

6. У чому полягає специфіка філософського осмислення науки?
7. Розкрийте соціокультурні функції науки в умовах інформатизації суспільства.



*Список рекомендованої літератури*

Основний

1. Агацци Э. Моральное измерение науки и техники / Э. Агацци. – М. : МФФ, 1998. – С. 10–32.
2. Бэкон Фр. Новый Органон // Соч. в 2 т. Т.2. / Фр. Бэкон. – М. : Мысль, 1978. – С. 41–44.
3. Дротянко Л.Г. Феномен фундаментального і прикладного знання : (Постнекласичне дослідження) / Л.Г. Дротянко. – К. : Вид-во Європ. ун-ту фінансів, менеджм., бізн. і інформ. систем. – 2000. – С. 153–176.
4. Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. Итоги XX столетия / В.А. Канке. – М. : Логос, 2000. – 320 с.
5. Крымский С.Б. Культурно-экзистенциальные измерения познавательного процесса / С.Б. Крымский // Вопросы философии. – 1998. – № 4. С. 40–49.
6. Крымський С.Б. Наука як феномен цивілізації / С.Б. Крымський // Вісник Національної академії наук України. – 2003. – № 3. – С. 7–20.
7. Микешина Л.А. Философия науки : учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. – С. 11–26.
8. Наука // Філософський енциклопедичний словник. – К. : Абрис, 2002. – С. 410–411.
9. Поппер К. Реализм и цель науки // Современная философия науки. Хрестоматия / К. Поппер. – М. : Логос, 1996. – С. 98–106.
10. Степин В.С. Философия науки и техники : учеб. пособие / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М. : Гардарики, 1996. – С. 3–13.

Додатковий

11. Дротянко Л.Г. Фундаментальне та прикладне знання як соціокультурна та праксеологічна проблема / Л.Г. Дротянко. – К. : Четверта хвиля, 1998. – С. 50–70.
12. Крымський С.Б. Трансформація методологічної свідомості науки / С.Б. Крымський // Наука та наукознавство. – 1996. – № 3–4. – С. 32–38.
13. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1975. – 288 с.
14. Наука // Новая философская энциклопедия : в 4 т. Т. 3 / науч.-ред. совет В.С. Степин (председатель) и др. – М. : Мысль, 2001. – С. 23–28.
15. Никифоров А.Л. Философия науки : история и методология : учеб. пособие / А.Л. Никифоров. – М. : Дом интеллект. книги, 1998. – 280 с.

## Розділ 2

### НЕЛІНІЙНІСТЬ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ФІЛОСОФСЬКОГО ТА НАУКОВОГО ЗНАННЯ

З другої половини ХХ ст. у філософській літературі науку почали розглядати як елемент більш широкої сфери – людської культури, за рахунок чого відбувається розширення предметного поля когнітивної діяльності. З одного боку, це дало змогу виявити місце науки у цілісному спектрі духовно-практичного освоєння людиною світу, а з другого – визначити її вплив на формування і зміну світоглядних орієнтирів суспільної свідомості. Таке розуміння науки розкрило притаманну лише їй соціальну й культурно-історичну детермінацію, виявило гуманістичний зміст наукового знання, який більшою мірою корелює з сучасним постмодерністським підходом до оцінки науки. Найбільш дослідженими у наявній літературі залишаються роль і місце філософії у формуванні світогляду, духовної культури та ціннісних критеріїв суспільного буття, зокрема й буття науки як складової частини культури.

Проте зіставлення історії філософії та історії науки дає змогу констатувати їх нерозривний зв'язок і взаємовплив, які полягають передусім в амбівалентності філософського й конкретнонаукового знання впродовж усього періоду їхнього співіснування. Причому на різних етапах становлення та розвитку філософії й науки їх взаємовплив не був лінійним і одновекторним. Відомо, що філософське знання історично виникає першим. І вже цей факт свідчить про концептуальну роль філософії щодо науки як форми суспільної свідомості. Проте наука також, особливо у різні періоди свого розквіту, суттєво впливала на філософське осмислення різних виявів буття.

Філософія поповнює і поглиблює свої уявлення про світ у процесі узагальнення результатів усього комплексу наук, асимілюючи у своєму понятійно-категоріальному апараті основні досягнення останніх. Виникнення нових наук, наукових теорій і понять завжди відображається у філософських концепціях. Зокрема, відбувається перенесення понять – із психології (поняття діяльності), з етнографії (поняття традиції), з літератури (поняття символу), з культурології (поняття архетипу) – у теорію пізнання, для якої вони стали не менш важливими, ніж власні поняття. Тому можна впевнено стверджувати, що не лише

філософія «живить» конкретні науки, але й останні впливають на неї. Про шкоду розриву між наукою та філософією писав А. Уайтхед, застерігаючи, що наука, позбавлена адекватної собі філософії, втрачає своє коріння в культурі, а філософія, відірвана від науки, перетворюється на суб'єктивістський ірраціоналізм<sup>1</sup>.

Філософія, опановуючи досягнення конкретних наук, генерує нові форми пізнання, які потім приймаються наукою як методологічне підґрунтя для відкриття досі ще не відомих закономірностей у природі і суспільстві. Водночас вироблені в науці нові поняття, терміни, теорії істотно впливають на філософське бачення картини світу. Так, з виникненням у 60–70-х роках ХХ ст. теорій самоорганізації і нерівноважної термодинаміки їхні терміни: «дисипативна структура», «флуктуація», «хаос», «біфуркація», «атрактор», «самоорганізація», «нелінійність», «когерентність» тощо глибоко вкорінилися в суть філософського аналізу, особливо у філософію й соціологію науки, рішуче змінивши світоглядні, гносеологічні та методологічні орієнтири різних галузей філософського знання.

Кардинально новим у цьому процесі на сучасному етапі пізнання світу є органічне поєднання наукової, філософської та ненаукової форм знання, які на практиці, переплітаються у реальній соціальній діяльності. Ці складові пізнання завжди мали неабияке значення у розвитку науки. Варто хоча б згадати переписку між Лейбніцем і Кларком, яка продовжувалася протягом багатьох років і стосувалася не лише наукових, але й філософських, етичних, теологічних та інших проблем, і стала прикладом того, як метафізичні й наукові дискусії спільними зусиллями не тільки надали філософського сенсу науковим твердженням, але й перетворили суто філософські у минулому питання на природничо-наукові аргументи. Те саме можна сказати і про відому дискусію між Ейнштейном і Бором, у якій розбіжність позицій щодо положень квантової фізики та їхніх філософських наслідків визначалася відмінністю культурних і філософських впливів, які відобразилися на мисленні Ейнштейна і Бора й могли б певним чином пояснити розходження у їхніх поглядах. Подібними явищами пронизана вся історія науки і філософії.

Але класична гносеологія не зважала на ці соціокультурні чинники, розглядаючи суб'єкт-об'єктні відношення у спрощеному вигляді. Сучасна ж теорія пізнання відрізняється дедалі більшою соціальною спрямованістю. Це означає, що на місце «безсуб'єктного» або абст-

<sup>1</sup> Уайтхед А. Избранные работы по философии: пер. с англ. / А. Уайтхед. – М.: Прогресс, 1990. – 718 с. (Переклад з рос. автора)

рактно-суб'єктного підходів у філософському аналізі науки приходять орієнтація на більш повну репрезентацію складної організації когнітивного процесу, на який впливають соціально-психологічні, етичні, релігійні, побутові, навіть містичні погляди, почуття, уявлення вчених, а також відповідні соціокультурні умови їхньої творчої діяльності.

Орієнтація на соціально-культурний та історичний підходи в осмисленні розвитку і функціонування наукового знання дає змогу уникнути спрощеного тлумачення когнітивної діяльності. Тут видається недоречним пошук прямої кореляції компонентів науки з певними компонентами інших елементів культури. Необхідним у цьому випадку буде глибокий аналіз органічного вплетення складових наукового знання в контекст інших форм пізнання й навпаки, оскільки наука є формою діяльності і культури, глибоко укоріненою в матеріалі, взятому з реальної природної та соціальної дійсності.

Пізнання – це найбільш соціально обумовлена діяльність людини, воно передусім є соціальним продуктом. Уже в самій структурі мови міститься певна нав'язана даному суспільству філософія, адже одне слово може виражати собою складну теорію. Звичайно, змістом наукового пізнання є передусім специфічні риси досліджуваних певною наукою об'єктів, рівень розвитку відповідної галузі знань і притаманні їй засоби пізнавальної діяльності та понятійний апарат. Водночас надбанням минулого стала лише когнітивна цінність науки. Сучасні науки не є теоретичними системами висловлювань, які підлягають підтвердженню чи спростуванню. Вони змінюють і видозмінюють не тільки наш інтелектуальний світ, але також наш соціальний, економічний і політичний світ. Це спонукає сучасну філософію дедалі більше залучати у свою сферу не лише когнітивні, але й породжувані конкретними науками соціоекономічні та етичні проблеми.

## 2.1. Зв'язок філософії та науки в епоху модерну



У різні періоди свого розвитку філософія й наука взаємодіяли по-різному. Філософія щодо науки виконувала різні функції: від єдиного представника науки до її критика, і аж до заперечення самої науки. Перші спроби розглянути зв'язок філософії й науки здійснили Платон та Арістотель. Вони вважали, що наука підкреслює важливість спостереження окремих подій та індуктивних узагальнень, які ведуть до широких класифікацій речей відповідно до способів їхнього функціонування. Філософія ж займається узагальненнями, які через своє уні-

версальне застосування рідко приводять до класифікацій. Основні поняття науки є конкретизацією тих «філософських інтуїцій» (А. Уайтхед), які утворюють основу культурного мислення даної епохи.

М. Хайдеггер, оцінюючи характер зв'язку філософії й науки, стверджував, що все наукове мислення є лише похідною формою філософського мислення, що філософія ніколи не виникає з науки чи завдяки їй і не стає з науками в один ряд. Вона швидше передує наукам, перебуваючи зовсім в іншій сфері духовного буття. Зворотного впливу науки на філософію М. Хайдеггер не бачив, зазначаючи, що для науки, наприклад, поняття «ніщо» завжди залишиться жажливою нісеніницею. Філософію ж він нарівно ставив лише з поезією.

Але, з іншого боку, й у різні історичні періоди і у різних учених відношення науки до філософії відрізнялося. Так, ще Р. Декарт писав, що замість тієї умоглядної філософії, яку викладають у школах, можна знайти практичну філософію, за допомогою якої, знаючи силу та дію вогню, води, повітря, зірок, небес і всіх інших оточуючих нас тіл, ми могли б точно таким же чином використовувати їх для всіх можливих застосувань, тим самим ставши господарями природи<sup>1</sup>. У філософії Декарт вбачав метод пізнання та оволодіння природою. Загалом говорячи, історична ретроспектива вихоплює з минулого окремі ланки безперервного ланцюга наукового пізнання, знаходить певні аналоги, примушує по-новому осмислити, оцінити деякі відносно ізольовані поняття, надати їм нового змісту.

У цьому процесі складно переоцінити роль філософії, яка покликана здійснювати не тільки рефлексію стосовно всього поля наукових знань, але й саморефлексію. Вона встановлює зв'язок між фрагментами знань, які вважалися раніше такими, що не мають спільних точок дотику. Історія становлення і розвитку філософії та конкретних наук, у тому числі й математики, свідчить саме про взаємопроникнення та взаємовплив їхніх елементів, у результаті чого збагачується, уточнюється й поглиблюється зміст як філософського, так і наукового понятійно-категоріального апарату. Проте спільний шлях не був увінчаний лише відносинами порозуміння і гармонії між ними, нерідко траплялися й прикрі непорозуміння стосовно тих чи інших наукових або філософських висновків, елементарне несприйняття певних відкриттів.

Прикладом плідного взаємозв'язку є відношення між філософією й математикою. Грунтуючись на взаємному запозиченні понятійного апарату, методів і прийомів пізнання, взаємовідношення філософії і

математики завжди були багатоглядними й гнучкими. Доречно згадати, наприклад, як математика запозичила у елеатів метод доведення від супротивного, який став ефективним для створення багатьох математичних теорій. У свою чергу, філософи переносили математичні уявлення про простір, час, скінчене і нескінчене, перервне і неперервне у свої концепції, що сприймалися як універсальні характеристики буття. Взаємний обмін досягненнями між філософією і математикою частіше всього сприяв обоюдопільному розвитку і збагаченню змісту власних теорій.

Аналіз історії зв'язку філософії та конкретно-наукового знання свідчить про взаємовплив цих галузей людського духу. Звичайно, на перших етапах становлення сучасної науки (XVII–XIX ст.ст.) переважав вплив філософії на науку, оскільки остання виділилася з натурфілософії і філософія в цей час виконувала переважно онтологічну функцію. Та вже із середини XIX ст. спостерігається посилення логічної та гносеологічної функцій філософії стосовно науки, а також виявляється синтезуюча функція, яка узагальнює нові відкриття у конкретних науках, розширюючи тим самим і зміст власних принципів, категорій, теорій. У XX ст. специфічним напрямком у філософії стає філософське обґрунтування засад тієї чи іншої природничої науки, яка потребує не стільки емпіричних досліджень, скільки конструювання абстрактних об'єктів.

Аналіз взаємозв'язку і взаємовпливу філософії та науки займає чільне місце у творах В.І. Вернадського, який вважав неможливим відірвати науку від філософії та інших сфер людської духовності: релігії, мистецтва тощо, бо знищення якоїсь однієї з них негативно позначиться на інших. Він заперечував деякі висловлювання вчених про те, що науковий світогляд може замінити собою світогляд релігійний чи філософський, оскільки роль філософії у всіх її аспектах для людства закінчена і в майбутньому повинна бути замінена наукою. Вчений писав з цього приводу: «Ніколи досі не спостерігали ми в історії людства науки без філософії і, вивчаючи історію наукового мислення, ми бачимо, що філософські концепції та філософські ідеї входять як необхідний всепронизуючий науку елемент в усі часи її існування»<sup>1</sup>. Але водночас підкреслював і зворотний вплив науки на філософію, адже ріст науки неминуче приведе до розширення меж філософської свідомості людини.

Проблема зв'язку науки та філософії досліджувалась і в західній філософії XX ст. Зокрема, представники неопозитивізму як одну з

<sup>1</sup> Декарт Р. Избранные произведения: пер. с фр. / Р. Декарт. – М.: Политиздат, 1950. – С. 305. (Переклад з рос. автора)

<sup>1</sup> Вернадский В.И. О науке. Т.1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль / В.И. Вернадский. – Дубна: Феникс, 1997. – С. 35. (Переклад з рос. автора)



центрально розглядали проблему кореляції філософського та наукового знання. Ще у 30–40-х роках ХХ ст. М. Шлік, Р. Карнап, Б. Рассел, Л. Вітгенштейн та інші прагнули редуціювати філософію до логічного аналізу мови науки, застосувавши принцип верифікації. З цих позицій традиційна класична філософія та наукове знання піддавалися докорінному перегляду, який заперечував придатність філософських проблем для з'ясування істини наукових висловлювань і на цій підставі виключав світоглядні проблеми з філософії. На думку Р.Карнапа, поняття метафізики не мають сенсу, а отже, не можуть бути підданими верифікації, оскільки в різних філософських, теологічних, міфологічних концепціях мають різне вживання. Серед таких метафізичних понять він називав поняття «ідея», «абсолют», «безумовне», «нескінченне», «буття суцього», «не-суте», «річ-у-собі», «абсолютний дух», «об'єктивний дух», «сутність» та ін. Звідси і його висновок – що філософія не теорія, а лише метод, тобто логічний аналіз.

Схожих поглядів на філософію та її роль у пізнанні дотримувался Л. Вітгенштейн. Він писав у *«Логіко-філософському трактаті»*, що філософія не має самостійного предмета дослідження, оскільки її речення не є образами дійсності і не можуть бути істинними або хибними, на відміну від речень науки, тому вона повинна пояснювати й чітко розмежовувати думки, що звичайно бувають доволі темні і невиразні. Сама філософія не прагне досягти істини, а лише усуває неправильне використання слів мови, обмежуючи коло суперечливих питань у природознавстві. Отже, у логічному позитивізмі хоча і йдеться про певний зв'язок філософії і науки, але він не стосується змісту контекстів обох форм знання.

Проти такої категоричності у розмежуванні метафізичних та суто наукових проблем виступили представники постпозитивізму, першим серед яких став К. Поппер, хоча в нього відчувалося певне протиставлення філософії та науки. Він визнавав, на відміну від неопозитивістів, пізнавальну цінність метафізики для виникнення нових наукових теорій. Критикуючи логічних позитивістів, він писав, що філософ-аналітики вважають, що або зовсім не існує справжніх філософських проблем, або що філософські проблеми, якщо такі все ж існують, є лише проблемами лінгвістичного вживання чи значення слів. Сам К. Поппер вважав, що позаяк є одна дійсно філософська проблема, якою цікавиться будь-яка мисляча людина, – проблема пізнання світу, включаючи і самих людей та їхні знання як частину цього світу<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Поппер К. Логика и рост научного знания: пер. с англ. / К. Поппер. – М.: Прогресс, 1983. – С. 35.

У такий спосіб філософія робить свій внесок у розвиток науки, зокрема, космології.

Послідовники К. Поппера Т. Кун та І. Лакатос також не відкидали ролі філософії у науковому пізнанні, зокрема, світоглядних проблем. Так, займаючись філософськими проблемами математики, І. Лакатос запропонував термін «дослідницька програма» і довів, що історія математики і логіка математичного відкриття, тобто філогенез і онтогенез математичної думки, не можуть бути розвинуті без критицизму і повної відмови від формалізму, які ґрунтуються на принципах філософії. І. Лакатос широко використовував філософські категорії та принципи, особливо принцип суперечності. Про це свідчить і назва його філософського твору – *«Доведення та спростування»*.

Т. Кун також підходить до проблеми розвитку наукових знань по-новому. Він застосовує логіко-історичний принцип до аналізу росту знань, вводячи термін «парадигма», частіше всього розуміючи під парадигмою певні замкнені великі блоки наукових знань, не пов'язані між собою. У такому підході є раціональне зерно, бо Т.Кун прагнув представити процес розвитку та кумуляції наукових знань як нелінійний, неодновимірний, неоднозначний, пов'язаний зі світоглядною орієнтацією того чи іншого вченого. Зокрема, він писав, що не будь-яке ефективне дослідження може бути розпочате, перш ніж наукове співтовариство вирішить, що має обґрунтовані відповіді на запитання, подібні до таких: Якими є фундаментальні сутності, що утворюють універсум? Як вони взаємодіють одна з одною і з органами відчуттів? Які питання вчений має право ставити стосовно таких сутностей і які методи можуть бути використані для їхнього розв'язання?<sup>1</sup> Але далеко не всі вчені схиляються до парадигмальної форми розвитку науки. Зокрема, І. Пригожин та І. Стенгерс вважають, що парадигмальний підхід до розвитку науки перешкоджає поширенню і засвоєнню нових знань (наприклад, більш потужних математичних засобів, які допомагають долати бар'єри між різними теоріями і навіть науковими галузями). Тому, на їх думку, «відношення між проблемами та засобами, необхідними для їх вирішення, – процес відкритий, творчий»<sup>2</sup>. А парадигма є досить замкнутою системою наукових ідей, методологічних принципів, методів дослідження, норм, цінностей, ідеалів, стилю мислення тощо.

<sup>1</sup>Кун Т. Структура научных революций: пер. с англ. / Т. Кун. – М.: Прогресс, 1975. – С. 21–22.

<sup>2</sup>Пригожин И. Время, хаос, квант: пер. с англ. / И. Пригожин, И.Стенгерс. – М.: Прогресс, 1999. – С. 255. (Переклад з рос. автора)



## 2.2. Взаємопроникнення ідей у постмодерних філософії та науці



Загалом зіставлення філософії та науки привертає таку неослабну увагу інтелектуального співтовариства, що варто віднести цю проблему до кола глобальних, які торкаються самих підвалин людського буття. Проте якщо життєва важливість науки загально визнана суспільством, то щодо практичного застосування філософії існували й існують найрізноманітніші погляди, аж до повного заперечення будь-якої її цінності. І проблема тут криється передусім у недостатньо чіткому визначенні філософії, й особливо її призначенні. Досить рельєфно проблема кореляції науки і філософії постала у Новий час, коли наука почала розвиватися на власному ґрунті й довела свою прагматичну цінність. Але вже в античності ця проблема була імпліцитно наявна у поглядах мислителів.

Ще Арістотель створив грандіозну систему наукового знання, де наука та філософія глибоко поєднані з натурфілософією. З одного боку, Арістотель, як і його попередники, відшукував першооснову світу, прагнучи до встановлення найзагальніших принципів буття, а з другого, – займався дослідженнями законів конкретних проявів цього буття. Зокрема, він спочатку встановив, що всі речі у Всесвіті складаються з матерії та форми, які невіддільні одна від одної<sup>1</sup>, а потім перейшов до дослідження конкретних властивостей окремих предметів природи. У нього наука про природу вивчає переважно тіла та величини, їхні властивості та види руху, а окрім того, засади такого роду буття. У цій класифікації різноманітних складових частин фізичного світу Арістотель дав науці й філософії перший приклад широкого аналізу фактів природи, і ця класифікація цілком функціонально витримана у сучасному дусі.

Дійсно, сучасна наука прагне не стільки до диференціації її різних галузей, скільки до процесу інтегрування завдяки особливостям постнекласичної науки. Головні ознаки останньої пов'язані з відкриттям у 60-х роках ХХ ст. законів нерівноважної термодинаміки, яка змусила кардинально переглянути майже всі підвалини існуючих наук – як природничих, так і соціальних. Як зазначали І. Пригожин та І. Стенгерс, спочатку на нерівноважні процеси дивилися як на другорядні

<sup>1</sup> Арістотель. Фізика / Арістотель. Сочинения: в 4 т.; АН СССР. Ин-т филос. – М.: Мысль, 1981. – Т.3. – С. 126.

деталі, дрібні несуттєві подробиці, які не заслуговують на спеціальне дослідження. Нині ситуація повністю змінилася, оскільки стало відомо, що далеко від рівноваги можуть спонтанно виникати нові типи структур. У дуже нерівноважних умовах може здійснюватися перехід від безладу, теплового хаосу до порядку. Можуть виникати нові динамічні стани матерії, що відображають взаємодію даної системи з навколишнім середовищем. Ці нові структури вони назвали дисипативними структурами, намагаючись підкреслити конструктивну роль дисипативних процесів у їхньому утворенні<sup>1</sup>. Причому нові наукові поняття знайшли широке застосування при описанні не лише природних, а й соціальних процесів.

Так, поняття біфуркації почали використовувати для пояснення всіх без винятку нелінійних процесів, наголошуючи, що поблизу точок біфуркації у системах спостерігаються значні флуктуації (відхилення). Такі системи ніби «коливаються» перед вибором одного з декількох шляхів еволюції, і відомий закон великих чисел, якщо розуміти його традиційно, припиняє діяти. Невелика флуктуація може слугувати початком еволюції в абсолютно новому напрямі, який різко змінить всю поведінку макроскопічної системи. Неминуче напрошується аналогія із соціальними явищами і навіть з історією. Ця теорія може бути використана й для характеристики постнекласичної науки, оскільки в сучасній науці навіть часткова зміна уявлень про ті чи інші процеси може змінити досить загальні принципи не лише певної галузі знань, але й інших, суміжних з нею. Можна вважати, перефразовуючи деякі моменти теорії нерівноважної термодинаміки, що для постнекласичної науки характерними є риси, притаманні будь-якій складній, відкритій, далекій від стану рівноваги, нелінійній системі, а саме: у «точках біфуркації», якими в науці виступають нові відкриття, виникають нестійкі процеси, свого роду «турбулентні рухи», що зумовлює підрив усталених наукових поглядів і виникнення нових дисипативних структур, які, в свою чергу, приводять до встановлення нових підходів у науці, а отже, і нового стану тимчасової рівноваги останньої.

Зокрема, постнекласична наука не має абсолютних меж для «міграції» наукових понять з однієї галузі в іншу. Так, якщо класична математика в часи І. Ньютона виконувала переважно гносеологічну функцію стосовно класичної механіки, астрономії, фізики, то нині, охоплюючи своїми поняттями та методами увесь спектр уявлень про світ, про його перетворення, математика дістає онтологічний сенс і стає

<sup>1</sup> Пригожин И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: пер. с фр. / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: Прогресс, 1986. – С. 54.

загальним вченням про закономірності світу. Тим самим у математику входять загальні поняття буття та істини, які вже не можна звести до традиційних понять існування рішень та їх коректності. Ці процеси у математиці відображаються і на філософії, особливо на її центральній частині – гносеології.

Наприклад, сучасна теорія пізнання вже не може задовольнятися класичними гносеологічними засобами, оскільки змінюється інструментарій гносеолога, вимоги до його професійної підготовки. Філософія стає дисципліною, співпричетною до експериментальної діяльності, яка здійснюється при розробці програм штучного інтелекту за допомогою комп'ютерного моделювання, що ґрунтується на новітніх кількісних засобах. Тобто під впливом змін уявлення про кількість у математиці змінюється й філософське її розуміння, а отже, і зміст філософської категорії «кількість». З'являється сенс говорити про «комп'ютерну» теорію пізнання, а в загальному випадку – про постнекласичну гносеологію.

Постмодернізм, який заступив на місце модернізму з його репресивним ставленням кожної форми дискурсивної практики до інших, вніс корективи і в погляди вчених та філософів на взаємозв'язки філософії й науки і взаємозбагачення останніх через відношення з іншими формами знання. Прогнозований В.І. Вернадським подальший синтез наук у кінці ХХ – на початку ХХІ ст. породжує цілу низку міждисциплінарних наук, які, з одного боку, виробляють власні поняття і методи дослідження, а з іншого, – широко користуються поняттями й категоріями, виробленими філософією, зазвичай конкретизуючи і збагачуючи їхній зміст. Так, Г. Хакен, один із засновників синергетики, вважає, що більшість систем, які функціонують у Всесвіті, є самоорганізованими й тому підпорядковуються одним і тим же принципам, піддаючись описанню одними й тими ж поняттями, які стосуються утворення просторових, часових і функціональних структур<sup>1</sup>. Ця видима простота описання таких різноякісних систем, як живі організми, машини і механізми, явища неорганічної природи, творіння людського духу, криється у здатності нових математичних засобів підхоплювати найсуттєвіші ознаки функціонування відкритих самоорганізованих систем.

На перший погляд може здатися, що прогнозування розвитку наук ніяк не пов'язане з філософськими принципами. Та еволюція наукового пізнання доводить протилежне: як би не змінювалися загальні наукові принципи, незмінними залишаються ті поняття, без яких втрачає

<sup>1</sup>Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: пер. с нем. / Г. Хакен. – М.: Мир, 1985. – С. 16.

сене саме пізнання. М.Клайн показує зміну змісту поняття «атом», відкритого ще Левкіпом та Демокритом у V ст. до н.е. Якщо в античній філософії атом вважався неподільним і таким залишався у конкретно-наукових уявленнях у XVII–XIX ст. ст. (як у хімії, так і у фізиці), то в 60-ті роки XIX ст. Д.І. Менделєєв знайшов періодичність, повторюваність властивостей атомів перших 16 хімічних елементів, створив періодичну їх систему, а також вказав місце у ній деяким новим елементам, ще не знайденим наукою. А пізніше фізики А. Беккерель, П. Кюрі, М. Садовська-Кюрі, Е. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор та інші своїми новими відкриттями «підірвали» уявлення про неподільність атома<sup>1</sup>. Отже, філософія озброює науку найбільш загальними поняттями, які допомагають реконструювати існуючі стандартні наукові теорії. А взірць цієї реконструкції вироблений саме філософським мисленням.

Особливо посилюється взаємовплив, взаємообумовленість філософії та науки в сучасних умовах, коли домінуючими стають принципи постнекласичної науки з її здатністю досліджувати нелінійні процеси, а в результаті змінюються когнітивна і соціокультурна функції науки, і водночас стиль наукового та філософського мислення. У свою чергу, розвиток сучасної науки позначається на зміні філософської парадигми, наприклад, змінюються усталені віками уявлення про просторово-часову симетрію.

Не випадково французький філософ А. Бергсон ще на початку ХХ ст. своєю «Творчою еволюцією» доводив наявність, необхідність і обопільну користь зв'язку між науковим та філософським обґрунтуванням процесів, що відбуваються у Всесвіті. Він вважав, що кожна нова наука, кожне нове наукове відкриття «повинна супроводжувати філософія, щоб наукова істина доповнювалася пізнанням іншого роду, яке можна назвати метафізичним. Тим самим підноситься всляке наше пізнання, і наукове, й метафізичне»<sup>2</sup>. Завдяки спільному і послідовному розвитку науки й філософії досягається саме буття у його глибинах та різноманітних проявах. На його думку, наука і метафізика – це два протилежні, хоча й комплементарні способи пізнання, з яких перший утримує лише миттєвості, тобто те, що не має тривалості, другий же поширюється на саму тривалість.

<sup>1</sup>Клайн М. Математика. Поиск истины: пер. с англ. / Ф.Клайн. – М.: Мир, 1988. – С. 206–211.

<sup>2</sup>Бергсон А. Творческая эволюция: пер. с фр. / А. Бергсон. – М.: КАНОН-пресс, Кучково поле, 1998. – С. 205. (Переклад з рос. автора)

Становлення постнекласичної методологічної свідомості вчених є яскравим проявом і підтвердженням висновку А.Бергсона, адже сучасна наука розглядає єдність світу через взаємозв'язок і взаємопроникнення процесів природного, соціального й духовного порядку. Незаперечним є факт взаємопроникнення сучасних філософських і наукових проблем. Але не можна на цій підставі робити висновки про стирання меж між наукою та філософією, оскільки філософські й наукові дискусії мають різний характер: якщо наукові суперечки завершуються вирішенням обговорюваних проблем, встановленням загальної точки зору, то цього немає і не може бути у філософії, оскільки філософські проблеми не можуть бути повністю, однозначно, остаточно вирішені. Наукові дискусії з певних питань можуть лише частково доповнити, поглибити загальнофілософські проблеми.

Наприклад, сучасна нерівноважна термодинаміка зробила свій внесок у більш повне розуміння походження Всесвіту не лише з наукового, але й з філософського погляду. Зокрема, з позицій теорії нерівноважної термодинаміки наше бачення природи зазнає радикальних змін у бік множинності, темпоральності та складності. Отже, нові наукові відкриття поновлюють старі філософські питання (у даному разі про походження та єдність Всесвіту), відкривають їх по-новому для подальшого дослідження, збагачують філософський категоріальний апарат, у якому акумулюється тисячолітній досвід узагальнення результатів конкретно-наукового пізнання.

У розвитку науки втілюється еволюція мислення людини, тому саме наука сприяє вдосконаленню філософського мислення на певному історичному етапі існування суспільства. Отже, взаємозбагачення та взаємовплив науки і філософії більше, ніж очевидний, але водночас процес взаємодії цих досить різних сфер духовно-практичного опанування світу дедалі більше ускладнюється, що зумовлює, у свою чергу, пошук нових засобів, методологічних принципів для створення наукової картини світу.

### 2.3. Філософія космізму і постнекласична наука: взаємовплив контекстів



Науку кінця XX – початку XXI ст. представники різних її галузей і філософи, як зазначалося вище, частіше за все називають *постнекласичною*, наголошуючи на поступальності, неперервності, темпоральності у розвитку наукових знань. Дійсно, сучасні досягнення науки, її

могутній вплив на всі сфери суспільного життя закладалися всіма попередніми етапами становлення, починаючи від давньогрецької натурфілософії. Проте хоча наука вже досить давно має власні специфіку й закономірності розвитку, вона завжди залишається пов'язаною з філософським осмисленням світу, що, зокрема, проявляється у певній методологічній свідомості вчених.

Звичайно, наука й філософія йдуть різними шляхами, ставлять різні за змістом і рівнем узагальнень завдання, та все ж історія їхнього розвитку свідчить про постійний взаємний вплив одна на одну і про досягнення спільних результатів у пізнанні Універсуму та місця в ньому людини. Тож не випадково ідея антропного принципу в останні десятиліття XX ст. стала невід'ємною рисою не лише філософії, але й постнекласичної науки. Цьому сучасна наука має завдячувати перш за все некласичній філософії і некласичній науці кінця XIX – початку XX ст.

До того ж, постмодерн змінює характер самої науки, яка стає більш толерантною, терпимою щодо інших видів дискурсу: доннаукового, паранаукового, міфологічного, релігійного, побутового тощо. Спираючись на сучасну математичну теорію катастроф Р. Тома, французький філософ-постмодерніст Ж.-Ф. Ліотар пише, що, «цікавлячись невизначеностями, обмеженнями точності контролю, квантами, конфліктами з неповною інформацією, «фракталами», катастрофами, прагматичними парадоксами, постмодерністська наука будує теорію власної еволюції як перервного, катастрофічного, незгладжуваного, парадоксального розвитку. Вона змінює сенс слова «знання» і говорить, яким чином ця зміна може відбуватися. Вона продукує не відоме, а невідоме»<sup>1</sup>.

Таке уявлення про наукове знання та його місце в єдиній системі світобачення спрямовує думку до справжніх витоків синтезу науки і інших форм інформації про Універсум, що криються у *космізмі*, який у вітчизняній філософії й науці представлений іменами В.С. Соловйова, М.Ф. Федорова, М.О. Бердяєва, К.Е. Цюлковського, В.І. Вернадського, О.Л. Чижевського, М.Г. Холодного, М.О. Умова та ін. Саме у *філософії космізму* з усією повнотою постала проблема єдності мікрокосмосу (людини) й макрокосмосу (світу), космічного походження людини і впливу її творчої діяльності не лише на долю людської цивілізації, але й на космічні процеси.

В українській філософії ідеї космізму посіли чільне місце у поглядах Г.С. Сковороди, який, спираючись на народний епос, дані тогочас-

<sup>1</sup>Ліотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна: пер. с фр. /Ж.-Ф. Лиотар. – СПб: Алетейя, 1998. – С. 143. (Переклад з рос. автора)



ної науки та філософські ідеї представників епохи західноєвропейського Відродження, створив оригінальне вчення про єдність Великого космосу і «мікрокосму» (людини). На його думку, «весь мир состоит из двух натур: одна – видимая, другая – невидимая. Видимая натура называется тварь, а невидимая – бог»<sup>1</sup>, де бог за аналогією з філософією епохи Відродження ототожнюється з природною необхідністю. Він вважав, що людина – це лише маленький світ, в якому діють ті ж самі закони, що і в макрокосмосі, але саме через людину великий світ стає більш зрозумілим, оскільки «бог, и мир его, и человек его есть то едино»<sup>2</sup>. Не лише зовнішній стосовно людини світ, але й сама людина у Г. Сковороди складається з двох натур: видимої і невидимої, тілесної й духовної, але перевага належить не тілу, а душі, бо саме через дух, а не через плоть, людина може пізнати себе і світ. Сам же світ у філософа не має меж – він нескінченний у просторі й вічний у часі.

Філософські ідеї космізму, розроблені Г.С. Сковородою, так чи інакше відображалися у поглядах українських мислителів, письменників, художників XVIII–XIX ст.ст. Проте як довершене, систематично викладене світорозуміння, філософія космізму сформувалася на межі XIX–XX ст.ст. Це була своєрідна відповідь на виклик часу, позначеного бурхливими подіями та потрясіннями у соціальному житті й не менш революційними зрушеннями у природознавстві, де відбувалися зміни стилю раціональності: класичний стиль мислення поступався місцем неокласичному. Звідси впливає неоднорідність самого космізму. В ньому можна виділити принаймні три напрямки: природничо-науковий, релігійно-філософський та поетично-художній. Два перші з них більш значимі для розуміння зв'язку між філософією й наукою.

Якщо релігійний, а швидше релігійно-містичний космізм відрізняється фантастично-умоглядним характером своїх суджень, то у природничо-науковому напрямку при вирішенні проблем взаємозв'язку людини і космосу особлива увага приділялася осмисленню наукових досягнень, що підтверджували цей взаємозв'язок. Так, В.С. Соловйов, щоправда, в релігійно-містифікованому вигляді прагнув своєю філософією всеєдності підготувати людство до поступового переходу в найвищу його стадію – «боголюдство». Він писав, що «між реальним буттям духовної й матеріальної природи немає поділу, а існує найтісніший зв'язок і постійна взаємодія, через що й процес всесвітнього вдосконалення, будучи боголюдським, неодмінно є й богоматеріаль-

ним»<sup>1</sup>. Він здійснив не лише філософський, а й природничо-науковий підхід до розуміння всеєдності, оскільки виділив п'ять конкретних ступенів процесу становлення Всесвіту, називаючи їх за релігійними звичаями царствами: царства мінеральне, рослинне, тваринне, людське і Царство Боже.

Причому він говорив про еволюцію кожного з цих царств шляхом їхнього самовдосконалення: рослини тягнуться до світла, тепла і вологості; тварини через відчуття шукають повноти чуттєвого буття; природне людство крім усього цього розумно прагне через науки, мистецтва й громадські установи до покращання свого життя, вдосконалює його в різних відношеннях і, нарешті, піднімається до ідеї безумовної досконалості. А духовне людство «не лише розуміє розумом, але й приймає серцем і справою цю безумовну досконалість як дійсне начало того, що повинно бути в усьому, й прагне здійснити її до кінця, або втілити в життя всього світу»<sup>2</sup>. Як видно, хоч і в містифікованій формі, тут виявляється погляд на Космос як на єдиний процес зі взаємним проникненням і взаємовпливом різних проявів буття. У більш повному й чіткому оформленні він поставив лише в постнекласичній науці кінця XX – початку XXI ст., де становлення й еволюція Всесвіту розглядаються як складний, нелінійний, неоднозначний, непередбачуваний процес. Отже, В.С. Соловйов у своєму прагненні до найвищої досконалості світу і поясненні цієї еволюції майже на століття випередив свій час.

М.О. Бердяєв розглядав єдність індивіда і Космосу крізь призму софійності. Виходячи з розробленої ним ідеї індивідуальної свободи, він вважав, що Всесвіт може входити в людину і пізнаватися нею тому, що саме в людині міститься весь склад Всесвіту, всі його сили й властивості. Він писав, що людина пізнавально проникає у сенс Всесвіту як у велику людину, піддається її творчому зусиллю як малому Всесвіту, як Мікрокосму. М.О. Бердяєв прагнув розкрити сутність людської особистості і її інтенцію до свободи через розкриття таємниць світу і навпаки. Зокрема, він писав, що кожна людина за своєю внутрішньою природою є деякий великий світ – мікрокосм, в якому відображається й перебуває весь реальний світ і всі великі історичні епохи. При цьому на перше місце він ставив прагнення особистості до свободи, вважаючи, що елліни саме через відсутність усвідомлення свободи відчували свою відірваність від світу, повну залежність від нього.

Погляди М.О. Бердяєва перегукуються з ідеями Г.С. Сковороди, але, на відміну від сквородинівського оптимізму щодо взаємозв'язку

<sup>1</sup> Сковорода Г. Твори: у 2 т. Т. 1 / Г. Сковорода. – К.: АН УРСР, 1961. – С. 115.

<sup>2</sup> Там само. С. 193.

<sup>1</sup> Соловьев В.С. Сочинения: в 2 т. Т.1 / В.С. Соловьев. – М.: Мысль, 1988. – С. 267. (Переклад з рос. автора)

<sup>2</sup> Там само. С. 267–268.

людини і Космосу, погляди М.О. Бердяєва на цей зв'язок мають песимістичне забарвлення. Разом з тим, він висловлював оптимізм у своїй космістській онтології, адже у нього відношення людини до Космосу визначається тим, що, будучи Мікрокосмом, вона вбирає в себе весь Космос. Отже, людина не може бути частиною чого-небудь, вона завжди є ціле. При цьому центральне місце людини у Космосі визначається винятково її духом.

Споконвічна боротьба людини за верховенство в стосунках з природою, зовнішнім світом протягом тривалого часу не давала їй змоги зрозуміти свою причетність до світу, збагнути своє місце в Універсумі. Та вже на початку ХХ ст. вчені-природознавці спробували дослідити світ як нерозривну єдність людини і Космосу. Так, видатний вітчизняний фізик М.О. Умов, який свого часу працював в Одеському університеті, заклав основи антропологічного світогляду у фізиці. Він вважав, що людина може усвідомлювати себе частиною, однією із скороминущих ланок Всесвіту. Поява життя, на його думку, є явищем малоімовірним, але, з'явившись, утвердившись на землі, воно розвивається у бік форм, найбільш здатних до боротьби за існування: «І в цьому напрямку з'явився на землі розум у всеозброєнні наукового знання: це – остання ставка живого! Остання ставка!»<sup>1</sup>. Причому Космос не видає ніяких гарантій на збереження життя і його розповсюдження на інші регіони.

Він абсолютно байдужий до людини і весь сенс існування людського генія полягає в тому, щоб берегти й стверджувати життя на землі. Одним із перших фізиків він виступив проти неминучої «теплової смерті» Всесвіту, оскільки вважав останній безмежною відкритою системою, для якої не характерні закони, що діють у замкнених системах. Він наполягав, що у Всесвіті існує не лише явище ентропії (розсіювання енергії), але й відновлення, концентрації енергії і тому, зокрема, Сонце не може суттєво охолонути. Таким чином, відкритий Ломоносовим закон збереження й перетворення енергії він розповсюджував на всі без винятку системи, у тому числі і на весь Космос, оскільки цим законом керується життя Всесвіту. І хоча антропологічний принцип М.О. Умова не був детально розроблений та чітко сформульований, його космологічна теорія пронизана глибоко особистісним світовідчуттям, вболіванням як за долю Всесвіту, так і за життя людини у ньому.

Найбільш ґрунтовно теорія цілісності Космосу і ролі людини в ній була розроблена В.І. Вернадським. Як і інші космісти, він не задовольнявся існуючими науковими уявленнями про людину як центр Всесві-

ту й наполягав, що істинний стан речей можна зрозуміти лише на шляху синтезу всіх природничих наук. На його погляд, у науці немає до цих пір чіткого усвідомлення, що явища життя та явища мертвої природи, взяті з геологічної, тобто планетарної точки зору, є проявом єдиного процесу й тому біологи повинні враховувати, що життя є невід'ємною частиною земної кори та здійснює на неї зворотний вплив, змінюючи її. Тобто закликав учених розглядати життя як елемент еволюції цілісного Космосу. Життя, на думку вченого, – не випадкове явище, а закономірний результат світової еволюції, а отже, характер космічного розвитку життєвих процесів обумовлений космічним цілим.

Людство у космологічній концепції В.І. Вернадського розглядається як частина біосфери, яка активно на нього впливає. Розроблена ним ідея переростання біосфери у ноосферу узагальнює концепцію еволюції матерії у Всесвіті, оскільки дає пояснення процесу виникнення людської свідомості в процесі біоеволюції, яка стає особливим фактором подальшої еволюції Космосу і її значення з плином часу неухильно зростає. «Під впливом наукової думки і людської праці, – писав він, – біосфера переходить у новий стан – ноосферу. Людство закономірним рухом..., з темпом, що дедалі більше посилюється у своєму прояві, охоплює всю планету, виділяється, відходить від інших живих організмів як нова небувала геологічна сила...»<sup>1</sup>. Це пов'язано з тим, що наукова думка, створюючи механізми та пристрої, які не існують у природі, по-новому організовує саму біосферу. В.І. Вернадський назвав наукову думку планетарним явищем, яке здійснює прямий вплив на хід історичного процесу у масштабах Всесвіту.

Зокрема, він наголошував на спільній долі історії людства й історії природи: «Історія людства так само, як життя кожної окремої людської особистості, не може бути відірваною і розглядатися окремо від її «середовища»... В науковому охопленні природи ґрунтуються на цьому основному положенні – про причинний зв'язок всіх явищ оточуючого, зводять явища до єдиного. Існування факторів, від середовища незалежних, в науці не приймається, виходячи з визнання єдності реальності, єдності Космосу»<sup>2</sup>. В науковому поясненні єдності Всесвіту В.І. Вернадський пішов далі своїх великих попередників, показавши, що природничі науки кожна окремо не можуть репрезен-

<sup>1</sup>Умов Н.А. Избранные сочинения / Р.А. Умов. – М.-Л.: Гостехиздат, 1950. – С. 427. (Переклад з рос. автора)

<sup>1</sup>Вернадский В.И. Размышления натуралиста: в 2 кн. / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1977. – Кн. 2. – С. 19. (Переклад з рос. автора)

<sup>2</sup>Вернадский В.И. О науке. Т.1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль / В.И. Вернадский. – Дубна: Феникс, 1997. – С. 342. (Переклад з рос. автора)

тувати цілісність Космосу, і лише синтезуючи свої результати, науки дадуть більш адекватну картину світу.

Він вказував на появу синтетичних наук – фізичної хімії, хімічної фізики, проблеми яких відрізняються і від фізики, і від хімії, вимагаючи синтезу обох наук. Сам же вчений стояв біля витоків нової міжгалузевої науки – біогеохімії, яка, на його думку, покликана досліджувати біосферу Землі. Причому з часом біосфера перейде в ноосферу, де ноосфера є перероблена науковою думкою біосфера, яка готувалася сотнями мільйонів, а можливо й мільярдами, років і тому процес перетворення біосфери в ноосферу довготривалий і неспинний.

У працях В.І. Вернадського чи не вперше з'являється думка про нелінійність самої науки, яка стала суттєвою характеристикою постнекласичної науки кінця ХХ ст. Він вважав, що наукова побудова, як правило, реально існує, не є логічно стрункою системою знань, що у своїй основі свідомо визначається розумом. Вона повна безперервних змін, виправлень і суперечностей, надмірно рухлива, як життя, складна по суті; вона є динамічна нерівноважна рівновага. Очевидно, вчений вже на початку минулого століття висловлювався термінологією сучасної постнекласичної науки.

В.І. Вернадський показав органічний взаємозв'язок і взаємовплив всіх частин Космосу, у який закономірно вписується людина з її свідомістю, у його (Космосу) невинному розвитку. Ідеї космізму В.І. Вернадського продовжував розвивати український учений – біолог М.Г. Холодний, який вважав, що «людина, незважаючи на істотні особливості створеного нею життєвого середовища, продовжує залишатися невід'ємною частиною космосу, яка повністю підкоряється його законам»<sup>1</sup>, оскільки людина знаходиться не над природою, а в ній самій. Він запровадив новий науковий термін «антропокосмізм», сутність якого, за його визначенням, полягає в тому, що у стосунки людини і природи дедалі більше проникають нові засади – прагнення не лише підкорити її сили своїй волі, але й по можливості глибше проникнути до таємниць структури і еволюції космосу, матерії, безвідносно до можливості використання набутих знань для практичних цілей. Народжується переконання, що лише на цьому шляху можна знайти ключ до розуміння природи самої людини, як органічної частини космосу, ним породженої і з ним нероздільно пов'язаної. За висловлюванням М.Г. Холодного, на зміну антропоцентризму у світогляді вчених приходять саме антропокосмізм, який сприяє виробленню нових форм суспільних взаємовідносин, гідних людини, що усвідомила своє положення і свою роль у Космосі.

<sup>1</sup>Холодний Н.Г. Избранные труды / Н.Г. Холодный. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 142. (Переклад з рос. автора)

Видатний російський фізик О.Л. Чижевський надавав великого значення єдності Космосу й людини. У своїх природничо-наукових пошуках він прагнув дослідити вплив космічних явищ на суспільні події, зокрема, вплив періодів сонячної активності на революційну активність мас на Землі: стихійне виникнення війн, повстань, бунтів тощо. Він писав, що доки ми виокремлювали людську особистість із загального поняття природи як процесу та явища, наділяючи її свободою волею, незалежною від механіки Всесвіту, ми не могли підняти питання про синтез стародавнього догмату духовної симпатії з принципом всевітньої механічної залежності. Але новітня наука про природу людини судить про це не так. Відкривається дедалі більше фактів, які свідчать про зв'язок нашої поведінки – прояв нашої вищої нервової діяльності – з космічними і геофізичними явищами оточуючого світу<sup>1</sup>. О.Л. Чижевський писав, що цей вплив не є безпосереднім і очевидним.

Так, зіставляючи роки наближення до Землі однієї з найбільш цікавих і загадкових комет – комети Галлея – з роками суспільних потрясінь, він помітив, що ці явища співпадають. Проте вважав, що якщо комети і сприяють виникненню будь-яких великих рухів за участі мас, то цей вплив необхідно приписувати не фізико-хімічному процесу, а психічним властивостям-людських колективів, адже один зовнішній вигляд яскравої комети на тлі темного неба здатен викликати панічні настрої у мас, породити марновірний страх і спрямувати могутні сили колективу на руйнівну роботу, особливо ж якщо ці маси людей пригнічені фізично і духовно. Правда, вчений не розглядав зворотного впливу людської діяльності на природу, тобто не вбачав у людині та її свідомій, творчій активності космічного призначення, не дійшов до принципу антропокосмізму, як В.І. Вернадський, М.Г. Холодний та інші вчені-природознавці.

Провідна ідея антропокосмізму – зрозуміти людину як складову частину космосу, її роль і місце в еволюційних процесах, які відбуваються у Всесвіті, вплив на неї і на розвиток людської цивілізації космічних сил – стала досить перспективною для науки ХХ ст. і ХХІ ст., породила значну кількість нових гіпотез щодо походження, становлення й розвитку Всесвіту в цілому і планети Земля зокрема. На хвилі принципів космізму були відкриті раніше невідомі науці закономірності, а саме, закони нерівноважної термодинаміки, які відображають нелінійні, стохастичні, кооперативні тощо властивості відкритих са-

<sup>1</sup>Чижевський А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца / А.Л. Чижевский. – М.: Мысль, 1995. – С. 503.



морегульованих систем, якими є всі складові космічного процесу. Це, врешті-решт, привело до формування нової міждисциплінарної науки – синергетики, яка й досліджує закономірності взаємодії частин і цілого на основі врахування вищезгаданих властивостей систем.

У другій половині ХХ ст. почався поступовий перехід від епохи модерну, в якій наука ґрунтувалася на принципах строго раціоналістичного пояснення Універсуму, підкреслюючи дискретність його складових частин, до епохи постмодерну, в якій наука спрямована на розуміння Всесвіту як єдиного живого організму. У цей період світ розглядається як відкрита нерівноважна термодинамічна система з відповідними процесами та явищами, які не завжди можна передбачити. Для постмодерністської наукової свідомості характерним стає узгодження раціональних та ірраціональних, вербалізованих і невербалізованих засобів пізнання світу, вироблених у різноманітних сферах духовної культури: науки, міфології, мистецтві, релігії, паранауці тощо.

Таке бачення змінює ставлення вчених до природи: замість монологу вчених формується діалог між природою та її дослідниками. А сама природа вже не видається стійкою, динамічно рівноважною системою, що описується однозначно динамічними законами. Тому виникає новий арсенал наукових принципів, підходів, теорій, методів і т.п., які й становлять зміст сучасної постнекласичної науки. Вона прагне дати відповіді на питання: звідки приходить порядок? Що таке хаос? Яке співвідношення між ними? Чи можна більш-менш адекватно прогнозувати подальше становлення Всесвіту? Чи можлива «теплова смерть»? і т. д. Нерівноважна термодинаміка допомагає знайти відповіді на ці питання, керуючись новими уявленнями про єдність порядку й хаосу, зворотності і незворотності, рівноваги та нерівноваги тощо.

Плідні ідеї філософії космізму, закладені вченими-природознавцями в кінці ХІХ – першій половині ХХ ст., набули особливого значення в кінці ХХ ст., коли стало зрозумілим, що людство у своїй діяльності закладає не лише розумні засади для продовження космічної еволюції, але й негативні наслідки. Серед них так звані глобальні проблеми, які загрожують існуванню антропності у світі, і вже переконали людство у необхідності зміни не лише стилю мислення, але й напрямків суспільного виробництва, яке знищує природне середовище. На порозі третього тисячоліття у свідомості вчених передусім почало формуватися усвідомлення того, що в суспільній діяльності важливо визначати межі втручання у процеси, що протікають у космосі, й забезпечувати такий вплив на них, який би дав змогу уникнути катастрофічних наслідків та водночас сприяти досягненню людських цілей. Науковим підґрунтям тут можуть слугувати ідеї космізму.

З вищевикладеного можна зробити висновок, що проблеми становлення Всесвіту, зв'язку людини з Космосом і їхнього взаємного впливу характерні як для роздумів філософів, так і для вчених-природознавців, а нині – й суспільствознавців. І хоча вони ставлять перед собою різні завдання, проте між ними можливий діалог, який може тривати десятиліттями і навіть століттями. Іноді філософи ставлять питання, відповідь на які мають змогу дати лише вчені за допомогою специфічних засобів науки. Нерідко ці засоби стають можливими лише через багато років і десятиліть, оскільки визначаються рівнем науково-технічного розвитку суспільства. Зокрема, ці висновки стосуються питань, поставлених у філософії космізму, які радикально змінили передусім методологічні підходи до дослідження Всесвіту як цілого й окремих процесів у ньому.

Показаний вище взаємозв'язок філософії й науки в їх історичному розвитку дає змогу виявити *філософські засади науки*, до яких сучасні методологи відносять такі.

*Онтологічні засади науки* – це прийняті у певній науці уявлення про картину світу, типи матеріальних об'єктів – атоми, речовину, поле, форми руху матерії, просторово-часові характеристики об'єктів і т.п.

*Гносеологічні засади науки* – це теоретичні положення про характер наукового пізнання, співвідношення чуттєвого й раціонального в ньому, теорії та практики, розуміння істини, статусу наукових понять тощо.

*Логічні засади науки* – це прийняті в науці правила абстрагування, утворення вихідних і похідних понять та тверджень, правила доведення і т.д. Наприклад, у певній науці можуть накладатися заборони на використання деяких понять.

*Методологічні засади науки* – це уявлення про методи наукового дослідження й отримання істинного знання, способи обґрунтування й доведення істинності якоїсь теорії загалом чи її компонентів. Наприклад, у методології науки відомі такі методи обґрунтування істинності наукового знання, як верифікації, фальсифікації і т.п. Методологічні засади різних наук можуть не збігатися. Так, суттєво різними є методологічні засади природничих та соціально-гуманітарних наук. Окрім того, можуть відрізнятися методологічні засади однієї й тієї ж науки на різних історичних етапах її розвитку.

*Аксіологічні (ціннісні) засади науки* – це прийняті в науці уявлення про практичну й теоретичну значущість науки та її окремих частин, теорій для суспільства, для духовної й матеріальної культури; уявлення про цілі і призначення науки, про науковий прогрес та його зв'язок із суспільним прогресом, про моральні й гуманістичні аспекти науки тощо.

Філософські засади науки виступають посередником між філософією й конкретно-науковим знанням. Вони не належать цілком і повністю ні до філософії, ні до науки, а утворюють граничну область знань, які можна відносити і до філософії, й до науки.



### Запитання та завдання для самоконтролю

1. Який період у розвитку філософії й науки називається модерним?
2. Як філософські категорії впливали на формування наукових понять (наведіть приклади з Ваших фахових наук)?
3. У який спосіб відкриття в конкретних науках приводять до зміни змісту традиційних філософських понять? Наведіть приклади.
4. Як розуміли взаємовплив філософії та науки представники емпіризму й раціоналізму? Кого ви знаєте з цих представників та в чому полягають їх погляди на науку та філософію?
5. Як ставилися до відношення між філософією й наукою представники неопозитивізму?
6. Як змінюється розуміння взаємовпливу філософії та науки в епоху постмодерну?
7. Охарактеризуйте точки зору на взаємини філософського й наукового знання в концепціях постпозитивістів.
8. У чому полягає сутність філософії космізму?
9. Чому філософію Г.Сковороди називають предтечею вітчизняної філософії космізму?
10. Які напрями у філософії космізму ви знаєте? Розкрийте їх відмінні риси.
11. Назвіть українських представників філософії космізму та розкрийте зміст їх космістських концепцій.
12. У чому криється сутність філософських засад науки? Назвіть основні з них та охарактеризуйте їх.



### Список рекомендованої літератури

#### Основний

1. Агацци Э. Моральное измерение науки и техники / Э. Агацци. – М. : МФФ, 1998. – 344 с.
2. Аристотель. Метафизика // Сочинения : в 4-х т. / Аристотель. – М. : Мысль, 1975. – Т.1. – С. 94–97.
3. Аристотель. Физика // Сочинения : в 4-х т. / Аристотель. – М. : Мысль, 1981. – Т.3. – С. 96–143.
4. Бэкон Фр. Новый органон // Сочинения : в 2 т. / Фр. Бэкон. – М. : Мысль, 1978. – Т.2. – С. 12–28.



5. Вернадский В.И. О науке / В.И. Вернадский. Т.1. – Дубна : Феникс, 1997. – С. 312–350.
6. Декарт Р. Правила для руководства ума // Избранные произведения / Р. Декарт. – М. : Политиздат, 1950. – С. 84–136.
7. Дротянко Л.Г. Феномен фундаментального і прикладного знання : (Постнекласичне дослідження) / Л.Г. Дротянко. – К. : Вид-во Європ. ун-ту фінансів, менеджм., бізн. і інформ. систем. – 2000. – С. 153–224.
8. Кримський С.Б. Наука як феномен цивілізації // Вісник Національної академії наук України. – 2003. – № 3. – С. 7–20.
9. Поппер К. Логика і рост научного знання / К. Поппер. – М. : Прогресс, 1983. – С. 35–55.
10. Степин В.С. Философия науки и техники : учеб. пособие / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М. : Гардарики, 1996. – С. 3–13.
11. Уайтхед А. Избранные работы по философии / А. Уайтхед. – М. : Прогресс, 1990. – С. 148–189.

#### Додатковий

12. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. – М. : Прогресс, 1985. – 286 с.
13. Кримський С.Б. Запити філософських смислів / С.Б. Кримський. – К. : ПАРАПАН, 2003. – С. 71–93.
14. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1975. – 288 с.
15. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Ж.-Ф. Лиотар. – СПб : Алетейя, 1998. – 160 с.
16. Пригожин И. Порядок из хаоса / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М. : Прогресс, 1986. – 432 с.
17. Пригожин И. Время, хаос, квант / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М. : Прогресс, 1999. – 268 с.
18. Хакен Г. Синергетика : Исрархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен. – М. : Мир, 1985. – 419 с.
19. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева. – М. : Академ. Проект, 2005. – 736 с.