Який зразок науки має відповідати сучасній цивілізаційній ситуації? Якою має бути постнекласична наука в сучасному соціокультурному вимірі?

На думку більшості науковців, майбутній постнекласичній науці будуть притаманні такі ознаки:

1. Наука, передусім, повинна буде усвідомити своє місце в загальній системі людської культури і світогляду. Постмодернізм принципово відкидає виділення якоїсь однієї сфери людської діяльності або однієї ознаки у світогляді як провідної. Все, що створено людиною, є частиною її культури, важливою і потрібною для людини, виконує власні завдання, але має свої межі застосовності, які має усвідомлювати і не переходити. Саме це має зробити постнекласична наука: усвідомити межі своєї ефективності і плідності, визнати рівноправність таких сфер людської діяльності і культури, як релігія, філософія, мистецтво, визнати можливість і результативність нераціональних способів освоєння дійсності.

2. Модерністська наука мала на меті створення іншої картини, нового образу світу, отриманого на основі максимально концептуальної єдності, порядку, систематичності, несуперечності, тотальності, непорушності. Постмодерна наука більше цікавиться станом самої себе як якоїсь соціокультурної реальності, включає в свій предмет людину, допускаючи елементи суб'єктивності в об'єктивно-істинному знанні. Це сучасна тенденція гуманізації науки. Отриманий образ не є застиглим, остаточним, він орієнтований на безперервне оновлення, відкритий інноваціям.

3. Гуманітарні та природничі науки – монологічні форми знання: інтелект споглядає річ і висловлюється про неї. У постнекласиці спостерігач усвідомлює себе як частиною досліджуваного світу, активно взаємодіє із спостережуваним об'єктом, пізнання постнекласичної науки - діалогічне.

4. В основі постмодерну лежить ідея глобального еволюціонізму – всеєдиної, нелінійної, самоорганізуючої, саморегулюючої системи, у надрах якої виникають і зникають цілісності від фізичних полів та елементарних частинок до біосфери і більших систем. У це поняття також входить ідея нелінійності, здатності справляти зворотний вплив, варіативності розвитку світу. Цей світ складається не з цеглинок – елементарних частинок, а із сукупності процесів – вихрів, хвиль, турбулентних рухів. Цей світ немов би «пузириться» нескінченно різноманітними взаємодіючими відкритими системами зі зворотним зв'язком. Цей світ – уже не об'єкт, а суб'єкт.

5. Важливою ознакою постнекласичної науки повинна буде стати комплексність – стирання граней між традиційно відособленими природними, громадськими та технічними науками, інтенсифікація міждисциплінарних досліджень, неможливість розв'язання наукових проблем без залучення даних інших наук. Наукова діяльність, також, пов'язана з революцією в засобах зберігання та отримання знань (комп'ютеризація науки, використання складних і дорогих приладових комплексів, що наближають науку до промислового виробництва), із посиленням ролі математики.

6. Модерністське знання було передумовою підготовки суб'єкта пізнання і передумовою практичної виробничої діяльності. Сьогодні знання – передумова виробництва і відтворення людини як суб'єкта історичного процесу, особистості, індивідуальності.

Таким чином, постнекласична наука є засобом у пізнанні людиною природи, суспільства і самої себе, сенсу свого існування. Нова якість у пізнанні досягається за рахунок використання нелінійного мислення та синтезу досягнень різних наук під час конструювання образу світобудови. Це лише окремі ознаки майбутньої науки, що створюється на наших очах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ильин В. В. Философия и история науки / В. В. Ильин. – М., 2005. – 380с.
2. Кезин А. В. Натуралистические подходы в эпистемологии XX века / А. В. Кезин. – М., –2006, – 450с.
3. Князева Е. Н. Трансдисциплинарные когнитивные стратегии в науке будущего /Е. Н. Кеязева// Вызов познанию. Стратегии развития науки в современном мире. М., 2004. – 343с.
4. Лекторский В. А. О классической и неклассической эпистемологии / В.А. Лекторский // На пути к неклассической эпистемологии. М., 2009. – 435с.
5. Лукьянец В. С. Наука нового века. Гуманитарные трансформации / В.С.Лукьянец // Наука и образование: современные трансформации.– К.:ПАРАПАН, 2008. – С. 8–37.
6. Мамчур Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии /Е.А.Мамчур // Вопросы философии. – 2011. – № 3. – С. 80–90.
7. Снегирьев И. О. Філософське осмислення соціальних систем крізь призму теорії самоорганізації:[монографія] // І.О. Снегирьев. – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2010. – 184с. – (Російською мовою).
8. Степин В.С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения /В.С. Степин // Постнеклассика: философия, наука, культура. Санкт-Петербург, 2009. – 295с.
9. Цикин В. А. Глобализация: Ноосферный поход / В.А. Цикин. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. – 284 с.
- 10.Цикін В. О., Наумкіна О. А. Філософія освіти: постнекласичний підхід: [монографія] / В. О. Цикін, О. А. Наумкіна. – Суми: Видавництво СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2009. – 232 с.
- 11.Черникова И. В. Постнеклассическая наука и философия процесса /Черникова И. В. Томск: НТЛ. – 2007. – 274с.

12. Черникова И. В. Типология науки в контексте современной философии науки / И. В. Черникова // Вопросы философии. – 2011. – № 11. – С. 71–79.

13. Швырев В. С. О соотношении познавательной и проективно-конструктивной функций в классической и современной науке / В.С. Швырев // Познание, понимание, конструирование. М., 2008. – 356с.

РЕЗЮМЕ

Я. В. Пушкар. Постнеклассическая наука сквозь призму философской рефлексии.

В статье рассмотрен эволюционный прогресс научного знания сквозь призму смены типов научной рациональности. Раскрыты общие черты постнеклассической науки, выяснена общность, подтверждающая соответствие типологии реальному процессу эволюции науки. Акцентировано внимание на новом типе рациональности, обусловленный современным познанием.

Ключевые слова: наука, классика, неклассика, постнеклассика, саморазвивающиеся системы.

SUMMARY

Ya.V. Pushkar. Postnonclassical Science Through the Prism of Philosophical Reflection.

The evolutionary progress of scientific knowledge through the prism of changing types of scientific rationality is opened in the article. The common features of postnonclassical science are disclosed, the generality that, confirming the typology of the real process of evolution of science is discovered. The main accent on a new type of rationality, which is determined by the modern cognition.

Key words: science, classic, nonclassic, postnonclassic, self-developing systems.