

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/320258572>

Philosophy of Science : the textbook

Book · July 2017

CITATIONS

0

READS

134

2 authors, including:



[Valentin Teodorovich Cheshko](#)

V. N. Karazin Kharkiv National University

29 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Development of conceptual model of estimation of impacts and risks of introducing NBIC-technologies [View project](#)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

О. М. Кузь
В. Ф. Чешко

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

Навчальний посібник

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2017**

УДК 167/168(075)

ББК 87.25я7

К 89

Рецензенти: д-р філос. наук, професор кафедри філософії науки і теорії культури Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна *Я. М. Білик*; д-р філос. наук, професор кафедри філософії Харківського національного медичного університету *К. І. Карпенко*; завідувач кафедри філософії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, д-р філос. наук, професор *С. В. Пустовіт*.

Рекомендовано до видання рішенням ученої ради Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.

Протокол № 6 від 06.03.2017 р.

Кузь О. М.

К 89 Філософія науки : навчальний посібник / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 172 с.

ISBN 978-966-676-666-6

У стислому вигляді висвітлено досягнення класичної та сучасної філософії і методології наукового пізнання з метою допомогти майбутнім спеціалістам здобути необхідні знання про сучасний рівень розвитку філософії та методології наукового пізнання взагалі і соціально-економічного зокрема.

Рекомендовано для здобувачів освітньо-наукового ступеня "доктор філософії".

УДК 167/168(075)

ББК 87.25я7

ISBN 978-966-676-666-6

© О. М. Кузь, В. Ф. Чешко, 2017

© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2017

Вступ

Філософія науки – це окремий розділ філософії, предметом якого є як філософські проблеми науки взагалі, так і філософсько-методологічні питання окремих наук. Цей розділ складається з таких підрозділів, як онтологія науки, гносеологія й епістемологія науки, її методологія, практика, соціологія, логіка наукового дослідження, психологія наукової творчості тощо. Отже, філософія науки, наукового пізнання містить всі основні розділи традиційної філософії, а вся її особливість порівняно з рештою філософії полягає в тому, що об'єктом дослідження виступає наука з усіма її особливостями та елементами. Філософія науки розглядає також питання про те, що таке наука, в чому різниця між наукою та псевдонаукою, критерії науковості природничого й гуманітарного знань, місце й роль науки у системі культури людства.

З часів Л. Вітгенштейна основу змісту наукових теорій відповідно до цієї парадигми повинна складати строго однозначна інтерпретація фактів (експлікація). Однак протягом ХХ століття і перших років наступного тисячоліття чітко позначився інший тренд: створення трансдисциплінарної метатеорії феномена науки, що синтезує в єдиній, у разі можливості логічно несуперечливій концепції його гносеологічні, онтологічні і цивілізаційно-антропологічні аспекти. Ініціювали і підтримують цей процес звернення технології на саму людину (як в індивідуальному, так і в соціальному значенні цього слова), перетворення знання в джерело екзистенціального ризику і вичерпання можливостей подальшого екстенсивного технологічного розвитку (як наслідок вичерпання природних ресурсів біо- й антропосферою). Ці зміни вже перейшли зі сфери теоретичного дослідження в сферу дидактичного

осмислення і трансляції. Особливо необхідність цього відчувається в області генноінженерних, біо-медичних, політологічних і соціоекономічних дисциплін, де всі ці явища є найбільш гострими як за наслідками, так і за їх сприйняттям суспільною свідомістю. Саме викладення основ філософії науки для початківців дослідників-економістів у рамках синтезу антропологічного й епістемологічного підходів було надзавданням посібника.

1. Наука як культурно-цивілізаційний феномен

1.1. Соціокультурна природа та багатовимірність феномена науки. Основні визначення та терміни

Термін "наука", як, зрештою, і багато інших термінів, не є однозначним. Якщо заздальгідь відкинути побутові значення цього слова й зосередитися на науці як на особливій сфері людської діяльності та культури, то можна навести таке визначення: *наука – сфера дослідницької діяльності, спрямована на виробництво нових знань про природу, суспільство й мислення, яка містить усі умови й моменти цього виробництва: вчених з їх знаннями та вміннями, кваліфікацією та досвідом, із розподілом і кооперацією наукової праці; наукові установи, дослідне обладнання; методи науково-дослідницької роботи, понятійно-категоріальний апарат, систему наукової інформації, а також усю сукупність наявного наукового знання, що виконує роль передумови, засобу чи результату наукового виробництва* [41; 59 с. 120]. Це визначення науки подане в широкому значенні, воно містить три складові: 1) систему знань, що називається наукою; 2) науково-дослідницьку діяльність, яку також часто називають наукою; 3) систему соціальних інституцій і відносин, за допомогою яких здійснюється наукова діяльність.

Відповідно можуть бути більш вузькі визначення того, що таке наука. Наприклад, *наука – діяльність, що відповідає таким трьом умовам:*

1) *вона є пошуком розуміння, тобто відчуття того, що знайдено задовільне пояснення якого-небудь аспекту реальності;*

2) *розуміння досягається формулюванням загальних законів чи принципів, тобто законів, які можна застосувати до більш широкого класу явищ;*

3) *закони чи принципи можуть бути перевірені експериментально* [31, с. 33].

Дане визначення наголошує на науково-дослідницькій складовій науки, включаючи наукове знання як передумову, засіб чи результат науково-дослідницької діяльності, опускаючи систему соціальних інституцій і відносин. Нарешті, якщо брати науку просто як *систему знання, то її можна визначити як систематизоване, істинне, логічно несуперечливе (явне), передбачаюче знання, що перевіряється досвідом.*

Тепер можна дати більш чітко, з логічної точки зору, визначення безпосередньо самої науки та пов'язаних з нею філософських категорій (більш повне розкриття їх змісту та взаємозв'язків буде надано упродовж викладання курсу.

Отже, феномен "**Наука**" досить комплексний та багатозначний за змістом, проте можна виокремити три головні аспекти (три змістовних шари) цієї категорії.

1. Наука як діяльність. Наука – діяльність, спрямована на набуття людиною об'єктивних знань про оточуючу її природу, суспільство і знань про саму себе. В основі цієї форми діяльності лежать загальні способи пізнання, які базуються на сполученні перевірки дослідом (погодженість із даними чуттєвого досвіду та несуперечливості) логічних доводів (доказів). Результатом науково-дослідницької діяльності стає пояснення (виявлення найбільш істотних зв'язків, що регулярно повторюються, між явищами і процесами) та розуміння (виявлення причин і рушійних сил явищ і процесів), на основі яких людина може діяти доцільно та відповідно до власних інтересів та потреб. Технологією прийнято називати раціоналістичні способи вирішення певної задачі (досягнення заздалегідь поставленої мети). Отже, науку можна визначити і як технологію виробництва нового об'єктивного знання про реальність.

У більшості європейських мов чітко простежуються асоціації між науковим дослідженням та судовим дізнанням. Про це свідчать вже смислові конотації між такими словами як "(наукове) дослідження" та "(судове) слідство", які англійською мовою взагалі тотожні – investigation. У російській мові аналогічні конотації існують між термінами "естество-испытатель (природо-допитувач, натураліст – укр.)" та "пытать (допитувати, катувати – укр.)"; наукове дослідження передбачає отримання достовірної інформації від джерела-суб'єкта, що не має такого бажання (у цьому випадку – природи).

2. Наука як об'єктивне знання. Наука – система об'єктивних, деперсоніфікованих (позаособистісних), логічно несуперечливих, підтверджених даними чуттєвого досвіду знань, які дозволяють прогнозувати хід явищ і процесів у світі, що оточує людину, і всередині його. Системність наукового знання дає можливість отримувати нову інформацію з уже наявного наукового знання, не вдаючись кожного разу до глибокого дослідження емпіричних фактів. Об'єктивність наукового знання робить можливим

його ефективну передачу від особи до особи та його практичне використання в процесі діяльності.

3. Наука як соціальні інститут. У цьому значенні наука є сукупністю, по-перше, усіх осіб, які професійно займаються науковою діяльністю, і, по-друге, установ та організацій, які здійснюють і забезпечують наукові дослідження, зберігання і розповсюдження наукових знань, а також підготовку науковців-спеціалістів.

Таким чином, наука – це специфічна сфера діяльності людини, що спрямована на виробництво нових об'єктивних знань про природу, суспільство і про саму людину, яка містить в себе всі передумови, умови та елементи такого виробництва:

1) учених, які володіють кваліфікацією і досвідом згідно із розділенням науки на окремі дисципліни;

2) наукові установи й устаткування;

3) методи наукового пізнання;

4) понятійно-категоріальний апарат і узагальнення наукових даних;

5) систему збереження, відтворення та систематизації наукової інформації;

6) усю сукупність накопичених у теперішній час наукового знання, яка виступає одночасно як результат, умова і передумова наукового пізнання.

Атрибути та характерні ознаки науки. Наука виникає всередині і в результаті буденного пізнання. Її головна відмінність від буденного пізнання – здатність до довгострокового прогнозування результатів практичної діяльності. Для цього наука вимушена вийти за межі безпосереднього виробничого досвіду, пізнати об'єкти, що не використовуються в практичній діяльності зараз, і, можливо, ніколи не будуть використані і в майбутньому. Звідси виходять характерні ознаки науки:

1. **Об'єкти наукового дослідження.** Їх можна розглядати як специфічну "зброю" для отримання нового знання;

2. **Мова науки.** Повсякденна мова придатна тільки для об'єктів, безпосередньо втягнутих у буденне життя. Вона неоднозначна, конкретний сенс сказаного виявляється лише у зв'язку із конкретною ситуацією. Наука потребує особливий понятійно-категоріальний апарат, придатний для однозначного описування об'єктів наукового дослідження, і який не використовується і не спостерігається в практичному житті (атоми, гени, молекули тощо).

3. **Система опису й обґрунтування.** Ймовірність повсякденних знань обґрунтовується результатами їх безпосереднього використання. Наука потребує особливих способів перевірки обґрунтування своїх припущень.

4. **Методологія науки.** Специфічні прийоми і засоби виявлення об'єкта наукового дослідження, його опис та виявлення істотних властивостей і зв'язків.

5. **Етика науки.** Етика професійної діяльності науковця містить принципи, спрямовані на забезпечення її основної соціальної функції – отримання нового знання. До них можна віднести таке:

- самоцінність знання;
- пріоритет нового знання;
- відсутність посилань на авторитет як доказ;
- чесність і точність під час описування результатів наукового дослідження.

Ці надспрощені визначення будуть розглянуті детальніше у наступних підрозділах.

1.2. Наука з точки зору теорії цивілізації. Традиціоналістський і техногенний типи цивілізаційного розвитку та їх базові цінності

У житті сучасної людини наука і створені на її основі технології відіграють особливу формотворчу роль. Майбутнє цивілізації визначається, у кінцевому рахунку, тенденціями розвитку сучасної науки та технологій. Таке положення властиве тільки визначеному типу цивілізації – так званому техногенному (Західному) типу, історія якого нараховує всього 350 – 450 років.

Термін "цивілізація" – досить багатозначний, полісемантичний. Перш ніж перейти до аналізу самого явища, необхідно домовитися про зміст цього терміна.

У найбільш загальному вигляді словом **цивілізація** позначають форму існування істот, що наділені розумом; це синонім **культури** – сукупність матеріальних і духовних утворень, процес становлення людського суспільства і його результати. В альтернативному тлумаченні **цивілізація** належить до цілеспрямованої діяльності людини

за матеріальним перетворенням об'єктивної матеріальної реальності, в якій він живе згідно зі своїми інтересами та потребами; на відміну від **культури**, що у такому випадку розуміється як сенсоутворення, тобто формування та зміна ставлення людини до реальності і проявом якого є поведінкові стереотипи та ритуали.

*В основі розвитку того типу суспільства, що прийнято відносити до **техногенної цивілізації**, лежить безупинний, розширений і поглиблений процес перетворення природи створюваними на основі розвитку **наук технологіями**. Техногенна цивілізація виникла відносно недавно, вона прийшла на зміну (не скрізь і не одночасно) **традиційному суспільству**. Її не можна розглядати як особливу стадію розвитку цивілізації взагалі. Скоріше, це один з альтернативних шляхів еволюції культури, що реалізувався в Європі та Північній Америці і поступово поширюється на іншу частину Ойкумени (області проживання людства), витісняючи локальні культурні типи.*

Використовується ще одне поняття – **традиційне (традиціоналістське) суспільство**. Для того, щоб прояснити його зміст, доцільно зіставити основні характеристики техногенної цивілізації і традиційного суспільства. Порівняльний аналіз основних ознак і атрибутів техногенної цивілізації і традиційного суспільства наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз основних ознак і атрибутів техногенної цивілізації і традиційного суспільства

Типи цивілізації	
1	2
Традиційне суспільство	Техногенна цивілізація
Динаміка соціальних перетворень	
Повільний темп соціального розвитку (сторіччя і тисячоріччя)	Украй швидкий темп соціоекономічного і соціополітичного розвитку (десятиріччя)
Сприйняття часу	
Циклічне ("немає нічого нового під Сонцем, що було, те і буде")	Осьове (стріла часу, від минулого до майбутнього)
Сприйнятливність до чужорідних впливів	
Закрите суспільство	Відкрите суспільство

1	2
Цінності і пріоритети	
Сталість, стійкість, безпека	Новизна, поліпшення якості життя, соціальний і науково-технологічний прогрес
Психологія	
Соціальний статус і психологічні характеристики індивідуума визначаються його приналежністю до певної соціальної спільноти, корпорації; щастя – гармонія відносин індивідуума і суспільства	Автономна, здатна до саморозвитку на основі вільного вибору особистості; щастя – воля
Відносини індивідуума і суспільства	
Домінування колективістських інтересів над індивідуальними; благо суспільства – вище за все	Пріоритет індивідуальних інтересів над суспільними, суспільне благо досягається на основі діяльності самостійних його членів
Природа і джерела влади	
Влада має трансцендентальне, божественне походження і є успадкованою від предків ознакою ¹ . Влада розуміється, насамперед, як здатність контролювати поведінку суб'єктів (інших людей)	Влада визначається системою комунікативних зв'язків між людьми, володіння владою є результатом соціального контракту, джерело влади – знання. Влада розуміється, насамперед, як здатність контролювати властивості та вплив об'єктів (явищ і процесів)
Політична організація	
Тяжіння до авторитарної ієрархічної схеми організації суспільства	Тяжіння до демократичної схеми організації суспільства
Соціальна структура	
Суспільство – єдиний організм, де кожен його член виконує соціальну роль, успадковану від предків	Суспільство – самоорганізована система, що формується на основі спонтанних зв'язків між його членами. Кожен індивідуум може грати різні соціальні ролі в залежності від часу і обставин
Економіка і політика	
Господарський механізм побудований по типу простого відтворення. Влада не асоціюється безпосередньо з нагромадженням капіталу	Господарський механізм заснований на розширеному відтворенні. Влада і капітал асоційовані один з одним

¹ Курйозним проявом цієї особливості традиційного суспільства слугує вислів одного з французьких єпископів часів реставрації Бурбонів про царські корені земної сім'ї Ісуса Христа: "Господь наш не тільки був сином Божим, але він ще і походив з прекрасної сім'ї".

Традиційне суспільство – стабільне, жорстко структуроване соціальне утворення, у якому кожен індивідуум виконує соціальні функції і має психологічні характеристики, "запрограмовані" його приналежністю до певної корпорації, причому саме членство в корпорації, як правило, спадкоємне. Традиційне суспільство пристосоване до відносно вузького діапазону культурно-екологічного середовища і реагує на його зміни по типу "виклик – відповідь".

Техногенна цивілізація – тип суспільства (**соціуму**), організація якого ґрунтується на формуванні спонтанних зв'язків між автономними особистостями, що мають право і можливість (звичайно, не абсолютну) здійснення вільного вибору своєї соціальної ролі. Життєздатність техногенної цивілізації визначається зростаючими потужністю і масштабами цілеспрямованої діяльності з перетворення природи у відповідність своїм інтересам і потребам. Ця діяльність реалізується як результат індивідуальної активності самостійних індивідуумів, що кооперують свої зусилля в загальних інтересах.

Розширення контролю над соціоприродним середовищем викликає до життя потребу в розробленні все нових способів впливу на середовище.

Технологія – усвідомлені і систематизовані способи цілеспрямованої людської діяльності, що містить:

а) сукупність **знань** про ефективні, раціональні, систематизовані способи досягнення поставлених цілей з перетворення природи і культури;

б) **діяльність**, у ході якої здійснюється реалізація цих знань для рішення конкретних завдань;

в) технологічні **процеси** – побудовані на раціональній основі способи і засоби перетворення речовин, енергії та інформації, методи організації і керування виробництвом.

Головною передумовою прогресу технології є розширення систематизованих об'єктивних знань про Природу, Суспільство і Людину, тобто, власне, **наука**. Таким чином, якщо пізнання в традиційному суспільстві було "уплетене" у тканину виробничого процесу, то в техногенній цивілізації спостерігається випереджальний розвиток науки і технології щодо суспільства й економіки. *Наука, одночасно, – передумова, рушійна сила і результат генезису і розвитку техногенної цивілізації.*

Не дивно, що донедавна ядром ідеології цього типу цивілізації були, безумовно, два постулати:

технологічний детермінізм – у рівнянні соціальної еволюції розвиток науки і технології є незалежними змінними, а розвиток суспільства й економіки – похідні від них;

технологічний імператив – усе, що не суперечить даним науки і можливо технічно, рано чи пізно буде реалізовано в практичній діяльності людства.

1.3. Генеза та еволюція техногенної цивілізації

У історії людства можна виокремити кілька періодів, що стали ключовими етапами в створенні передумов виникнення і генезису техногенної цивілізації.

Людина як біологічний вид (*Homo sapiens*) у його сучасній формі з'явилася приблизно 30 – 40 тис. років тому. Саме з цього часу соціальна спадковість стала грати автономну і постійно підсилюючу роль в еволюції. Таким чином, **антропогенез** (формування людини як біологічного виду) виявляється сполучною ланкою між біологічною і соціальною еволюцією.

Приблизно 7 – 10 тис. років до н. е. відбулася так звана **неолітична революція**, перехід людини від добування їжі і збирання до тваринництва і землеробства. З цього часу людина стала єдиним біологічним видом на Землі, який обрав як стратегію виживання не пристосування до навколишнього середовища, а його перетворення відповідно до власних потреб і інтересів.

Значно пізніше (V століття до н. е. у Давній Греції почалося так зване "давньогрецьке чудо", яке продовжувалось 200 – 300 років, – бурхливий розвиток культури і суспільства, під час якого було зроблено два важливих винаходи в соціальній технології:

1) новий спосіб регулювання життя суспільства – **політична демократія**;

2) новий спосіб пізнання світу – **теоретична наука**.

Тим самим були закладені перші наріжні камені для виникнення значно пізніше принципово нового типу цивілізації, заснованої на одержанні об'єктивних знань, що ґрунтуються на досвіді, і розробці на їхній

основі технологій – раціоналістичних способів організації перетвореної діяльності. Взаємозумовленість цих відкриттів полягає, зокрема, у тому, що професійна науково-дослідна діяльність ґрунтується на неприпустимості примусу під час реалізації процедури доказу наукових теорій, відсутності ненаукового втручання в пізнавальний процес, у крайньому низькому статусі авторитету як аргументу в науковій суперечці.

Одним з основних принципів християнства, яке виникло дві тисяч років тому, була ідея рівності (нехай і трансцендентної, потойбічної) усіх людей перед Богом. У XIV – XVI (епоха Відродження) ця ідея втілилася в двох фундаментальних світоглядних концепціях:

самоцінність кожної людської особистості, створеної за зразком і подібністю до Бога;

самоцінність наукового пізнання як розшифровки задуму Божественного утвору, збагнення мови, якого написані книги Божественного одкровення.

Людина усвідомила своє місце у Всесвіті як творця і перетворювача Природи. Власне, зародження й експансія техногенної цивілізації почалась в XVII столітті. Історія розвитку цього типу цивілізації містить у собі кілька стадій:

1. Передіндустріальне суспільство (XVII – XVIII століття).
2. Індустріальне суспільство (XIX – середина XX століття).
3. Постіндустріальне суспільство (1960 – 1990 роки).
4. Суспільство ризику (з кінця XX століття).

Індустріальне суспільство характеризується високим рівнем розвитку промисловості, орієнтацією економіки на масове виробництво предметів споживання тривалого користування. Перехід у фазу постіндустріального суспільства пов'язаний з наукомісткими інформаційними технологіями (комп'ютеризацією) і біотехнологіями, центральною роллю наукового знання як джерела нововведень і прийняття політичних рішень, формуванням механізму технологічного прогресу, що самопідтримується. Стадія суспільства ризику, у яку техногенна (Західна) цивілізація вступила, на думку ряду соціологів і філософів, наприкінці XX століття, буде розглянута особливо.

1.4. Сучасна фаза еволюції техногенної цивілізації. "Суспільство ризику"

Установки на перетворення і підпорядкування природи людиною, ідея наукового знання як основного інструмента такого перетворення, були ментальними домінантами техногенної цивілізації протягом усього періоду її існування, тобто останніх 350 – 400 років.

Необхідними умовами реалізації цих установок, які можна назвати стабільною стратегією західної цивілізації, були *принцип соціальної автономії науки*, безумовної заборони на сторонні (політичні, релігійні, етичні тощо) втручання у прийняті в науці норми і процедури перевірки обґрунтованості й істинності наукових теорій. Як писав відомий американський філософ Т. Кун, до числа найбільш твердих етичних норм, прийнятих у науці, належить заборона на звертання до керівників держав і широких мас народу з питань науки. "Визнання існування єдиної компетентної професійної групи (наукового співтовариства) і визнання її ролі як єдиного арбітра" диктується специфікою наукового пізнання. Це мало своє раціональне обґрунтування: альтернативне рішення спричиняє рівнобіжне існування декількох несумісних стандартів наукового успіху і ставить під сумнів, чи є наукова істина не особистою і об'єктивною.

Другим принципом етики науки була теза про *етичну нейтральність наукового знання*. Наука виявлялася поза системою оцінок, зв'язаних з поняттями **добро** чи **зло**.

Цей принцип органічно впливав з поділу системи цінностей, які змальовують ідеальний образ майбутнього, й інтересів, що представляють умови реалізації цього способу. Таким чином наукові знання як засіб досягнення мети повинні бути відокремлені від самих цілей, науковий дискурс (обговорення обґрунтованості і достовірності знань) – від дискурсу аксіологічного (цілей людської діяльності, від яких залежить його майбутнє).

Отже, держава і суспільство у своїх власних інтересах (збереження довгострокових перспектив історичного розвитку) не повинні переходити певну межу у прагненні одержати конкретні наукові результати, що відповідають їх цілям. Однак невтручання у внутрішні закономірності процесу наукового пізнання залишалось, в принципі, досяжним, поки ментальною домінантою було не явне ототожнення відомого афоризму Ф. Бекону "Знання – сила" з іншим – "Знання є Добро". Суспільство

погоджувалося з тим, що небезпеку представляє не саме наукове знання, а його застосування з антигуманними цілями, приймаючи на себе всю відповідальність за витрати "наукового прогресу". Розвиток науки і технології асоціювався з ідеєю прогресу і процвітання.

Нині становище змінилося. Людина і людство перестали сприймати прогрес науки і технології однозначно позитивно.

Симптоми того, що можливості розвитку техногенної цивілізації на основі прогресуючого збільшення масштабів і глибини технологічного перетворення навколишнього світу близькі до вичерпання, можна звести до декількох глобальних проблем:

1. Удосконалювання **зброї масового знищення**, що зробило технічно здійсненним самознищення людства в результаті військового конфлікту.

2. **Глобальна екологічна криза**, що вимагає створення принципово нових способів взаємодії суспільства і природи в процесі господарської діяльності людства.

3. **Збереження автономії, гідності й ідентичності людської особистості** в умовах створення інформаційних і генетичних технологій, здатних маніпулювати біосоціальною основою кожної людини і людства в цілому.

Принципова відмінність суспільства ризику від попередніх стадій розвитку техногенної цивілізації в соціоекономічній сфері полягає в зміні пріоритету – установка на нагромадження суспільного багатства замінюється установкою на зменшення соціального ризику.

Категорію соціального **ризик** можна розглядати в зіставленні або з категорією **надійність**, або з категорією **небезпека**.

У підсумку "будь-який варіант деякого репертуару рішень, тобто вся область альтернатив, є ризикованим – нехай навіть ризик складається тільки в тому, що не будуть сприйняті досить явні шанси, що в майбутньому, можливо, виявляться сприятливими" [3; 11]. Тому надійність як альтернатива ризику виявляється беззмистовним поняттям "подібно до поняття здоров'я у розрізненні хворий/здоровий" – не можна з належною ймовірністю ідентифікувати досягнення надійності. Розвиваючи цю думку Н. Лумана, далі можна констатувати: **надійність** – є логіко-математична абстракція, недосяжна межа, до якої прагне людина, приймаючи рішення в умовах неповноти об'єктивної інформації, тоді як **ризик** – неминучий атрибут усякої людської діяльності чи відхилення від активного

діяння – завжди конкретний, хоча і навантажений аксіологічним компонентом.

На противагу цьому в опозиції ризик/небезпека перший член цієї пари відображає деякі внутрішні характеристики поведінки доцільно діючого суб'єкта ("зіставляється рішенню", "розглядається як наслідок рішення"), тоді як другий (**небезпека**) має зовнішнє, об'єктивне джерело ("зіставляється навколишньому світу").

Тобто перехід техногенної цивілізації до фази "суспільства ризику" означає зміну ментальних домінант – стимулу людської поведінки. **Небезпека**, що виходить від природних стихій, витісняється у свідомості **ризиком**, що виникає з діяльності. Страх завжди супроводжував людину протягом всієї історії її існування. У ментальності техногенної цивілізації його головне джерело знаходиться поза людським суспільством, поза культурою. Боротьба за існування перетворилася в протистояння наділеної розумом людини і нерозумної (хоча і не зловмисної) природи. Образ природи, саме в силу її нерозумності, уявлявся як деяке джерело погрози – супротивник, якого необхідно вивчити, зрозуміти причини його "поведінки" і розробити контрзаходи, що дають можливість не тільки нейтралізувати погрозу але і, хоча б тимчасово, використовувати його собі на благо.

У суспільстві ризику причина страху переміщується усередину соціуму, виходить від самої людини, від прийнятих в умовах неповноти об'єктивних, отриманих наукою знань про процеси і явища рішень, що стосуються їх використання. Протягом існування техногенної цивілізації людина досягла вражаючих успіхів у "створенні Природи". Вихідні від природних стихій небезпеки витіснялися за межі олюдненої природи (культури). Ліквідовані чи узяті під контроль майже всі небезпечні інфекційні хвороби – чума, холера, віспа тощо, від епідемій яких гинули мільйони людей. Тривалість життя зросла в кілька разів. Проблема голоду не вирішена в глобальному масштабі, але погроза голодної смерті ліквідована принаймні для населення промислово розвинутих країн світу. Але погроза існування людства не зникла, вона лише змінила форму – природні небезпеки все більшою мірою витісняються ризиком від непередбачених чи невідвернених наслідків розвитку науки і технології.

XX століття ознаменувалося народженням поняття небезпечного знання, ризикованої науки. **Небезпечним знанням** може бути визнана

отримана в ході наукових досліджень інформація про людину і її навколишній світ, негативні наслідки застосування якої суспільство на даній фазі свого розвитку не здатне ефективно контролювати. Іншими словами, **небезпечне знання – передумова виникнення соціального ризику**. До проявів небезпечного знання можна віднести ті наукові концепції, що сполучені з такими типами соціального ризику:

1. Збільшення потенційної чи актуальної імовірності техногенних катастроф, обумовлених людським фактором – помилками обслуговуючого персоналу чи неврахованими наслідками практичного використання нових технологій, створених унаслідок розвитку фундаментальної науки (класичний приклад – Чорнобиль, Бхопал і т. д.).

2. Створення технологій масового знищення (наприклад, біологічна і генно-технологічна зброя), використовувана у військових цілях, та не контрольована досить ефективно існуючою в даний час системою колективної безпеки.

3. "Несанкціоноване" юридичне використання тих самих технологій з метою залякування (у тому числі – біотероризм і тому подібні явища, грань між якими та так названим "легітимним" використанням під час воєнних дій з погляду авторів не занадто чітка).

4. Зростання соціальної нестабільності внаслідок зіткнення домінуючих у суспільстві ментальних установок зі знову виявленими науковими теоріями і фактами, особливо у випадку диференціальної реакції на останні з боку різних соціальних (етнічних, расових, конфесіональних, політичних) суспільств.

Таким чином, небезпечним знанням можуть бути визнані такі результати науково-дослідних розробок:

отримана в ході наукових досліджень інформація про людину і навколишній її світ, результати технологічного використання якої суспільство в даний час не може передбачати і/або ефективно контролювати;

наукові концепції, що вступають у конфлікт із ментальними установками, етичними нормативами і їх постулатами ідеолого-політичних доктрин і релігійних навчань, що є базовими для даного типу цивілізації;

основані на наукових розробках технології, що відкривають принципову можливість цілеспрямованого і широкомасштабного втручання людини у власну біологічну природу (реконструкція генома *Homo*

sapiens), оскільки характер і напрямок еволюції сучасної культури людини пов'язані генетичною спадковістю з попередньою біологічною еволюцією.

Якого ж наслідку для розвитку суспільства мають усі ці зміни?

1. Ризики виявляються тільки за допомогою науки. Загальна залежність суспільства від прогресу науки не зменшується, а зростає. Однак сама наука значною мірою політизується, об'єктивність наукових концепцій піддається усе більшому тиску.

2. Соціальні ризики, породжувані техногенною цивілізацією, розмивають класові структури суспільства, вони небезпечні для усіх, незалежно від величини багатства і соціального статусу.

3. Пошук самих ризиків і засобів боротьби з ними стає новою сферою бізнесу. Формуються соціальні спільноти й економічні структури, джерело існування яких залежить від присутності ризику.

4. У класовому суспільстві, відповідно до відомого постулату Карла Маркса, "буття визначає свідомість". У суспільстві ризику свідомість (усвідомлення реальності ризику) визначає буття.

5. Відбувається політизація тих сфер науки і соціального життя, що раніше були поза політикою (екологія, медицина і т. д.).

1.5. Специфіка та цінність наукової раціональності.

Наука у системі духовної культури

Для подальшого розуміння природи й значення науки в сучасному суспільстві необхідно піддати порівняльному дослідженню її та інші форми людської пізнавальної діяльності, такими, як міф, релігія, філософія та мистецтво.

Наука не є єдиним способом пізнавальної діяльності людини. Крім науки серед таких способів називають міф, мистецтво, релігію. Усі вони також по-своєму відображають дійсність відповідно до власної логіки та специфіки. Сучасний західний світогляд спирається, насамперед, на науку, яка не тільки дає картину зовнішнього світу, але й претендує на пояснення самого процесу пізнання і різних його способів. Інші форми визнаються невдалими й другорядними порівняно з наукою, оскільки не відповідають тим пізнавальним критеріям, яким відповідає наука. Однак можна також висунути й інше припущення, а саме, що вони просто відображають інші області чи рівні буття, до яких неможливо застосувати наукові критерії.

Такої думки дотримується, наприклад, Пол Фейєрабенд, який вважає, що наука є міфом ХХ століття, що вона не має жодних переваг перед іншими міфами.

Незаперечним фактом є те, що в сучасному суспільстві наука, мистецтво, релігія й міф поділили поміж собою "сфери впливу": науці дісталися вивчення зовнішнього матеріального світу й побудова природничої картини Всесвіту, релігії – сфера ідеалів і духовних запитів, мистецтву – область творчості та людської фантазії, й нарешті деякі міфоподібні уявлення міцно зайняли місце якої природньої ієрархії способів пізнання дійсності? У певному сенсі – так; однак навряд чи варто прямо пов'язувати подібну ієрархію з сучасним розподілом сфер впливу. Основою для такої ієрархії може слугувати тільки внутрішня (далеко не така очевидна, як може видатися) природа науки, міфа, мистецтва й релігії.

Наука є досить пізнім винаходом людини, більш ранніми є міф і мистецтво, причому міфу, ймовірно, слід надати пріоритет перед мистецтвом. Найдавнішою формою людського мислення було міфічне мислення, з нього беруть початок мистецтво і релігія, а пізніше – наука.

У рамках наукового підходу міф звичайно визначається як *оповідь, що виникає на ранніх етапах розвитку свідомості, фантастичні образи якої (боги, легендарні герої, події тощо) були спробою узагальнити й пояснити різні явища природи і суспільства* [14, с. 286]. У цьому зв'язку можна згадати про релігійну стадію розвитку людського мислення згідно з уявленнями О. Конта. Однак вважати міфічне мислення лише примітивною формою розуму, що зароджується, було б невиправданим спрощенням. Усе набагато складніше. *Міфічне складає невід'ємну частку інтелектуального освоєння людиною зовнішнього світу (в тому числі й на сучасному етапі розвитку).* У деяких випадках воно асимілюється аналітичним мисленням, в інших – у міру розвитку витісняється на периферію людської діяльності. Міф ні в якому разі не є просто вигадкою. Існує багато різних інтерпретацій природи міфу. Сучасний дослідник Курт Хюбнер виокремлює з них дев'ять основних груп. Це групи таких інтерпретацій: 1) *алегорична чи евгемерична* (за іменем давньогрецького філософа Евгемера), згідно з якою міф є алегоричною оповіддю про якісь реальні події чи явища; 2) *міф як хвороба мови*, згідно з якою міфічні оповідки – прямий наслідок багатозначності слів і неправильного їх розуміння; 3) *міф як поезія* (тобто міф як прототип літератури, театру, худож-

ньої культури в цілому); 4) *ритуально-соціологічна*, що виходить з відповідних функцій міфічного в первісних суспільствах; 5) *психологічна*, згідно з якою у міфі знаходять своє відображення фундаментальні, властиві всьому людству психологічні архетипи (яскравим прикладом таких інтерпретацій можуть слугувати теорія сублимації й едіпового комплексу З. Фрейда); 6) *трансцендентальна* (вона полягає у тому, що міфічне є вираженням трансцендентального, тобто такого, що переступає межі звичайного, досвіду); 7) *структуралістська*, що цікавиться, насамперед, структурними паралелями між міфом, мовою, звичаями й ритуалами первісного суспільства; 8) *символічна й романтична*, згідно з якою міфічні образи є символами якоїсь іншої (вищої, божественної, трансцендентної чи психічної) реальності; 9) *міф як нумінозний досвід* (тобто досвід божественної реальності чи мова самої природи) [195]. Кожна з наведених інтерпретацій відображає лише частину справжньої природи міфу, але не всю її ураз. Тому для розуміння цієї природи слід урахувати всі наведені інтерпретації.

Не вдаючись до докладного розгляду, варто зазначити, що в основі міфічного мислення й світосприйняття полягає ототожнення одного об'єкта з іншим, у результаті якого перший стає символом другого й набуває незалежного існування. Сам міф іноді розширено тлумачать як *символ чогось іншого, що набув незалежного існування*. Наприклад, первісний тотем, що спочатку був зображенням (символом) якихось природніх сил, з часом стає незалежним елементом життя первісної людини й наділяється вже суто своїми власними властивостями. Сучасними аналогами тотему є державний прапор, герб тощо. Подібні елементи відіграють роль понять у міфічному мисленні. Це мислення: 1) *передуює досвіду, виступаючи як вища істина, відносно якої оцінюється решта знання*; 2) *є непроникним (байдужим) щодо експерименту, а також ізольованим і замкненим щодо інших систем*; 3) *є полісемантичним (багатозначним), оскільки набуває незалежного існування, що визначається з нього самого*. Прикладами ототожнень, що лежать в основі міфічного мислення й світосприйняття, можуть служити єдність слова і його значення в заклинанні, нерозрізнення сну та реальності єдність предмета культу та його сенсу.

1. Єдність слова й значення в заклинанні проявляється як віра в те, що вимовлене слово за силою дорівнює самому явищу й здатне викликати його. Такого роду єдність здатна створити відповідний настрій

у свідомості людини, яка живе в рамках міфічної системи, що буде тотожним відображенню у свідомості самого явища чи буде приводити до нього. Ілюстрацією цього може слугувати те, як після виконання відповідних ритуалів первісний мисливець приходив у відповідний душевний стан, що дозволяє йому досягати успіхів на полюванні, війні тощо. Іншим прикладом цього може бути молитва, що викликає почуття причетності до божественного.

2. Нерозрізнення сну й реальності (або фантазії й реальності) проявляється в тому, що коли людині, яка живе в межах відповідної культури, сниться який-небудь бог чи померлий пращур, людина думає, що бог чи пращур справді з'являлися до неї. У мові первісних народів часто навіть відсутні слова, які могли б вказувати на подібне розрізнення. Нерозрізнення сну й реальності знаходить, зокрема, свій прояв у гомерівських "Іліаді" й "Одіссеї", а давньогрецьке слово *Oneires* (сон) споріднене *oneiren* (провіщати істину). Давні греки зовсім не вважали, що всі сні провіщають істину, згідно з їх міфологією істину провіщають лише сні, що виходять через ворота з рогової кістки (можливо, що слово *keras* (ріг) споріднене *krainein* (приносити істину)), сні ж, які виходять через ворота зі слонової кістки несуть обман (*elephas* – слонова кістка, *elephairesthai* – обман) [57, с. 112]. У принципі, тут також можна вбачати відповідний душевний стан: сон у символічній формі відображає внутрішній зміст підсвідомості, що реалізує "провіщену" уві сні ситуацію. Коли щось не вдається, люди кажуть, що вони не у формі, не в ударі тощо. Давні греки ж пов'язували це з допомогою чи протидією богів, які направляли політ стріли чи списа, або, навпаки, відбирали силу. Тобто в даному випадку має місце нерозривний зв'язок внутрішнього й зовнішнього, який і визначає події об'єктивної реальності. З цього приводу К. Г. Юнг наводить аналогію з комплексними числами $Z = X + iY$, де дійсна частина відповідає об'єктивній, а уявна – суб'єктивній реальності.

3. Єдність предмета культу та його значення знаходить своє втілення у первісних тотемах та ідолах, у сучасних іконах, церковних реліквіях і храмах, а також у суто "світських" атрибутах, як військові знамена, символи влади, герби тощо. Подібно до того, як для первісної людини тотем чи ідол є не просто шматком дерева, а чимось більшим, наділеним реальною силою, так і для солдата військовий прапор є уособленням справжньої бойової сили й честі, що здатне надавати йому сили й мужності під час бою. Механізм пояснення той самий, що й у попередніх

випадках. Висновок, що витікає з наведених прикладів, полягає у тому, що в основі таких випадків лежить єдність матеріального й ідеального. Вона приводить до того, що елементи, які закладають її основу, є одночасно й істинним знанням (що задовольняє відповідним критеріям), і буттям (тобто існуванням, яке витікає з самого себе). Вони власне не верифікуються й не фальсифікуються, їх буття є самостійним, і в той же час воно є знаком чогось іншого. Тобто воно переступає через себе, породжуючи нові значення, яких не було на початку.

Наведені приклади не вичерпують собою всього різноманіття елементів міфу (міфем); у принципі, це різноманіття може бути значно розширене за рахунок відповідних елементів, що закладають основи науки, мови й сучасного світогляду в цілому. Тобто в міфі знаходять своє відображення деякі фундаментальні властивості людського мислення, без розуміння яких неможливо зрозуміти, що таке мислення, пізнання й дійсність, яка пізнається. Як уже було зазначено, в основі первісних міфів лежить ототожнення символу й об'єкта, який він позначає. Первісні міфи дуже тісно пов'язані з ритуалами й обрядами, в яких закодовано все знання первісної людини про навколишній світ. Їх не переказують, їх розігрують – слова виконують лише допоміжну роль, виступаючи додатковими позначками ритуалізованих дій. Первісна людина живе всередині своїх міфів, вони й будуть для неї всією реальністю. За їх межами для первісної людини немає нічого.

Виникнення міфічного мислення (як першої форми мислення взагалі) сучасний російський філософ О. М. Лобок пов'язує з так званою гальковою культурою, яка характеризується наявністю величезної кількості оббитих з одного боку камінців-гальок, що зазвичай трактуються як примітивні кам'яні знаряддя-рубилля, виготовлені ще не умілою рукою первісної мавполюдини. При цьому, однак, виявляється, що таких камінців набагато більше, ніж могло б знадобитися первісній мавполюдині, й, крім того, їх використання як знарядь є досить проблематичним. Олександр Лобок доходить висновку, що ці камінці ніколи не були знаряддями, а були позначені, які первісна людина залишала з приводу тих чи інших подій у своєму житті. Тобто ці камінці фактично є протословами людської мови [95, с. 190]. Спочатку це були суто індивідуальні позначки, тобто культура й мова на початковому етапі були засобами індивідуального самовираження, а не суспільної комунікації. Комунікація була вже наступним етапом, перехід до якого, очевидно, слід пов'язувати з анімістичним світо-

сприйняттям, завдяки якому первісна людина змогла вижити й заселити всю планету [95].

Якщо камінці були просто позначками чи елементарними міфемами, то виникнення мови пов'язане вже зі справжніми міфами, що знаходять своє вираження у ритуальній грі. Ритуали – вислови, слова, камінці чи інші предмети – це позначки елементів. Одні й ті ж самі камінці, одні й ті ж самі позначки можуть використовуватися в різних іграх та ритуалах, звідси полісемантизм елементів міфу та слів у природних мовах. Умовні об'єкти є полісемантичними позначками об'єктів оточуючого світу, зміст яких задається ритуалом, що розігрується. Спочатку зв'язок між одними й іншими об'єктами суто асоціативний, уявлення про структурну впорядкованість та природну причинність майже відсутні, вони ще не винайдені. Усередині таких систем і живе первісна людина, накопичуючи й передаючи з їхньою допомогою всю необхідну їй інформацію. Звідси можна вивести більшу частину зі згаданих інтерпретацій природи міфу та його істини.

Як було зазначено, первісна людина не знає міфи, а живе ними, беручи участь у відповідних ритуалах. Словесні міфи є вже наступною стадією, на якій міф відчужується від самого себе, й людина дістає змогу вийти за межі своїх міфічних уявлень і подивитися на них ніби з боку. Міф стає міфологією, яка в подальшому або (якщо додається елемент віри) переростає в релігію, або (якщо місце віри займає раціональне, не пов'язане з традицією міркування) дає висхідний матеріал для науки й філософії. Усі подальші форми пізнавальної (чи іншої) діяльності людини, що виникли на основі міфу, повторюють у своїй структурі ті чи інші особливості міфу. Це, насамперед, первинні ототожнення й асоціація, полісемантизм, опора на ту чи іншу ритуалізовану (чи іншим шляхом легітимовану) дію тощо. Кожна із зазначених форм пізнавальної діяльності людини по-своєму відображає дійсність, наука відрізняється від інших додатковими раціоналістичними постулатами, такими, як причинність, структурна регулярність та одноманітність, і пристосованою до цих постулатів методологією.

Паралельно становленню феномена науки шов процес її теоретичної інтерпретації, тобто генеза та еволюція **філософії науки**.

Термін "філософія науки" пов'язує два соціокультурних феномена – філософію і науку. Розуміння їх взаємовідносин пройшло кілька історичних періодів, у кожному з яких домінувала певна парадигма

(в даному випадку під цим терміном розуміється фундаментальна логічно несуперечлива концепція) онтологічної природи феномена науки [28, с. 34–36; 40]:

- **Трансценденталістська концепція**, згідно з якою філософія слугує єдиним джерелом абсолютно істинного знання, а наука представлена дедуктивно виводимими з неї приватними й одиничними судженнями, істинність яких випливає з встановлених філософією (метафізичних) принципів. Іншими словами, слоганом-брендом цієї концепції є теза "Філософія – цариця наук". У цьому афоризмі еволюційний його зміст (розвиток філософії є причиною виникнення науки) повністю змінюється логічним (наука є результатом логічного, дедуктивного виведення з абстрактно-теоретичних філософських постулатів).

- **Позитивістська концепція**, що саме наука дає засноване на даних досвіду знання, яке єдине може слугувати джерелом філософських істин. Її слоган – "Наука і є справжня філософія", а остання є лише специфічна за своїм предметом наукова дисципліна, подібна фізики, психології, географії тощо.

- **Антиінтеракціоністська концепція** стверджує, що за своїм предметом, методами, природою і структурою знань наука, філософія (і теологія) утворюють непересічні концептуальні поля, які неможливо звести (редувати один до одного в силу несумісності використовуваних кожної з них категоріально-термінологічного апарату. Вони належать до різних сфер реальності – тому якій ця реальність є (науковий дискурс, область наукової компетенції, світ суцього за термінологією Іммануїла Канта), і тому, якою ця реальність має бути (публічно-аксіологічний дискурс, сфера компетенції філософії, світ належного за визначенням того ж Канта). Іноді, особливо стосовно науки і релігії цю концепцію позначають аббревіатурою NOMA (Non Overlapping Magisteria – що не перекриваються сферою компетенції). Центральна теза цієї концепції "Наука і філософія – принципово різні і багато у чому несумісні.

- **Діалектична (неомарксистська) концепція** стверджує, що взаємодія між філософією та наукою передбачає одночасно взаємозаперечення і взаємо судження, тобто містить неусувне (діалектичне) історично обумовлене протиріччя. Іншими словами, як філософія формує вихідний методологічний і категоріальний базис науки і її розуміння самої себе, так і остання трансформує зміст базисних філософських ідей.

Як наукова дисципліна філософія науки оперує, в основному, уявленнями позитивістської та антиінтеракціоністської, за певного впливу діалектичною концепціями.

Як окремих філософський напрям філософія науки виникла досить пізно – тільки після появи розвиненої системи природничих наук. Філософії науки передувала просто наукова філософія, тобто філософія, що намагалася дати світоглядну й методологічну основу для решти наук. У давніх греків спочатку була власне одна наука – філософія. Від неї ще в класичну добу відділилася математика, трохи пізніше – астрономія. Такі сучасні природничі науки, як фізика, біологія чи психологія виникли спочатку в ролі окремих розділів філософії. Вважається, що вперше подібний розподіл було зроблено Арістотелем. Однак, незважаючи на такий досить ранній час появи, окремими науками (у сучасному розумінні цього слова) вони стали значно пізніше. Фізика відділилася від філософії у XVII столітті з появою класичної механіки І. Ньютона (сам Ньютон ще називав свою науку "натурфілософією", тобто вважав її частиною філософії). Пізніше, у XVIII столітті в окремі науки виділяються хімія, біологія й решта наук. Їх виділення так чи інакше було пов'язане з ньютонівською механікою, що на довгий час стала зразком для наслідування. Найпізніше виділилася біологія (ближче до кінця XIX століття).

Звичайно, поява природничих наук відбулася не на порожньому місці. Філософські основи були закладені власне всім попереднім розвитком філософії. Зокрема антична філософія дала дедуктивну логіку й ряд метафізичних підвалин, схоластична філософія виробила необхідні для подальшого розвитку науки поняття. Методологічні основи були закладені в XVII столітті працями Ф. Бекона та Р. Декарта. Перший вперше докладно обґрунтував необхідність емпіричного (тобто такого, що спирається на факти й експерименти) підходу. Це дозволило наблизити науку до "живої" дійсності, звільнити її від зайвої умовності й абстрактності, зробити її практично корисною. Бекону приписують авторство вислову "знання – це сила". Основним методом емпіричного пізнання дійсності Бекон вважав індукцію (узагальнення від окремого до загального). Р. Декарт заклав підвалини раціоналістичного наукового пізнання. Основною методологічною передумовою такого пізнання мала стати ясність й очевидність. Якщо яка-небудь концепція не є такою, то її слід розкласти на складові, що будуть загальнозрозумілими. Пізніше в рамках емпіризму сформувався так званий **сенсуалізм**, тобто пізнавальний підхід, що спирався на чут-

теві данні, а також **матеріалізм**, світоглядна концепція, що постулює наявність цілком об'єктивного носія всіх явищ, процесів і об'єктів, який передує всьому суб'єктивному. Щодо раціоналістичного напрямку наукової філософії, то його представники намагалися виявити загальні передумови й можливості пізнання (І. Кант), побудувати універсальну метафізичну систему світогляду (Шеллінг, Гегель) тощо. Однак дійсні науки (насамперед природничі) розвивалися окремо від зазначених філософських систем. У ХІХ столітті цей розрив між філософією й наукою стає цілком наочним. Виникає потреба появи нової філософії, яка б відобразила й осмислила бурхливий розвиток науки того часу. Такою філософією став **позитивізм**.

Фундатором позитивізму був французький філософ Огюст Конт, який ще в першій половині ХІХ століття декларував, що ера метафізики закінчилась і почалася ера позитивної філософії. Позитивна філософія або ж просто позитивізм – це філософія, що спирається на положення конкретних позитивних (тобто природничих) наук. Філософія має систематизувати й приводити до єдності окремі позитивні науки. Позитивна філософія й стала першою філософією науки в повному розумінні цього слова. Основними положеннями позитивної філософії Конта були: 1) "закон трьох стадій", 2) закон підпорядкування фантазії спостереженню й 3) енциклопедичний закон, що виражається у класифікації наук. Закон трьох стадій визначає етапи, через які проходить у своєму розумовому розвитку людство. Таких стадій три, а саме *теологічна, метафізична й позитивна стадії*. Звідси, відповідно, витікають три різновиди філософії.

Перший різновид, теологічна філософія, є необхідним відправним пунктом людської думки. Вона намагається пояснити всі явища дійсності за допомогою надприродних сил, таких, як боги, духи, ангели, герої.

Другий різновид, метафізична філософія, є перехідним етапом від теологічної до позитивної філософії. Вона пояснює оточуючу дійсність, звертаючись вже не до надприродних сил, а до різноманітних вигаданих сутностей, які начебто приховуються за явищами зовнішнього світу. Прикладами таких сутностей можуть слугувати вода у Фалеса, апейрон у Анаксимандра, ідеї у Платона, субстанції у Декарта й Спінози, монади в Ляйбніца, "річ у собі" у Канта, абсолютний дух у Гегеля, а також матерія у матеріалістів. Кант стверджував, що у своєму досвіді можна знайти конкретні предмети та явища, але ніяк не субстанції, ідеї

чи матерію. Останні вигадуються для того, щоб створити видимість відповіді на питання про первопочаток, на питання, на яке відповіді немає в принципі. Метафізична філософія без сумніву є кроком уперед порівняно з теологічною, однак, разом з тим вона залишається не більш, ніж деградована теологія.

Третій різновид – це позитивна філософія. Вона залишає безплідні спроби пізнати абсолютні засади й причини універсуму та йде шляхом накопичення й аналізу позитивного знання, яке дають окремі науки. Окремі ж науки за допомогою законів описують те, що дається в емпіричному досвіді. Закони є тільки повторюваними зв'язками й відношеннями між явищами досвіду. Вони залишаються на поверхні, не проникаючи в сутність явища. Вони відповідають на питання "як", але ніяк не "чому".

Наукове знання має переважно емпіричний характер, а розвиток науки – це, насамперед, накопичення знання. Усі теоретичні положення науки мають бути підпорядковані емпіричним даним, тобто *уява й фантазія повинні бути підпорядковані спостереженню*. Це положення складає зміст *другого закону Конта*. У повну силу цей закон вступає на позитивній стадії розвитку науки й філософії. Він виражає основну сутність цієї стадії. *Третій закон Конта* є законом класифікації наук за принципами руху від простого до складного, від абстрактного до конкретного, від давнього до нового. Згідно з цими принципами подається така класифікація наук: математика, астрономія, фізика, хімія, фізіологія, соціологія, етика. Філософії не надано окремого місця, оскільки вона має займатися тим, що й решта наук, її завдання – створення системи однорідної науки. Останнє зовсім не означає повного редуccionізму законів однієї науки до законів іншої, а тільки приведення властивих різним наукам законів і принципів до мінімальної кількості законоположень та приведення в єдину систему однорідної науки всієї сукупності людських знань. Тобто філософія – це цілісна система загальних положень окремих наук. Конт також є фундатором позитивної науки про суспільство, соціальної фізики, або соціології, що побудована на засадах його позитивної філософії.

В Англії позитивізм на той час був представлений ім'ям Герберта Спенсера, головною метою якого було примирення того, що може й що не може бути пізнаним, а також побудова системи синтетичної (об'єднаної) філософії. До того, що не може бути пізнаним, належить все, що лежить в основі явищ зовнішнього світу. Це, по-перше, поняття Першої причини, яка приходить до властивості, але ніяк не пояснює їх оста-

точну природу. Люди нічого не можуть сказати з приводу того, чи подільна матерія до безкінечності чи ні, а також що є первинним відносно іншого – детермінізм чи індетермінізм. Природничі науки приводять врешті-решт до того, що всі явища, всі відчуття обумовлені якимись силами, але встановити, що таке сила неможливо. Навіть не відомо, чим є свідомість, є вона кінцевою чи нескінченою в часі. Тобто будь-яке знання є відносним, рано чи пізно воно стикається зі своєю межею, подолати яку раціональними засобами неможливо. Тут можуть допомогти лише зовсім інші способи – одкровення, наприклад. У цьому місці знову приходимо до взаємодоповнювальності науки й релігії. Г. Спенсер визнавав еволюційну теорію й вважав, що все різноманіття форм природи є наслідком еволюційного розвитку. Більша частина одинадцятитомної "Синтетичної філософії" Спенсера присвячена розгляду еволюції Всесвіту, починаючи від еволюції неживої матерії й далі через еволюцію живої природи до еволюції людини, суспільства, моралі.

Другою хвилею позитивістської філософії був так званий **емпіріокритицизм**, *напряма думка, що визнавав фактично тільки емпіричне знання, вважаючи знання теоретичне лише зручним засобом відтворення емпіричного. Справжня наука, на думку прихильників емпіріокритицизму, – це, насамперед, емпірична наука, всі неемпіричні чи незводимі до емпіричних компоненти мають бути еліміновані (вигнані) з неї.* Наукою, що найбільш задовольняє цій вимозі, згідно з одним із представників цього напрямку, Ернстом Махом, є фізика. Емпіричне ж – це те, що підлягає безпосередньому спостереженню; те ж, що не підлягає такому спостереженню (як атоми у фізиці), є лише засобом економії мислення, тобто зручними мнемонічними мапами й схемами. Принцип економії мислення, сформульований Ріхардом Авенаріусом, стверджує, що "економія повідомлення й розуміння складає сутність науки". Філософія науки ж полягає в тому, щоб очистити науку й мову науки від метафізичних (тобто таких, що не підлягають спостереженню й перевірці) елементів.

У ХХ столітті виникає третя хвиля позитивізму, так званий **непозитивізм** або **логічний позитивізм**. Його виникнення тісно пов'язане з діяльністю Віденського філософського гуртка, представники якого перенесли увагу на мову науки, до аналізу якої вони фактично й зводили всю наукову філософію й філософію науки. Засновник Віденського гуртка, М. Шлік, приділив також значну увагу розробленню й аналізу методів **верифікації** (*перевірки на підтвердженість*). Наукове положення

обов'язково має підлягати цій процедурі, й відповідно до неї всі вислови (наукові чи побутові) можна розділити на істинні, хибні й позбавлені сенсу (тобто такі, про які неможливо сказати, істинні вони чи хибні, оскільки їх неможливо перевірити). Неопозитивісти багато сил віддали аналізу наукової мови й спробам вироблення універсальної системи наукових категорій, що дозволили б виключити з науки будь-яку метафізику. Їх опонентами в цьому питанні були реалісти, прагматисти, представники інших напрямів.

У решті-решт філософія науки приходять до визнання історично-культурницької зумовленості науки й наукових категорій. У філософії постпозитивістів на зміну логічному аналізу приходять історичний аналіз. Дехто з постпозитивістів узагалі доходить висновку про те, що наука є лише одним із видів пізнавальної діяльності, можливо не найкращим.

1.6. Соціальний статус науки. Сцієнтизм та антисцієнтизм як альтернативні цивілізаційні моделі

Наука передбачає об'єктивність знання, його незалежність від суб'єкта, що пізнає. У цьому полягає специфіка, що відрізняє її від міфу (який узагалі не особливо піклується таким розрізненням), релігії (що є, насамперед, способом пізнання суб'єктивного, внутрішнього світу), мистецтва (яке є сферою вільної творчості, підпорядкованої більше фантазії, ніж якимось об'єктивним критеріям). Таку специфіку можна трактувати по-різному: як перевагу чи як слабкість. Дехто закликає відмовитись від неї, а також дещо послабити інші критерії науковості. Але навряд це можна буде вважати наукою, скоріше ні. Таким чином, крім науки і псевдонауки можна також виокремити антинауку, тобто підхід, що відкрито й різко протиставляє себе науковому підходу й науковим цінностям. Щодо критеріїв розрізнення наукового й антинаукового Джералд Холтон виокремлює такі критерії. *Наукове світосприйняття: високий статус "об'єктивності"; підсумкове прагнення до кількісних, а не якісних результатів; інтерсуб'єктивний, надособистісний, універсальний характер результатів; антиіндивідуалізм; інтелектуально-теоретичний, абстрактний характер результатів на противагу даним безпосереднього чуттєвого досвіду; більш інструментальне, ніж субстанційне розуміння процесу*

пізнання (тобто конкретні форми – поняття, теорії, концепції – є скоріше інструментами пізнавального освоєння дійсності, ніж відображенням об'єктивних субстанційних форм); проблемна настанова на дослідження (на противагу настанові на чудеса, таїнства, практичні інтереси тощо); настанова на докази (можливість верифікації чи фальсифікації); тенденція до тиражування й повторюваності результатів ("Розум і рутинна"); спеціалізація; скептичне відношення до авторитетів, інтелектуальна самостійність і автономія; раціоналістичне неприйняття будь-якої сакралізації того чи іншого елемента; неприйняття необґрунтованих думок, але відкритість для дискусій, аргументованої критики й нового досвіду; чітко виражений секулярний, антитрансцендентний, антиметафізичний характер загальної діяльної настанови; антиромантизм, антисентименталізм; еволюційне на противагу статичному й катастрофічному (революціонаристському) розумінню реальності; як правило, байдуже відношення до усвідомлення сенсу й підґрунть своєї діяльності, нерефлексивність; космополітизм і глобалізм; активізм, прогресизм (тобто переконання в наявності взаємозв'язку "науковий прогрес – матеріальний прогрес – прогрес в області прав людини") [93, с. 314–315].

Щодо оцінювання соціального значення науки у суспільному розвитку й порівняно з іншими засобами пізнання існують дві альтернативні моделі – **сцієнтизм** (акцентує увагу на позитивних аспектах розвитку науки) та **антисцієнтизм**.

Антисцієнтичне сприйняття пізнавальної ролі та соціального статусу науки можна підсумувати так: у центрі – ідеал суб'єктивності, а не об'єктивності; якісний, а не кількісний аналіз результатів; особистісний, а не інтерсуб'єктивний характер пізнання; егоцентризм; чутливо-конкретна, а не абстрактно-теоретична форма знання; субстанційний, а не інструментальний тип раціональності; унікальний, одиничний, а не узагальнений характер результатів; визнання права й можливості робити "відкриття" для всіх бажаючих, а не тільки для інтелектуальної еліти й експертів-професіоналів; настанова на практичну користь, інтерес, на таємниче й дивовижне (на відміну від проблемної організації наукового дослідження); незацікавленість у перевірці на фальсифікованість; опора на віру, на гадку, переконання; значна роль авторитету. [56, с. 415–416]. Отже, до антинаукових слід віднести, наприклад, нацистські теорії щодо особливості "арійської раси", "синів криги", особливу

роль в історії того чи іншого народу або держави; так звану "мічурінську генетику" в булому СРСР тощо.

Щоправда, далеко не завжди наука чітко задовольняє всім зазначеним критеріям науковості, а навпаки, те, що не визнається науковим співтовариством за науку, укладається у критерії антинауковості. Питання розмежування науки, псевдонауки та антинауки є досить складним і вимагає великих зусиль. Дуже часто проблему неможливо обмежувати лише суто раціональними підходами, оскільки розвиток реальної науки (як, власне, будь-якої іншої форми діяльності) містить в себе цілу низку інших факторів. Розгляду цих раціональних та ірраціональних моментів будуть присвячені наступні розділи. Якщо у будь-яких із наведених раніше визначень науки відкинути одну із складових, то це буде вже не наука, а псевдонаука, або принаймні переднаука. Так, якщо знання є логічно суперечливим або просто не відповідає дійсності чи не перевіряється досвідом, то науковим воно бути не може. Тільки псевдонауковим. Якщо ж знання не є систематизованим, то його слід віднести до переднауки. Щоправда, проблема перевірки, явної чи неявної логічної несуперечливості, істинності тощо, не є такою однозначною, як може видатися на перший погляд. Усі зазначені проблеми належать до сфери гносеології, і, відповідно, проблема науковості чи псевдонауковості набуває гносеологічного характеру. Традиційно в західній культурі під наукою розуміється досить обмежений спектр теорій, концепцій, напрямів. Це традиційні природничі, гуманітарні й формально-логічні дисципліни в тій формі й з тим змістом, які склалися у Європі й Сполучених Штатах протягом XVII – XX століть. Все інше (астрологія, хіромантія, магія, різні окультні вчення і т. д.) звичайно вважається псевдонаукою чи антинаукою. Більшість таких псевдонаукових вчень склалися ще в сиву давнину і є набагато старшими за науку в сучасному розумінні цього слова. Можна, однак, також згадати такі вчення, як френологія, фізіогноміка, графологія, що виникли й розвивалися разом з наукою й у рамках науки, але згодом були визнані псевдонауковими. Тобто конкретних випадків й особливостей розподілу на науку і псевдонауку є багато. Саму ж псевдонауку можна визначити як наукоподібне утворення, яке, однак, не задовольняє тим чи іншим критеріям науковості. Щодо самих критеріїв, а також щодо того, наскільки та чи інша область людської діяльності їм відповідає, можливі суперечки. Про все це йтиметься у наступних розділах.

Контрольні запитання

1. З'ясуйте різницю у термінах "псевдонаука" та "антинаука".
2. Куди (до науки, псевдонауки чи антинауки) слід віднести астрологію, хіромантію, метафізику, історичний матеріалізм, політекономію, фізику? Відповідь обґрунтуйте.
3. Чи завжди наука відповідає усім критеріям науковості? Чому?
4. Як ви гадаєте, чи можна сучасні природничі та гуманітарні науки вважати різновидом міфу? Чому?
5. Чи є що-небудь спільне між наукою та міфом, і, якщо є, то що саме?
6. Проаналізуйте особливості міфічного. Спробуйте виявити їх у сучасних природничих і гуманітарних науках чи інших сучасних формах людської діяльності.
7. Наведіть аргументи "за" і/чи "проти" рівноправності науки, міфології, інших форм людської діяльності.
8. Наведіть приклади елементів міфічного світогляду в житті сучасних людей.
9. Проаналізуйте закон трьох стадій О. Конта, наведіть аргументи "за" чи/і "проти" нього.
10. Що слід вважати таким, що пізнається, й таким, що не пізнається? Дайте визначення поняття "цивілізація".
11. Чим відрізняється традиційне суспільство від техногенної цивілізації?
12. Чи є техногенна цивілізація необхідною стадією розвитку культури, чи лише одним із можливих шляхів еволюції цивілізації? Відповідь аргументуйте.
13. Яку роль відіграє в житті техногенної цивілізації наука?
14. Охарактеризуйте основні етапи становлення техногенної цивілізації.
15. Чому політична демократія і становлення науки розглядаються як взаємозалежні соціальні явища? Чи можливий розвиток науки в умовах тоталітарних режимів?
16. Чому християнське сприйняття часу стало однією з передумов виникнення концепції соціального і науково-технічного прогресу?
17. Як змінилася соціальна роль науки з переходом техногенної цивілізації до стадії "суспільства ризику" ? Чи означають ці зміни зниження масштабів впливу науки і технології на розвиток суспільства?

2. Генезис та еволюція науки

Наука у суворому значенні як феномен культури й елемент стратегії виживання (так званої стабільної еволюційної стратегії людини як виду) має відносно коротку історію. Її виникнення відносять до XVII століття н. е., "місце народження" класичної науки в суворому значенні цього терміна – Західна Європа, а точніше, таку назву дала Трансатлантична (Західна) цивілізація.

Але до цього часу переднаукове знання і ранні форми власне науки пройшли тривалий період еволюції. У його ході склалися передумови і необхідні інтелектуальні, економічні умови зародження і подальшого розвитку науки.

2.1. Періодизація розвитку науки

Загальна схема еволюції науки виглядає таким чином:

1. *Пранаука (від зародження людського суспільства до IV ст. до н. е.).*
2. Протонаука (IV ст. до н. е. – XVI ст. н. е.).
 - 2.1. Антична протонаука (IV ст. до н. е. – VI ст. н. е.).
 - 2.2. Протонаука епохи Середньовіччя і Ренесансу (VI – XVI ст. н. е.).
3. Наука у власному значенні цього слова (від XVII ст. н. е. до наших днів).
 - 3.1. Класична наука (XVI – XIX ст. н. е.).
 - 3.2. Некласична наука (1900 – 1970 рр.)
 - 3.3. Постакадемічна або постнекласична наука (у середині 1970-х рр.).

2.2. Пранаука та наука у власному значенні слова.

Дві стратегії породження знань

Зупинимось, перш за все, на еволюційно-антропологічних передумовах науки. Кожний живий організм має певну видоспецифічну ознаку – особливий спосіб вирішення різноманітних завдань виживання у природному середовищі, так звану стабільну еволюційну стратегію. Відмінність стратегії людини полягає у тому, що він, на відміну від усіх інших істот не пристосовується до навколишнього середовища, а пристосовує його

до себе, точніше, до організації власного біосоціального субстрату – тілесної і психічної організації. Російський антрополог А. А. Зубов, на погляд авторів, вдало називає цю особливість **"адаптивною інверсією"** [23, с. 429].

Це стало можливим, завдяки тому, що стабільна адаптивна стратегія Homo sapiens, яка виникла у ході антропогенезу містить суперпозицію трьох основних модулів, що забезпечують його виживання – біологічного, культурного і техно-раціоналістичного. Кожен з них має власну систему генерації важливої для виживання інформації, її оцінювання та поширення. Несучою конструкцією техно-раціоналістичного модуля є комплекс **Наука–технологія–техніка**.

Цілісність цього комплексу підтримується саме наукою, яка виступає у якості передумови і механізму розвитку техніки і технології.

Перші стадії процесу формування науки мають назву **пранаука (преднаука)**. У цей час закладаються умови, які і зробили можливим власне науку як цивілізаційний феномен.

Ця стадія історії науки розділяється на два етапи:

Формування навичок і вмінь, що зберігаються і передаються новим поколінням не біологічним шляхом (генетична спадковість), а шляхом соціокультурної трансмісії – через наслідування майстрові ("роби як я"). Мова тут грала лише допоміжну роль, символи для позначення відповідних понять у мові були відсутні і накопичувалися дуже повільно. Проте у цей період складається знако-символічна система ведення обчислень і календаря.

Формування знань у рамках локальних культур, які відповідають будівництву міст і зародженню первинних держав. Для обслуговування функцій державного управління (стягнення податків, уніфікації і стабілізації відносин усередині державної машини і між державами, підтримка релігійних культів як найважливішої адаптації, що підтримує соціальну стабільність) виникає писемність. Виокремлюються дві перші соціальних спільноті (писарі і жреці), чия здатність виконувати призначені їм соціальні функції вимагала шкільного навчання на основі мовного спілкування з учителем. З ускладненням функцій держави, відповідної соціальної диференціації і стратифікації виникають школи алхіміків, барвників, мореплавців, медиків, архітекторів, військових інженерів і агрономів (у стародавній Ассирії секрет запилення фінікової пальми і його практичне здійснення було прерогативою жреців). Набуті у школах позитивні (корисні) знання відомості вважаються корпоративним секретом ("таємницями" ремесла; розробляються особливі способи кодування текстів словами або знаками).

Таким чином, у результаті кожного етапу склалися два способи генерації нового знання, що має адаптивну (суттєву для виживання) значимість для людини:

- заснований на наслідуванні і запам'ятовуванні випадкових вдалих відхилень у реалізації способів досягнення заздалегідь поставленої мети. Цей спосіб сформувався на першому етапі формування пранауки і спирається на властиву біологічним предкам людини здатність до мімезису (наслідування особинам, які займають високий соціальний статус у групі);
- заснований на раціональному мисленні і мовній комунікації передачі інформації про способи вирішення життєво важливих завдань. Цей спосіб спирається на властиву тільки людині здатність передачі інформації не про власний стан, а зовнішню, об'єктивну ситуацію за допомогою конвенціоналістської (договірної, не біологічної за своєю природою) мови символів.

2.3. Загальний огляд розвитку науки. Дослідницька програма співвідношення науки та технології в історії

Підсумком першої стадії генезису науки є таке [26, с. 55–60]:

1. Вироблено писемність, розроблено рахунок, набуті позитивні знання (у вигляді зв'язку "діагноз – рецепт") у сфері хімії, астрономії, медицини, техніки, агрономії, геометрії.

2. Вироблено особливу термінологію і символіку для різних областей пізнання.

3. Разом із навичкою й умінням особливу роль набуває текст (символічна передача інформації, перш за все, позитивної).

4. Започатковано вироблення методів отримання і застосування нових знань.

5. Істинність позитивних знань встановлюється шляхом досягнення бажаного результату, як наслідок, – позитивні знання і релігійний контекст набувають автономну цінність і значення.

У результаті, пранаука переходить у форму **протонауки** (IV ст. до н. е., Стародавня Греція – XVII ст. н. е.) і власне **науки** (з XVIII ст.). Протонаука, у свою чергу, має три періоди – античну, середньовічну і науку епохи модерну (Нового часу).

В епоху античної науки (Стародавня Греція, Стародавній Рим) склався чіткий поділ знання і вміння на прикладні, практично корисні і теоретичні, "чисті" сфери.

Прикладне, позитивне знання вважалося справою "низьких" соціальних верств і рабів, заняття ним – ганебним для вільного громадянина (відомий винахідник та інженер Архімед Сіракузький приховував своє авторство, приписував його рабам).

Елітарним, гідним заняттям вільної людини було знання теоретичне: філософія, риторика. Чиста (не прикладна) математика, натурфілософія (роздуми про природу, про астрономію, про метеорологи і т. д.). Саме тут створюється перша **дослідницька програма науки** як сукупність основних методологічних цілей, принципів і правил одержання нового знання дослідження (Арістотель):

1) наукове пізнання будь-якого явища або процесу рівнозначно виявленню його будови або причини;

2) початковий етап пізнання – аналітичний, виявлення усередині досліджуваного явища окремих компонентів і відносин між ними;

3) істинність аналізу підтверджується у ході синтетичного етапу, під час якого встановлюється результат узгодженої взаємодії виявлених аналізом елементів;

4) істинність дослідження досягається завдяки неухильному критицизму дослідника до власних досліджень, безперервним спробам знайти внутрішні суперечності і неузгодженості.

Найважливішим досягненням теоретичної античної науки є логіка Арістотеля, що стала основним інструментом раціонального пізнання, який замінив інтуїцію, чуттєву наочність і тощо; геометрія Евкліда (бл. 330 – 277 рр. н. е.); геоцентрична астрономія Клавдія Птолемея (бл. 87 – 165 рр. н. е.).

Основні особливості протонауки сформувалися в епоху Середньовіччя. У результаті торжества Християнства пізнання стало розглядатися як богоугодна справа, за умови якщо воно не буде виходити за відведені Богом межі. Ці межі визначалися потребами реалізації Божественного задуму і задавалися у менталітеті Західноєвропейської цивілізації трьома слоганами християнського віровчення: стрижнем менталітету Заходу виступає прагнення людини до якогось граничного ідеалу ("Per aspera ad astra – Через терни до зірок").

Воно доповнюється другою стержневою конструкцією, що сакралізується і, одночасно, ставить межі цьому ідеалу ("Ad imaginem suam ad imaginem Dei – "За образом і подобою Божою") й акцент на богообразність, абсолютний пріоритет унікальності людської особистості ("Unus

ex nobis – Один з нас", як каже Бог про Адама). Тим самим актуалізація прагнення зблизити світ Суцього і світ Належного отримує характер руху до Абсолюту, кінцевої мети ("точки Омега", як назвав її Тейяр де Шарден) [100, с. 11, 506]. Усе, що суперечило хоча б одному з цих імперативів розглядалось як небезпечне і відкидалося.

Сфери небезпечного (забороненого для людини) знання окреслені Середньовічною культурою з точністю, достойною експерта – аналітика кінця II тисячоліття: "По-перше, космічна реальність: заборонено зазираєти у небеса, і в таємниці Природи взагалі (arcana naturae). По-друге, релігійна реальність (а в розширеному трактуванні – ідеальна реальність, тобто зміст свідомості людини – авт.): Заборонено знати таємниці Бога (arcana Dei), такі як приречення, догмат про Трійцю тощо. По-третє, політична реальність: заборонено знати секрети влади (arcana Imperii), тобто таємниці політики.

Усе це різні аспекти реальності, кожен з яких передбачає свою власну, цілком визначену ієрархію; різні але взаємопов'язані, точніше кажучи, взаємо підсилюючі шляхом аналогії" [14, с. 136].

Акцент у пізнанні світу прийшов до вивчення "речей", предметів повсякденної практичної діяльності, але на основі створення ідеальної схеми перетворень матеріальних об'єктів, розробки послідовності операцій, які повинні були привести до прагматичної мети. Іншими словами, практичний досвід ("успіх") неявно розглядався, поряд зі Святим Письмом, як критерій істинності. Таким чином, пізнання було вплетене у цикл перетворення

→**АРТЕФАКТ-I**→**ЗНАННЯ**→**АРТЕФАКТ-II**→

Але різниця між емпіричним, чуттєвим, спіритуалістичним і духовним досвідом, ще не усвідомлювалася, магія вважалася рівноправною відносно знань про природні об'єкти і процеси, які приносять, як і вони, лише утилітарну користь. Саме тому прийоми логічних операцій, аналізу і синтезу, розроблені в магії, алхімії, нумерології, також використовувалися згодом під час розроблення методології наукового пізнання. Тим більше це стосується схоластичної теології, філософії, зайнятих дослідженням актів духовного досвіду. Розроблений ними логічний апарат був згодом інкорпорований до епістемології з необхідними корективами.

Отже, затверджуються у неявному вигляді уявлення про двоїстий характер походження знання про світ – з досвіду повсякденного життя, повсякденної діяльності та із знання, що має більш високий статус (Божественного одкровення).

Відповідно змінився і основний принцип класифікації наукового знання. В античності був поділ знання на прикладне (низька) і теоретичне (чисте) знання. У Середньовіччі домінування теології призвело до того, що у будь-якій сфері знання виокремлювати ті предмети пізнання, чиє існування і сутність природні, тобто не залежить від волі людини, а створені Богом; і штучні, створені з волі людини.

У результаті усередині кожної науки передбачалася присутність і прикладних (штучних), і теоретичних (природних) масивів знань, складне переплетіння божественного і земного. Виникає новий тип навчальних закладів – університети, які вже за своєю етимологією вказують на загальний, універсальний характер наукового знання. Вони замінили собою навчальні заклади, що виникли у період античності: академії, де навчали теоретичному "чистому" знанню, і школи, де готували до "низької" утилітарної діяльності.

На стадії власне класичної науки обидва джерела знань були "зрівняні в правах" і знайшли своє відображення у філософських концепціях раціоналізму Рене Декарта, проголосивши джерелом знання – людський Розум. І емпіризму Френсіса Бекона, який цю роль відвів чуттєвому досвіду. Синтез обох методів і концепцій пізнання в одній методологічній схемі – технології генерації нового практично цінного (позитивного) знання і проголошення його (знання) кінцевим і основним джерелом Влади і послужило початком фази власне класичної науки.

На відміну від протонауки, класична наука відокремилася від аксіології (теорії цінностей), стала лише засобом досягнення поставлених цілей, незалежно від їх етичної оцінки. Принцип етичної нейтральності наукового знання дозволяв очистити наукове знання від суб'єктивних елементів, що і перетворювало її у загальнодоступний елемент перетворення реальності.

Одночасно, наука, стала системо-утворюючим елементом так званої техногенної цивілізації, у якій ми зараз і живемо.

Подальша еволюція науки пов'язана з добудовою концепції наукового знання (епістемології) та фундаментальними перетвореннями методології наукового дослідження. Оскільки наука є раціоналістичною формою пізнання реальності, ці трансформації прийнято об'єднувати загальним терміном – **типи наукової раціональності**. Цим терміном об'єднують комплекс атрибутів нормативну базу організації та проведення дослідження, взаємовідносин суб'єкта й об'єкта, характер одержуваного знання [40, с. 46]. В основі цих еволюційних перетворень лежать зміни поглядів на співвідношення об'єкта і суб'єкта наукового пізнання і критерії обґрунтованості та достовірності наукових знань (теорій, гіпотез тощо).

2.4. Історія формування типів наукової раціональності та методології наукового пізнання (на прикладі соціоекономічних дисциплін)

Варто розглянути ці трансформації безпосередньо на прикладі соціоекономічних наукових дисциплін.

Так само, як у методології наукового пізнання в цілому, у методології соціоекономічного пізнання прийнято виокремлювати три етапи, що співвідносяться з окремими типами наукової раціональності.

- **Класична наукова раціональність** і методологія (XVIII – кінець XIX століття) ґрунтувалася на *лапласовському детермінізмі* (можливість однозначного та всеосяжного опису всієї сукупності причинних зв'язків явищ і процесів реальності) та декартівського поділу об'єкта і суб'єкта пізнання як двох абсолютно автономних сутностей. Завдання пізнання формулювалось як створення об'єктивної картини навколишнього світу, що існує поза людською свідомістю і незалежно від неї. У природознавстві це приводило до ігнорування тих непереможливих змін, що викликали в об'єкті власне присутність спостерігача і взаємодію об'єкта зі спостерігачем і інструментами дослідження. У соціоекономічній теорії у цей період були ігноровані цільові і ціннісні установки, політичні й етичні погляди як окремих індивідів – суб'єктів господарської діяльності, – так і, безпосередньо, дослідника. Відповідно до концепції класика економічної теорії Адама Сміта, діяльність людини у ринковому середовищі цілком визначається раціоналістичними факторами – єдиним універсальним законом, – що ведуть, незалежно від волі суб'єкта, до зростання суспільного багатства.

- **Некласична наукова раціональність** і методологія (кінець XIX століття – 1970-ті рр.). Усвідомлюється, що об'єкт і суб'єкт пізнання (наукового дослідження) утворюють єдину систему, сам процес спостереження вносить незворотні зміни в обидва її компоненти. Цей принцип був спочатку сформульований у квантовій механіці і теорії відносності у фізиці, але виявився дуже цінним і у сфері компетенції соціоекономічних наук. У науковий аналіз і осмислення були залучені факти, пов'язані з особливостями індивідуальної поведінки людини, з досягнення поставлених нею цілей в умовах обмежених ресурсів, що забезпечують їхнє досягнення. Акцент робився на реальні мотиви і стимули вчинків суб'єктів, що господар, хоча сама ця діяльність розглядалася саме як раціональна. Уявлення про можливу верифікацію економічної теорії майже цілком ґрунтувалися на критеріях логічної несуперечності. Широке застосування в соціоекономічному дослі-

дженні знайшли логіко-математичні і статистичні методи аналізу й інтерпретації отриманих у ході спостереження й експерименту наукових фактів.

• **Постнекласика (В. С. Степін) абопостакадемічна (Дж. Зіман) наукова раціональність** і методологія (з 1970-х рр.) виходить з постулату відносності й історичної обумовленості будь-яких типів раціональності. Принцип етичної нейтральності наукового знання, жорсткого поділу сфер компетенції наукового (пізнавального) і публічного (ціннісного) дискурсу (обговорення) реальності був переглянутий і обмежений у своєму застосуванні. Пов'язано це було з перетворенням самої людини в об'єкт маніпуляції на основі наукового знання та зміні статусу і функцій науки у суспільстві. Будь-яка економічна теорія не може бути цілком звільнена від ціннісно-етичного й ідеолого-політичного компонентів. Об'єкт і суб'єкт соціоекономічного пізнання включені в цикл прямих і зворотних зв'язків. Сам процес наукового дослідження впливає на його поведінку. Результати дослідження відбиваються на суб'єкті наукового пізнання і змінюють систему цілей, досягнення яких він досягає. Відповідно до цього завданням методології соціоекономічного (як і методології наукового пізнання взагалі) стає не усунення цих компонентів з наукових теорій, а їхнє виявлення. Важливе місце займає створення системи ціннісних пріоритетів, якими необхідно керуватися у процесі економічного дослідження, системи орієнтирів при створенні політико-економічних концепцій, стратегії економічного розвитку.

Контрольні запитання

1. Визначте основні етапи формування науки як професійної діяльності.
2. Що таке адаптивна інверсія?
3. Які наслідки пранауки як першої стадії генезису науки є найважливіші на вашу думку? Аргументуйте.
4. Які соціальні механізми призвели до розшарування фундаментальної та прикладної науки?
5. Яке значення мало в історії науки виникнення університетів?
6. Дайте визначення та поясніть походження двох стратегій породження знань.
7. Сформулюйте найважливіші передмови та механізми виникнення дисциплінарно-організованої науки.
8. Опишіть основні періоди розвитку філософії науки в контексті розвитку техногенної цивілізації.
9. Визначте сутність повороту в розвитку філософської традиції та виникненні логічного позитивізму, зробленого Людвігом Вітгенштейном.
10. Опишіть особливості філософії науки кінця ХХ – початку ХХІ століття.

3. Наука як соціальний інститут. Соціологія та культурологія науки

3.1. Теоретичні засади визначення статусу науки у системі соціальних інститутів сучасного суспільства

Розвиток науки визначається не тільки внутрішніми раціональними аспектами наукового знання (це питання буде розглянуто у наступних розділах), а й не меншою мірою також зовнішніми, не пов'язаними безпосередньо з самим знанням, чинниками. Соціально-історичні та культурні чинники обумовлюють не тільки швидкість чи напрям розвитку науки, але й її зміст та концептуальну основу. Остаточно дана особливість розвитку наукового знання була визнана тільки у другій половині ХХ століття, до того ж часу наука мислилась як щось цілком об'єктивне й раціональне. Вважалося, що наукова діяльність цілком позбавлена будь-яких особистих упереджень та суб'єктивних уподобань, що вона є незалежною (принаймні у своїй змістовній формі) від політичних, релігійних, культурних та інших факторів, наявних у суспільстві. Тобто наука вважалась чимось цілком самодостатнім і автономним.

Як уже говорилося у першому розділі, *наука – це не тільки знання самі по собі, але і також діяльність, люди та суспільні інститути, що здійснюють цю діяльність. Тобто наука вже за своїм визначенням є соціальним феноменом.*

Це чудово розуміли ще в ХІХ столітті. Так, один із класиків соціології того часу, Еміль Дюркгейм заклав основи для подальшого розвитку так званої соціології знання. У своїх працях він намагався побудувати *соціологічне пояснення генези основних категорій і логічних структур людського мислення. Він зазначав, що ідеї сили, протиріччя, часу і простору неоднакові у різних людських груп і здатні змінюватися протягом часу. Це вказує на те, вважав він, що категорії й закони логіки якоюсь мірою залежать від історичних, а також, тим самим, від соціальних факторів* [20, с. 9]. Разом із тим він усіляко намагався уникнути релятивізму в оцінці наукового пізнання, оскільки виходив із постулату єдності фізичного світу. Наявність же концептуального різноманіття Е. Дюркгейм пов'язував з умовами життя тих чи інших людських груп. Так, уявлення

про час у таких груп є похідними від соціальних ритмів колективного життя групи. Однак, ці ритми так чи інакше пов'язані з певними фундаментальними періодичними процесами фізичного світу. Фізичний і соціальний світи разом утворюють одну загальну область природних явищ. Таким чином, усі соціально обумовлені категорії будуть певною мірою "об'єктивними". Об'єктивність стає все більш визначальною у міру розвитку процесу соціальної еволюції, в ході якої наука замінює релігію в якості основи людської думки. Тобто у міру розвитку людських суспільств інтелектуальна діяльність усе більше звільнюється від соціальних обмежень. Наукове мислення є результатом подібної лібералізації, його продукти мають відносний імунітет щодо прямих соціальних впливів [60, 51, с. 10–11; 104]. *Соціологічний аналіз науки, згідно з С. Дюркгеймом, можливий, але в більш обмеженій формі порівняно з іншими формами людської діяльності.*

На соціальну обумовленість наукового знання вказував також К. Маркс. Його погляди на науку впливають з його загальнофілософських і економічних підходів, згідно з якими історія людства є історією постійного перетворення (олюднення) людством природи чи зовнішнього об'єктивного світу. В ході такого перетворення людство створює знання про зовнішній світ. Знання завжди є відповіддю на економічні чи інші потреби різних соціальних груп, воно завжди обмежується ідеологічними передумовами, властивими тим чи іншим способам виробництва. Виникнення капіталістичного суспільства дало сильний поштовх розробленню й зростанню наукових знань про природу. Це було зумовлено економічними інтересами буржуазії. Природознавство було покликане створювати практичні ефективні наукові знання, що використовувалися в ролі безпосередніх економічних засобів. Тобто, починаючи з ХІХ століття, наука тісно пов'язана з капіталістичною економікою та технологічним оновленням, якого вимагає капіталізм. Спочатку як сам капіталізм, так і природознавство були однією з тих сил, що покликані звільнити людство з-під влади марновірства та помилок релігійного мислення. Разом з тим, наука з часом перетворюється для буржуазії в один із засобів експлуатації. У сфері промислового виробництва наука сприяє "дегуманізації людини" [89, с. 14–15]. Про жодну об'єктивність чи автономію наукового знання говорити не можна, оскільки, як зазначалося в попередньому розділі, сама істина згідно з марксистською філософією має інструментальний характер (критерій істини – практика).

На початку ХХ століття тему соціології знання розробляли Й. Штарк, К. Мангейм, М. Вебер та ін. Так, Карл Мангейм у своєму соціологічному аналізі поєднує здобутки марксистської філософії знання з ідеями неокантіанства з його чіткими розмежуванням природничих і гуманітарних наук. Це робить його аналіз дещо суперечливим і непослідовним. *З одного боку, він зазначає цілком об'єктивний і статичний характер природничого знання. Джерелом такого характеру є незмінність явищ матеріального світу та зв'язків між ними.* Через це природниче знання розвивається більш-менш лінійно й послідовно шляхом поступового накопичення незмінно достеменних висновків щодо стабільного матеріального світу. *Зовсім інша річ – продукти культури чи соціальні явища, щодо яких неможливі неупереджений аналіз та безстороння об'єктивність.* Будь-який дослідник починає свій аналіз культурних явищ, відштовхуючись від структури значень, властивої його власній культурі. *Природниче знання є особливим випадком, який знаходиться за межами соціологічного аналізу. Бажаним є лише такий тип знання, який є вільним від усіх впливів світогляду суб'єкта* [47, с. 23–26; 60].

Виходячи з ототожнення об'єктивності й інтелектуальної згоди, Мангейм приділяє велику увагу також проблемі релятивності знання. Згода можлива лише за умови вільного переведення результатів однієї системи поглядів в іншу. Якщо такого немає, то слід чекати на появу нової більш широкої системи, в якій попередні будуть виконувати роль поодиноких випадків. Стара статична епістемологічна концепція, в основі якої лежала ідея істинності як відповідності фактам, доступним безпосередньому спостереженню, є неадекватною більшості сфер мислення. Мангейм намагався створити нову реляційну епістемологію, що дозволила б проводити аналіз наявного знання на більш прийнятній основі, а також проводив паралелі між ситуацією в епістемології й фізиці того часу, коли старі методи спостереження й вимірювання класичної фізики виявились недостатніми для квантової фізики й були відкинуті [47, с. 29–30].

Подальший соціологічний аналіз наукового знання, що спирався на роботи Р. Мертона, протягом приблизно 30-ти років намагався не торкатися змістовної сторони наукового пізнання, обмежуючись переважно вивченням впливу нормативних настанов на розвиток науки. Так, сам Мертон вивчав розподіл винагород у науці, економічні, технічні, військові фактори, що сприяли зародженню й зростанню сучасної науки. Він

також уперше окреслив таку категорію, як "**науковий етос**" – тобто сукупність етичних настанов та ціннісних орієнтирів, що їх санкціонують і підтримують. Він, як і М. Вебер, стверджував, що пуританський комплекс цінностей в Англії призводив до стимулювання сучасної науки, оскільки пуритани надавали особливої ваги таким культурним цінностям як корисність, раціональність, індивідуалізм, анти-традиціоналізм та земний аскетизм, які є паралельними аналогічним цінностям науки. Разом з цим, слід зазначити, що Мертон ніколи не намагався зафіксувати будь-який прямий зв'язок між пуританськими цінностями й інтелектуальними здобутками наукової діяльності. Однак саме пуританські цінності є найбільш сприятливими для розвитку науки.

3.2. Організація та еволюція наукового етосу

Концепція наукового етосу як системи регулятивів, що роблять можливим для науки виконувати її соціальні функції, є ключовим у системі сучасної теоретичної соціології науки. Еволюція змісту наукового етосу та відображення й сприйняття цього феномена соціологічною теорією тісно пов'язана з еволюцією форм наукової раціональності (тема 2). Паралельно трансформації наукової раціональності відбувся перехід від так званого класичного наукового етосу (етос Мертона) до сучасного (етос Зімана).

3.2.1. Етос Мертона (етос класичної науки)

Часто позначається аббревіатурою **CUDOS** [31; 32; 38 та ін.]. З англійської мови (студентський сленг) цей акронім, перекладається дослівно як "шана, престиж, повага". Строго кажучи, методологічно правильне значення аббревіатури відповідає словосполученню "інституціональна структура винагороди". CUDOS складається з чотирьох імперативів:

- Communism або communalism (комунізм, комуналізм): суб'єктом, що виробляє нове знання, є наукове співтовариство в цілому, а не окремий вчений, оскільки кожен дослідник користується всією накопиченою

на цей час сукупністю наукових знань. Як наслідок, по-перше, всі дослідники мають рівні права на володіння обґрунтованим і достовірним знанням і, по-друге, нові наукові результати і теорії підлягають негайному опублікуванню для загального відома.

- **Universalism** (універсалізм): наукове знання є об'єктивізованим і деперсоніфікованим, наукові закони діють завжди і там, де наявні необхідні та достатні умови їх обґрунтованості та достовірності. Отже, оцінювання наукових даних повинна проводитися виключно за ознаками логічної та емпіричної узгодженості; посилення на етнічну або расову приналежність, стать, репутацію, а також приналежність до наукової школи, політичні та інші переконання дослідника (так звані *argumentum ad hominem* – "доводи до людини") не є допустимими і не беруться до уваги.

- **Disinterestedness** (неупередженість, незацікавленість): метою професійної діяльності вченого є пошук об'єктивної істини, ніякі міркування щодо можливої користі чи шкоди від отриманих знань не повинні мати вплив; наукове знання є етично нейтральним, до нього не можуть бути застосовні категорії добра і зла. Відповідальність за наслідки використання наукового знання лягає на суспільство (державу, політиків, бізнесменів, громадські організації), але не на наукове співтовариство.

- **Organized Skepticism** (організований скептицизм): "De omnibus dubitandum est" – "піддавай все сумніву". Професійні вчені зобов'язані прагнути виявляти помилки в будь-якому науковому дослідженні, ставити під сумнів усі опубліковані наукові результати, як власні, так і отримані іншими вченими; оскільки методологія наукового пізнання заснована на здатності перетворювати виявлені помилкові знання у джерело істини.

Пізніше до цих основних Мертон додає ще декілька додаткових норм, таких, наприклад, як *оригінальність, інтелектуальна скромність, незалежність, емоційна нейтральність, безсторонність*.

Серед усіх зазначених принципів *універсалізм* є одним із найважливіших [47, с. 41–45]. Наукове співтовариство повинно будуватися згідно універсалістськими критеріями, які є соціологічно непроблематичні або можуть бути покладені в основу соціальної стратифікації (розподілу на страти, тобто групи) науки. При цьому мають ураховуватися тільки

наукові заслуги і ніщо більше. Наукове співтовариство має наближатися до **меритократії**, *соціальної системи, що стратифікована за принципом індивідуальних досягнень* [53, с. 121].

Важливо підкреслити, що у трактуванні Мертонна наведені принципи є саме імперативами, тобто приписами, ідеальними образами поведінки вченого, а не дескрипторами (об'єктивними описами) дійсної поведінки "середньостатистичного" вченого. Однак саме їхнє існування у свідомості наукового співтовариства в якості зразка поведінки забезпечує виконання соціальним інститутом науки його основних соціальних функцій – генерації нового "позитивного", тобто "загальноживаного" знання, розуміння і пояснення реальності. У повсякденному житті, як вказував сам автор концепції наукового етосу, кожен дослідник дотримується системи взаємовиключних, але ситуативно необхідних поведінкових стереотипів. Зокрема, він, залежно від умов, повинен:

1) передавати якомога швидше свої наукові результати колегам, але не повинен поспішати з публікаціями;

2) бути сприйнятливим до нових ідей, але не повинен піддаватися інтелектуальній "моді";

3) прагнути здобути таке знання, що отримає високу оцінку колег, але не повинен працювати безвідносно до оцінок інших вчених;

4) захищати нові ідеї, але не повинен підтримувати необачні висновки;

5) докладати максимальних зусиль для визначення питань, що належать до його компетенції, але, при цьому, вчений зобов'язаний пам'ятати, що ерудиція іноді гальмує творчість;

6) бути вкрай точним у формулюваннях та деталях, але не ставати педантом, адже це шкодить змісту;

7) завжди пам'ятати, що знання універсальне, але вчений не повинен забувати, що будь-яке наукове відкриття робить честь нації, представником якої воно здобує;

8) виховувати нове покоління вчених, але не віддавати навчанню молоді занадто багато уваги і часу;

9) вчитися у великого майстра і наслідувати його, але не бути схожим на нього [38, с.129].

Науковий етос при цьому виконує роль контролера, що забезпечує існування науки в межах соціальної норми.

Науковий етос при цьому виконує роль контролера, що забезпечує існування науки в межах соціальної норми.

Подальший розвиток соціології знання пов'язаний, з одного боку, вивченням впливу соціально-історичних і культурологічних факторів уже на сам зміст наукового знання, з іншого – з конкретними емпіричними дослідженнями тих чи інших соціологічних особливостей розвитку й функціонування наукового співтовариства. Щодо першого напрямку, то він представлений роботами постпозитивістів і розглядався в попередньому розділі. Щодо другого, то його можна розділити на дослідження власне соціологічних особливостей наукової діяльності та на дослідження культурологічних її особливостей. Соціологічні особливості наукової діяльності пов'язані, насамперед, з проблемами внутрішньо-наукової комунікації, оцінки отриманих наукових результатів та визнання в науковому співтоваристві, а також взаємодії наукового співтовариства з рештою суспільства. Щодо комунікації, то багато зроблено в плані дослідження впливу різноманітних форм комунікації на темпи й напрямки зростання наукового продукту. Це такі форми, як наукові конференції, симпозіуми, стажування, системи наукової періодики тощо. У ролі конкретного прикладу можна взяти проблему місця й ролі формальної й неформальної передачі знань від одного члена наукового співтовариства до іншого. Прикладом може слугувати впровадження ТЕА-лазерів у наукові дослідження. Вперше повідомлення й опис принципів побудови таких лазерів з'явилися в науковій літературі у 1970-му році. Багато наукових груп намагалися самі створити подібні лазери. Одним це вдалося, іншим – ні. Причина, як виявилось, полягала в наявності чи відсутності прямих контактів з групою, яка вперше почала виготовляти таке устаткування. Часто контакти й консультації доводилося повторювати на протязі багатьох раз, щоб виготовлений "молодою" групою лазер справді запрацював. Тобто інформація, яка може передаватися через наукові публікації в багатьох випадках, не є достатньою. Через це необхідні прямі формальні й неформальні контакти між науковцями [6, с. 130–131].

Існує також проблема *оголошення та приховування наукової інформації*. Звичайно, приховування з тих чи інших причин наукової інформації засуджується науковим співтовариством, однак бувають випадки, коли саме таке приховування виявляється необхідним або принаймні корисним для розвитку науки. Так, коли у 1968-му році групою кембріджських

астрономів була опублікована (з досить значною затримкою) перша робота про пульсари, з усіх боків посипалися звинувачення в приховуванні інформації, яка б могла сприяти прогресу науки. Однак члени кембріджської групи послалися на цілий ряд виправдовуючих принципів. *По-перше*, вони мали повне право уникати розповсюдження інформації, що могла б дозволити іншим вченим перехопити їх відкриття. *По-друге*, секретність виправдовувалася тим, що вона дала час по-справжньому перевірити свої результати. *По-третє*, група мала право пересвідчитися, що результати покращують її репутацію та сприяють одержанню додаткових фондів на дослідження. *По-четверте*, вчені мали право охороняти перше досягнення молодого вченого й право експериментаторів самим інтерпретувати отримані результати. *По-п'яте*, у випадку з пульсарами потрібно було прийняти міри проти помилкового тлумачення цього значного відкриття в широкій пресі. З даної аргументації видно, що проблема передачі чи приховування інформації не є такою простою, як може видатися на перший погляд і цілком може бути виправданою як з точки зору моралі, так і з точки зору простої доцільності.

Проблема оцінювання й перевірки отриманих експериментальних результатів полягає в тому, що для перевірки отриманих ученим чи групою вчених наукових результатів теоретично іншою групою має проводитися повторна перевірна постановка експерименту. Однак насправді такого майже ніколи не робиться. *Тобто повторні перевірки експерименти ніби й проводяться, але вони завжди в тих чи інших деталях відрізняються від первинних.* Це пов'язано з тим, що кожен учений чи група учених мають свої власні погляди на досліджувану проблему, через призму яких вони й підходять до перевірки. Тобто заперечення чи підтвердження фактично нічого не означають, оскільки проводиться інший експеримент.

Критерії, які все ж таки впливають на прийняття чи неприйняття отриманих ким-небудь результатів, є якими завгодно, але не об'єктивними. Це можуть бути будь-які критерії, пов'язані з особистими переконаннями тих чи інших авторитетів у даній області, з найбільш поширеними поглядами на проблему, кон'юнктурною розстановкою сил у науковому співтоваристві тощо. Фактично, як показує більш глибокий аналіз, схема наукових революцій, запропонована Куном, не працює. Оскільки, як можна бачити з історії науки, зміні однієї парадигми іншою

майже ніколи не передуює криза. Більше того, в наведених Куном прикладах парадигми розвивалися досить динамічно й обіцяли багато перспектив. Зміна майже завжди була обумовлена кон'юнктурою, що склалася в науковому співтоваристві, масою цілком суб'єктивних, ніяк не пов'язаних із самою наукою факторів. Власне, ця особливість була помічена давно самими ж ученими, багато з яких більш-менш успішно використовували її у своїй діяльності. Прикладом може слугувати парапсихологія, яку на початку ХХ ст. ніхто не визнавав за науку, й будь-які статті з цього предмета просто не розглядалися. Парапсихологи повели досить продуману політику в цьому напрямі. Багато з них доклали чимало зусиль, щоб отримати наукові дипломи, ступені, визнання в областях, не пов'язаних з парапсихологією. І лише добившись такого визнання в науковому співтоваристві, повернулися до пропаганди своїх ідей [47, с. 146–149].

Серйозною є також проблема взаємовідношень наукового співтовариства й решти суспільства. Проблема полягає в тому, як має суспільство ставитися до експертних оцінок, висловлених вченими. З одного боку, вчені справді є спеціалістами у відповідних областях, кому, як не їм, давати оцінки. Але, разом із тим, як було показано раніше, наукові критерії є цілком умовними, заснованими на тих чи інших метафізичних, культурних чи тому подібних засадах, що не є ані об'єктивними, ані загальноприйнятними. Вчені як члени суспільства не можуть бути незалежними в своїх оцінках від самого суспільства, тих чи інших його груп. Прикладом може слугувати той факт, що під час розгляду суспільно значущих проєктів конкуруючі між собою суспільні групи виявляються здатними забезпечити себе вигідним експертним висновком науковців. На які критерії слід спиратися в подібних випадках? Сучасне наукове співтовариство є чітко окресленою соціальною групою з власними соціально-економічними інтересами, які воно всілякими способами намагається підтримати. З метою підтримки цих інтересів воно сприяє розповсюдженню думки про необхідність і роль науки, наукових підходів, фахівців під час вирішення тих чи інших суспільно значущих проблем. Безперечно, наука, науковці необхідні сучасному суспільству, однак де та межа, що окреслює рівень такої потреби під час вирішення тих чи інших проблем? Її немає. Прийняття рішень обумовлюється не раціональними, а цілком ірраціональними, культурними, історичними, іншими суб'єктивними чинниками.

У світоглядному аспекті сама постановка проблеми природи й організації наукового етосу відображає базисні зміни в природі соціального інституту науки, поява в ньому (науковому світогляді) саморефлексивної складової, тобто звернення науки до дослідження власної когнитивно-пізнавальної та соціокультурної сутності.

Даний процес ще більше інтенсифікувався і заглибився із перетворенням людини та людиномірних об'єктів у предмет наукового пізнання, технологічного управління і маніпуляції. Як пише один із сучасних дослідників: "Проблема етосу науки – це значною мірою проблема такої суб'єктивності, яка здатна породжувати об'єктивність" [38, с. 121].

3.2.2. Сучасна (постакадемічна) наука і науковий етос Зімана (PLACE)

З другої половини ХХ століття в науці відбулися глибокі зміни, що означували її перехід до постнеокласичної фази (В. С. Степін) або постакадемічної науки (Дж. Зіман). У методології наукового пізнання ці зміни були відображені в концепціях зростання наукового знання, які отримали назву "модус-2" (Х. Новотни) і "потрійна спіраль" (Г. Іцкович та Л. Ледейсдорф). Про них ми будемо говорити в розділі 8.3. В соціології науки ті ж зміни були осмислені Дж. Зіманом в його теорії постакадемічної науки. На цих роботах й зупинимось зараз.

За словами Дж. Зімана [120, с. 84] "те, що можна було б назвати постакадемічною наукою, відрізняється від більш раннього стереотипу класичної науки, підміняючи ринкову конкуренцію концептуальних популяцій і наукових шкіл – їх носіїв командно-адміністративним управлінням. Дослідницькі групи працюють, виконуючи команди, подібно до маленьких фірм, що виробляють конкурентоспроможний товар для ринку. Комерційна підприємливість і особиста мобільність заміщає професійну відповідальність і стабільність кар'єри як принципи організації науково-дослідницької діяльності". Відбувається перехід від класичної дисциплінарно організованої до постакадемічної науки, когерентної трансформації техногенної цивілізації у фазу інформаційної культури, а ринкової економіки – в економіку знань [21, с. 65; 51, с. 3]. Він супроводжується появою в семантичному коді наукового співтовариства термінів-брендів, раніше тут невідомих, запозичених ззовні – з культури громадянського суспільства, сформованої

на Заході в останні кілька століть (менеджмент, контракт, адміністрування і контроль, відповідальність, навчання, зайнятість). Дж. Зіман небезпідставно вважає їх ознакою прогресуючої (додамо – перманентної) "бюрократизації" і заявляє, що виживання фундаментальної науки в новому соціальному контексті вельми "дивовижно".

Трансформація науки в постакадемічну форму відбувалося паралельно заміщенню етоса класичної науки (етоса Мертона) так званим етосом Зімана (етос постакадемічної науки), тобто радикальною зміною вартісних пріоритетів наукового співтовариства. Акронімом цього етосу став **PLACE**. Згідно з етосом у сучасній науці діють такі імперативи [51, с. 51]:

- *proprietary* (патентоздатність): на наукове знання поширюється право інтелектуальної власності, патенту, замість загального володіння цим науковим знанням;

- *local Authoritarianism* (локальний авторитаризм): тематика і цілі наукового дослідження визначаються авторитарно, адміністративним шляхом, а не волею дослідника; соціальна автономія наукового співтовариства й окремого вченого *de facto* більше не діє;

- *commissioned* ("на замовлення") – метою наукового дослідження є не отримання нового знання відповідно до внутрішніх потреб розвитку науки, а вирішення практичних (соціальних, економічних та/або політичних) проблем, тобто "соціальне замовлення";

- *expert Work* (експертна оцінка) – суб'єктом наукового дослідження є не наукове співтовариство, а нечисленна група експертів; результати дослідження оцінюються відповідно до здатності вирішити за допомогою дослідження поставлену практичну задачу.

У реальному науковому співтоваристві встановлюється певний паритет між двома етосами – етосом Мертона, характерним для співтовариства вчених, орієнтованих на традиційні цілі та цінності чистої науки, і етосом Зімана, тобто цінностями і нормативами спільноти, орієнтованої на завдання прикладного дослідження.

У цьому аспекті йдеться не про селекції найбільш валідних (відповідних) теорій та гіпотез, і про критерії такої селекції, тобто про засади та конкурентні процедури верифікації наукового знання. Йдеться про "соціокультурну мотивацію" науково-пізнавальної діяльності як такої.

Тут у центрі уваги філософів науки виявляється набір соціальних і культурних уявлень про цілі наукового пізнання, які в своїй сукупності

фіксують суспільний статус науково-пізнавальної діяльності та обумовлюють суб'єктивно-особистісну зацікавленість у ній, тобто спонукають людей до цієї діяльності, наділяючи її соціокультурними аспектами в очах суспільства в цілому і кожного вченого зокрема" [51, с. 109]. У цьому сенсі науковий етос – вбудована в науку програма, що забезпечує самовідтворення цього соціального інституту і його основних форм. Заміна етосу Мертонна етосом Зімана рівнозначна макрокультурній мутації, що обумовила ідеологічні і світоглядні засади техногенної цивілізації – її переходу у фазу суспільства ризику та інформаційної цивілізації. Як було зазначено раніше, "спусковим гачком" цієї трансформації стали технологічні схеми керованої людиною еволюції.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення соціального інституту. Що дає право вважати науку окремим соціальним інститутом?
2. Охарактеризуйте різні підходи до визначення соціального інституту науки.
3. Визначте наслідки розвитку способів трансляції наукових знань від рукописних видань до сучасного комп'ютера.
4. Визначте зміст категорії "наукове співтовариство".
5. Охарактеризуйте відмінності та їх причини переходу від одного до іншого історичних типів наукового співтовариства епохи дисциплінарно організованої науки (XIX – XX ст.); до міждисциплінарних співтовариств науки XX сторіччя.
6. Що таке науковий етос?
7. Дайте характеристику етосу класичної науки.
8. Дайте характеристику етосу постакадемічної науки.
9. Охарактеризуйте розвиток типів наукової раціональності та його взаємозв'язок з еволюцією соціального інституту науки від класичної науки, через неklasичну науку до постнеklasичної (постакадемічної) науки.
10. Наведіть та розшифруйте акроніми, якими позначаються науковий етос Мертонна та науковий етос Зімана. Чи можна сказати, що вони є різновидами або фазами розвитку соціального інституту науки?
11. Що таке наукова школа?
12. Підготовка наукових кадрів. Визначте причини та наслідки процесу політизації та ідеологізації науки.

4. Соціокультурна детермінація наукового та технологічного знання (економічні науки)

4.1. Тематичний аналіз науки

Наука є частиною людської культури й розвивається у загальнокультурному процесі. Це проявляється через вплив філософських, метафізичних, світоглядних, естетичних та інших культурних впливів на розвиток наукового знання. Розвиток науки неможливо зрозуміти поза такими впливами. Наприклад, умоглядність античної науки була глибоко укорінена в усій античній культурі, з її масовими видовищами й орієнтацією на зовнішній світ. Антична культура, як зазначав О. Шпенглер, бачила насамперед світ тілесних форм і нічого – поза ними. Східна культура була іншою. Індійська постійно схилялася до думки про ілюзорність усього наявного світу, що цей світ є ілюзією, підпорядкованою закону карми. Треба тільки прокинутися від сну, позбутись ілюзії. Цій меті й була підпорядкована індійська наука. Відповідно досягнення її знаходяться в сфері трансформації душі, а не зовнішнього світу. Це такі досягнення, як йога, медитативні техніки тощо. Давні китайці бачили світ у вигляді єдиного гігантського організму, в якому все гармонійно пристосоване одне до іншого. Усі проблеми – від порушення першопочаткової гармонії. Відповідно завдання науки полягало в пошуці шляхів досягнення гармонії, внутрішньої й зовнішньої. Звідси такі здобутки китайської науки, як геомантия, цигун, фен-шуй тощо. Європейська наука тісно пов'язана з трьома культурними складовими. Це *грецька раціональність, римське право та іудео-християнська релігія*. Від християнства сучасна європейська наука успадкувала тверду віру в реальність матеріального світу, якої не було, приміром, у Давній Індії, де нікому й на думку не спало б досліджувати зовнішній ілюзорний світ. Римське право, також через призму християнства, дало уявлення про закони природи, а грецька раціональність заклала методологічну основу європейської науки.

Наука ґрунтується на метафізиці, і не тільки в плані своєї світоглядної основи. Відомо багато випадків з історії науки, коли ті чи інші досягнення були чи не напряду зумовлені філософськими поглядами своїх авторів. Так, Альберт Ейнштейн у молодості перебував під сильним впливом емпіріокритицизму Маха, який він, щоправда, переінтерпретував по-своєму, однак цей вплив є безсумнівним, зокрема, в запереченні об'єктивної

одночасності, що послужило основою для всієї теорії відносності. Один із фундаторів квантової механіки, а також авторів сьогочасної моделі атома Н. Бор перебував під значним впливом філософії С. К'єкегора, в якого він запозичив ідею діалектичних стрибків, використану в так званій борівській моделі атома. Загальноновизнаним є також вплив ідей Мальтуса на еволюційну теорію Ч. Дарвіна з її тезами про боротьбу видів за існування та природний відбір. У своїй теорії Дарвін багато в чому спирався на досягнення селекціонерів свого часу. Тобто більшість явищ, з якими він мав справу, належали до області штучного, а не природного відбору. Селекціонери в своїй діяльності виходили з потреб ринку й ринкової конкурентної боротьби. Дарвін просто переніс ці засади на дику природу. В ролі селекціонера, який керується потребою найбільшої пристосованості виду, відбраковуючи все негідне увічнення в часі, у Дарвіна виступає Бог. Прямо про це ніде не сказано ані слова, але така неявна його присутність вгадується чи не всюди. Без даної метафори (чи метафізичної засади) вся дарвіновська теорія зависає в повітрі [47, с. 187–192].

Про вплив культурних факторів на розвиток наукового знання можна говорити дуже багато. Наведемо тут одну з концепцій такого впливу, а саме ідею *тематичного аналізу науки* Дж. Холтона. Його висхідним поняттям є *поняття теми*, в якому виділяються три аспекти: 1) *тематичне поняття*; 2) *методологічна тема*; 3) *тематичне твердження* [52, с. 26]. Тематичний аналіз не слід плутати з іншими дещо схожими на нього конструкціями на кшталт юнгівських архетипів, метафізичних концепцій, парадигм чи світоглядів [92, с. 41]. Теми мають суто індивідуальний характер. Прикладами тем можуть слугувати тема математичної гармонії Всесвіту Кеплера, ейнштейнівська модель побудови наукової теорії, уявлення про доповняльність Н. Бора, методи організації дослідження Е. Фермі тощо. Тема безпосередньо пов'язана з культурою вченого, з його світоглядом та філософією, яку він розділяє, однак не співпадає з ними. Так, темою Й. Кеплера (тематичним поняттям) була математична гармонія, яку він намагався знайти. Джерелом цієї теми був його піфагорізм, який полягав у вірі в те, що Бог побудував Всесвіт на кшталт велетенської машини, за математичними принципами. Ці принципи Кеплер і намагався віднайти. Успіх чи неуспіх наукової діяльності визначається темою, наскільки вона придатна для опрацювання. Так, Енріко Фермі виходив з того, що природа не допускає надмірностей і влаштована вельми економно. Цей самий принцип він і поклав в основу своєї діяльності.

Він ставив перед собою лише такі завдання, які можна було розв'язати [10, с. 302]. Для цього він створив сильну, добре організовану команду вчених, які працювали під його керівництвом, старанно коригуючи сфери їх інтересів (так, щоб не виникало ані сильного перетину, ані розчленування єдиного дослідження), а також використовував усі наявні політичні й економічні можливості, що могли б сприяти його науковій роботі. Центральна ідея Холтона полягає в тому, що неформальні міркування в науці залежать від таких фундаментальних (тематичних) передумов, що надихають і направляють діяльність вченого. Вони можуть призводити до хибних висновків, але разом з тим дозволяють ігнорувати несприятливі свідчення в пошуках того, що може виявитися правильною інтерпретацією. Холтон не робить гучних висновків, він тільки прояснює деякі механізми розвитку наукового знання в загально культурному процесі.

4.2. Основні механізми сполучної еволюції культури та наукового пізнання

Процес зв'язку науки з рештою культури не є одностороннім. Не тільки наука зумовлюється культурною ситуацією в суспільстві, а й навпаки, сама здійснює безпосередній вплив на розвиток решти культури. Цей вплив іде в кількох напрямках, а саме: 1) наука створює технічні й економічні передумови для подальшого розвитку культури (як у кількісному, так і в якісному відношенні); 2) наука впливає на світогляд культури (у випадку ж сучасної ситуації можна навіть говорити про те, що наука закладає основи такого світогляду); 3) наука сприяє емансипації культури від інших форм пізнавальної діяльності, таких, як релігія чи міфологія (щоправда, взамін намагається сама підкорити культуру); 4) може давати безпосередній змістовний матеріал для розвитку художньої культури (меншою мірою). Характер взаємовідносин між наукою й рештою культури змінюється протягом часу. Друга половина ХХ ст. відкрила новий етап розвитку цих взаємин.

4.3. Конвергентні інформаційні технології (технології керованої еволюції) та еволюційне майбутнє людини

Друга половина ХХ ст. характеризується появою якісно нових підходів до систем знань. Ці підходи роблять наголос насамперед, на умовності й плюралізмі будь-якого можливого знання, віддаючи перевагу історичному аналізу над гносеологічним і логічним. Їх поява пов'язана

з розширенням обріїв наукового пізнання, яке врешті-решт призвело до розуміння недосяжності єдиної універсальної системи знання та розуміння. Крім цього, поява й бурхливий розвиток інформаційних технологій у другій половині ХХ століття в черговий раз продемонстрували інформаційну (тобто через уже наявне знання) і прагматичну обумовленість правил легітимізації систем знання [44, с. 15–16]. Знання перестає розглядатися у вигляді об'єктивного відображення дійсності, а розглядається як різновид мовної гри чи дискурсу. Таке розуміння супроводжується зростанням недовір'я до всілякого роду метаоповідей, таких, як теорія пізнання, методологія та онтологія природничих і гуманітарних наук, герменевтична інтерпретація творів мистецтва тощо. Усе це об'єднується під загальною назвою "метафізика". *Головне ж завдання філософа – позбутися будь-якої метафізики. Такий стан був названий станом постмодерну*, тобто тим, що безпосередньо йде за класичною епохою (модерном).

Постмодернізм (філософія цього стану) є досить широким спектром доволі різноманітних течій і напрямів сучасної гуманітарної думки, таких, як *постструктуралізм, деконструктивізм, розглянутий раніше постпозитивізм, феміністські студії, археологія знання, шизоаналіз тощо*. Загальною рисою більшості з наведених напрямів є увага до історичного аналізу систем знання та культури, визнання загального культурно-епістемічного плюралізму, а також розуміння досліджуваної дійсності у вигляді тексту, репрезентованого за допомогою тих чи інших символів. Предтечею постмодернізму часто називають Фрідріха Ніцше, який ще у минулому столітті визначив метою своєї філософії "переоцінку всіх цінностей" й заперечував загальнозначущість поглядів свого часу. Серед іншого в творах Ніцше зустрічаються зауваження щодо суто мовної обумовленості наших уявлень, порівняння універсуму з текстом чи книгою та ін. [57, т. 2, с. 570–571].

Далеко не завжди чітко проглядається межа між постмодернізмом і попередньою класичною філософією. Особливо це видно у випадку **постструктуалізму** і структуралізму, різниця між якими зводиться лише до деякого зміщення акцентів. Так, якщо струтуралізм основну увагу приділяє мовним, соціальним, ритуальним та іншим структурам, то постструктуралізм основний наголос робить на умовності цих структур та первинності неструктурованого універсуму. Деякі дослідники, що починали як структуралісти, розчарувалися в пошуці універсальних структурних закономірностей, перейшли до аналізу можливості самих структур, а також до того, яким чином можливий вихід за межі структур. Так структуралісти

намагаються знайти універсальні структури, притаманні всім мовам. Свідомість же внаслідок того, що її діяльність майже повністю протікає в межах мови, можна уподібнити текстові, універсальні мовні структури в цьому разі будуть структурами несвідомого. При цьому, як уже зазначалося, Леві-Строс, наприклад, заперечував тотожність цього несвідомого підсвідомості фрейдистів. Однак, уже Ж. Лакан переосмислив цю точку зору. Засновник структурної лінгвістики Фердінан де Соссюр пов'язував сенс знаку (слова) з відповідним об'єктом; відповідність може бути довільною, але вона завжди є. Пізніше він, щоправда, визнав можливість плаваючої відповідності (наприклад, у поетичній мові). Ця ідея отримала розвиток у працях Лакана. У нього плаваюча відповідність стає нормою замість точної. Далі Лакан розвиває основні ідеї фрейдизму в рамках структур мови й плаваючої відповідності [78, с. 17, 28]. Проявом останнього є робота сновидінь, образи якого співвідносяться з реальним подібно слову й означуваному об'єктові. Відповідність є плаваючою – один і той самий образ (одне й те саме слово) може відповідати різним елементам реальності в один і той самий час. Розмитість зумовлюється дією процесів конденсації (ототожнення з одним і тим же самим образом чи словом різних означуваних) і заміщення (зсув ментальної енергії з одного явища в мозку на інше) [78, с. 28]. І слово, і образ у сновидіннях є символами, символ же з'являється тільки за відсутності означуваної речі. Відсутність створює умови для полісемантизму й невизначеності лінгвістичних структур несвідомого.

Постструктуралізму ідейно близький так званий **деконструктивізм**, який намагається розкласти (деконструювати) структури й вийти за межі їх бінарних опозицій. Опозиції ототожнюються з метафізикою, мету ж філософії деконструктивісти визначають як звільнення від будь-якої метафізики. Опозиції визначають границі між суб'єктом і об'єктом, істиною й похибкою, детермінізмом і випадковістю, знанням і дійсністю. Якщо їх прибрати, то зникне й різниця між протиставленими елементами: знання стане продовженням дійсності, суб'єкт – об'єкта, похибка – доповненням істини тощо. Оскільки ж мислення й знання є словесними, то дійсність не існує за межами мовних конструкцій. Один з найбільш відомих представників сучасного деконструктивізму, Жак Дерріда вважає, що в основі європейської культури лежить *опозиція голос – письмо*. Голос – це одночасно і мова, і думка (в ньому досягається найбільша єдність того, хто говорить, і того, хто слухає, а також того, хто говорить, з тим, про що він говорить; *голос є голосом буття*, безпосереднім

вираженням дійсності). *Письмо ж – "слід" голосу* [25, с. 53–58; 72]. Письмо слід відрізнати від писемності, яка є лише його поодиноким випадком. Під письмом слід розуміти будь-яку репрезентацію дійсності, тобто голосу буття. Опозиція голосу й письма складає основу "логоцентризму" й "моноцентризму" (тобто близькості думки чи голосу й буття), що лежать в основі європейської культури, служачи за основу для всіх інших централізмів (теоцентризму, космоцентризму, етноцентризму) європейської культури. Виникнення фонетичної писемності також тісно пов'язане з цими централізмами, що становлять суть європейської метафізики. Деконструктивізм, згідно з Дерріда, розпочинається ще з кантівського розрізнення явища й речі в собі, далі розвивається у філософії Гегеля, яка являє собою, по суті, постійну рефлексію над голосом буття й письмом. Багато зробив для деконструктивізму Ніцше, Заратустра, який танцює по той бік буття, тобто є вільним від метафізики та її опозицій. Сутність свого власного методу Дерріда бачить у показі того, що опозиція голосу й письма є розмитою й умовною, оскільки саме письмо є буттям нарівні з голосом, а не просто його відображення, тоді як голос сам є таким самим слідом буття, як і письмо. Голос і письмо чудернацьким чином переплітаються, утворюючи сумісну репрезентацію буття. Дерріда визнає, що повністю вийти за межі опозицій метафізики неможливо, оскільки вони є властивістю мови, всередині якої рухається наша думка.

Деконструкція означає виявлення механізмів метафізики, які після цього перестають тиснути на наше мислення. Деконструктивізму близька також **археологія знання** Мішеля Фуко, що розглядалися попередньо – під час викладу основних моделей еволюції науки.

4.4. Психологія наукової діяльності

Психологія наукової діяльності містить такі основні моменти:

- 1) *психологію наукового пошуку;*
- 2) *проблему психологічної мотивації занять науковою діяльністю;*
- 3) *інші проблеми.*

Щодо психології наукового пошуку, то однією з центральних є проблема співвідношення раціональних та ірраціональних моментів розв'язання конкретних наукових завдань. Можливо, що дехто вважає, що наука є (принаймні на усвідомленому рівні) діяльністю суто раціональною, позбавленою будь-яких емоційних та інтуїтивних переживань, що вона

полягає в сухому плануванні й підрахунку результатів. Це не так. І свідчать про це самі науковці. Безперечно, що у формальному відношенні наука повністю має задовольняти всім наявним на її час нормам наукової раціональності, об'єктивізму та безсторонності. Однак, як можна було бачити з попереднього розгляду, це зовсім не так. Вчені є такими ж людьми, як і всі інші, з усіма притаманними звичайним людям вадами і слабкостями. Тому на діяльність вченого впливають ті ж самі чинники, що й на решту людей. *Суто раціональний об'єктивний підхід до дійсності неможливий у принципі.* Питання стоїть інакше – чи є виконання операцій, які складають повсякденний хліб вченого, суто раціональним процесом. Ствердну відповідь можна дати лише щодо рутинної роботи розв'язання більш-менш тривіальних завдань, які не потребують творчого підходу. Вирішення нетривіальних завдань відбувається зовсім інакше, а не просто шляхом чисельних спроб і помилок. Власне, останнє також, безперечно, має місце, однак така діяльність не є ефективною й не приводить до яскравих результатів. Талановитий вчений відрізняється від пересічного здатністю розв'язувати нетривіальні завдання більш дієвим способом. Таким способом є інтуїція, тобто здатність безпосередньо відчувати правильне рішення. Більшість визначних відкриттів у науці завдячують своєю появою саме їй. Прикладів можна наводити чимало. Це і створення Д. І. Менделєєвим своєї таблиці періодичних елементів (вона йому наснилася), і відкриття Ф. Кекуле структури молекули бензолу, і багато інших. Тобто рішення приходить ніби само, "нізвідки". Однак насправді так тільки здається. *Інтуїтивному осяянню звичайно передують довга виснажлива робота, що полягає в аналізі, систематизації, випробуванні варіантів тощо.* Й буває лише після того, як нібито все вже випробувано, а розв'язки немає, рішення приходить само собою. *Тобто процес наукової творчості виявляється тісно пов'язаним з роботою підсвідомості, яка врешті-решт і видає "готове" рішення.* Як і чому це відбувається, на сьогодні залишається незрозумілим. Для того щоб таке сталося, підсвідомість необхідно налаштувати відповідним чином. Цьому власне й служить уся підготовча робота спроб і помилок. Урешті-решт, до людей невтаємничених у відповідну проблематику таке осяяння ніколи не приходять. Хрестоматійним є випадок, коли одній молодій людині в стані токсичного сп'яніння здалося, нібито вона відкрила якусь універсальну формулу Всесвіту. Але, повернувшись у нормальний стан, вона не могла пригадати цю формулу. Людина зробила кілька безуспішних спроб, і от нарешті їй вдалося щось записати

на клаптику паперу. Відійшовши від парів бензину, вона прочитала напис, який звучав: "Всюди смердить бензином". Деяким дослідникам вдається більш-менш контролювати процес роботи інтуїції. Для цього необхідно зуміти відволіктись від своїх уявлень, не втрачаючи загальної направленості свідомості на досліджуваний предмет. Таке буває у стані напівсну чи просто короткого перепочинку. Проблема полягає в тому, щоб утримати інтуїтивно досягнутий результат, не забути його.

Щодо проблеми мотивації занять наукою, то звичайно називають наступні мотиви: безкорислива любов до Природи та Істини, краса закономірностей, цікавість, бажання приносити користь, потреба в самореалізації чи визнанні (що може доходити до марнославства), ореол успіху, страх перед нудьгою та інші. Навряд чи мотивацію можна звести до одного із зазначених мотивів. Якщо взяти цікавість, то її саму по собі можна задовольнити значно швидше й легше простим читанням наукових часописів. Якщо взяти бажання визнання, то слід зазначити, що в сучасній науці визнання часто обмежується лише дуже невеликою групою фахівців у даній галузі. Тобто тільки комбінація відразу кількох чинників може спонукати людину до справді серйозних занять науковою діяльністю.

Контрольні запитання

1. Проаналізуйте розвиток соціології знання з моменту зародження і до сьогодення. Чи можна виявити (якщо можна, то які) тенденції у цьому розвитку?
2. Порівняйте погляди Мертона і Мангейма. Що в них спільного? Що відмінного?
3. Наведіть аргументи "за" і "проти" приховування наукової інформації.
4. У чому полягають культурницькі аспекти наукової діяльності?
5. Що таке тематичний аналіз науки? Яким чином він перетинається з культурологією та соціологією науки?
6. Що таке ситуація постмодерну? Чим вона характеризується?
7. Що таке постструктуралізм, деконструктивізм, постпозитивізм, археологія знання?
8. Які три стратегії виокремлює Фуко в процесі розвитку європейської думки?
9. Проаналізуйте місце й роль суто раціоналістичних та інтуїтивістських моментів наукового пошуку. Наведіть приклади.

5. Логіка й методологія науки

5.1. Наукове знання як система, що розвивається.

Психофізіологічна проблема

Як уже зазначалося у попередньому розділі, поняття науки містить три складові: 1) *наукові знання*, 2) *діяльність, пов'язану з одержанням цих знань*; 3) *соціальні інститути, причетні до такої діяльності*.

Предметом логіки та методології науки є аналіз специфіки та організації наукового знання і розроблення методів виробництва відповідно до потреб певної наукової дисципліни та соціальних замовлень. Вихідним пунктом цього розділу філософії науки є так звана психофізична проблема. Уявити сутність цієї проблеми можна таким чином (за Карлом Поппером): свідомість суб'єкта (**Я, Мікрокосм**) відокремлена від світу речей (**Всесвіт, Макрокосм**) непереборною перешкодою – нашою тілесною оболонкою. На малюнку елементи світу речей позначені символами "ζ", "ω", "◇", "⊕". Єдиним джерелом інформації (світ знань, що позначений символами "ξ", "ω", "∇", "∅") про світ речей, який оточує нас, є сигнали, що надходять у нашу свідомість завдяки органам відчуттів. При цьому елементи миру речей та відповідних їм ідеальних образів (тобто знань) не є абсолютно тотожними, між ними існують відмінності. Крім цього, у свідомості присутні елементи (світ ідей позначений символами "ψ", "♣", "♥", "∞"), чий зміст не пов'язаний безпосередньо зі світом речей і визначається внутрішніми законами розвитку свідомості (рис. 5.1). При цьому людина є активно діюча істота (суб'єкт), яка прагне перебудувати світ (об'єкт), частиною якого вона постає.

У такому формулюванні психофізична проблема породжує систему питань, пов'язану з розмежуванням (демаркацією) світу ідей, світу знань і миру речей. Першими з цих питань є такі:

1. **Демаркація наукового знання:** яким чином і на підставі яких критеріїв можна розрізнити наукові "Знання", тобто ідеальні образи, що породжуються об'єктивною реальністю (Світом речей), і адекватні (принаймні, частково) цій реальності "Ідеї" (психічні стани), породжені виключно природою та внутрішніми закономірностями розвитку людської свідомості та психіки. Останні не пов'язані напряму з об'єктивною реальністю, а лише склалися в ході біологічної еволюції та зумовлені властивостями матеріального носія свідомості – біологічного виду "людина розумна" (*Homo sapiens*)?

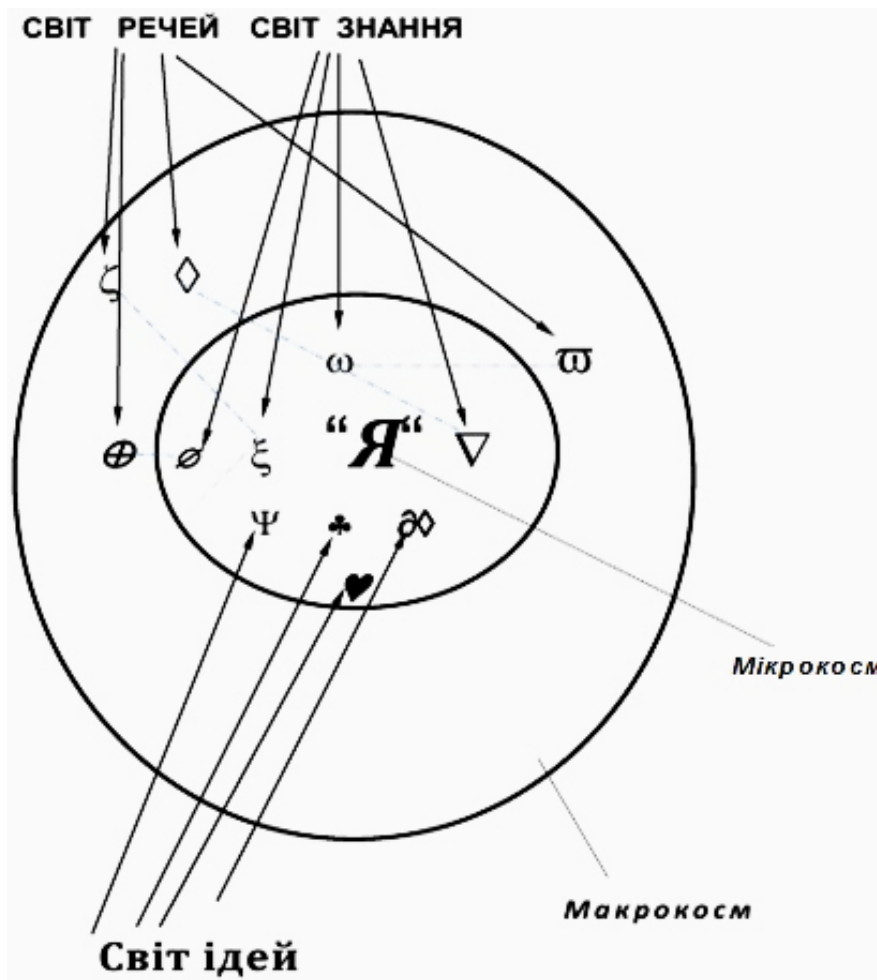


Рис. 5.1. Демаркація та верифікація наукового знання

2. **Верифікація (фальсифікація) наукового знання:** яким чином і на підставі яких критеріїв можна розрізнити справжні, тобто адекватні об'єктивні реальності, наукові "Знання" від помилкових, тобто помилок?

Теорія наукового знання (епістемологія), відповідаючи на ці засадничі питання, створює теоретичну базу для розроблення різних методів генерації нового знання, яке, в свою чергу, слугує для розроблення способів раціонального перетворення об'єктивної реальності згідно із заздалегідь поставленою метою (технологія). Іншими словами, наука слугує завданню "підтягування" Світу Суцього до Світу Належного (метафора Іммануїла Канта) у результаті цілеспрямованої діяльності людини як єдиного відомого на цей час носія розуму у Всесвіті.

У класичній теорії епістемології критерій демаркації стверджує [52, с. 191–193], що Знання K є науковим в тому і тільки в тому випадку, якщо може бути представлене як прикладне обчислення предикатів T , мова якого L побудована на множині дійсних атомарних формул, кожна

з яких інтерпретується на деякій протокольній пропозиції та може бути отримана як теорема Т.

Іншими словами, наукове знання утворює систему логічно несуперечливих суджень, кожне з яких може бути безпосередньо або в результаті дедуктивного виводу зіставлене з емпіричним (чуттєвим) досвідом і не бути ним спростоване. Якщо таке зіставлення неможливе або в результаті будь-яке судження даної концепції спростовується досвідом, то таке знання не може бути визнане науковим.

Протокольним (тобто тим, що має сенс) судженням визнається тільки те, яке може бути зіставлене з емпіричним досвідом і засноване на цьому зіставленні може бути визнане істинним або хибним. Цей принцип отримав в епістемології назву "догма значення" (К. Поппер) [61, с. 31].

Це визначення задає, як ми побачимо, і способи вирішення другого завдання (знаходження критеріїв, які дають можливість відрізнити справжні наукові знання від помилок). Першим наслідком із критерію демаркації та догми значення буде проблема індукції: оскільки протокольні судження описують результати індивідуального емпіричного досвіду, тобто є поодинокими за визначенням, то яким чином із них можуть бути виведені істинність або хибність загальних наукових теорій?

Вважається [112, с. 28], що сучасна наука має комплексний (системний) критерій, що містить сім параметрів-атрибутів власне наукового знання:

1. Об'єктність – орієнтованість на опис відносин і закономірностей різних об'єктів, тобто фрагментів реальності, що існують незалежно від свідомості дослідника ("Світу речей"). Навіть якщо ці об'єкти мають ідеальну форму, конструюються свідомістю дослідника-спостерігача, то одночасно вони (об'єкти) проєктуються в сферу емпіричного досвіду і розглядаються як елементи об'єктивної реальності. Це твердження є фундаментальним принципом концепції наукового реалізму.

2. Дискурсивність – реальність представлена (репрезентована) у вигляді промови або тексту, побудованого у відповідності з деякими принципами організації системи понятійно-категоріального апарату. Цей параметр забезпечує можливість передачі знання від одного суб'єкта до іншого як до інформаційного повідомлення, а, отже, комунікативну (суб'єкт-суб'єктну) природу наукового дослідження.

3. Однозначність об'єктивного значення і суб'єктивного сенсу його понятійно-категоріального апарату. Перший компонент (значення) забезпечує безваріантний опис об'єктів, другий – оцінку результатів з точки зору інтересів і системи цінностей.

4. Емпірична або аналітична перевірюваність (верифіковувальність/фальсифіковувальність), тобто відсутність явних протиріч з емпіричним досвідом виведених дедуктивним шляхом висновків з наявного знання.

5. Системність – тобто логічна зв'язність, відсутність логічних суперечностей між окремими елементами знання. Тим самим забезпечується додаткова надійність і здатність до саморозвитку і самовідтворення знання.

6. Доказовість – логічна аргументованість змісту знання.

7. Загальнозначущість – знання забезпечує отримання одних і тих самих результатів за умов пристайності необхідних і достатніх умов завжди і скрізь, незалежно від особистісних особливостей суб'єкта.

5.2. Різноманіття формальних типів та рівні організації наукового знання

Системність критеріїв наукового знання веде до ускладнення його структури та різноманітності його форм.

Наукове знання подане кількома формальними типами [40, с. 178–179], причому кожен тип організації знання характеризується різним співвідношенням пріоритетів елементарних складових комплексного критерію науковості:

1. Сенсуативне (чуттєве) знання – дані спостереження та експерименту над об'єктами дослідження.

2. Емпіричне знання – узагальнений опис даних спостереження та експерименту у вигляді безлічі фактів і емпірично спостережуваних (феноменологічних) законів.

3. Теоретичне знання – логічно-системний опис властивостей, відносин і законів певної множини ідеальних об'єктів.

4. Метатеоретичне знання – загальнонаукові принципи (загальнонаукова картина світу, елементи дисциплінарної матриці, філософські основи даної науки або дисципліни).

5. Інтерпретаційне ("кентаврові") знання – безліч пропозицій (ухвал), що зв'язують елементи різних рівнів наукового знання шляхом їх ототожнення (ідентифікації); досить часто є результатом синтезу не тільки різних теоретичних концепцій, але навіть об'єднання об'єктивно-описових (де-скриптивних) і суб'єктивно-оцінних (аксіологічних) елементів, тобто є продуктом інтеграції 3–4 і 6 типів наукового знання.

6. Логіко-математичне знання – мова математичних теорій, що використовується в природничих науках для кількісного опису й оброблення масиву чуттєвих даних, формулювання фактів, законів, принципів, перетворень, фундаментальних констант, систем вимірювання величин тощо.

7. Ціннісне знання – філософська аксіологія та антропологія, що рефлексує та конструює загальні цінності і смисли людини та культури.

До того ж складові критерію демаркації мають специфіку своєї конкретизації стосовно різних структурних одиниць наукового знання – областей наукового знання. У теперішній час наукове знання – складна система, окремі області якої відрізняються за об'єктами й методами дослідження, термінологією, сферою застосування, критеріям науковості, структурою, головними принципами та ін.

У зв'язку з цим сучасна наука розподілилась на цілу низку окремих наук окремих **наукових дисциплін**.

Кожна з наукових дисциплін є дискретною одиницею організації наукового знання, яка існує як результат єдності предметно-змістовної бази, інтересів науковців – фахівців у та єдності методів та засобів отримання наукової інформації окремої сфери наукового знання.

Отже, проблема демаркації логічно виводить епістемологічну теорію до питання про засади та методологію класифікації.

Класифікація наукових дисциплін відбувається згідно з одним із двох основних принципів – чи то за можливістю використання наукового знання в практичних цілях, чи то за специфікою об'єкта дослідження.

Відповідно до *можливості практичного використання* науки розподіляють на:

- **фундаментальні**, які не ставлять за мету негайне використання отриманих результатів;

- **прикладні**, спрямовані на втілення результатів дослідження в ті чи інші технологічні розробки.

За предметом дослідження науковці виокремлюють такі сфери наукового знання:

- **математика**, що вивчає найбільш загальні й абстрактні поняття – число, множина та ін. Як правило, об'єкти дослідження математики є формалізовані логічні абстракції, не пов'язані із будь-якими явищами та процесами матеріального світу;

- **природознавство (природничі науки)**, предметом дослідження яких є всі природні (матеріальні) явища та процеси, які існують поза свідомістю людини незалежно від неї (фізика, хімія, біологія, астрономія та ін.);

- **соціоекономічні науки**, які досліджують різні прояви людської діяльності (економіка, соціологія, історія, культурологія тощо);

- **гуманітарні науки** мають предметом феномени людської культури, переважно духовної (літературо- та мистецтвознавство, філологія, тощо. (досить часто гуманітарні науки об'єднують з соціоекономічними, що, на думку автора, не є коректним внаслідок специфіки предмета (виключно суб'єктивно-ідеальні за своєю природою) та методології;

- **техніко-технологічні (технічні) науки** становлять (поряд з математикою) особливу сферу науки – це система знань про способи та пристрої, які використовує людина для матеріального впливу на оточуючу природу й перетворення її згідно із власними потребами та інтересами в цілому.

Слід зазначити, що в культурній традиції Західної цивілізації лише природознавство розглядається як наука у власному значенні цього слова. Це знайшло своє відображення в англійській мові, де не існує вираз у "природничі науки", оскільки *s* (як *science* (дослівно – наука) й позначає власне природознавство і лише його, для гуманітарних наук існує особливий термін – *arts* (дослівно – мистецтво, вміння).

Структурна організація знання в будь-якій науковій дисципліні характеризується ієрархічністю. У якості прикладу наведемо структуру знання у природничих науках:

1. Чуттєве знання – дані спостереження та експерименту над об'єктами природи й експериментальними ситуаціями.

2. Емпіричне знання – узагальнений опис даних спостереження та експерименту у вигляді безлічі фактів і емпіричних законів.

3. Теоретичне знання – логічно-системний опис властивостей, відносин і законів певної множини ідеальних об'єктів (матеріальних точок, ідеального газу, абсолютно чорного тіла, абсолютно ізольованих систем тощо).

4. Метатеоретичне знання – загальнонаукові принципи (загальнонаукова картина світу, елементи парадигмальної теорії для даної дисципліни, філософські основи даної науки або дисципліни).

5. Інтерпретативне знання – безліч пропозицій (ухвал), що зв'язують елементи різних рівнів наукового знання шляхом їх ототожнення (ідентифікації).

6. Логіко-математичне знання – мова математичних теорій, що використовується в природничих науках для кількісного опису й оброблення масиву чуттєвих даних, формулювання фактів, законів, принципів, перетворень, фундаментальних констант, систем вимірювання величин тощо.

Природознавство утворює єдиний комплекс дисциплін, диференційований на окремі елементи відповідно до процесу глобальної еволюції Всесвіту, яка доступна нашому спостереженню. Усі об'єкти живої та неживої природи утворюють деяку ієрархію цілісних систем, кожна і з своїми специфічними явищами та процесами, які складно описати чи пояснити, використовуючи термінологію й закономірності, створені наукою для систем іншого рівня складності.

Еволюція матерії проходить крізь низку рівнів організації – фізичний (елементарні частки, атоми і т. д.), хімічний (молекули, іони, вільні радикали), біологічний та соціальний. Кожний із них виникає в результаті формування зв'язків і відношень, які об'єднують об'єкти попереднього рівня в елементи нових цілісних утворень. Закономірності, яким підкорюються елементи системи, продовжують діяти і надалі, однак кожному рівню організації відповідають свої специфічні закони.

Відповідно до цього природознавство підрозділяється на такі області:

- фізика – наука про найбільш загальні властивості й форми руху матерії;
- хімія – наука про речовину та її перетворення;
- астрономія – наука про небесні тіла;

- геологія та географія – комплекс наук, які вивчають поверхню, хімічний склад, будову та еволюцію земної кулі;
- біологія – наука про життя.

Отже, така організація природознавства відображає глобальний процес еволюції природи:

1. Добіологічна еволюція:

космологічна еволюція:

виникнення доступного для спостереження Всесвіту; утворення елементарних часток; еволюція зірок і зіркових систем (галактик);

утворення атомних ядер важких елементів у результаті термо-ядерного синтезу;

формування планетарних систем, зокрема Сонячної системи;

хімічна еволюція:

утворення молекул неорганічних речовин (H_2 , O_2 , H_2O , CO_2 , CH_4 і т. д.);

виникнення земної атмосфери, літосфери і гідросфери;

фотохімічні реакції синтезу низькомолекулярних органічних речовин – HCN, фосфорорганічні сполучення (АТФ та ін.), вуглеводи, амінокислоти, азотисті основи, нуклеотиди; абіогенний круговорот сполучень вуглецю;

абіогенний синтез високомолекулярних органічних полімерів із нерегулярною структурою – білків, нуклеїнових кислот, вуглеводів та ін.

2. Біологічна еволюція (біогенез):

виникнення молекулярних систем, які здатні до самокопіювання та метаболізму;

виникнення першоклітин;

фотосинтез та біотичний круговорот речовини та енергії;

Виникнення еукаріотів (організмів із структурно відокремленим клітинним ядром, який вміщує носія спадкової інформації – хромосоми) і багатоклітинних організмів;

антропогенез (виникнення людини).

3. Соціокультурна еволюція (соціогенез).

Очевидно, після виникнення життя процес подальшого розвитку матеріального світу розділився на два напрями – розвиток неживої та живої природи, що й знайшло своє відображення в наведеній схемі дисциплінарної організації наукового знання (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Дисциплінарна організація наукового знання

Специфічні об'єкти дослідження визначають специфічні методи та особливості структури наукового знання у відповідних наукових дисциплінах. У цілому, найбільш відрізняються крайні члени наведеної послідовності класифікації наукових дисциплін відповідно до їх предмета – математичні, які розпочинають цю послідовність, і гуманітарні, що її завершують [40, с. 178–179].

Математичне знання організоване за чіткою ієрархічною схемою, причому кордони різних рівнів, на відміну від природничих і, тим більше, інших наукових дисциплін, чітко окреслені:

- 1) математичні проблеми і завдання;
- 2) змістовні математичні теорії;
- 3) формалізовані математичні теорії;

4) математичні побудови, що містять, зокрема, певні філософські підстави.

У гуманітарних науках теоретичне знання є окремими та загальними гуманітарними теоріями, які розробляють моделі культури та людини, ціннісну і нормативну шкалу оцінки їх еволюції та поведінки. Як можна бачити, за своєю формою теоретичне знання тут практично тотожне знанню інтерпретаційному і метатеоретичному в природознавстві.

Гібридний предмет технічних наук обумовлює особливу структуру цих дисциплін [40, с. 178]:

1. Онтологічне знання – опис властивостей і відносин артефактів – на відміну від об'єктивно існуючих фактів – створені розумним суб'єктом із заздалегідь поставленою метою матеріальні об'єкти. До артефактів належать як матеріальні об'єкти (технічні пристрої, механізми, будівельні споруди, хімічні і фармацевтичні препарати, штучно створені живі

організми – продукти генетично-інженерних технологій тощо), так і технологічні процеси.

2. Метрологічне знання – опис вимірювальних пристроїв та технології їх використання, систем одиниць та еталонів, прийомів оброблення результатів вимірювань.

3. Модельно-проектне знання – теоретичні моделі майбутніх артефактів, математичні розрахунки їх функціональності, надійності, безпеки та ефективності.

4. Емпіричне знання – опис даних спостережень і експерименту над випробувальними зразками артефактів і спостережуваних закономірностей функціонування прототипів і макетів.

5. Теоретичне знання – опис властивостей, відносин та законів ідеальних об'єктів – репрезентантів артефактів, формулювання законів їх функціонування і змін, методи обґрунтування та перевірки теоретичних тверджень.

6. Повсякденне знання – сукупність інструкцій та приписів щодо використання артефактів і технологічних процесів, система правил техніки безпеки.

7. Метатеоретичне знання – фундаментальне знання з соціально-гуманітарних наук та природничих математичних наук, філософські принципи і підстави, етичні, економічні та екологічні регулятиви і обмеження, оцінювання соціального і практичного характеру. У сукупності цей вид знання визначає соціальні та індивідуальні потреби та способи їх задоволення, забезпечувані за допомогою конкретних наукових розробок. Виявлення та розроблення норм, правил, методів і прийомів, що регулюють цілеспрямовану діяльність щодо формування та розвитку знання, складає *предмет логіки та методології наукового пізнання*.

5.3. Структура теоретичного знання

Отже, до компетенції методології науки належить, перш за все, питання про систематизацію *форм* організації наукового знання, до яких зазвичай належать, у порядку зменшення обсягу, такі поняття: ідея, проблема, гіпотеза, концепція, теорія, закон, науковий факт та просто факт.

5.3.1. Елементарні складові процесу теоретичного пізнання

Ідея – це форма наукового пізнання, яка відображує зв'язки і закономірності дійсності та спрямована на її перетворення, а також поєднує істинне знання про дійсність та суб'єктивну мету її перетворення.

Ідея в науковому пізнанні виконує багато функцій, основними з яких є: 1) підсумовування досвіду попереднього розвитку знання; 2) синтезування знання в цілісну систему; 3) виконання ролі активних евристичних принципів пояснення явищ; 4) спрямування пошуку нових шляхів вирішення проблем. Ідея водночас є і формою осягнення в мисленні явищ об'єктивної дійсності, та містить в себе усвідомлення мети й проектування подальшого розвитку пізнання та практичного перетворення світу, фіксуючи необхідність і можливість такого перетворення. Ідея, таким чином, є особливою формою наукового пізнання.

Проблема (проблемна ситуація) – це форма і засіб наукового пізнання, що є єдністю двох змістовних елементів: знання про незнання та передбачення можливості наукового відкриття. Проблема є відображенням проблемної ситуації, яка об'єктивно виникає в процесі розвитку суспільства як протиріччя між знанням про потреби людей в будь-яких результативних практичних та теоретичних діях та незнанням шляхів, засобів, знарядь їх реалізації. Суворо кажучи, проблемна ситуація є усвідомленою в явному вигляді розбіжністю між об'єктивною реальністю та її ідеальним описом і поясненням у науковій теорії. Проблема – це суб'єктивна форма вираження необхідності розвитку знання, яка відображує суперечність між знанням і дійсністю або протиріччя в самому пізнанні; вона є одночасно засобом та методом пошуку нових знань. Постановка проблеми – це перехід зі сфери вже вивченого до сфери того, що ще належить вивчити.

Гіпотеза – це форма і засіб наукового пізнання, за допомогою яких формується один із можливих варіантів вирішення проблеми, істинність якої ще не встановлена і не доведена. Гіпотеза є формою розвитку наукового пізнання, засобом переходу від невідомого до відомого, від незнання до знання, від неповного, неточного знання до більш повного, точного. У методології термін "гіпотеза" використовується в двох

значеннях: як форма існування знання, що характеризується проблематичністю, імовірністю, і як метод формування та обґрунтування роз'яснювальних пропозицій, що веде до встановлення законів, принципів, теорій.

Концепція – це форма та засіб наукового пізнання, яка є способом розуміння, пояснення, тлумачення основної ідеї теорії, це науково обґрунтоване і в основному доведене вираження основного змісту теорії, але, на відміну від теорії, вона ще не може бути втілена у струнку логічну систему точних наукових понять.

Контрольні запитання

1. Сформулюйте психофізичну проблему, які ключові питання методології науки з неї походять?
2. У чому полягає проблема демаркації?
3. Чи можна сказати, що наукове знання відрізняється від інших форм знання можливістю дослідної перевірки? Чому?
4. Як відбуваються процедури верифікації та фальсифікації наукового знання? У чому різниця?
5. Що таке протокольні судження?
6. Дайте визначення поняттю тривіальні судження? Як зрозуміти вислів: "це судження не має наукового сенсу"?
7. Укажіть атрибути наукового пізнання та визначте його перевагу порівняно з іншими формами пізнання.
8. Укажіть загальнонаукові методи на емпіричному та теоретичному рівнях наукового пізнання.
9. Визначте базові атрибути власне наукового знання та поясніть їх зміст.
10. Визначте базові формальні типи наукового знання та дайте їх характеристику у сферах природничих, соціоекономічних, технічних та гуманітарних дисциплін.

6. Гносеологія та епістемологія

У попередньому розділі увагу було сконцентровано на першій проблемі логіки науки – проблемі демаркації, тобто природи та специфіці організації наукового знання. У цьому розділі буде розглянуто механізм генерації, визначення його (знання) достовірності й обґрунтованості (тобто "*істинності*" в тому сенсі, як цей термін інтерпретується в епістемології) та інтеграції наукового знання – на проблемі верифікації та похідних й пов'язаних з нею.

6.1. Проблема істини та її критеріїв у епістемології.

Варіанти вирішення

Поняття істини є центральною проблемою гносеології й епістемології. Слов'янське слово "істина" походить від давньослов'янського "ість", що означає – справжній, дійсний. Тобто *етимологічно істина є буття, тобто те, що є*. Без сумніву, ми знаємо далеко не все з того, що є, а тільки те, що є незакритим для нас та нашого пізнання. На таку незакритість указує етимологія слова "істина" в давньогрецькій мові (алетейя" – істина, несокритість). Несокрите (буття) інтуїтивно приймається як дане, без подальших запитань, тобто як таке, що є очевидним. Саме з цього виходив у своїх "Роздумах про метод" Р. Декарт, і саме на це спирається феноменологічна філософія ХХ століття. Так, засновник феноменології Е. Гуссерль вказує, що оскільки ми не можемо вийти за межі нашої свідомості, то ні про яку істину як відображення зовнішнього світу не може бути й мови. Усе, що ми вважаємо зовнішнім, є лише наші відчуття, а вони не можуть бути ані очевидними, ані достовірними.

Істина, згідно з Гуссерлем, є очевидністю [18], а очевидність – це те, що спирається тільки на себе, а не на що-небудь зовнішнє відносно себе. Відчуття, факти, образи очевидними бути не можуть, оскільки вони не є в собі самодостатніми. Очевидними є так звані ейдоси, тобто неаналізовані сутності, за посередництвом яких будуються феномени (тобто відчуття, образи, факти) свідомості. Прикладами ейдосів можуть слугувати формовість, множинність, аспекти простору й часу, положення логіки та математики тощо. Тобто те, що є очевидним, безвідносно до емпіричної дійсності й не може бути іншим. Наприклад, математичне

твердження, згідно з яким $2 \times 2 = 4$, є очевидним та ейдетичним, оскільки воно не викликає подальших запитань, а також через неможливість уявити, що, приміром, $2 \times 2 = 5$. Англійський поет Олександр Поуп з цього приводу писав: "Чому, о боги, в цьому світі має бути двічі по два чотири?" [93, с. 178]. У принципі, можна ставити подібні запитання, однак відповідей на них не буде. Те, що $2 \times 2 = 4$, є межа, за яку не може проникнути наша інтуїція та здатність творчої уяви; тобто це є межа нашої можливості знати, міркувати, обґрунтовувати. Можна припустити існування якої-небудь іншої системи відліку, в якій 2×2 уже не буде дорівнювати 5 (подібно тому, як колись самоочевидною вважалася аксіома про те, що паралельні прямі ніколи не перетинаються, але була відкинута неевклідовими геометріями). Але це вже буде зовсім інша система уявлень зі своїми власними положеннями й очевидностями.

Наукове знання визначається як знання, що відображає дійсність. *Істину в такому разі можна визначити як знання, що відповідає дійсності.* Це так звана **класична** чи **кореспондентська** (від англ. correspondence – відповідність) концепція істини. Вона є однією з найбільш давніх і розповсюджених. Для нас же вона здається найбільш природною й очевидною, оскільки що може бути більш очевидним, ніж те, що істина є знання, яке відповідає дійсності. Однак насправді не все так просто: вид і спосіб відповідності далеко не завжди є такими очевидними, як може видатися на перший погляд. Істина завжди залежить від теоретичного каркасу і є **контекстуальною**. На побутовому рівні це ілюструється фразою типу "Санкт-Петербург знаходиться в США", істинність якої залежить від того, про який саме Санкт-Петербург іде мова. І, нарешті, кореспондентна істина завжди відносна й часткова. Вона дає тільки свого роду модель зовнішньої дійсності. Абсолютна істина (тобто несокритість буття чи самої дійсності) виконує роль асимптоти, до якої прямує відносна істина в її класичній інтерпретації. На основі цього всього, а також деяких інших моментів, можна виокремити основні проблеми класичної (кореспондентної) концепції істини.

Проблема природи реальності, що пізнається [69, с. 17]. *Вона полягає в тому, що ми маємо справу не з зовнішнім світом, а з нашим сприйняттям цього світу.* Ми в принципі не можемо вийти за межі нашого сприйняття й сказати, що знаходиться там. Уперше в послідовній формі це було сформульовано І. Кантом, що відділив явища (тобто те, що ми сприймаємо) від речей у собі (тобто речей самих по собі). Кант

твердо вірив в існування таких речей у собі, але вже Й. Фіхте, а пізніше неокантіанці заперечили вчення про речі у собі, зосередивши свою увагу на феноменології суб'єкта пізнання. Тобто проблема реальності, що пізнається, полягає в тому, що стоїть за нашими сприйняттями й теоретичними конструкціями, й чи стоїть за ними взагалі що-небудь (або, як стверджується у філософії адвайти-веданти, Бог є єдина, позбавлена складових частин реальність, тоді як решта є майя, тобто ілюзія, що підпорядкована закону карми). Сучасне західне мислення не сягає таких глибин, оскільки вважається доконаною неможливістю винесення з них будь-чого на поверхню – за межу реального визнається те, що сприймається, і проблема реальності, що пізнається, переходить у проблему теоретичної реальності, тобто того, що стоїть за науковими теоріями. Ілюстрацією останнього може слугувати, наприклад, той факт, що атом водню має тільки один протон.

Проблема характеру відповідності між знанням і реальністю [69, с. 18] *полягає в тому, що наша мова далеко не завжди просто копіює зовнішню дійсність: часто характер відповідності значно ускладнюється проміжними поняттями, формулами, рівняннями.* Наприклад, чому та яким чином відповідають матриці Паулі, хвильова функція, додана вартість тощо? Чому та яким чином відповідають багатомірні простори лінійної алгебри чи ірраціональні числа? Чому і як, в решті-решт, відповідають звичайні дійсні числа? На одні з поставлених запитань досить легко дати відповіді, на інші, може, й взагалі неможливо, оскільки зазначені об'єкти відіграють скоріше інструментальну, а не відображальну роль.

Проблема критерію істини [69, с. 19] *полягає в тому, що для обґрунтування істинності якого-небудь знання потрібен певний критерій, а оскільки такий критерій також є якимсь знанням, то він потребує другого критерію, вже своєї власної істинності, цей другий критерій потребує третього, третій – четвертого і т. д., теоретично до нескінченності.* Тобто проблема полягає у нескінченному регресі критеріїв. Наприклад, критерієм істинності того, що університет має два корпуси, може бути пропозиція взяти й самому порахувати. Критерієм того, що все буде враховано, можуть слугувати відповідні документи, для яких критерієм буде наявність певних печаток. Далі можна поставити проблему про справжність печаток і т. д., до безкінечності. Насправді, звичайно ж усе відбувається дещо інакше – безкінечний регрес переривається в якомусь

місці, яке просто визнається самоочевидним. В одних випадках самоочевидність справді має місце, в інших все просто приймається на віру.

Проблема парадоксів [69, с. 20] – це вже згадуваний парадокс обманщика, що виникає під час спроби визначити істинність/неістинність фрази типу "*Я говорю неправду*". Якщо вважати цю фразу такою, що відповідає дійсності, то виходить, що я справді говорю неправду, й фраза є хибною. Якщо вважати її хибною, то виходить, що я говорю правду, й фраза стає істинною. Інший варіант цього ж самого парадоксу демонструє вислів типу "*Сільський цирюльник голить всіх чоловіків у селі, за винятком тих, що голяться самі*". Проблема полягає у питанні, хто голить самого цирюльника. Якщо він голиться сам, то, як витікає з формулювання, він не повинен голити себе, якщо ж це за нього робить хтось інший, то цим іншим має бути він сам. Ці й подібні їм парадокси відбуваються через змішування різних мовних рівнів. У першому випадку це змішування змісту фрази та її референта: вони співпадають, і зміст фрази обертається сам на себе. У другому випадку це змішування в один спільний клас тих, хто голить, і тих, кого голять. У математиці аналогом даних парадоксів є парадокси теорії множин. Щоб запобігти всім цим парадоксам, було запропоновано будувати мову таким чином, щоб подібні явища були заборонені.

Це дозволяє зробити так звану **семантична концепція істини**. Вона зводиться до такого визначення: "*P* істинне тоді й тільки тоді, коли справді *P* (або інакше – вислів "*сніг білий*" є істинним тоді й тільки тоді, якщо *сніг справді білий*)" [69, с. 30]. Тобто вислів є істинним, якщо він справді відображає існуючий стан справ. Відмінність від класичної концепції полягає в забороні обернення змісту вислову на сам вислів. Ця відмінність витікає з наведеного визначення, в якому відразу проводиться чітка межа між об'єктною мовою (до якої відноситься *P*, що стоїть зліва в лапках) і метамовою (*P* справа без лапок). Перша частина вислову пов'язується з другою за допомогою семантичної зв'язки (слова "істинне") та критерію в істинності ("тоді й тільки тоді"). Семантична концепція є чисто логічним ходом, який забороняє вислови, що приводять до парадоксів, а також відразу вводить формальний критерій істинності, що знімає (формально) проблему безкінечного регресу критеріїв. Вона також на практиці відображає неможливість замкнених семантичних конструкцій, заміняючи її ієрархією "мова + метамова".

Переваги семантичної концепції над класичною є суто формальними й відносяться більше до сфери логіки науки, а не теорії пізнання. Наприклад, існує об'єктна мова O , в рамках якої зроблено вислови про якісь об'єкти. Про істинність цих висловів ми висловлюємося в метамові M_1 , про істинність висловів у M_1 – в іншій метамові M_2 , – про вислови в M_2 у метамові M_3 тощо. до безкінечності. Тобто замість проблеми нескінченного регресу критеріїв істинності ми отримуємо нескінченну ієрархію мов і метамов. Виникає цілком доречне запитання, в якій з метамов можна говорити про саму ієрархію. Тобто, як зазначає Х. Патнем, розв'язка парадоксу стає ще більш глибоким парадоксом. Цікаво відзначити також квантовомеханічну аналогію цієї проблеми в концепції множинності світів Еверетта, Грехема, Уілера. Якщо існує множинність світів, то в межах якого з них має знаходитись спостерігач, щоб об'єктивно оглянути цю множинність? Дві такі концепції істини намагаються (кожна по-своєму), насамперед розв'язати проблему критерію істинності. Це когерентна й прагматична концепції.

Когерентна концепція істини зводить проблему істинності знання до проблеми його когерентності, тобто узгодженості й несуперечливості [69, с. 21] (англ. coherence – зв'язність, узгодженість). Загалом можливі *два варіанти цієї концепції*. Один із них зберігає класичне розуміння істини як відповідності між знанням і дійсністю, вважаючи узгодженість лише критерієм відповідності. Інший вважає когерентність самодостатньою [69, с. 21]. Істинним в обох випадках буде несуперечливе й узгоджене знання. Друга інтерпретація когерентної концепції добре працює в логіці й математиці. Перша може бути застосована в емпіричних науках, якщо до складу узгодженого й несуперечливого знання включити знання про емпіричні факти. Істинною в цьому випадку буде система, що пов'язує до купи емпіричні факти. Наприклад, існує статистична й так звана феноменологічна термодинаміка. Перша є теоретичною моделлю термодинамічних явищ (феноменів), що описуються другою. Обидві можуть вважатися істинними, якщо вони повністю узгоджені одна з одною, а також з іншими системами знання. Часто буває так, що узгоджена когерентна система знання, що вважалася істинною, врешті-решт відкидається. Висновок, який витікає з цього, полягає в тому, що для того щоб узгоджена система була істинною й самодостатньою в своїй когерентній істинності, вона має містити знання абсолютно про всі явища й події у Всесвіті. В іншому разі вона може претендувати тільки на часткову

й тимчасову істинність. Що стосується можливості застосування цієї системи в математиці, то, як зазначалося раніше, згідно з однією з теорем Геделя, якщо формальна математична система є несуперечливою, то вона неповна, і навпаки. Тобто можливість застосування когерентної концепції істини, навіть у першому варіанті, й тільки до формальних систем, є обмеженою.

Прагматична концепція істини *заміняє відповідність знання реальності відповідністю знання "остаточному критерію"* [69, с. 25]. "Остаточний критерій" означає мету, для якої призначається знання. Тобто, *якщо простіше, – істина є знання, що веде до досягнення поставленої мети.* Якщо мета полягає у співпадинні теоретичних та емпіричних результатів, то можна сказати, що теорія буде істинною, якщо вона дозволяє робити успішні передбачення. Однак виникає запитання, що робити, коли одній і тій самій меті відповідають різні несумісні одна з одною теорії. Чи слід у такому разі вважати істинними обидві з них? Фундатор прагматизму, Чарлз Пірс, відповів на це запитання наступним чином. Істина має бути єдиною й об'єктивною. Така єдина й об'єктивна істина є тим стійким віруванням, до якого неминуче привів би компетентних дослідників дослідницький процес, що проводився б безкінечно [43, с. 480]. Тобто знову ж таки абсолютна істина є знанням про всі явища й події у Всесвіті. Що ж до систем, які ведуть до досягнення однієї якоїсь групи результатів, то вони можуть претендувати лише на роль тимчасових і часткових істин. Тобто тут можна приходити до проблеми, аналогічної тій, що виникає під час розгляду когерентної концепції істини.

Разом з тим, послідовник Пірса, В. Джеймс, не ставив вимоги єдності істини. Згідно з його уявленнями, світ сам по собі, тобто абсолютний, об'єктивний, незалежний від нас та наших поглядів і намагань Все світ, просто не існує. Світ існує тільки разом з нами, тобто в єдності об'єктивного й суб'єктивного. А оскільки наші погляди й намагання є дуже різноманітними, то Всесвіт також є плюралістичним. Однак, наука не розділяє такої точки зору й намагається знайти все нові й нові, все більш і більш наближені до зовнішньої дійсності істини, безжально відкидаючи старі. Постає запитання, чим є тоді для науки всі ці тимчасові й відносні істини, які сьогодні беззастережно визнаються, а завтра так само беззастережно відкидаються. Відповідь на це запитання дають такі різновиди прагматистської концепції як **інструменталізм** та **концептуальний прагматизм**, які вважають, що наукові поняття й теорії є лише

інструментами успішного розв'язання напружених у пізнавальному відношенні ситуацій, або просто інструментами пізнавального освоєння дійсності [51, с. 282].

Абсолютна істина в інструменталізмі стає універсальним інструментом, а оскільки такий є неможливим, то не існує й абсолютної істини (або, принаймні, вона є недосяжною). Будь-яке знання має сенс тільки в межах того чи іншого контексту, що визначається умовами й завданнями, що стоять перед дослідником.

Різниця між інструменталізмом і концептуальним прагматизмом полягає в тому, що перший відносить до інструментів нашого пізнання як поняття, так і теорії, тоді як другий – тільки теорії, й, відповідно, тільки до них застосовує прагматистські критерії. Концептуальний прагматизм є уточненням і вдосконаленням підходів інструменталізму, оскільки більшість понять все ж таки ближче до образів, а не до інструментів. Інструмент передбачає раціональне (свідоме) застосування, використання ж більшості понять є не раціональним, а історично обумовленим. Отже, пріоритет слід віддати концептуальному прагматизму як більш доконаній і розвинутій формі.

До інструменталізму, як зазначає Б. Рассел [66, с. 652], *близька марксистська концепція істини, згідно з якою істина є знанням, що відповідає дійсності (класичний підхід), але не просто у формі пасивного відображення, а як результат активної взаємодії об'єкта й суб'єкта, критерієм якого виступає практика. Тобто людина створює істину в процесі практичного освоєння зовнішнього світу.* Саме таке виділення практики як головного критерію істини й дозволяє розглядати марксистську концепцію як різновид інструменталістської. Своєрідністю марксистської концепції є постулат про пріоритет матерії. Відповідно до цього можна стверджувати, що істина в марксистській філософії = інструменталізм (практика) + відповідність (матеріалізм).

Класична (кореспондентська), когерентна й прагматична концепції є основними концепціями наукової істини. Жодна з них не вичерпує всього поняття істини повністю. З огляду на це є можливими два підходи. Перший полягає в тому, що істина – це просто те, що прийнято вважати істиною. Це так звана **конвенційна концепція істини** (від слова convention – угода), *згідно з якою істина – це результат якоїсь угоди.* У багатьох випадках це справді так. Однак навіть якщо в науковому знанні присутні ті чи інші угоди, вони не є зовсім довільними, і їх не можна вважати

єдиними джерелами прийняття тих чи інших теорій чи положень. Конвенційність – врешті решт далеко не завжди декларується. Ті чи інші положення можуть прийматися за мовчазною угодою, оскільки щось усім (чи принаймні більшості) здається найбільш задовільним чи очевидним. Це наближає конвенційну концепцію до тих релігійних концепцій істини, згідно з якими істина – це те, у що я вірю. Так, у християнській теології досить довго популярним був вислів "вірю, оскільки це абсурдно". Тобто індивідуальна віра стоїть вище за будь-які аргументи. Вже згадуваний В. Джеймс вважав, що об'єктивне значення віри виправдовується її корисністю (тобто прагматичним критерієм), а також зазначав, що "в залежності від нашої віри сам бог можливо стає все живішим і реальнішим" [43, с. 493]. Подібним чином у деяких езотеричних концепціях вважається, що боги, наприклад, реальні й могутні, але при цьому створені самими людьми. Тобто наші мислеформи здатні породжувати рівноцінну реальність, а ми самі при цьому також є породженням мислеформ.

Загалом, якщо абстрагуватись від конкретних змістовних форм, можна зазначити, що віра є необхідним елементом будь-якого знання. Будь-яка верифікація, очевидність тощо рано чи пізно доходять до своєї межі, тобто до елементів, які ми можемо тільки просто прийняти або не прийняти. Як зазначає М. Полані, ми мусимо усвідомити, що *останнім підґрунтям наших переконань є сама наша переконаність*. Другий підхід виходить з того, що незважаючи на присутність тих чи інших конвенційних моментів, наукова істина є все ж таки чимось об'єктивним і більшим за те, що можуть представити наведені концепції. Наукова істина просто є, її критерієм буде так званий гносеологічний критерій, який включає в себе зазначені концепції істини в ролі окремих аспектів або критеріїв своєї власної адекватності. Цей другий підхід уявляється більш прийнятним порівняно з першим, а також з рештою інших, оскільки є найбільш повним і дозволяє враховувати всі інші в якості окремих випадків.

6.2. Практика наукового дослідження як переходу від емпіричного (наукових фактів) до наукової теорії.

Природничі наукові дисципліни

Відмінністю науки епохи Модерну (застаріле – "епоха Нового Часу"), тобто науки в сучасному розумінні цього слова, є те, що вона звернула свою увагу безпосередньо на факти. Факти ж, як було зазначено

в попередньому параграфі, "навантажені" теорією і не існують у природі в чистому й готовому вигляді. Тобто факти треба "створити", вибрати з широкої континуальної панорами дійсності. Вибрати треба не всі, але найбільш істотні й типові факти. Далі їх треба належним чином описати та проінтерпретувати. Усе це, як уже зазначалось, неможливо зробити без теорії. Питання, яке виникає в цьому зв'язку, є питанням про взаємозв'язок і взаємовплив теорії й фактів. Наука Нового часу, на відміну від античної чи середньовічної науки, справді навчилася "створювати" факти. Методом цього "створення" стали:

- **спостереження** – цілеспрямоване сприйняття об'єкта досліджень, що дозволяє виділити його найбільш істотні властивості і зв'язки;
- **експеримент** – метод дослідження, що полягає в активному впливі на досліджувані явища та умови перебігу процесів [87, с. 123, 558].

Вперше експериментальні методи в європейській науці намагався ще в XIII ст. застосувати Роджер Бекон, однак на той час ці ідеї не знайшли широкого відголосу. Тому "офіційним" фундатором **емпіризму** (підходу, що вважає єдиним джерелом знань чуттєвий досвід, що всі знання обґрунтовуються досвідом й через досвід) є англійський філософ XVII ст. Френсіс Бекон. Щоправда він обмежувався тільки якісною стороною емпіричних методів, ігноруючи кількісні підходи. Результатом була повна неспроможність Бекона в галузі власне природничих досліджень. Він не тільки не зробив жодного більш-менш значного відкриття в науці, але й пропустив усі значні відкриття свого часу. Будучи особисто знайомим з лікарем В. Гарвеєм, який відкрив кровообіг, він нічого навіть не чув про це відкриття. Сам Гарвей сказав про Бекона, що "він пише філософію як лорд-канцлер" [67, с. 456], тобто як дилетант.

Другим нововведенням були кількісний та кількісно-якісні підходи замість умоглядно-якісних підходів схоластики чи античної філософії. Кількісні підходи, слід гадати, першими почали застосовувати й пропагувати піфагорейці. Однак, тільки в Новий час, поєднавшись з експериментальними методами, ці підходи справді дали якісний стрибок у розвитку людської цивілізації. Наука в сучасному розумінні виникає через поєднання емпіричних і кількісних підходів. Уперше таке поєднання здійснив Й. Кеплер. Він був піфагорейцем і вважав, що Бог створив Всесвіт за принципом небесної машини, яка подібно всім машинам функціонує за математичними законами [26, с. 48–49]. Пізніше ці підходи були розвинуті Г. Галілеєм.

Ефективне застосування кількісних методів можливе лише за умови відповідного представлення параметрів системи. Тобто параметри системи мають бути чітко виділені й окреслені на тлі хаотичної реальності. Потрібно також визначити можливості похибки й методи її нейтралізації. Ефективний кількісно-якісний експеримент є результатом багатьох попередніх операцій. Найважливішими з них будуть абстракція та ідеалізація. **Абстракція** (лат. abstractio – відділення) є процесом відділення деяких властивостей і відношень від решти інших, що розглядаються в даному контексті як другорядні неістотні [87, с. 124, 305]. Фактично абстракція й абстрагування є неодмінним елементом дослідження ще на етапі визначення понять. Будь-яке наукове поняття не є безпосереднім відбитком чогось у зовнішньому світі. Воно є результатом порівняння багатьох схожих об'єктів та відкидання усього нехарактерного на користь інваріантного (незмінного).

Наприклад, у ході економічного дослідження відбувається абстрагування від певних властивостей і відношень. Це робиться не тому, що вони є неістотними, але з метою спрощення ситуації й вивчення процесів у "чистому" вигляді. Так, наприклад, вивчаючи залежність між попитом і пропозицією товарів у ринковій економіці, спочатку аналізують найпростіше, елементарне відношення між кількістю й ціною товару, яке можна спостерігати на ринку. Це відношення виражається зворотною пропорційною залежністю – чим нижча ціна, тим більше купують товар (і навпаки). Очевидно, що при цьому відкидають низку додаткових факторів, які впливають на попит і ускладнюють загальну картину. Попит може залежати від доходів населення, можливості замінити одні товари іншими, від податкової політики, впливу монополій на ціни тощо. Попит також не можна аналізувати, не враховуючи особливостей пропозиції, яка, в свою чергу, залежить від виробництва. Усе це вже на рівні мікроекономіки ще більше ускладнює картину. Коли ж ми переходимо на рівень макроекономіки, то доводиться абстрагуватися від багатьох цих та інших моментів. Наприклад, замість того, щоб аналізувати попит і пропозицію на окремих ринках, аналізують сукупні попит і пропозицію, показники внутрішнього продукту і національного доходу країни тощо. Звідси можна зробити висновок, що *абстрагування* є одним із найважливіших елементів економічного дослідження, в якому економічний процес чи система в цілому розчленовуються на складові елементи, частини чи підсистеми.

Взагалі ж у економічному дослідженні виокремлюють два етапи: *аналітичний* і *синтетичний*. Перший передбачає розчленування економічної системи на такі підсистеми, як виробництво, обмін, споживання, розподіл з їх подальшим розчленуванням на ще більш дрібні (і відповідно абстрактні) елементи. Далі ж, для того щоб, відобразити економічний процес у цілому, переходять до другого етапу. Саме на ньому досягається відтворення конкретного цілісного знання в єдиній системі абстрактних економічних теорій.

Ідеалізація – *розумовий процес створення ідеальних об'єктів за допомогою зміни властивостей реальних предметів у процесі граничного переходу* [87, с. 307–309]. Шляхом ідеалізації виникають такі об'єкти, як ідеальний газ, матеріальна точка, правова держава, різноманітні економічні моделі (класична, монетарна, модель Кейнса тощо). Згаданий вище закон співвідношення попиту й пропозиції також можна розглядати в ролі одного з прикладів ідеалізації, оскільки зазначена залежність у строгій формі можлива лише в цілком абстрактній системі, суб'єкти якої позбавлені будь-яких групових чи індивідуальних властивостей.

Абстрагування й ідеалізація є первинними теоретичними операціями, які "навантажують" уже відомі факти теорією й уможливають пошук інших фактів. Щодо самого пошуку, то, як було зазначено, основним його інструментом є експеримент. Однак експеримент можливий не завжди. Бувають випадки, групи випадків або навіть цілі напрями досліджень чи науки, в яких неможливий безпосередній вплив на досліджувані явища, зміна напрями протікання явища тощо. Прикладом можуть служити економічні науки, в яких проведення експериментів у класичному розумінні цього слова є або зовсім неможливим, або недоцільним чи дуже обмеженим. Прикладами також можуть слугувати історія, політичні науки або такі області природознавства, як космологія й астрономія, окремі розділи квантової фізики чи фізики елементарних частинок тощо. У цих галузях на зміну звичайному експерименту приходять так звані розумовий експеримент, обчислювальний експеримент, різноманітні методи моделювання тощо. Основу всіх цих методів складає **моделювання** (фр. *modele* – *зразок, прообраз*), *тобто відтворення характеристик якогось об'єкта на іншому об'єкті, спеціально створеному для їх вивчення. Цей другий об'єкт називається моделлю* [49, с. 289].

Моделі бувають різні: матеріальні, математичні, концептуальні тощо. У широкому значенні модель можна розуміти як будь-яку репрезентацію

(у тому числі абстрагування чи ідеалізацію). Концептуальні ідеї є репрезентацією (часто гіпотетичною) якогось невідомого явища чи групи явищ за допомогою вже відомих положень. Прикладами таких моделей можуть служити планетарна модель атома, різноманітні моделі атомного ядра, різні історичні теорії, що презентують ті чи інші події за допомогою власних концептуальних схем, економічні моделі тощо. Математична модель – окремий випадок концептуальної моделі, в якій роль теоретичних концепцій відіграють ті чи інші обчислювальні (математичні) методи. Матеріальні моделі – це матеріальні об'єкти, деякі властивості яких співпадають з відповідними властивостями досліджуваних об'єктів. Наприклад, для того, щоб остаточно з'ясувати характеристики розроблюваного механізму, виготовляється його спрощена модель, відповідні характеристики якої такі ж, що й у нього.

Моделі широко використовуються в експериментах. Зокрема використання концептуальної моделі в експерименті означає так званий розумовий експеримент, а використання математичної моделі – так званий обчислювальний. Класичними прикладами розумового експерименту є розумові дослідження А. Ейнштейна з ліфтом, який падає, чи розумовий експеримент Ейнштейна, Подольського і Розена. Прикладами обчислювальних експериментів можуть слугувати будь-які випадки математичного чи комп'ютерного моделювання в галузі економіки, соціології, біології, медицини тощо. Розумові й обчислювальні експерименти широко використовуються в економічних науках, оскільки специфіка цих наук майже не дозволяє використовувати інші методи.

6.2.1. Гіпотетико-дедуктивний метод створення наукової теорії, можливості і межі його застосування

Повертаючись трохи назад, нагадаємо ще раз, що всі зазначені методи з одного боку слугують розбудові теорії, з іншого, оскільки є фактичними, а факти завжди "навантажені" теорією, – можливі лише за допомогою й через посередництво теорії. Отже, ми знову повертаємося до питання зв'язку між фактами й теорією. Що було першим, факт чи теорія? У світлі сказаного дане питання звучить майже риторично, майже як питання "що було першим, курка чи яйце?". Можливі різні точки зору щодо даної проблеми. Так, згадуваний фундамент емпіризму Ф. Бекон, однозначні пріоритет віддавав фактам, вважаючи теорію тільки узагальненням

фактів. Він висував індуктивний метод на противагу дедуктивному, який широко використовувався у схоластиці. Як відомо, існують два різновиди індукції: індукція через повне та індукція через неповне перерахування досліджуваних випадків.

Щодо останньої наводиться класичний приклад. Службовець, переписуючи населення в одному селі, обійшов більшу частину будинків і виявив, що в усіх інших живуть Вільямси. Він вирішив не обходити решти будинків, оскільки там також на його думку, ймовірно живуть самі Вільямси. Однак, виявилось, що він помилився – в одному з будинків жив Джонс. Цей анекдот демонструє, що індукція через неповне перерахування не дає жодних достеменних результатів, а отже, не може вважатися науковою. Що ж до індукції через повне перерахування, то вона не дає нічого нового, тобто є марною.

Висновок, який витікає, полягає в тому, що індукція сама по собі не є науковим методом. У науці вона може використовуватися лише в поєднанні з іншим додатковим положенням чи припущенням. Наприклад, разом із постулатом причинності. У ХІХ столітті Джон Стюарт Мілль намагався створити індуктивну логіку, яка б за своєю строгістю не поступалася б дедуктивній. Він виокремив шість основних принципів такої логіки. Це принцип єдиної відмінності, виключення, єдиної подібності, єдиного залишку, супроводжуваних змін та поєднаний метод подібності й відмінності. Однак, навіть усі ці принципи не забезпечують достовірності, притаманної дедуктивній логіці. Тобто індуктивні методи в науці, навіть якщо вони є, відіграють підпорядковану чи другорядну роль, до того ж головним чином у гуманітарних науках.

У сучасному природознавстві в явній формі індукція не використовується. Більш прийнятним є так званий *гіпотетико-дедуктивний метод*, який полягає у виведенні дедуктивних висновків з гіпотез [70, с. 307]. Згідно з цим методом саме гіпотеза, тобто прототеорія, а не скрупульозне збирання окремих фактів є основою для побудови теорії (можна згадати приведений у попередньому параграфі приклад із підрахуванням камінців різних кольорів).

Гіпотези можуть народжуватися з індуктивних узагальнень або як способи формулювання проблеми. Далі з цих гіпотез виводяться наслідки, які підлягають емпіричній перевірці.

6.2.2. Наукова теорія. Класифікація, складові та логічна структура

Основу майже будь-якого наукового знання складає наукова теорія. *Теорія – це система узагальненого абстрагованого знання, що відрізняється від наявних у її складі понять, законів, гіпотез* [70, с. 8]. У науці *теорія – це найбільш адекватна форма наукового пізнання, система достовірних, глибоких та конкретних знань про дійсність, яка має струнку логічну структуру і дає цілісне, синтетичне уявлення про закономірності та суттєві характеристики об'єкта. Теорія, на відміну від гіпотези, є знанням достовірним, істинність якого доведена і перевірена практикою. Вона дає істинне знання та пояснення певної сфери об'єктивної реальності, дає змогу зрозуміти її загальні, необхідні, суттєві, внутрішні закономірні властивості та зв'язки. Від гіпотези теорія відрізняється позитивною визначеністю своєї істинності, достовірним знанням. Від інших видів достовірного знання теорія відрізняється своєю точною логічною організацією і своїм об'єктивним змістом, а відповідно, і своїми пізнавальними функціями.*

Теорії класифікуються за тими ж принципами, що й відповідні науки. Теорії бувають *гуманітарні й природничі, природничі ж, у свою чергу, розподіляються на дослідні (змістовні) й логіко-математичні (формальні)*. Останні зовсім не обов'язково мають бути природничими, бувають просто формальні – математичні й логічні теорії.

Основними елементами *логіко-математичних теорій* є висхідні поняття, аксіоми, теореми, системи доказів та обчислювальні засоби. Висхідні поняття містять поняття числа, множини, міри, математичних операцій, різноманітних математичних просторів тощо. Аксіоми є головним зв'язуючим елементом математичної теорії, теореми ж – це вторинні положення, що утворюються на основі аксіом і висхідних понять. Чим є за своєю суттю аксіоми? Можна припустити, що вони є самоочевидними положеннями. Здебільшого, принаймні в історичному контексті, так воно і є.

Однак, не завжди справа обмежується очевидністю. Так, центральна аксіома евклідової геометрії про неперетин двох паралельних прямих здається чи не найочевиднішою. Але у геометрії М. І. Лобачевського та ріманових геометріях ця аксіома відкидається. Тобто очевидність, якщо вона є, визнається вторинною чи взагалі відкидається. Отже, аксіоми слід розглядати як різновид визначень, з яких починається побудова

теорії. Логіко-математичні теорії не є змістовними, вони нічого не говорять про зовнішній світ. Відповідно, критерієм науковості не може бути можливість емпіричної перевірки, а критерієм істинності – відповідність зовнішній дійсності. Переважна більшість математичних теорій створювалася взагалі без будь-яких озирань на цю дійсність. Емпіризм не є популярним у математиці чи філософії математики. Серед математиків навіть поширена думка, що одним із головних переваг математичної теорії є відсутність практичної користі від неї. Неевклідові геометрії чи теорія груп на момент свого виникнення повністю задовольняли цей критерій. Однак, усе тече, все змінюється. Ті теорії, що колись уявлялися абсолютно непотрібними, знаходять застосування в тих чи інших змістовних науках. Так, без неевклідових геометрій та теорії груп годі собі уявити сучасну фізику.

Якщо очевидність є умовною й сумнівною, а практична вигода – ознакою поганого тону, то залишається тільки єдиний критерій прийнятності в математиці, це відсутність внутрішніх протиріч у математичній теорії. Тобто математичний об'єкт існує, а теорія вважається істинною, якщо їх можна мислити без протиріч. Однак цього також вдається досягти не завжди. Коли ж протиріч уникнути не вдається, як, наприклад, у теорії множин, то теорія не може вважатися множинною. Б. Рассел вважав, що вони виникають через оберненість множини на саму себе, подібно тому, як у відомому парадоксі обманщика сам на себе обертається зміст фрази "я говорю неправду". Якщо це правда, то "я" справді говорю неправду, і це неправда. Якщо ж це неправда, то це правда. Рассел пропонував елімінувати (виключити) такі звороти, і тоді можна подолати всі наявні парадокси, а далі вивести всю математику з законів логіки. Даній програмі були присвячені три томи написаних сумісно з А. Н. Уайтхедом "Principia mathematica" ("Основи математики"). Однак, ця робота завершилася провалом, оскільки для висновку знадобилося введення низки додаткових аксіом, яких немає серед законів логіки [49, с. 78]. Так зазнав невдачі *логіцивізм, філософсько-методологічний напрям, що намагався обґрунтувати математику, виходячи з самої логіки*. Невдачею закінчилася також інша програма обґрунтування математики – так званий *формалізм, який пов'язував це обґрунтування з обґрунтуванням внутрішньої узгодженості та несуперечливості*. Для цього математична теорія спочатку повинна бути повністю формалізована, тобто записана в аксіоматичній формі за допомогою логічних символів.

Однак, як виявилось пізніше, формальне обґрунтування несуперечливості неможливе навіть після цього. У 1931 році К. Гедель довів теорему, згідно з якою, якщо система, до складу котрої входить арифметика, є несуперечливою, вона неповна (тобто її несуперечливість не може бути доведена в її власних межах). Отже, залишився тільки третій напрям обґрунтування математики, так званий *інтуїціонізм*, висхідним положенням якого є віра в те, що деякі об'єкти математики, а також пов'язані з ними операції є безумовно зрозумілими й очевидними в усіх відношеннях, і дії з ними ніколи не приведуть до протиріч.

Математичний об'єкт існує, якщо він заданий інтуїтивно чи може бути сконструйований за допомогою інтуїтивно зрозумілих операцій над інтуїтивно зрозумілими об'єктами [30, с. 80–81]. Однак навіть інтуїціонізм спрацьовує не завжди. Зокрема важко визначити ступінь інтуїтивної ясності такої математичної конструкції, як множини, а також усіх пов'язаних з нею операцій та положень теорії множин. Фактично суперечка щодо природи множин відновила середньовічні дискусії про природу універсалій, перенісши її в площину математики. Чи мають множини (сучасний математичний аналог універсалій) статус реальних, чи вони лише назви сукупностей одиничних об'єктів, які одні тільки і є реальними? Прибічників першої точки зору називають реалістами, прибічників другої – номіналістами. Елементами дослідних (змістовних) теорій будуть висхідні поняття, гіпотези, постулати, основоположні принципи й окремі закони. Висхідні поняття дослідних наук, на відміну від логіко-математичних, відображають уже не якісь абстракції, а щось більш відчутне й конкретне. Передбачається, що за ними стоять реальні об'єкти, їх властивості й відношення зовнішньої дійсності, через що наявність несуперечливості, навіть якщо вона є, аж ніяк не може бути достатнім критерієм прийнятності. Поняття дослідних наук визначаються за допомогою семантичних, остенсивних та операційних визначень.

Семантичні визначення – це визначення за змістом, через інші поняття. Оскільки передбачається, що за поняттями дослідних наук стоять якісь елементи зовнішньої дійсності, то семантичні визначення самі по собі не можуть бути достатніми – потрібен якийсь зв'язок з такою дійсністю, вихід на неї.

Остенсивні визначення – це визначення шляхом простого показу об'єкта, що визначається. Остенсивні визначення є першими визначеннями, що почала використовувати людина. Фактично вони і є тими

ототожненнями, які складають основу міфічного мислення. Можна згадати галькову культуру й теорію походження мови з первинного "міфічного" ототожнення деяких предметів з явищами чи подіями з життя первісної людини. В основі цього лежать первинні остенсивні визначення. Разом з тим у сучасних науках остенсивні визначення є рідкістю. Справа в тому, що об'єкти, з якими працює сучасна наука є занадто абстрактними для таких визначень. Фактично сучасні науки використовують остенсивну базу буденної мови, будуючи на основі її остенсивних визначень власні семантичні.

Операційні визначення ставлять у відповідність науковому терміну операції, необхідні для його введення. Так, поняття довжини вводиться через операції вимірювання довжини, поняття ваги – через операцію зважування і т. д.

Визначення більш складних понять будуються семантично на основі вже наявних операційних. Однак тут виникають дві проблеми. Перша полягає в тому, що одне й те ж саме наукове поняття можна операційно ввести різними способами. Існує досить велика кількість способів визначення значень довжини, енергії, імпульсу тощо. Чи означає це, що існує така ж сама кількість відповідних визначень? Фундатор операціоналізму, П. У. Бріджмен – прибічник позитивної відповіді [13, ч. 1, с. 51]. Однак таке розсіювання є несумісним із самою наукою, в якій визнається наявність тільки одного тотожного для всіх відповідних випадків і способів вимірювання поняття довжини, енергії, швидкості тощо. Проблема не знімається простим постулюванням, оскільки бувають випадки, коли еквівалентність по-різному визначених понять не є очевидною або взагалі відсутня (як у випадку поняття енергії, її фізичних і психічних різновидів). Друга проблема – це проблема так званих операцій "олівцем на папері", тобто задавання понять за допомогою формул чи схем. А оскільки таке задавання можна вважати різновидом семантичних визначень, то питання зводиться до того, чи правомірно розглядати семантичні визначення як різновид операційних. Якщо відповісти на нього ствердно, то це тільки загострить першу проблему.

Крім понять, складовими елементами наукового знання є закони та принципи. Згідно з "Філософським словником", *закон* – це зв'язок, який характеризується основними ознаками істотного відношення: всезагальністю, необхідністю, повторюваністю, стійкістю. Загальна формалізована форма цього твердження викладається так: $(x) (Px \supset Qx)$, тобто об'єкт x має ознаки P та Q , що пов'язані між собою [41, с. 12].

У науці використовується також поняття "закономірність" – це результат упорядкованої множинної взаємодії явищ, процесів та об'єктів реальності. Для філософії науки принципове значення має поділ законів за ступенем їх загальності. За цим критерієм закони поділяються на часткові (специфічні), загальні та всезагальні. Завданням будь-якої теорії є відкриття законів, що описують певний клас явищ [49, с. 147]. Цікаво зазначити, що слова "внутрішній істотний і стійкий зв'язок" (тобто, говорячи інакше, "сутність") передують словам "упорядкована зміна", що виражають зовнішній прояв закону в матеріальному світі. Однак насправді ж часто все відбувається навпаки. Явище, яке повторюється, тобто "впорядкована зміна", закладає основу для уявлень про сутність – "внутрішній істотний і стійкий зв'язок". Щоправда в європейській науці, починаючи від її появи, наявна тенденція до дедукції, тобто виведення окремого із загального, впорядкованого повторення – з внутрішньої сутності. У ролі такого загального висхідного начала звичайно виступають **принципи**, тобто найбільш загальні закони. "Філософський словник" подає наступне визначення: "**принцип** (лат. principium – *основа, першопочаток*) – *першопочаток, керівна ідея, основне правило поведінки*" [88, с. 382]. Закони виводяться чи принаймні підтверджуються експериментально. Чи відноситься це до принципів? Чи вони передують будь-якому експерименту й не залежать від нього? А. Пуанкаре з цього приводу писав: "Принципи – це угоди й приховані визначення. Тим не менш, вони були видобуті з експериментальних законів; ці останні були, так би мовити, зведені в ранг принципів, яким наш розум приписує абсолютне значення" [21, с. 90]. Принципи разом із постулатами займають те ж місце, що й аксіоми в логіко-математичних науках. Постулати є висхідними засадами теорії; у деяких випадках вони є одночасно й висхідними принципами. В інших вони є просто проміжними положеннями, такими собі гіпотезами ad hoc, мета яких – врятування чи подальший розвиток існуючих теорій. Не всі принципи є постулатами (принаймні в явній формі).

Особливе місце в наукових теоріях займають гіпотези або припущення. Вони є орієнтирами наукового пошуку, вказуючи напрями побудови теорії. Гіпотези є ніби первинною теоретичною сіткою, що накидається на дійсність. Без них неможливо розпочати дослідження й побудувати теорію. І. Ньютон говорив: "Hypothesis non fingo" ("Гіпотез не висуваю"); однак він помилявся. Ті чи інші припущення (гіпотези) у його працях були й не могли не бути. Хоча б взяти гіпотези про абсолютні простір і час,

незмінність якоїсь наявної в природі сили (звідки беруть початок закони збереження енергії й імпульсу) та ін. Чистий емпіризм неможливий. Якщо хто-небудь піде до кар'єру й почне підраховувати кількість каміння того чи іншого кольору, то, не маючи ніяких гіпотез, скільки б він не підраховував, жодної теорії він не виведе. Підтвердженням цього можуть бути наукові невдачі засновника Європейського емпіризму Ф. Бекона, про які докладніше йтиметься в наступному параграфі. Що ж до зауваження Ньютона, то його слід розуміти в тому сенсі, що він не висував гіпотез, які неможливо було б перевірити, і які у великій кількості були присутні в працях його сучасників.

Дослідна теорія чи гіпотеза на відміну від логіко-математичних не замикаються на себе, а говорять про щось зовнішнє. Через це критеріями їх прийнятності буде відповідність зовнішній дійсності, що визначається, насамперед, їх відповідністю фактам. Слово "факт" у перекладі з латинської мови означає те, що здійснилось, що відбулось. Об'єктивний факт – це *"якесь явище, подія, фрагмент реальності"*; *Науковий факт – закономірно повторювані події, явища, предмети тощо, про які існують беззаперечні дані.* Насправді ми отримуємо з навколишнього світу деяку сукупність подразників, які створюють для нас картину дійсності, значною мірою зумовлену тим соціобіологічним фундаментом, на якому розвинулась наша свідомість і культура.

Здається, Фрідріху Шиллеру належить афоризм "Любов і Голод правлять світом". Якщо додати до цього ще й Владу, то ми дійсно отримуємо три мотиви, комбінації яких вичерпують усе різноманіття сюжетів художньої літератури. Наше світосприйняття і світогляд, способи пізнання світу з самого початку були обмежені (каналізовані) тим, що людина, як біологічний вид, є сукупність особин, які розмножуються статевим шляхом і отримують основну інформацію про оточуючий світ за допомогою зору та слуху, організмів з гетеротрофним типом харчування, стадним способом життя і розвинутою системою соціальної ієрархії, положення індивідуума в якій не детермінується виключно його генотипічними особливостями. У неменшому ступені вони визначаються і так званим соціальним успадкуванням (культурною трансмісією) – тими особливостями, які передаються нам за допомогою виховання і навчання, батьками, вчителями, оточуючими нас людьми. Про вплив культури на особливості сприйняття світу і відношення до нього вже йшла мова в перших параграфах цього розділу. Кожен конкретний дослідник має справу аж ніяк

не з атомами, генами або молекулами, нормою прибутку, рентою чи тому подібними об'єктами. Насправді він спостерігає певні кольорові плями в окулярі мікроскопу, коливання самописця, цифри, що змінюються на екрані калькулятора. Кожен науковий факт має невід'ємне теоретичне і соціокультурне навантаження. Таким чином, перед науковцями перш за все постає завдання виділення з цілісного потоку вражень, які надходять до їх свідомості ззовні, певні елементи – це завдання виявлення і створення наукових фактів [88, с. 501]. *Отже, факти, про які ми говоримо, завжди "навантажені теорією"* [66, с. 41]. Для того, щоб знайти відповідний факт (передбачити його), потрібна гіпотеза, яка б "навантажила" його теорією; теорія ж перевіряється через свою відповідність чи невідповідність фактам.

6.2.3. Верифікація і фальсифікація наукових гіпотез як спосіб встановлення їх достовірності та обґрунтованості

Процедури виведення суджень, які можна зіставити з емпіричним досвідом, схематично можна подати у вигляді [41, с. 82]:

$$Ax \text{ — } Th_{law} \text{ — } th_{con} \sim th_{emp}, \quad (6.1)$$

де Ax – аксіоми, постулати, найбільш загальні теоретичні закони;

Th_{law} – спеціальні теоретичні закони;

th_{con} – одиничні теоретичні наслідки;

th_{emp} – емпіричні твердження;

\sim позначення поза логічної процедури ідентифікації (\sim) $th_{con} \sim th_{emp}$;

— знак логічної імплікації.

Виокремлюють два різновиди такої перевірки: **верифікацію** та **фальсифікацію**. **Верифікація** полягає в емпіричному підтвердженні, а **фальсифікація** – в емпіричному спростуванні теорії чи іншого положення.

Безпосередня верифікація означає пряме зіставлення гіпотези або теорії з передбаченими нею фактами. **Непряма верифікація** становить зіставлення нової гіпотези з уже існуючими фундаментальними науковими теоріями.

Так, наприклад, припущення, що зростання чисельності темних метеликів пояснюється безпосередньою дією довколишнього середовища на спадкові фактори (гени) забарвлення суперечать фундаментальним

законам генетики й еволюційної теорії, які широко використовуються людиною в її практичній діяльності. Отже, така гіпотеза може бути відхилена, навіть, якщо вона не може бути спростована в результаті безпосередньої експериментальної перевірки. Аналогічно більшість "наукових" пояснень паранормальних (телепатія, телекінез, спиритизм та ін.) явищ виходить з постулатів, що суперечать фундаментальним законам природознавства, перш за все, закону збереження маси та енергії. Тому, якщо і тільки якщо будуть отримані безперечні докази, що вказані явища дійсно існують і не можуть бути пояснені без залучення "потойбічних" факторів, тобто на основі логічно не суперечливою в явному вигляді системи вже відомих законів природи, подібні припущення будуть розглянуті наукою як допустимі.

Таким чином, основною відмінністю наукового знання від будь-якої іншої концепції (філософської, релігійної, ідеологічної та ін.), всупереч поширеній думці про його абсолютну надійність, неспростовність, є те, що наукова теорія в принципі завжди може бути спростована (фальсифікована) в результаті отримання нових фактів [62, с. 54–66; 41, с. 228–230]. Логічно несуперечна філософська доктрина (наприклад про первинність створення чи матерії) експериментально спростована бути не може. Однак, буття чи небуття Бога – це не наукова проблема, оскільки неможливо уявити собі такий дослід, який спростував би будь-яке з цих двох припущень. Тому нема сенсу шукати наукове обґрунтування релігійних догм – спростована наукова теорія буде замінена новою, ідею Бога замінити все одно нічим. Релігія й атеїзм у своїй основі мають віру, а не результати наукових досліджень.

Як видно, процес містить до себе висунення наукової гіпотези, перевірку її обґрунтованості та інтеграцію до вже існуючого систематизованого наукового знання. Нове знання повинно не лише узгоджуватися з фактами і віщувати існування нових, але не вступати в явні логічні протиріччя з уже відомими науковими теоріями. Інакше кажучи, нове наукове знання повинно логічним шляхом впливати із більш загальної теорії.

Тому в ідеалі наукове знання утворює ієрархічну систему принципів і законів, що логічно виводяться один з одного. Прибічником гіпотетико-дедуктивного методу й фальсифікації був Карл Поппер. Він вважав, що фальсифікація має явну перевагу над верифікацією, оскільки на відміну від неї є остаточною. Підтвердження завжди є тимчасовим, лише в існуючому контексті й наявній сфері відомих фактів. Кількість фактів постійно

зростає, відповідно, завжди існує можливість спростування вже підтвердженої гіпотези. Тому справжній науковець повинен намагатися не підтвердити, а спростувати гіпотезу, і тільки якщо це не вдається, вона тимчасово отримує право на життя (поки хто-небудь інший не зможе її спростувати). Однак, як буде показано в одному з наступних розділів, ані верифікація, ані фальсифікація не може давати остаточних стовідсоткових гарантій.

Різновидом фальсифікації, що широко використовується, можна вважати метод доказу від протилежного. Тобто робиться припущення, що суперечить вихідній гіпотезі, доводиться його хибність, і це вважається доказом зазначеної гіпотези. Подібний метод широкорозповсюджений у математиці, де справді можливе моделювання ситуацій "або те – або інше". В емпіричних науках частіше використовується метод *reductio ad absurdum*, доведення до абсурду, до нісенітничі.

6.2.4. Теоретичні моделі та схеми генерації наукових гіпотез.

Абдукція і екстраполяція

У ході наукового дослідження звичайно висуваються не будь-які, а лише обґрунтовані гіпотези. Ґрунтуватися ж гіпотези можуть або на наявній теоретичній базі, або на основі наявних емпіричних фактів, їх узагальненні. Якщо гіпотеза висувається на основі наявного знання, то говорять про **екстраполяцію** (*перенесення*) цього знання на нові, ще не вивчені ділянки.

Загальну схему екстраполяції наведено на рис. 6.1, а загальна схема абдукції – на рис. 6.2.

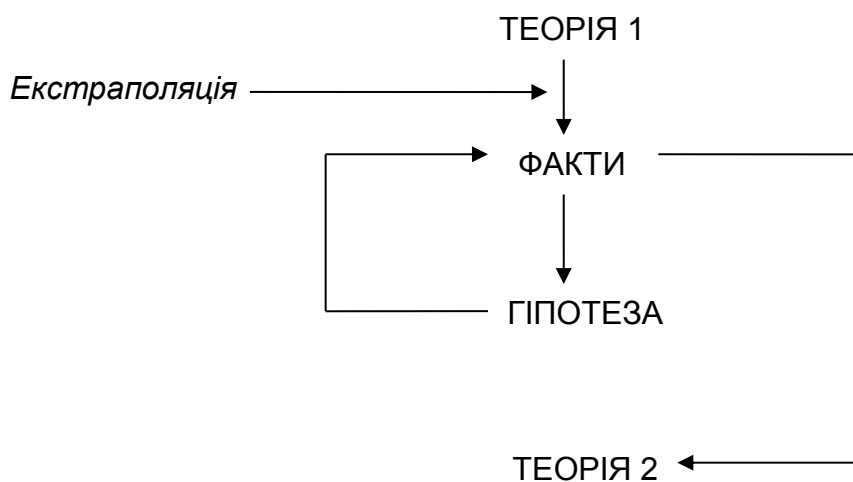


Рис. 6.1. Загальна схема екстраполяції

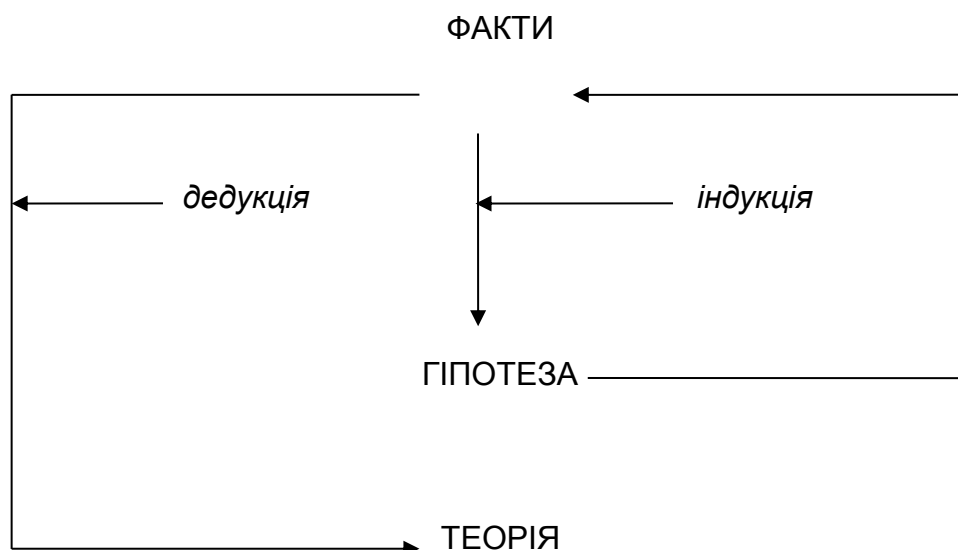


Рис. 6.2. Загальна схема абдукції

Якщо ж гіпотеза тим чи іншим чином пов'язана з самими фактами, то говорять про так звану абдукцію. **Абдукція** є аналізом здійснюваним на основі інформації, що описує відповідні факти, й призводить до гіпотези, яка пояснює ці факти.

Прикладом абдукції може слугувати відкриття законів спадковості Менделя. Як показав англійський математик Р. Фішер, уявлення, що Грегор Мендель сформулював основні принципи генетики шляхом простої індукції власних експериментальних даних, мабуть, не відповідають дійсності. Набагато більш правдоподібне припущення, що ще до початку своїх досліджень у результаті аналізу даних інших дослідників він сформулював на основі дедукції вихідну робочу гіпотезу. Наступні експерименти, як видно, поставлені для її остаточного доказу. Інакше важко було б пояснити, чому з усього різноманіття спадкових ознак у дослідях Менделя були використані тільки ті, котрі найбільше точно відповідають сформульованим їм згодом законам спадковості.

На думку багатьох дослідників, саме абдукція є найбільш адекватним методом наукового пізнання. Абдукція рухається у напрямі факти – гіпотеза – факти й об'єднує як індукцію (перехід від фактів до гіпотези), так і дедукцію (перехід від гіпотези до фактів). Більшість наукових відкриттів і теорій у найрізноманітніших галузях знання були здійснені саме абдуктивним методом.

6.3. Практика наукового дослідження в гуманітарних дисциплінах. Герменевтика і структуралізм

Наукові теорії займають провідне місце далеко не в усіх науках. Є науки (історія, етнографія), в яких домінуючим є простий опис фактів, а теорії займають допоміжне, периферійне місце. Що ж тоді може претендувати на роль методу в таких науках? Одним з таких претендентів є **герменевтика** (*екзегетика*), або *мистецтво тлумачення*. Основні положення герменевтики були опрацьовані ще у стоїчній та перипатетичній філософії. Однак, у Давній Греції герменевтика мала надто вузьку область застосування, щоб отримати подальший розвиток. У ХІХ столітті становище дещо змінюється, оскільки стає зрозумілим, що в галузі гуманітарних наук природничі методи непридатні. Для того, щоб осмислити сенс витвору мистецтва, оцінити його, зрозуміти, що означає смак у мистецтві чи житті, що таке геніальність, мода, трагічне й комічне, логіки, математичних методів та емпіричних підходів недостатньо. Для того, щоб зрозуміти витвір мистецтва, необхідно в нього вжитися, відчувати ті думки й почуття, які він покликаний передати. Тобто потрібно навчитися відчувати те, що відчував їх творець, або принаймні той, хто їх "розуміє". Для цього може знадобитися знання мови, якою написано літературний твір, знання епохи та її звичаїв, уявлень та прагнень, знання естетичних категорій епохи й маса подібних речей. І ось для розв'язання всіх таких естетичних за суттю проблем звертаються до герменевтики, розробленого ще в давнину мистецтва тлумачення.

Сфера застосування герменевтики не обмежується одним мистецтвом, її також можна розповсюдити на такі гуманітарні науки, як історія, психоаналіз, лінгвістика тощо. Так, за Ф. Шлейєрмахером, "історія – це щось на кшталт великої темної книги, написаного мовами минулого сукупного витвору людського духу, текст якого треба зрозуміти" [61, с. 225]. Пізніше ця тема розвивалася Л. Ранке, В. Дільтеєм та іншими. Природна причинність не відкидається, вона тільки набуває підпорядкованого статусу. Вона є механізмом, за допомогою якого реалізується щось інше. Що саме – й належить зрозуміти герменевтиці. Історія, дух, мислення є потоком життя, що проявляється у вигляді індивідуального. Для того, щоб зрозуміти його, потрібно тримати в полі зору одночасно і частину, і ціле. При цьому, якщо ми спробуємо розпочати з чогось одного, ми потрапимо в логічне коло. *Оскільки для того, щоб по-справжньому зрозуміти*

частину, потрібно знати ціле; розуміння ж цілого неможливе без розуміння частини. Стосовно історії це буде, наприклад, означати, що ми не можемо зрозуміти геополітичні тенденції без знання окремих історичних тенденцій чи подій, а ці окремі тенденції та події ми не зможемо зрозуміти без розуміння загальних геополітичних тенденцій. Або ми не можемо пізнати характеру людини, не знаючи її вчинків, а її вчинки не можемо зрозуміти без знання її характеру. Це так зване **герменевтичне коло**. Фактично, ми завжди рухаємося в цьому колі, й перешкода для розуміння не є нездоланою. Вона долається шляхом усе того ж вживлення, конкретні методи якого дає герменевтика. "Розуміння – це завжди саморух у такому колі, в силу чого істотнім є повернення від цілого до частин і навпаки" [61, с. 238; 18]. Воно досягається не за один раз, а є багатократним процесом проходження герменевтичного кола.

Рухаючи в герменевтичному колі, дослідник постійно втягує в розгляд не прийняті раніше до уваги факти, а в результаті одержує нове знання, завдяки якому виявляє нові факти (рис. 6.3).

У ХХ столітті роль герменевтики, насамперед, визначається такими галузями: 1) розуміння інших світоглядів і культур; 2) розуміння свідомого й несвідомого; 3) розуміння природних, культурних, символічних та інших мов. Про першу галузь вже досить сказано, можна тільки додати, що у ХХ ст. виникла ціла низка нових наук (наприклад, медієвістика) і напрямків досліджень, що майже повністю ґрунтуються на герменевтиці.



Рис. 6.3. Загальна схема герменевтичного кола

Інший цікавий аспект герменевтики – розуміння підсвідомого, що здійснюється за допомогою психоаналітичних тлумачень. Завдання психоаналітичної практики полягає в тому, щоб з'ясувати, що саме, які переживання ховаються за зовнішніми психічними проявами, такими, як фобії, психологічні комплекси, сновиддя й фантазії. Що стоїть за ними, інстинкт

задоволення, як казав Фрейд, чи жадоба влади, як учив Адлер? І чи можлива взагалі відповідь на це запитання? Часто одні й ті ж самі випадки вдається пояснити виходячи як із фрейдистської, так і з адлеровської концепції, що вказує на їх принципову нефальсифікованість і метафізичність. Дані концепції виконують роль каркасу, в рамках якого здійснюється тлумачення. Ціле (тобто загальне положення, що визначає характер підсвідомого у відповідній концепції) є гранично абстрактним, яке потрібно узгодити з конкретним (конкретними психічними станами). Розуміння конкретних станів неможливе без розуміння загального принципу, розуміння ж загального принципу – без окремих психічних станів.

Інший приклад – юридична герменевтика, коли окремих емпіричних випадок треба підвести під загальний юридичний закон. Для розуміння абстрактного закону необхідні прецеденти, тобто приклади, для класифікації яких потрібен абстрактний закон. Розуміння досягається в ході руху герменевтичних колам, цей рух є психоаналітичною чи юридичною практикою.

Аналогічна ситуація буде в галузі лінгвістики. Мова – це слова, що функціонують відповідно до структурних правил. Чим визначаються правила? Що стоїть за ними? За ними стоїть те, що давні греки називали словом "логос", яке тільки пізніше стало означати учення чи сукупність якихось правил. Спочатку ж логос розуміли як якусь дословесну (неструктуровану мовою) реальність. Усе, що ми можемо знати й мислити, знаходиться в рамках мови. Логос знаходиться за межею цих рамок. Перші грецькі філософи розуміли логос як чисте, цілісне буття, що досягається не логічно, а інтуїтивно, шляхом цілісного осягнення. Для Фоми Аквінського логос є словом божим, яке внаслідок своєї всюдосконалої єдине й неподільне, тоді як людські слова внаслідок своєї недосконалої множинні. Одне визначається через інше, хоча визначальним є слово боже. В осучасненій інтерпретації місце логосу займають якісь універсальні правила ("природна граматики"), що є не тільки визначальними для окремих граматики, але й законами, за якими функціонує людське несвідоме. Їх можна вивести за допомогою герменевтики, рухаючись у відповідному герменевтичному колі. Універсальна чи природна граматики задає правила функціонування мови, мислення, підсвідомості, несвідомого, тощо. Згідно з деякими думками ці правила й складають найбільш універсальний аспект дійсності. Ними займається філософський напрям, що називається **структуралізмом**.

Виникнення структуралізму звичайно пов'язують з ім'ям швейцарського лінгвіста Ф. де Соссюра, який в опублікованому в 1916 році "Курсі загальної лінгвістики" показав дію внутрішніх механізмів мови як знакової системи. Аналогічна робота була проведена Хомським, Трубецьким, Якобсоном та ін. Їх зусиллями були закладені основи структурної лінгвістики та фонології (науки про звуки мови), що ґрунтувалися на так званому структурному методі, який полягав у переході від конкретно-семантичних тлумачень до абстрактно-теоретичних структур. Під *структурою* розуміється не просто будова якогось об'єкта, поєднання його частин та елементів, доступне спостереженню, а й сукупність прихованих відношень, що виявляються "силою абстракції" в ході руху від явища до сутності. При цьому відбувається абстрагування від конкретних особливостей елементів тієї чи іншої системи. У цих елементах враховуються тільки "реляційні" властивості, тобто властивості, що залежать від положення елементів у системі та їх відношень з іншими елементами [88, с. 543].

Пізніше структурний метод був застосований К. Леві-Стросом під час дослідження системи родинно-шлюбних відносин, тотемів, ритуалів і міфів первісних племен Бразилії. Леві-Строс намагався виділити апріорні (такі, що передують досвіду) форми функціонування мислення. Він назвав їх несвідомими структурами або структурами несвідомого (яке взагалі слід відрізнити від підсвідомого психоаналітиків). Воно є не чим іншим, як прихованим механізмом знакових систем. У ролі знаків можуть виступати слова людської мови чи будь-які інші символи, за допомогою яких здійснюється мислення. Несвідомі структури є зовнішньою формою, всередині якої відбувається процес мислення. Несвідомими вони називаються тому, що не усвідомлюються в процесі повсякденної роботи свідомості. Так, людина, що цілком нормально розмовляє своєю рідною мовою й використовує в своїй мові необхідні граматичні правила, свідомо може навіть не здогадуватися про їх існування. Тим більше не знає про несвідомі механізми міфів первісна людина, що живе в їх середовищі.

Структурний метод дозволяє переходити від поверхових семантичних зв'язків і правил до прихованих закономірностей, які Леві-Строс вважав універсальними структурами людського інтелекту, що мають загальнолюдський характер. А оскільки нічого за межею нашої можливої думки помислити ми не можемо, то пізнання, згідно з Леві-Стросом, полягає у "відборі істинних аспектів", тобто таких, які співпадають з несвідомими

структурами. Деякі інші структуралісти просто вказують на те, що несвідомі структури є одночасно як структурами мислення, так і структурами зовнішнього світу. Прикладами несвідомих структур можуть слугувати вже згадані граматичні структури, що, згідно з Леві-Стросом та деякими іншими антропологами й лінгвістами, є найбільш безпосереднім проявом структур, що лежать у основі свідомості. У цьому зв'язку часто говорять про так звану "природну граматику", недосконалими відбитками якої є граматики існуючих природних і штучних мов. Щоправда реконструювати таку граматику так і не вдалося. Зараз більшість дослідників заперечують її існування. Іншим прикладом таких структур можуть слугувати правила логіки чи математики, доповнені механізмами асоціації та впізнання. Одним із основних компонентів несвідомих структур є так звані *бінарні (подвійні) опозиції*, такі як: верх – низ, право – ліво, суб'єкт – об'єкт, матеріальне – ідеальне, істина – похибка, я – ти, так – ні, добре – погано тощо. Можливі також *потрійні опозиції*: право – посередині – ліво, істинно – хибно – невизначено, я – ти – він, земля – небо – море; *четверичні*: північ – південь – захід – схід, ліво – право – верх – низ тощо. В основі всіх їх лежать бінарні опозиції, концентрованим вираженням яких є так – ні або одне – інше. Мислення і сприйняття неможливі без таких опозицій, що свого часу знайшло своє містичне відображення у філософії неоплатонізму, засновник якої Плотін писав, що в основі всього лежить Єдине, або Бог, яке, переповнюючись само собою породжує Інше, або Світовий Розум, який, у свою чергу, народжує світову душу, Всесвіт та ін. Нині структурні методи використовуються здебільшого в культурології, лінгвістиці, антропології.

6.4. Специфіка соціоекономічного пізнання

Економіка – сукупність відносин виробництва, розподілу й обміну, матеріальних і духовних благ в умовах обмеженого обсягу матеріальних, енергетичних та інтелектуальних ресурсів їх виробництва.

Відносини між людьми в процесі виробництва складаються залежно від історичних, соціальних, політичних, культурних та інших факторів. У понятті відношення слід абстрагувати від тих матеріальних процесів, що слугують їх основою, важливою уявляється їх функціональна сутність.

Відносини між людьми в процесі виробництва й обміну виявляються в цьому випадку більш важливими, ніж властивості того субстрату, з якого ці блага складаються. Абстрагуючись від реальних якостей, укладених у товарі, економісти прийшли до поняття **ринку**, *сутність якого складає система виробничих відносин, орієнтована на отримання максимально можливого прибутку.*

Але з іншого боку, перетворення матеріального об'єкта в засіб витягування прибутку пов'язано з інтересами і потребами людей. Ринок містить не просто господарюючих індивідуумів, але й багатовимірні особистості, життя яких полягає не тільки в здійсненні деяких економічних дій, але й у зв'язку з іншими сферами людського життя. Поведінка суб'єктів економічної діяльності здійснюється у певному соціокультурному і геополітичному просторі та направляється цим останнім.

Економічне життя вивчається різноманітними економічними науками, які належать до гуманітарних наук. Найголовнішою серед них є загальна економічна теорія. Вона вивчає суспільні відносини у сфері виробництва, розподілу, обміну і споживання товарів, господарчу діяльність і відносини, що виникають у її процесі.

Філософія економіки – дисципліна, яка розглядає онтологічні, епістемологічні та методологічні аспекти економіки. Або якщо стисло, це філософське вчення про економічну реальність. Вона також розглядає економічні підходи і специфічний економічний інструментарій. Спираючись на філософські категорії і принципи, вона виявляє сутнісні аспекти економічних явищ і процесів. Філософський підхід до економічного життя передбачає висвітлення фундаментальних тенденцій і закономірностей відносин людини і природи, а також людини з іншою людиною у процесі трудової діяльності. На відміну від економічної теорії, що аналізує конкретні форми економічних відносин і структурні елементи економіки, філософія економіки орієнтована на розуміння загальних, універсальних закономірностей розвитку економічного життя. У центрі її уваги знаходяться принципові питання природи економіки, поведінки людини в економічній сфері, тенденцій формування матеріальних умов життя людини і суспільства в цілому.

Отже, відношення соціоекономічних наук та філософії має праксеологічний (діяльностний) та гносеологічний (пізнавальний, епістемологічний) аспекти, які є предметом філософії економіки як діяльності та філософії економіки як науки.

У першу чергу, в філософії економіки ключовим є антропологічний підхід. Згідно з ним саме людина з її потребами та інтересами є визначальним чинником у детермінації соціально-економічної діяльності. Тобто людина є рушійною силою суспільного життя і суб'єктом економічної діяльності. Економічна поведінка людини не є одноманітною за своїм характером і мотивацією. Економічні очікування й орієнтації людини значною мірою визначаються її приналежністю до всіляких соціальних, демографічних чи професійних спільнот. Принцип філософського антропологізму дозволяє розкрити сутність поняття соціально орієнтованої економіки, розібратися в механізмі економічної соціалізації, формуванні соціальних типів особистості, що діє в сфері виробництва, обміну, розподілу і споживання. Як показує досвід, ігнорування ціннісного підходу в економічній політиці так чи інакше загрожує важкими соціально-економічними наслідками. Найчастіше подібні порушення трапляються в умовах тоталітарного режиму. Як приклад можна привести колективізацію в СРСР.

Отже, філософський антропологізм не може не брати до уваги концепт "цінності". Вчення про цінності називається **аксіологією**. Центральна проблема аксіології – це проблема блага. Що є благом (у економічному сенсі насамперед)? В англійській філософії XVIII – XIX ст. був поширеним **утилітаристський** погляд, згідно з яким благо зводиться до практичної корисності. Однак наряду із практичними "благами" слід також виокремлювати споживацькі блага, під якими розуміють будь-які речі (матеріальні чи ідеальні), що використовує людина. Філософський підхід спрямований на виявлення відношення людей до споживацьких благ і цінностей. Тобто мова йде про здатність людей оцінювати різноманітні блага й віддавати перевагу певним із них. Слід зазначити, що від характеру ціннісних орієнтацій залежить соціальна активність людей, чи навпаки – їх пасивність та споживацтво.

Одна з центральних проблем аксіології – питання "мати чи бути". Стосовно економіки це питання переростає в питання власності, ролі відносин власності в економічному і соціальному житті та їх впливу на особистість. Встановлено, що опанування власності здатне спричиняти не тільки сприятливий, але й негативний, розкладаючий вплив на особистість, що породжує корупцію, ігнорування законів і моральних норм. Проблема, що виникає у цьому випадку (зв'язку), – це проблема запобігання цих негативних явищ. З іншого боку власність є однією з основних передумов економічного розвитку і, як показав історичний досвід XX століття,

відсутність приватної власності призводить до застою і стагнації. Вважається, що саме прагнення матеріального благополуччя й особистої вигоди є рушійною силою розвитку. Тим не менш, у науковій літературі досить докладно описані історичні періоди, за яких ключова роль належала дещо іншим системам цінностей. Так, зокрема, як показав М. Вебер, протестантські нормативи (самообмеження, ощадливість, земний аскетизм, наполеглива праця) забезпечували своїм прибічникам матеріальні переваги у часи раннього капіталізму. Однак морально-релігійні цінності не є єдиним фактором соціально-економічного розвитку, Відомі соціологи й філософи обґрунтовували також роль соціокультурних, політичних, інституційних і багатьох інших чинників у процесі розвитку. Наприклад, у східних країнах релігійні, політичні, солідаристські цінності відіграють ключову роль у процесі соціально-економічного розвитку. Так, індійське суспільство виходить із пріоритету базових цінностей індуїстської культури, таких як ненасильство (ахімса), аскеза, самовдосконалення. А отже, сутність цивілізації вбачається не в примноженні матеріальних потреб, як це має місце на Заході й особливо у США, але в духовному очищенні самої людини. Отже, шлях економічного розвитку вбачається в максимальному добробуті за умов мінімізації споживання.

Після довгого періоду маоїстської "культурної революції" та соціалізму сучасний Китай також іде шляхом відродження даосистсько-конфуціанських традицій. Відродження конфуціанських цінностей (порядку, справедливості, пошани, гармонії особистого й суспільного) розглядається як необхідна умова подальшого економічного розвитку Китаю. Високий рівень економічного добробуту був досягнутий у повоєнній Японії. Японське "економічне диво" стало можливим багато в чому завдяки переосмисленню національних культурних традицій. Японці відкинули західний шлях стимулювання підприємницької активності через заохочення й культивування індивідуалізму. Згідно з традиційним японським світоглядом людина, особистість не має жодної цінності поза межами суспільства. Синтоїстські настанови про єдність людини з природою та про взаємну довіру й піклування один про одного знайшли своє вираження в характерній для японців корпоративній етиці з її культом інтересів фірми та професійних переваг. Якщо сюди додати також вплив дзен-буддизму з його настановами на завзяття, послідовність і терпіння, то ми отримуємо саме ту сукупність ціннісних орієнтацій, яка на думку дослідників і стала одним з основних факторів економічного зльоту.

У мусульманських країнах система цінностей ґрунтується на постулатах, зафіксованих у Корані й шаріатському праві. Вважається, що неухильне слідування цим постулатам є первинним щодо прагнення до матеріального добробуту. Релігійно-етичні пріоритети, такі, як закят (податок на користь бідних), заборона на отримання банківського капіталу, шаріатський порядок успадкування майна, тлумачаться як "стовпи" ісламської соціально-економічної системи, що обмежують приватну власність і сприяють перерозподілу доходів. На відміну від західної споживацької постановки питання "чого я хочу?" ставиться питання "чого хоче Бог?" У цьому, як відзначають дослідники, й полягає сила мусульманської цивілізації, що дозволяє їй кинути виклик індустріальному Заходові.

Домінуючою формою життя на Заході, як зазначає більшість дослідників, є організований егоїзм. Духовність витісняється на узбіччя життя, духовні цінності втрачають свою роль і девальвуються. Цінності та традиції, що не сполучаються з вигодою й ефективністю, втрачають своє значення. Тобто, як зазначають сучасні представники соціальної філософії, сучасне західне суспільство є вищим проявом економізму. Розрахунок, відносини купівлі і продажу проникають зі сфери матеріального виробництва в інші сфери життя. У науковому співтоваристві інтелектуальна власність все більше насичується цією атмосферою. Продукти наукової діяльності (так само, як і мистецтва) все частіше розраховані на негайний економічний результат. Тобто відбувається тотальна комерціалізація усього суспільства. У цьому процесі основна роль належить засобам масової інформації (ЗМІ). Вони стають одним із найважливіших соціальних інститутів, що справляє вплив на всі сфери людської діяльності. У більшості індустріально розвинутих країн ЗМІ є приватним інститутом, а також сферою економіки, в якій зайняті десятки, або навіть сотні тисяч людей. ЗМІ у сучасному суспільстві зайняті серед іншого рекламою, філософія якої виходить із тези "людина – це машина бажань", тобто з суто споживацької філософії, яка дуже часто прищеплює псевдоцінності, хибні споживацькі стандарти.

Тим не менш, концепції ЗМІ, соціально-психологічні основи рекламування є невід'ємною складовою філософії економіки. Слід також зазначити місце і роль маркетингу для ринкової економіки і філософії економіки. Слово "маркетинг" перекладається з англійської як "дія на ринку". У класичному розумінні маркетинг – це, насамперед, підприємницька діяльність, пов'язана з просуванням товарів і послуг від виробника до споживача. Сучасні

спеціалісти трактують його у більш широкому значенні також як філософію бізнесу, що визначає стратегію і тактику підприємства в умовах конкуренції.

Сьогодні в західній соціальній філософії досить широко розповсюдилася ідея постіндустріального суспільства. Його появу пов'язують із високими інформаційними технологіями, що з'явилися у другій половині ХХ століття. Виробництво стає гранично складним, і тут потрібна вже не конкуренція, а чітке планування й інформація (знання ноу-хау). Право власності стає юридичною фікцією, а прибуток забезпечується не за рахунок експлуатації, а шляхом розвитку творчих здібностей працівника. Традиційні виробничі компанії трансформуються в так звані адаптивні корпорації, ресурсом яких стає неекономічна мотивація діяльності. Створюється особлива соціальна система, ключову роль у якій відіграють освіта та інтелект. Товарно-грошові відносини витісняються відносинами технологічними. Однак вони також характеризуються не підвищенням духовності й культури, лише зростанням формальних комунікаційних контактів. Тобто, фактично, переслідування матеріальних цінностей замінюється переслідуванням інформації та продуктів інтелектуальної власності. Розквіт технологічної цивілізації сприяє розвитку особливого символічного типу споживання. Формування глобальної технологічної цивілізації пов'язано також із перетворенням техніки й технології в абсолютну цінність.

Отже, філософія економіки ґрунтується на визнанні ключової ролі людини в розвитку й функціонуванні економіки. Цим вона відрізняється від філософії науки (в її класичній формі), оскільки та намагається розглядати наукове знання об'єктивно, тобто ізольовано від інших сфер людського життя. Тобто філософія економіки у загальному вигляді не є філософією науки. Разом із тим слід зазначити, що однією зі складових філософії економіки є методологія, яка, будучи науковою за своєю природою, є одним із різновидів методології науки взагалі. Отже, якщо філософія економіки не є філософією науки (а лише частково пересікається з нею), то методологія економічного пізнання в повній мірі відноситься до методології (а отже, й філософії) науки.

Таким чином, методологія соціоекономічного пізнання передбачає синтез методологій природничого і гуманітарного знання. Необхідними і взаємододатковими виявляються два підходи:

- 1) вивчення внутрішніх проблем господарської діяльності, що орієнтується на пізнанні вольових установок суб'єктів економічних відносин, а отже, ґрунтується на методології гуманітарних наук;

2) вивчення зовнішніх відносин між суб'єктами економічної діяльності, що визначається сутністю суб'єкта, який здійснює господарську діяльність та носить об'єктивний характер. Таким чином, у цій області виявляється адекватною методологія природничих наук.

Повсякденна соціоекономічна пізнавальна діяльність складається зі з'ясування об'єктивних умов формування економічних відносин, обслуговування матеріальних потреб життя людей.

Результатом соціоекономічного пізнання є система об'єктивних знань про сукупність економічних відносин у формі логічно несуперечливих у явному вигляді понять, законів, теорій і принципів господарювання.

6.4.1. Об'єкт і суб'єкт соціоекономічного пізнання.

Цілі економічного дослідження

Об'єктом економічного пізнання є система економіко-виробничих відносин, принципи функціонування економічного середовища, закони і тенденції їхнього розвитку. Суб'єктом соціоекономічного пізнання виступають окрема людина, соціальні групи, класи, держава, суспільство в цілому.

Соціоекономічне дослідження припускає досягнення таких цілей чи їхнього комплексу:

- 1) пошук економічних ресурсів (благ, послуг, фахівців, фінансів);
- 2) створення нових економічних ресурсів (матеріальні і нематеріальні інновації);
- 3) розроблення способів концентрації економічних ресурсів для наступного використання в інноваційних проектах;
- 4) розробка способів формування сприятливої ринкової кон'юнктури за допомогою оптимальних конфігурацій наявних ресурсів чи нових організаційних рішень;
- 5) формування правової системи відповідальності і захисту результатів економічної діяльності;
- 6) розроблення способів виживання економічних структур в екстремальних умовах (керування ризиком);
- 7) консервація і передача накопичених знань і технологій із покоління в покоління.

6.4.2. Стадії формування соціоекономічної теорії

У своєму розвитку будь-яка соціоекономічна концепція проходить наступні етапи свого формування:

- 1) нагромадження первинних наукових фактів про ринкові відносини, їх внутрішні структури і зовнішні прояви;
- 2) виникнення абстрактних економічних теорій;
- 3) створення загальної економічної теорії як цілісної системи знань про розвиток конкретних процесів і явищ економіки.

Таким чином, загальна схема соціоекономічного пізнання може бути подана у такому вигляді: факти – > гіпотеза (модель) – > теорія.

На основі фактів розробляється гіпотеза, а потім концепція (концептуальна модель) економічних явищ чи процесів (концепція податкової системи, ціноутворення, концепція аграрної реформи та інше).

На цьому етапі, як правило, виникають декілька альтернативних, конкуруючих між собою концепцій. Вибір конкретної з них здійснюється під впливом факторів соціокультурного і соціополітичного середовища.

Соціоекономічне знання за природою свого предмета з самого початку більше відповідала концепціям некласичної та постакадемічної науки (раціональності).

Економічне поведінка суб'єктів та зміст економічних теорій одночасно відображають не тільки об'єктивні фактори (в цьому випадку використовується категорія інтереси), але й суб'єктивні цінності. Саме цінності формують мету економічної діяльності ("для чого? Навіщо?"), тоді як інтереси визначають умови та засоби її досягнення ("Як саме? Яким чином?").

У широкому сенсі цінності інтерпретуються сучасною науковою методологією як будь-які особливості свідомості суб'єкта та об'єкти, що мають нормативне значення для суб'єкта. Таким чином, цінності виступають в якості предиспозицій (передумов) пізнання.

Щодо соціоекономічного та гуманітарного наукового знання цінності діляться на дві групи:

а). загально-світоглядні цінності, що "кодуються" культурно-історичним контекстом розвитку науки;

а) когнітивно-методологічні цінності, що забезпечують власне генерацію нового об'єктивного знання (шляхи формування, селекції, перевірки гіпотез, їх інтеграції в систему теоретичного знання).

Отже, предметом соціоекономічного, як і гуманітарного знання є не просто об'єкти сукупно з методологією, їх ідеалізація та опис у ході

створення наукової теорії, а **ціннісні об'єкти дослідження**, тобто об'єкти та сутність яких є невід'ємними одне від одного [4, с. 4]. За своєю природою продукти їх теоретичної ідеалізації можна назвати "**етико-епістемологічними гібридами**" [98, с. 46]. Це веде до суттєвих змін засобів верифікації або фальсифікації теорії, що суттєво впливають на її достовірність. Для того, щоб соціоекономічна теорія пройшла тест на емпіричну фальсифікацію, потрібно, щоб вона відповідала:

- змісту об'єктивно-емпіричній дійсності;
- суб'єктивно-ціннісному сенсу (тобто відношенню суб'єкта до тієї ж реальності).

Економічна теорія, що потрапила у свідомість людей, здатна трансформувати їх психологію, ментальність (спосіб мислення і сприйняття дійсності), змінювати звичну шкалу цінностей і систему понять, формувати нову систему потреб. У результаті швидкість і глибина прогнозованих теорією перетворень економіки багаторазово підсилюється.

В інших випадках теорія зіштовхується з твердим опором соціокультурного середовища, з політичною протидією соціальних груп і суспільних рухів, що перешкоджають чи блокують її реалізацію.

Конкретним прикладом може слугувати аграрна реформа П. А. Століпіна. За умови своєї раціональності й економічній ефективності пропонувані рішення, вона викликала запеклий опір і неприйняття більшої частини суспільства, як серед землевласників, так і серед селян, як на правій, так і на лівій ділянці політичного спектра. В остаточному підсумку після смерті, її автора розвиток Росії пішов всупереч прогнозам П. А. Століпіна і завершився політичною катастрофою лютого – жовтня 1917 р.

*Таким чином, соціоекономічне пізнання в силу своєї прогностичної функції визначає об'єктивні умови розвитку економіки і суспільства, виступає передумовою їхньої реалізації. Іншими словами **соціоекономічна теорія виступає в ролі прогнозу, що самореалізується**. Сказане можна проілюструвати наступною схемою (рис. 6.4).*

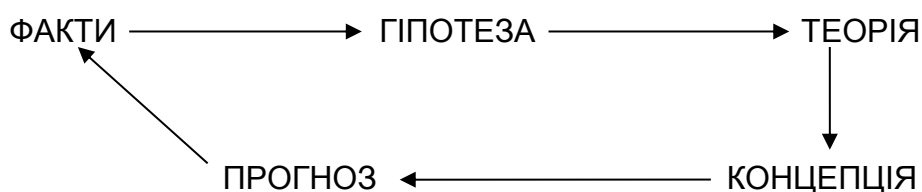


Рис. 6.4. **Загальна схема соціоекономічної теорії як прогнозу, що самореалізується**

Саме в зворотньому впливі економічної теорії на об'єкт свого дослідження і полягає принципове розходження природничої і соціоекономічної форм пізнання.

6.4.3. Соціоекономічне знання як частина економічної культури

Категорія **економічної культури** звичайно вживається в одному з двох змістів:

1) сукупність професійних знань, навичок, норм господарської діяльності цінностей і символів, необхідних для виконання певних економічних ролей (підприємець, менеджер, споживач і т. д.);

2) система цінностей і стимулів господарської діяльності людей.

Як таке соціоекономічне знання виконує такі соціальні функції:

регулятивна – раціоналізоване формування норм і правил, відповідно до яких здійснюється господарська діяльність;

інноваційна (прогностична) – розроблення і оцінювання перспективних інноваційних проектів;

освітня (трансляційна) – передача новим поколінням знань, способів здійснення економічної діяльності;

селекційна – добір з наявної сукупності ринкових цінностей таких, котрі відповідають тенденціям розвитку економіки.

6.4.4. Стратегія керування знаннями

У суспільстві ризику змінюється епістемологічна ситуація. Виникає нова методологія економічного дослідження, ряд принципів, які були відсутні в соціоекономічному знанні класичної фази розвитку науки.

Соціальна верифікованість наукової істини – уже згадуваний паритет об'єктивного наукового знання і суб'єктивного "здорового глузду", що беруть участь в інтерпретації реальності, дорівнюють одне одному. Як наслідок, принципи етики, що зародилися в медицині (відомий Кодекс Гіппократа з усіма наступними уточненнями і трансформаціями) поширюються на всю сучасну науку і технологію.

Телеологічність – наукове пізнання, яке споконвічно повинно слугувати досягненню шуканої мети – підвищенню шансів реалізації найбільш бажаного варіанта майбутнього.

Технологічність – тематична і змістовна структура фундаментальних наукових теорій, яка у своїх основах повинна сприяти реалізації конкретної технологічної схеми, рішенню стратегічної технічної проблеми.

Етична спрямованість. У сучасних умовах соціоекономічне пізнання забезпечує рішення трьох основних завдань:

- 1) пізнавального – набуття нових знань;
- 2) економічного – розроблення нових раціоналістичних способів перетворення природи, суспільства і людини;
- 3) етичного – забезпечення людині і людству деяких орієнтирів, що дозволяють йому діяти в ім'я творення, а не руйнування.

З часів виникнення позитивізму у філософії науки вважалося аксіомою, що перші два з них – первинні, тоді як третє є похідною від них. Гармонізація в дослідницькому процесі всіх трьох складових є у наш час фундаментальною основою для збереження науковим співтовариством і окремими вченими високих моральних засад. Вузько професійний раціоналізм, що змушував дослідника відноситися до етичних аспектів і результатів своєї діяльності як до прикрої перешкоди перемозі нових знань, може стати трагедією планетарного масштабу.

Інноваційна спрямованість – створення нових реалій буття, що відповідають запитам соціуму й окремих індивідів. Інновація вже власне припускає в майбутньому (прогнозованому чи спонтанному) пункти біфуркації, що змінюють напрямок соціоприродної еволюції і, отже, стратегічних векторів, основних принципів і цілей системи керування знанням.

Зміни в методології корелюють з радикальними змінами в області соціоекономічного регулювання і контролю, менеджменту і маркетингу. Відбувається перехід від системи **керування наукою** до системи **керування знаннями**. Відмінності між ними носять принциповий характер – керування знаннями має на увазі внутрішній контроль наукового дослідження. Іншими словами, ціннісний компонент стає іманентним змісту наукової теорії, а не просто критерієм соціоекономічної і політичної селекції науково-дослідної тематики. Відчуження наукового знання (інформації) від свого біосоціального носія (людини) і його вільна циркуляція в інформаційних мережах змінюються формуванням соціокультурного контексту, що самоорганізується. Такий контекст можна розглядати як своєрідну колективну пам'ять, а точніше – колективний розум різного рівня складності. Останній визначає склад і зміст сукупності соціально значимих наукових концепцій. Керування знаннями стає найважливішою функцією державних і політичних структур і, одночасно, центральним принципом діяльності суб'єктів ринку.

Відповідно до результатів соціологічних досліджень 2000 – 2002 рр. принаймні 75 – 80 % фірм-суб'єктів підприємницької діяльності в економічно розвинених країнах світу вже мають систему керування знаннями, у більшості випадків (понад 53 % прийнятих до уваги фірм) – структурно оформлену.

Інтеграція систем керування знаннями в менеджмент і маркетинг окремих фірм дозволяє останнім, у свою чергу, органічно вписатися в соціальні структури суспільства ризику, не вступаючи при цьому в конфлікт із домінуючою в даний час у суспільстві системою ціннісних пріоритетів. Суто виробнича вигода полягає в координації інноваційної політики з векторами розвитку менталітету і світогляду сучасного людства.

"Надлишкове", тобто не залучене до діючих чи до потенційно можливих технологічних схем, знання не є простим результатом науково-технічного прогресу. Самим своїм існуванням це знання задає напрям розвитку інновацій, є джерелом "перманентного творчого занепокоєння". Відновлення і трансформація фундаментальної науки в суспільстві ризику, у свою чергу, стимулює перетворення інноваційної економічної діяльності у систему, що самовідновлюється і самопрограмується. Отже, організація керування знаннями містить дві підсистеми:

1) повсякденне розпізнавання, оцінювання і корекція ризикогенних ситуацій, тобто визначення виконання чи нездійсненності умов реалізації конкретних інновацій з урахуванням наслідків для соціоекологічного середовища і біосоціальної природи людини (тактичне планування);

2) вибір оптимального вектора інноваційного процесу і його інтеграції у загальний хід соціобіологічної еволюції людства для того, щоб зросла імовірність актуалізації найбільш бажаного сценарію майбутнього (стратегічне планування).

6.4.5. Моделювання в соціоекономічному пізнанні

Моделювання в соціоекономічному дослідженні відіграє особливо важливу роль, оскільки, як правило, проведення експериментів тут можливо тільки в сильно обмежених масштабах і тільки на мікрорівні. Особливістю соціоекономічних моделей є відображення поведінки господарських суб'єктів залежно від типу економічної діяльності і функцій, які вони виконують.

Відповідно до конкретної мети соціоекономічної пізнавальної діяльності, як правило, використовуються такі види моделей (табл. 6.1).

Різні типи соціоекономічних моделей

Тип моделі	Характер діяльності суб'єкта, що господарює
Інвестиційна модель	Організація і впровадження інвестиційних проектів, тобто раціональне використання економічних ресурсів)
Інвесторна модель	Організація і залучення ресурсів для здійснення тих чи інших проектів
Організаційна модель	Раціоналізація й оптимізація комбінування і інтеграції економічних ресурсів – людських, фінансових, інформаційних, інтелектуальних і т. д. Наприклад, схеми виробничого циклу, тактичні і стратегічні плани, системи оплати праці і планування та ін.
Активізаційна модель	Організація контролю науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок
Комерційна модель	Створення нових каналів обміну, що підвищують норму прибутку
Кон'юнктурно-ігрова модель	Способи використання конфіденційної інформації для забезпечення максимально можливого економічного ефекту
Консалтингова модель	Розроблення форм і технологій інформаційного забезпечення різних типів економічної діяльності

Далі буде розглянуто конкретний приклад реалізації методології соціоекономічного пізнання – дослідження **поведінки споживачів**, тобто *серій взаємозалежних дій, здійснюваних індивідами в ринковому середовищі*. Кожен індивід у ринковому просторі виступає не лише як носій певної економічної функції – споживач, – але як багатомірна особистість зі своїми культурними традиціями, етнічними, психологічними та іншими особливостями. Для адекватного моделювання їх поведінки виявляється необхідним використання комплексного підходу, синтезу методичних прийомів таких областей соціоекономічного і гуманітарного знання, як економічна теорія, маркетинг, психологія, культурологія, Далекі не завжди ця поведінка здійснюється тільки на раціональній основі. Дуже важливою складовою частиною поведінки споживачів є так зване **символічне споживання** – *не матеріальна практична діяльність, де товар крім свого власне споживчого значення виступає як деякий символ, знак належності до визначеної соціальної спільності*.

З іншого боку еволюція способів споживчого поведіння значною мірою визначається як рівнодіюча конкретних показників макро- і мікрорівня.

У свою чергу, перетворення поведінкових модусів впливає на структуру ринку і макроекономічні показники. Так, наприклад, у міру формування ринку на пост-радянському економічному просторі спочатку відбулося розшарування споживачів за рівнем доходу на дуже багатих і дуже бідних. Відповідно до цього споживча поведінка стала відповідати одному з двох поведінкових модусів – або орієнтація на вкрай низькі ціни, або на дуже високі ("престижні"). В обох випадках якість товарів не розглядалася як визначальний фактор попиту. Відповідно до цього на ринку домінували бутіки і супермаркети з одного боку і недорогі речові ринки – з іншого. У міру формування "середнього класу" критерієм, що визначає поведінку споживачів, стало оптимальне співвідношення ціна/якість. З'явилися відносно недорогі фірми з досить високою якістю продукції. На третій стадії формування ринку як фактор попиту стає бренд – торгова марка, яка добре зарекомендувала себе.

6.5. Філософія техніки і технології

Як видно з перших розділів, філософія техніки в силу специфіки свого предмета відрізняється від класичних епістемологічних концепцій, заснованих на жорсткій демаркації суб'єкта та об'єкта в теорії пізнання; світоглядному розділенні світу існуючого та світу належного в філософському знанні, і, як наслідок, соціополітичному розмежуванні етико-ціннісного (публічного) та професійно-дослідного (описового) дискурсів.

У техніко-технологічних науках, це виявляється неможливим і в організації наукового знання від самого початку присутні елементи різної природи – від буденного і до суто філософського.

Ймовірно, ця особливість технічного знання інтуїтивно відчувалася античною культурою, що знайшло своє відображення в поділі двох форм знання: практично орієнтованого (технічного), яке вважалося участю "нижчих" соціальних верств та "високого" теоретичного знання, яке вважалося участю благородних класів.

Унаслідок дії обох цих факторів, як самостійна дисципліна філософія техніки виникла лише в останній чверті XIX століття (Ернст Капп, "Основні напрями філософії техніки. До історії виникнення культури з нової точки зору", 1877 р.; Фред Бон, 1898 р.). Погляди Каппа поділяв і французький соціальний філософ Альфред Еспінас. Обидва вони розвивали концепцію органопроєкції, згідно з якою технічні пристрої (на думку Каппа і артефакти взагалі) є ні чим іншим, як проєкціями на об'єктивну реальність органів людського тіла, їх продовження і механічне імітування їх функцій. (Цит. За аль-ани, с. 32).

Справжнім її засновником все ж слід вважати російського інженера-філософа П. К. Енгельмейер, який опублікував в 1898 р. нарис "Технічний підсумок ХІХ-го століття", а в 1912 р. свою 4-х-томну "Філософію техніки", в якій послідовно проаналізував загальний зміст предмета і основних проблем філософії техніки і значення техніки в житті людини і людської цивілізації, сформулював концепцію "техніцизм" (створення людиною штучного світу як основу власного буття).

У цілому, виникнення філософії техніки було пов'язано причинним зв'язком з еволюцією типу наукової раціональності і предтечею її переходу в фазу постнеокласичної (постакадемічної науки).

У філософії техніки сформувалися два напрями. Перший – технократичний – поширений серед фахівців у галузі природничих та технічних наук і постулює оптимістичну оцінку перспектив сучасного технічного розвитку.

Другий напрямок – технокритицизм – домінує серед гуманітаріїв і аргументує критичне ставлення до наслідків науково-технологічного прогресу сучасної цивілізації, висловлює у ряді випадків досить розумні підстави сумніватися в здатності вирішення виникаючих соціогуманітарних проблем цим шляхом.

У сучасному розумінні, предметом філософія техніки є осмислення феномена техніки в цілому (1), його значення як фактора соціальної та культурної еволюції (2), перспективи еволюції соціокультурного статусу техніки і її значення для майбутнього людини як космічного феномена.

Атрибутами техніки і технічної (інженерної) діяльності є цілеспрямованість і знання основних засобів її (мети) досягнення, оформлені у вигляді системи керуючих принципів.

Як і наука зміст категорій техніка/технологія є багатовимірним. Їх інтерпретація може бути здійснена принаймні в трьох аспектах:

1) як сукупність артефактів – штучно створених людиною (на відміну від спонтанно існуючих фактів) із метою задоволення власних потреб та інтересів об'єктів реальності і їх узгоджено функціонуючих технічних систем;

2) як технічна діяльність зі створення цих пристроїв, включаючи всі стадії цього процесу (наукове дослідження об'єктивних можливостей, проектування/конструювання, виробництво та експлуатація, розроблення окремих елементів технічних систем, системне дослідження можливостей їх системної інтеграції, проектування та експлуатація;

3) як систематизоване технічне знання, необхідне для технічної діяльності.

Очевидна на даний час взаємний причинний зв'язок і взаємозумовленість техніки/технології та науки пройшли кілька стадій свого формування (рушійною силою цього процесу була раціоналізація технічної діяльності):

1) самовідтворення (навчання нових поколінь) професійних спільнот ремісників;

2) раціоналізація технічної діяльності в результаті проникнення в нього елементів наукового знання;

3) загальна систематизація та узагальнення наявних технічних знань (відправна точка – створення у Франції XVIII століття "Енциклопедії", що об'єднала в єдину систему накопичені на той час знання з усіх галузей науки та ремесла);

4) виникнення "симбіозу" наукової методології й прийомів створення та експлуатації технічних пристроїв і їх систем, сполученого зі створенням наукових теорій функціонування технічних пристроїв, а, отже, виникненням особливої сфери науково-дослідницької діяльності інженерних (техніко-технологічних) наук;

У сучасній філософії техніки можна виокремити кілька напрямів, перш за все, соціологічний і антропологічний. Основою для віднесення до того чи іншого напрямку слугує основний принцип, відповідно до якого розглядається походження цього феномена.

Контрольні запитання

1. Чи належить економіка до природних або гуманітарних наук? Відповідь аргументуйте.

2. У чому складається принципова відмінність між природничою і соціоекономічною формою пізнання?

3. Що є результатом соціоекономічного пізнання?

4. Які етапи пройшло становлення методології соціоекономічного пізнання?

5. Що є об'єктом соціоекономічного пізнання?

6. Хто виступає як суб'єкт соціоекономічного пізнання?

7. Сформулюйте основні цілі соціоекономічного пізнання?

8. Які соціальні функції виконує економічна теорія?

9. Назвіть і охарактеризуйте основні етапи формування соціоекономічної концепції.

10. Яку роль у реалізації економічної концепції відіграє соціальний і психологічний контекст?

11. Чому економічна теорія може відігравати роль прогнозу, що само-реалізується?
12. У яких значеннях уживається категорія економічної культури?
13. Чим визначається роль моделювання в побудові соціоекономічної теорії?
14. Охарактеризуйте основні типи моделей, застосовуваних у соціо-економічному пізнанні. Визначите мету їхнього застосування.
15. Наведіть приклади конкретного використання методології соціо-економічного пізнання.
16. Що таке гуманітарні і що таке природничі науки? У чому полягає різниця між ними?
17. Назвіть складові елементи наукового знання, проаналізуйте їх місце і роль у науковому пізнанні.
18. Що таке наукова теорія? Які наукові теорії ви знаєте?
19. Яким чином визначаються наукові поняття? Які способи визначення понять використовуються в економічних науках?
20. Проаналізуйте місце і роль гіпотези в науці (в економічних науках).
21. Що таке факт? Чи можливі "голі" факти? Чому?
22. Що таке експеримент? Які різновиди експерименту вживаються в економічних науках?
23. У чому полягають проблеми індукції? Які шляхи можливого їх розв'язання?
24. Що таке гіпотетико-дедуктивний метод? У чому полягають його сильні й слабкі сторони порівняно з іншими методами?
25. Що таке абдукція? Наведіть приклади абдукції в економічних науках.
26. Що таке моделювання? Наведіть приклади використання моделей у економічних науках.
27. Що таке верифікація та фальсифікація? Чи має (якщо має, то які) переваги один з цих методів порівняно з іншим? Чому?
28. Що таке герменевтика? У яких науках використовуються її методи?
29. У яких науках герменевтика набуває онтологічного статусу?
30. Що таке структуралізм? Чи прийнятні методи структуралізму в економічних науках? Чому?
31. Які методи використовуються у сучасних економічних науках?

7. Онтологія науки

7.1. Дуалістична інтерпретація змісту категорії "онтологія науки"

Онтологія є вченням про буття, стосовно науки – її можна розуміти по-різному. Це, по-перше, онтологія самої науки як виду діяльності, системи знання й суспільних інститутів. Тобто тут наука сама є об'єктом одного з розділів знання. По-друге, це онтології на основі тих чи інших наук. Щодо онтології в першому розумінні, то її предметом буде буття наукового знання й діяльності (наукові суспільні інститути тут розглядати не будемо).

Знання є надбанням свідомості, складає її зміст. Діяльність до створення знання є також надбанням свідомості й повністю визначається нею. Тобто буття науки є частиною буття свідомості, одним з її феноменів. Через це дану онтологію слід розглядати в рамках феноменології, напрямку сучасної філософії, присвяченого феноменам свідомості. Однією з методологічних засад феноменології є те, що *ми ніколи й ніяк не можемо вийти за межі нашої свідомості*. Що б ми не робили, ми завжди залишаємося в цих межах. Тобто проблема зовнішнього, проблема об'єктивності відпадає, оскільки об'єктивне, також знаходячись у межах свідомості, є тільки різновидом суб'єктивного. Засновник феноменології, Е. Гуссерль, визначав феноменологію як абсолютно раціональну філософію, покликану відновити підупалу раціональність західного мислення. Якщо в такій справі неможливо опертися на емпіричний досвід, то залишається тільки шукати те, що від такого досвіду не залежить. Це так звані *ейдоси, чи перводаності, тобто елементи, що є самі по собі, самоочевидні, не зводяться ні до чого іншого, не залежать ні від чого, є одночасно матеріальними й ідеальними, об'єктивними й суб'єктивними тощо*. Прикладами ейдосів можуть служити категорії числа, форми, кольоровості, частини й цілого, причинності, трансцендентного Я тощо. Тобто ейдоси є тим, що робить можливими феномени свідомості, які уособлюють собою внутрішній (й одночасно зовнішній) універсум. Тобто в даному значенні онтологія буде вченням про буття категорій та їх систем у науці. Так, якщо взяти категорію буття, то буття можна визначити як те, що є саме по собі, незалежно ні від чого іншого. Єдине у неоплатоників, яке дещо вульгаризовано можна визначити як весь універсум у просторі й часі в цілому.

Усе, що відбувається, всі феномени свідомості мають місце лише відносно цього єдиного, а не самі по собі. Розглядати їх окремо від цілого є помилковим.

Уперше в історії європейської думки ця ідея була висловлена Парменідом, який казав про світ вічного, доконаного, незмінного, істинного буття та про світ гадки, що є мінливим і неістинним. Звідси один крок до принципів збереження. Тобто, якщо відбуваються які-небудь видимі зміни, то це значить, що десь у іншому місці відбуваються протилежні зміни, покликані скомпенсувати перші, оскільки насправді у світі істинного, вічного, доконаного буття нічого не змінюється. Ейдос буття породжує ейдос інваріантності, що є доповнювальним до мінливості. Якщо щось змінюється, то одночасно щось має в ньому залишатися незмінним, інваріантним. Залишається тільки знайти конкретну форму цього інваріанта (форму принципу збереження енергії, імпульсу тощо). *В європейську науку принципи збереження прийшли з середньовічної схоластичної філософії, згідно з якою Бог створив світ, і світ є в цілому незмінним, усі зміни компенсуються протилежними змінами.*

Онтологію науки в цьому, першому значенні можна також розуміти як питання про те, чим є наука насправді (зображенням і діяльністю зі зображення зовнішньої відносно дослідника (психофізичного Я) дійсності, моделлю й моделюванням такої дійсності, чимось sui generis тощо, про її онтологічний статус. У другому значенні онтологія – це доповнення, наслідок науки. Тобто є, наприклад, формальна наукова теорія. Вона щось каже про зовнішню дійсність. Але що саме, ще не ясно, тобто його ще потрібно віднайти.

Виникає тлумачення, що доповнює теорію, роблячи її зрозумілою. Це тлумачення і є онтологією даної теорії. Онтологія теорії є також сукупністю всіх наслідків і граничних випадків теорії. Тобто онтологія – це широка картина дійсності, що впливає з даної теорії. Наприклад, говорять про ньютонівський, ейнштейнівський, фрідманівський Всесвіт, про Всесвіт християнства чи буддизму. Все це будуть відповідні онтології, тобто широкі панорами, побудовані на основі відповідних теорій чи вчень.

Ключовою категорією онтології в цьому значенні виступає наукова картина світу. Згідно з загальноприйнятим визначенням зміст цієї категорії становить система загальних науково-теоретичних принципів і постулатів про фундаментальні закони будови і розвитку об'єктивної реальності,

що еволюціонує в міру розвитку науки в силу специфіки предмета і методології окремих областей наукового знання, про що вже говорилося вище, загально наукова картина світу являє собою сукупність приватно-наукових картин світу, що знаходяться в процесі самоузгодження.

Онтологію в іншому значенні не слід плутати з метафізикою (вченням про те, що виходить за межі фізики, тобто за межі пізнання в звичайному розумінні). Онтологія науки завжди невідривно пов'язана з самою наукою, впливає з формальної теорії. Метафізика ж не спирається на жодну з наук, а є сама наукою всіх наук. Позитивісти завжди намагалися елімінувати будь-яку метафізику з науки. Однак зробити це повністю неможливо, оскільки будь-яка наука починається з явних чи неявних постулатів та аксіом, що не підлягають звичайним процедурам перевірки, прийнятим у науці. Вони і є тією метафізикою, що закладає основи самої науки, виступаючи щодо неї свого роду "наукою наук". Метафізика як окрема наука може бути наукою про такі засади або теорією пізнання, як це обґрунтував у своїй "Критиці чистого розуму" І. Кант. Така метафізика багато в чому пересікається чи навіть співпадає з онтологією в першому значенні цього слова. Різниця полягає в основному в методах.

Попри всю різноманітність метафізичних та онтологічних концепцій існують два комплементарні (взаємодоповнюючі) принципи, взаємодія між якими визначає загальнонаукову картину світу на будь-якому історичному етапі її розвитку.

Відповідно до першого – "принципу Коперника" – атрибути дійсності та закони природи, що їх відображають, універсальні і повсюди діють однаково, а значить, чисто статистично, є ненульова ймовірність, що, крім Сонця і Землі, у Всесвіті існують інші системи з ідентичними умовами, де біологічне життя не могло не зародитися. До останнього висновку вперше дійшов Джордано Бруно, творчо узагальнивши ідеї геліоцентричної системи Коперника і пантеїстичну філософську систему Миколи Кузанського. Цей принцип є базовим для методології наукового пізнання, його дотримання є невід'ємним атрибутом наукового знання.

Другий, антропний принцип, сформульований одночасно американськими астрофізиками Робертом Діком і Бренденом Картером і радянським астрономом Григорієм Ідлісом [108, с. 210–211]. Заснований на наступному спостереженні.

Можливість появи людини у Всесвіті обумовлена низкою фундаментальних констант і параметрів, що характеризують її – c (швидкість

світла), e (заряд електрона), h (постійна Планка), H (постійна Хаббла), g (гравітаційна стала) та інші, аж до середньорічної температури на Землі, особливостей нервової системи приматів. Відхилення кожної постійної навіть на 0,01 своєї величини зробило б появу розуму і його носія – людини неможливим, принаймні, в його нинішній формі. Іншими словами, об'єктивна реальність влаштована саме так, як це необхідно для виникнення людини.

Антропний принцип формулюється нині в різних варіантах, число яких досягає декількох десятків. Усе ж таки більшість з них можна звести до двох – сильного і слабого антропного принципу.

Слабкий антропний принцип найбільш точно висловив Стівен Хокінг: "У Всесвіті, який великий або нескінченний, умови для розвитку розумного життя виникнуть тільки в певних районах, обмежених у часі та просторі. Тому розумні істоти в цих районах не повинні дивуватися, що в їх частини Всесвіту умови якраз ті, які необхідні для їх існування". Іншими словами, пристрій Всесвіту допускає зародження в ній біологічного життя і поява істоти, наділеної розумом, – людини.

Відповідно до так званого сильного антропного принципу реальність повинна мати властивості, що дозволяють розвинути розумного життя; не тільки універсальні константи відомі наперед, але і розвиток усвідомлюючого себе розуму у Всесвіті неминуче.

7.2. Категорії "причинність" та "детермінізм" в онтології науки

Зазвичай причинність визначають як необхідний генетичний зв'язок явищ, за якого одна з них (причина) обумовлює іншу (наслідок) [88, с. 383]. Причинно-наслідкові уявлення стали настільки звичними для нас, що ми рідко замислюємося над тим, що насправді може означати "обумовлення", що таке насправді є причинність. Узагалі тут можливі два підходи. Один із них об'єктивний: він підкреслює генетичний, породжуючий характер причинно-наслідкових зв'язків. Другий – суб'єктивний, сформульований ще Д. Юмом, пов'язує уявлення про причинність зі звичкою спостерігати два явища завжди разом і у відповідній послідовності. Тобто онтологічне підґрунтя відсутнє, й говорити про онтологію причинності можна лише в першому значенні, тобто як про суб'єктивну категорію,

залежну від конкретного суб'єкта пізнання, позбавлену статусу природної необхідності.

Перший, об'єктивний чи генетичний підхід, навпаки, підкреслює необхідний характер процесу породження одного явища іншим. Яким чином відбувається породження, ясно не завжди, що уможлиблює суб'єктивні інтерпретації самого породження; однак процес породження присутній завжди. Уявімо, що крізь вузьку двірну щілину ми бачимо kota, що проходить повз, – спочатку голову, а далі хвіст. Хвіст нерозривно пов'язаний з котом і його головою, й завжди прямує за нею. Приблизно те ж саме й з поясненням природи причинно-наслідкових зв'язків, що є проявом холістичного характеру дійсності.

Причинно-наслідковим зв'язкам і поясненням іноді протиставляють **телеологічні пояснення**, які виходять з того, що явище може обумовлюватися не тільки причиною, але й своєю метою. Тобто для того, щоб зрозуміти щось, треба зрозуміти, для чого воно існує. Наприклад, телеологічним поясненням того, чому у тигра такі ікла й пазурі, буде те, що вони йому потрібні для полювання й розривання здобичі. Телеологічні пояснення можна також вважати різновидом причинних, як це робив Арістотель, який виокремлював чотири різновиди причин (матеріальну, формальну, діючу й цільову). Сучасне природознавство віддає перевагу діючій, формальній та матеріальній причинам, телеологічні пояснення можуть вживатися в біології, а також у гуманітарних науках (зокрема психології, економічних дисциплінах тощо). Виокремлюють також внутрішню й зовнішню причинність. При цьому, однак, дехто, як, наприклад, сучасний філософ фізики М. Бунге, вважають, що внутрішні стани не є причинами, а є просто антецендентами більш пізніх станів [9, с. 88]. Нарешті, слід зазначити, що категорія причинності все більше й більше витісняється з сучасної науки, їй на зміну приходять функціональні математичні залежності. Самі ж причини, відображенням яких є ці залежності, залишаються ніби "за кадром". Разом з тим, саме використання в науці функціональних залежностей стає можливим тільки завдяки **принципу причинності**, який полягає у неперервності дії між причиною й наслідком та в однорідності причин і наслідків (тобто коли одні й ті ж самі причини породжують одні й ті ж самі наслідки).

Принцип причинності є постулатом у структурі наукового мислення, що передує будь-якому емпіричному узагальненню. Як уже зазначалося, наукова індукція можлива лише в поєднанні загальноіндуктивного методу

з принципом причинності. У цьому поєднанні присутнє епістемічне коло. Воно полягає в тому, що індуктивний метод набуває чинності лише в поєднанні з принципом причинності, а принцип причинності неможливо обґрунтувати інакше, ніж через індукцію. Цей момент свідчить на користь постулативного характеру як причинно-наслідкових зв'язків, так і індуктивних узагальнень. Узагалі, що стосується однорідності дії між причиною й наслідком, то наукове мислення обмежує цю однорідність тільки сферою дії відомих сучасній науці сил і відношень, а неперервність означає неперервність у просторі й часі. Там де, не вдається хоча б потенційно простежити таку неперервність і однорідність, наявність причинно-наслідкових зв'язків наукою заперечується. Прикладом може слугувати заперечення сучасним природознавством законів карми. Ці закони, що за своїм характером є окремим випадком причинно-наслідкових взаємодій, випадають зі сфери бачення концептуально-понятійного апарату сучасної науки і тому визнаються необґрунтованим марновірством.

Разом з тим слід зазначити, що навряд існуюча наукова парадигма може вважатися істиною в останній інстанції. Якщо більш уважно розглянути хоча б принцип причинності, то можна помітити, що *кожне явище насправді визначається не однією, а цілою серією причин, яка в свою чергу породжує цілу серію наслідків* [68, с. 157], як показано на рис. 7.1.

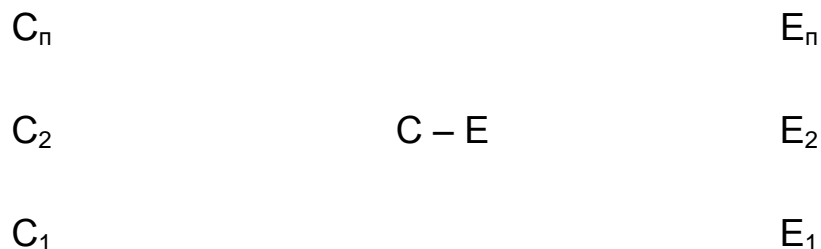


Рис. 7.1. Причини і наслідки

Тобто кожне явище через ланцюжки причинно-наслідкових зв'язків пов'язане з рештою усіх інших подій у Всесвіті, а раз так, то серії причин і наслідків стають нескінченими, а виділення яких-небудь кінцевих сукупностей причин і наслідків – більш-менш умовним. Як зазначає Д. Бом, кожна річ, кожне явище роблять "свій внесок у всесвіт як ціле, внесок, який не може бути зведений повністю, абсолютно й ідеально до дії якої-небудь сукупності чи сукупностей інших взаємопов'язаних речей" [7, с. 211].

Причинні механізми, які їх виділяє сучасна наука, є однією з таких умовних сукупностей, що є достатніми й адекватними в одних випадках і неадекватними в інших. Прикладів цього можна навести безліч з різних наук. З принципу причинності (якщо додати вимогу обов'язковості причинної зумовленості кожного явища) витікає принцип **детермінізму** або, якщо точніше, *причинного детермінізму, що стверджує наявність загального, закономірного зв'язку й причинної обумовленості всіх явищ* [88, с. 117]. Загалом детермінізм не обов'язково має бути причинним, може також бути структурний, формально-логічний, телеологічний та іншим різновидом детермінізму. Причинний є просто найбільш поширеним у філософії. *Зворотна точка зору, що заперечує наявність такого загального закономірного зв'язку й стверджує наявність спонтанності та свободи волі, називається індетермінізмом.* У Новий час ідеї детермінізму були обґрунтовані в класичній механіці Ньютона й до свого логічного завершення доведені у так званому лапласівському детермінізмі, що склав основу механістичного світогляду XIX століття. Згідно з лапласівським детермінізмом, усі процеси в світі відбуваються за законами, які врешті-решт мають зводитися до законів класичної механіки. Саме через це, знаючи всі початкові умови в який-небудь момент часу, ми можемо вирахувати всі наступні й попередні параметри системи. Лаплас, фундатор цього різновиду детермінізму, говорив, що якби існував демон, наділений достатньо потужним інтелектом, якому були б відомі всі початкові умови на якийсь момент часу, то він зміг би вирахувати все минуле й майбутнє у Всесвіті. Розповідають, що одного разу, коли Наполеон запитав Лапласа, чому в його системі немає божества, той відповів: "Сір, я не потребую цієї гіпотези" [103, с. 48]. Однак Лаплас був прагматиком і жив у дуже неспокійний час, і ймовірно саме через це, як пише Х. Юкава, він займався також теорією ймовірностей [103, с. 48]. Остання може бути використана, коли знання параметрів системи не є повним, або взагалі неможливе. Наприклад, коли ми підкидаємо монету, то ймовірність випадіння однієї чи іншої сторони дорівнює 1/2. Згідно з лапласівським детермінізмом вона є результатом нашого незнання всіх мікроскопічних фізичних і фізіологічних факторів. Якби ми знали їх з відповідною точністю, ми б з абсолютною вірогідністю могли передбачити випадіння тієї чи іншої сторони. Ймовірність у такій інтерпретації має суб'єктивний характер, тобто є мірою нашої проінформованості, а не онтологічною властивістю.

7.3. Субстанція, енергія та інформація як складові сучасної наукової картини світу, що розвивається. Системи, що самоорганізуються

У сучасній науці та сучасній філософії науки затвердився інший погляд на цю проблему. Згідно з ним імовірність є об'єктивною онтологічною характеристикою тих чи інших станів та систем. Точніше буде сказати, що на відміну від класичної науки *об'єктивна реальність має не два, а три базисних атрибута (форми): до субстанції (речовини у класичній науці) і енергії додається інформація, яка таким чином, набуває об'єктивний зміст.*

Ймовірність в математиці є просто математичним поняттям, що визначається як "числова характеристика міри можливості настання якої-небудь відповідної події в тих чи інших відповідних, здатних повторюватися необмежене число разів умовах" [49, с. 118; 124]. Вона дорівнює відношенню кількості випадків настання відповідної події до загальної кількості випадків. Це так званий класичний операційний спосіб визначення ймовірності. Однак, якщо підкинути монету певну кількість разів, то виявиться, що відношення випадків випадіння тієї чи іншої сторони насправді трохи відрізняється від $1/2$. Воно буде тим ближче до даного значення, чим більшою буде кількість випадків. $1/2$ буде тільки тоді, коли число випадків буде безкінечним, що робить дане операційне визначення непридатним. Існує також інше статистичне операційне визначення ймовірності, де вона визначається через частоту настання тієї чи іншої події, якщо загальна кількість випадків буде досить великою.

Поняття ймовірності є ключовим у теорії ймовірностей і статистичного аналізу, які широко використовуються в самих різних галузях природничих і гуманітарних наук. Ймовірність відображає собою одну із загальних властивостей великих сукупностей, але ніяк не окремих об'єктів. Тому для загального статистичного розподілу результатів цілком байдуже, детерміністичні чи індетерміністичні закони керують поведінкою окремих об'єктів. Саме це дозволяє використовувати дані методи в таких несхожих науках, як фізика, біологія, економічні науки тощо. Що ж стосується суб'єктивних аспектів проблеми, то слід зазначити, що існує вплив суб'єктивних факторів на об'єктивні явища й ситуації, і цей вплив носить інформаційний характер. Звичайно його називають зворотнім зв'язком. Зворотній зв'язок не обов'язково пов'язаний з впливом саме суб'єктивних

факторів, це можуть бути цілком об'єктивні матеріальні фактори на кшталт тих, які використовуються в кібернетиці й електротехніці, на яких заснована робота напівпровідникових і лампових діодів, усякого роду запобіжників тощо. Тобто коли, приміром, напруга досягає якогось критичного значення, відбувається автоматичне (засноване на дії самої напруги) відключення або переключення прибору. Це так званий негативний зворотній зв'язок – найпростіший вид зв'язку, що діє за інформаційними принципами.

Інформація (від. лат. *informatio* – *роз'яснення, виклад*) – сукупність якихось знань, одне з ключових понять кібернетики; слово "інформація" споріднене слову "форма".

Інформація є фундаментальним складником будівельного матеріалу Всесвіту після матерії чи субстанції і є таким же об'єктивним фактором, як і вони.

Найбільш адекватним способом дати визначення категорії "інформація" як атрибуту об'єктивної реальності можна операційним шляхом. Уявімо собі два взаємозалежних об'єкта – S (джерело, передавач) та R (приймач). Джерело S існує в декількох станах, причому кожному стану S_i джерела відповідає з певною ймовірністю P стан R_j приймача. При цьому відповідність S_i-R_j не можна однозначно вивести з властивостей середовища, що пов'язує ці два об'єкти. Таким чином, знаючи стан об'єкта S, можна з певною ймовірністю передбачити, в якому стані знаходиться об'єкт R. Можна сказати, що між цими об'єктами здійснюється перенесення інформації, через матеріальне середовище, що їх сполучає (канал інформації). Правила відповідності між станами S_i-R_j є інформаційним кодом (мовою). Кількість інформації (H) може бути розраховане за формулою Шеннона:

$$H = - \sum P_i \log_2 P_i. \quad (7.1)$$

Саме завдяки місцю інформації в сучасній науковій картині світу прорахування всіх майбутніх і минулих станів Всесвіту, виходячи з початкових умов в один якийсь момент часу, є неможливим, оскільки воно суперечило б другому закону термодинаміки, згідно з яким ентропія (міра хаотичності) замкнутої системи може тільки збільшуватися. У принципі, вона може і зменшуватися, але це супроводжується витрачанням внутрішньої й зовнішньої енергії. Лапласівському демону знадобилася б енергія, що за своїм порядком дорівнювала б усій енергії Всесвіту. Тобто вирахувати

всі стани детерміністичного Всесвіту неможливо, а раз так, то сам детермінізм зависає в повітрі, перетворюючись усього лише на таку собі гіпотезу. Збільшення й максимум ентропії (хаотичності) означає рівномірний перерозподіл матерії по всьому просторі й зникнення будь-яких структурних особливостей. Тобто закон збільшення ентропії означає теплову смерть Всесвіту.

Дана гіпотеза була розповсюджена в кінці XIX – на початку XX століття, а пізніше була відкинута, оскільки, як було визнано, наш Всесвіт не є замкнутою системою, й другий закон термодинаміки для нього не діє. Взагалі в нашому Всесвіті є безліч явищ, що суперечать другому закону. Це всі явища еволюції й самоорганізації в живій і неживій природі.

Визнання Всесвіту відкритою нерівноважною системою відкриває цілу низку перспектив для подальшого розвитку науки, зокрема такої її області, як **синергетика**, або *наука про нерівноважні саморозвивальні системи*. Загалом процесами самоорганізації й саморозвитку займається також кібернетика. Різниця між кібернетикою й синергетикою полягає в тому, що перша займається стійкими, а друга нестійкими (нерівноважними) процесами. В основі однієї й другої лежать інформаційні процеси. Нерівноважний характер систем, якими займається синергетика, передбачає можливість не тільки негативного (забороняючого), але й позитивного (такого, що сам призводить до якихось нових результатів) зворотного зв'язку. Саме позитивні зворотні зв'язки роблять можливими процеси самоорганізації, еволюції, появи нових непередбачуваних властивостей, які неможливо пояснити, виходячи з класичної теорії ймовірностей. Адже й насправді важко уявити, що все різноманіття форм живої й неживої природи виникло стихійно в результаті хаотичних процесів. Це все одно, що уявити, ніби внаслідок піщаної бурі в пустелі утворився сучасний літак з усім електронним та іншим технічним обладнанням. Тобто чисто теоретично таке уявити можна, але ймовірність цього буде дорівнювати нулю (згідно з усе тим же другим законом термодинаміки). Дані протиріччя легко розв'язуються в рамках синергетики. В ній, на противагу ентропії, вводиться поняття негентропії (міри впорядкованості), що має місце в нерівноважних системах. Вираженням негентропії є інформація, що не підпорядковується другому закону термодинаміки. У рівноважній системі всі елементи цієї системи ніби "сплять", знаходячись у стані рівноваги один з одним. Коли (внаслідок відкритості) починається зовнішня дія на дану систему, й рівновага порушується, ці елементи ніби "пробуджуються",

стаючи чутливими до зовнішніх дій і впливів. Система починає поводити себе так, начебто кожна з її частинок "знає", що робить інша. У результаті між частинками виникають кореляції, й встановлюється когерентний зв'язок. У результаті формується й еволюціонує в напрямі подальшого ускладнення й урізноманітнення структура цієї системи. Система стає нестійкою й може існувати лише за рахунок мінливої рівноваги з оточуючим середовищем. Мінливість і призводить до подальшої еволюції й структурного ускладнення. Під таку загальну схему підпадають усі самонавчальні системи: від систем нерівноважної термодинаміки до біоценотичних, суспільних та інших систем.

Розвиток свідомості, культури, економіки, цивілізації відбувається за законами синергетики й супроводжується наростанням негентропії, тобто структурованості й багатоманітності. Так, культура розвивається шляхом все більшої диференціації, а не уніфікації, як змальовують деякі футурологічні прогнози. Розвиток і взаємозбагачення (замість злиття) національних культур, диференціація суспільства за стилем життя й уподобаннями – все це прояви самоорганізації, що відбувається за синергетичними принципами. Соціалістичні ідеї не мають під собою жодного ґрунту, оскільки підривають і знищують самоорганізаційні підвалини людського життя. Неодмінним наслідком їх упровадження стає регрес і деградація суспільства, культури, цивілізації [38, с. 18–26, 32–37].

7.4. Наукові онтології і наукова картина світу

Кожна наука встановлює (явно чи неявно) свою власну онтологію. Онтології різних наук можуть знаходитися одна з одною в найрізноманітніших видах відношень (доповненості, протиріччя, нейтральності тощо). Взагалі ж, оскільки однією з установчих засад західного наукового світогляду є постулат єдиної об'єктивної реальності, в науковому світогляді проглядається досить чітка лінія орієнтації на створення загальної, спільної для всіх наук (принаймні природничих) онтології. Протягом більш ніж двох століть така загальна онтологія будувалася на основі ньютонівської механіки, так званого механіцизму. Вважалося, що всі процеси в природі відбуваються за законами, подібними законам класичної механіки. Тобто механістична онтологія була основоположною для всіх природничих наук. Робилися спроби підведення під цю онтологію також і гуманітарних наук. Вона була виразно матеріалістичною, ґрунтувалася на постулаті матеріальної

єдності Всесвіту, ньютонівській гіпотезі абсолютного часу і простору, строгому детермінізмі тощо.

Також на протязі досить довгого часу класична механіка була висхідною моделлю для побудови решти областей знання (вважалося, що все складається з атомів, які рухаються в абсолютному часі й просторі за механічними законами). Пізніше механіцизм цієї онтології був дещо послаблений, але загалом загальні принципи залишалися ще досить довго. Похідними від цієї онтології можна вважати різноманітні варіанти матеріалізму як у природничих, так і в гуманітарних науках. Кінець даної онтології пов'язаний з появою на початку ХХ століття одразу двох теорій, які відкидали її засади. Це теорія відносності (спеціальна й загальна) та квантова механіка.

Перша заперечувала абсолютний характер часу і простору з усіма їх атрибутами, друга – класичний детермінізм. *Щодо часу і простору, то можливі два основних підходи до їх інтерпретації. Перший – це вже згадувана концепція абсолютних часу й простору. Згідно з нею час і простір існують не в зв'язку з матерією, а самі по собі, незалежно від матерії.* Звичайно, сприймати абсолютні час і простір ми не можемо, ми сприймаємо лише відносні, пов'язані з матерією їх замітники. Що ж до самих абсолютних часу і простору, то Ньютон визначав їх як "чутливіше Бога", а І. Кант, що загалом виходив з суб'єктивного розуміння природи емпіричного досвіду, визначив їх як апіорні (такі, що передують досвіду) форми нашого сприйняття. *Другий, відносний підхід, заперечує існування абсолютних часу й простору, вважаючи їх лише відносними формами існування реальності (матерії у матеріалістів).* Концепція відносних часу й простору така ж давня, як і абсолютистська концепція. Її розділяли, зокрема, давньоіндійська та давньокитайська філософії, в Європі ж Нового часу її прибічником був Лейбніц. Загалом, філософія Лейбніца, зокрема його вчення про монади, може бути обрана за основу майбутньої загальної онтології. В її основі лежить поняття монади, або непротяжної субстанції, наділеної атрибутом мислення. Монади "не мають вікон" [43, с. 413], тобто повністю ізольовані одна від одної і взаємодіють шляхом наперед встановленої Гармонії, яка передбачає, що кожна монада відображає весь безкінечний універсум решти монад. Тобто монади синхронізовані, й будь-яка зміна в одній з них означає синхронну непричинну зміну в решті інших. Кожна з монад відображає решту зі своєї власної перспективи, ієрархія перспектив складає простір і час. Отже, власне простір і час не існують.

У науці концепція відносності простору й часу утверджується разом із теорією відносності. Що ж до лейбніцевської теорії монад, то її можна розглядати як чисто феноменологічну (що, власне, й робив Е. Гуссерль). А раз так, то вона може слугувати об'єднуючою основою для найрізноманітніших наукових і філософських онтологій нашого часу. Зокрема таких, як гіпотеза множинності світів Уїлера, Еверетта й Грехема, концепція й філософія бутстрапу, холістична філософія Д. Бома й т. д.

Так, *гіпотеза множинності світів передбачає, що Всесвіт кожної миті розщеплюється на нескінченну кількість інших всесвітів. Завдяки такому розщепленню реалізуються (хоча й у різних всесвітах) усі можливості, що передбачаються математичним апаратом квантової теорії.* Реальність тоді є безкінечністю таких всесвітів у всеосяжному "надпросторі". Оскільки дані всесвіти не сполучаються один з одним, то не виникає жодних протиріч [62, с. 76]. Дана гіпотеза цілком узгоджується з теорією монад, значно розширюючи її, оскільки передбачає існування не однієї реальності, а цілої сукупності.

Друга аналогія з концепцією бутстрапу, яка *виходить з того, що весь світ є сукупністю взаємопов'язаних подій, а не окремих сутностей. Виділення тих чи інших подій або об'єктів є умовним, оскільки все переплетене подібно шнуркам (звідки й назва самої концепції).* Зміни в одному місці викликають відповідні зміни в іншому, універсум не може бути інакшим порівняно з тим, яким він є. І, нарешті, заснована на деяких наслідках із квантової механіки холістична концепція Д. Бома.

Онтологія квантової механіки ґрунтується на таких засадах, як принцип корпускулярно-хвильового дуалізму, співвідношення невизначеностей Гейзенберга, ймовірнісний характер протікання всіх процесів; тобто на засадах цілком відмінних від механіцизму. Індетермінізм, що витікає зі співвідношень Гейзенберга, протягом довгого часу викликав багато сумнівів і заперечень. Серед його противників був, зокрема, А. Ейнштейн, який задля демонстрації умовності й неповноти квантової механіки запропонував своєрідний уявний експеримент, що склав зміст так званого парадоксу Ейнштейна, Подольського й Розена. Припустимо, що в результаті аннігіляції частинки й античастинки утворилися два фотони, що розлітаються в різні боки зі швидкістю світла. Кожен з них має свою орієнтацію спіну. Напрямок спіну пов'язаний з напрямком поляризації пучку світла, що дозволяє проводити експериментальні спостереження. Якщо до аннігіляції загальний спін квантової системи дорівнював нулю, то після аннігіляції

сума спінів також буде дорівнювати нулю. Спіни фотонів дорівнюють один одному й протилежно направлені так, щоб сума продовжувала дорівнювати нулю. Тобто, визначаючи за допомогою поляризації напрямок спіну одного з фотонів, визначаємо також напрямок спіну другого. Однак це протирічить співвідношенням невизначеностей, оскільки, згідно з ними, точні значення відповідних компонент спіну не існують до самого вимірювання, що ж до взаємодії між фотонами, то вона неможлива, оскільки вони віддаляються один від одного зі швидкістю світла. Тобто виходить, що один фотон "знає", що відбувається з іншим [7, с. 41]. Пояснення цього парадоксу, висунуте Д. Бомом, полягає в тому, що *цілісність квантової системи зберігається навіть після її видимого розпаду, що й зумовлює наявність парадоксу*. Далі Бом розширює свою концепцію, виходячи з того, що в основі видимого множинного універсуму лежить нерозкладна цілісність субквантового рівня. Границя множинності обмежується сталою Планка, що являє собою границю ділимості дії, а оскільки дійсність у квантовій механіці зводиться до дії, то стабільні структури множинного світу не більше, ніж абстракції, похідні від невизначеної й невідомої всезагальності.

Явища, що їх описує наука, є тільки фрагментом реальності, її розгорнутим або *експліцитним* порядком. У основі ж, у глибині лежить згорнутий або *імпліцитний* порядок, у якому немає (в явному вигляді) простору й часу, і окремі аспекти буття нерозривно пов'язані з цілим. *Свідомість і матерія – тільки абстракції експліцитного рівня, що породжується розгортанням імпліцитного порядку* [62, с. 101–102]. Усі наші засоби репрезентації й сприйняття умовні. Раціональне – один з проявів більш широкого ірраціонального порядку. Останнє знаходить також своє відображення в так званому **принципі доповнювальності**, який був введений Н. Бором спочатку тільки для інтерпретації корпускулярно-хвильового дуалізму властивостей квантових об'єктів, а пізніше розширений до загальнофілософського принципу.

У вузькому значенні принцип доповнювальності стверджує, що корпускулярні й хвильові властивості є доповнювальними одне до одного через те, що для їх спостереження потрібні різні доповнювальні одна до одної експериментальні установки. У широкому ж значенні даний принцип говорить, що будь-яке твердження, будь-яка істина мають доповнювальні твердження або істини, не сумісні з ними, але рівні їм за глибиною й значущістю. Бор вважав принцип доповнювальності універсальним,

придатним для будь-якої галузі знань. Матеріальне й ідеальне, психічне й фізичне, правильне й хибне, детермінізм й індетермінізм та інші бінарні опозиції доповняють одна одну, але не заперечують повністю. Останнє фактично стало наріжним каменем постмодерністської філософії, яка буде розглянута в наступних розділах.

Що ж до наукових онтологій, то слід також згадати проблему загальної основи, тобто положення чи поняття, на якому вона будується. Такою загальною основою є постулат матеріальної (інтерсуб'єктивної, ідеальної чи іншої) єдності світу. Вираженням цієї єдності можуть бути параметри самої матерії чи діючої сили, а саме маса, енергія, сила. Поняття маси протягом довгого часу було синонімом матерії, а оскільки в основі всього лежить матеріальна єдність світу, то закон збереження маси є вираженням цієї єдності. Причому не тільки в природничих науках, а й, наприклад, у економічних (збереження товару, капіталу, додаткової вартості). Однак в операційному відношенні маса зводиться до сили (як це зазначав ще Г. Спенсер). Універсальні принципи збереження сили відсутні, й тому необхідне поняття енергії, тобто якоїсь потенції дії. Крім того, в сучасній фізиці маса фактично стає еквівалентом енергії у формулі $E=mc^2$. Таким чином, принцип збереження енергії є універсальним принципом, постулатом, що відображає єдність зовнішньої дійсності. Даний принцип має також виразну психологічну основу.

У людській підсвідомості перебуває уявлення про всепроникливу силу, ідея збереження якої є архетипом несвідомого [104, с. 106–107]. Проявами цього архетипу є уявлення про *прану (життєву силу в індійській міфології)*, потоках *ци* в даоських концепціях тощо. В європейському психоаналізі їх аналогом виступає поняття психічної енергії лібідо, наділеної всіма атрибутами фізичної енергії. Однак чи можна ототожнювати лібідо з фізичною енергією, наука мовчить. Причиною цього буде розщепленість наукового знання, його розподіленість між різними конкретними областями.

У гуманітарних науках також можна виокремити проблему загальної основи. Наприклад, якщо брати історичні чи економічні науки, то це буде питання, що ж все таки є первинним – матеріально-економічний рівень суспільства, який визначає суспільну свідомість, чи навпаки, свідомість, яка здатна змінювати матеріально-економічний рівень. Марксистичні були прихильниками першої точки зору. Серед сучасних прихильників другого погляду можна назвати представників так званої психоісторії, нового

міждисциплінарного напрямку, який вивчає вплив прийнятих у суспільстві методів виховання дітей (які визначають характер індивідуальної історії індивіда) на історичні події, що відбуваються в суспільстві [108]. Можна також припустити, що ні той, ні інший підходи у відриві один від одного не можуть дати остаточної відповіді на всі питання. Що ж до самої проблеми про загальну основу, то дана проблема не належить до таких, що можуть бути вирішені раз і назавжди. Завжди залишиться щось, що буде викликати нові питання. Тобто, якщо згадати позитивістів, наука здатна відповісти на питання "як", а не на питання "що".

Контрольні запитання

1. У чому різниця між онтологією та метафізикою?
2. Проаналізуйте онтологічні аспекти феноменології. Чи співпадають вони з онтологічними аспектами природничих, гуманітарних, формальних наук?
3. Що таке причинність і детермінізм? Яким чином вони пов'язані? Чи можливе одне без іншого? Чому і яким чином?
4. Наведіть аргументи на користь об'єктивного чи/і суб'єктивного характеру причинності та детермінізму.
5. Що таке інформація? У чому її природа? Як інформація впливає на природні й суспільні процеси?
6. Що таке синергетика? Що є культурою (економікою, політикою, наукою) з погляду синергетики?
7. У чому полягає причина застосування статистичних методів у науці?
8. Проаналізуйте концепції холізму, бутстрапу, множинного Всесвіту на предмет можливості побудови на їх основі універсальної наукової онтології для сучасної науки.
9. Що таке принцип доповнюваності? Де і як він може бути застосований?
10. Проаналізуйте онтологічні аспекти економічних наук. Чи перетинаються вони з онтологічними аспектами інших наук?

8. Еволюційна епістемологія (динаміка та закономірності зростання наукового знання)

Наукове знання – це, насамперед, наукові теорії. Істинною, згідно з найбільш поширеною в науці класичною концепцією істини, буде теорія, що відповідає фактам. Методами перевірки на відповідність фактам є уже згадувані **верифікація** (перевірка на підтверджуваність) і **фальсифікація** (перевірка на можливість спростування). Отже, саме дослідження саме цих феноменів ставить проблему, яким чином розвивається наука, одна наукова теорія замінює іншу, як при цьому відбувається зростання наукового знання тощо.

Концепції історичного розвитку науки досить численні. На думку авторів, усі вони можуть бути об'єднані під назвою **еволюційна епістемологія**, хоча так звичайно називають лише одну з них, а саме ту, яка створена низкою філософів, насамперед – Карлом Поппером.

8.1. Особливості й парадокси процесу наукового пізнання

Проблемами верифікації наукового знання в епістемологічному контексті займався засновник Віденського філософського гуртка М. Шлік. У ході своїх досліджень він показав умовність і недостовірність будь-якої опосередкованої верифікації. Так, уявімо, що нам треба верифікувати положення П1. Безпосередня верифікація неможлива, але положення П1 разом з іншим (додатковим) положенням Д1 дає положення П2, яке, в свою чергу, разом із додатковим положенням Д2 дає П3 і т. д. Врешті-решт ми приходимо до якогось положення П_n, яке разом з додатковим положенням Д_n дає положення Ф, яке вже може бути верифіковане безпосередньо. Але є очевидним, що така верифікація не може гарантувати істинності висхідного положення П1.

Проведена опосередкована верифікація лише підтверджує (чи не підтверджує) прийнятність (чи неприйнятність) усієї сукупності положень від П1 і Д1 до П_n, Д_n, Ф. Верифікація ж П1 через верифікацію Ф можлива лише за умови істинності всіх проміжних положень. Запропонований К. Поппером метод фальсифікації також не вирішує даної проблеми, оскільки

фальсифікація (як, власне, й верифікація) останньої складової ланцюжка вказує тільки на те, що фальсифікуються один чи декілька проміжних складових, але не вказує, яких саме. Прикладів обмеженості такої опосередкованої верифікації/фальсифікації з історії науки можна навести чимало. Усі вони вказують між іншим на те, що власне емпіричні аргументи відіграють під час вибору тієї чи іншої теорії досить обмежену роль. Часто остаточний вибір стає можливим тільки після того, як інші, пов'язані з даною теорією, підуть далеко вперед. У цьому випадку вибір просто диктується необхідністю узгодження різних теорій одна з одною. Як витікає з наведеного аналізу опосередкованої верифікації, теорія або гіпотеза перевіряється на істинність (хибність) не сама по собі, а тільки разом із сукупністю всіх інших поєднаних із нею теорій чи гіпотез.

Дана особливість знаходить своє відображення в так званій **тезі Дюгема – Куайна** (скорочено D-теза), яка вперше була сформульована на початку XX століття французьким фізиком Дюгемом, і згідно з якою *можлива емпірична перевірка не однієї окремої гіпотези, а тільки групи гіпотез*. Якщо експеримент протирічить теорії, то це значить, що принаймні одна з її складових має бути змінена, хоч і невідомо, яка саме. Тобто дослідник може зберегти будь-яку з наявних гіпотез за рахунок зміни інших доповнювальних її положень [36, с. 159]. Не всі дослідники погоджуються зі справедливістю D-тези. Вони вказують на те, що подібна переоцінка можлива далеко не завжди, якщо й взагалі можлива.

Так, згідно з думкою А. Грюнбаума, D-теза є просто помилковою, оскільки сепаратна (роздільна) перевірка кожної окремої гіпотези все ж таки відбувається, відбувається в рамках більш широкої теорії. D-теза, згідно з Грюнбаумом, є справедливою тільки у тривіальному семантичному сенсі, тобто коли збереження гіпотези досягається за рахунок перевизначення її складових. Однак саме тут і буде пастка. Як було показано раніше, факти не є незалежними від теорії. Тому семантичне перевизначення можна вважати такою ж евристичною операцією, як і будь-яку іншу. Тобто справедливість чи несправедливість D-тези також залежить від загальнофілософського підходу, а не від конкретних фактів. З двох альтернативних теорій вибирають ту, яка краще відповідає фактам. А оскільки, як було зазначено в попередніх розділах, факти неможливі без теорії, тобто "навантажені" теорією, такий вибір часто становить досить серйозну проблему.

Так, нині механіка Ньютона визнається істинною, а фізика Арістотеля – хибною, оскільки перша узгоджується з більшою кількістю фактів порівняно з другою. Однак насправді, як показує, наприклад, П. Фейєрабенд, ці дві теорії є просто несумісними одна з одною. "Імпетус" арістотелевської фізики, наприклад, не співпадає з "імпульсом" ньютонівської, хоча чисельно й дорівнює йому [85, с. 61–62].

Несумісність цих або інших теорій має наслідком той факт, що кожна з них може відповідати фактам у своїй власній області, й під час вибору однієї з них ми не можемо керуватися простою відповідністю чи невідповідністю фактам. Це знайшло своє відображення в так званій **тезі Куна – Фейєрабенда**, яку можна сформулювати у вигляді таких положень:

1. Факти, на основі яких будується теорія, формулюються її мовою.

2. Конкуруючі теорії мають різні неспіввідносні одна з одною мови.

3. З попередніх двох положень можна зробити висновок, що не існує фактів, на основі яких можна було б здійснити раціональний вибір однієї з конкуруючих теорій [30, с. 112].

Теза Куна – Фейєрабенда добре узгоджується з інструменталістською концепцією істини, згідно з якою поняття й теорії є, насамперед, інструментами пізнавального освоєння дійсності (серед іншого – інструментами опису фактів).

У зв'язку з цією тезою можна також згадати теорію концептуально-мовних каркасів, що виникла в аналітичній філософії в 30-тих роках ХХ століття, згідно з якою будь-яка область знань, культури чи інший вид людської діяльності представлений власним більш-менш замкнутим концептуально-мовним каркасом. Осмисленість, значущість, істинність і можливість перевірки (верифікація чи фальсифікація) нерозривно пов'язані з відповідними каркасами й не мають жодного значення поза ними. Відношення, що встановлюються всередині каркасів, є, насамперед, логічними відношеннями. Якщо кожній області знання справді відповідає свій каркас, то кожна область є якоюсь окремою істиною, що визначається з самої цієї області. Критерії істини, які діють всередині каркасів, є когерентними – тобто істинним буде те, що узгоджується з внутрішніми правилами та змістом відповідного каркасу. Щодо фактів, то факти також просто стають елементами того чи іншого каркасу. Більш універсальна

істина, спільна відразу для декількох каркасів, буде визначатися співвідношенням відповідних областей одна з одною. Останнє піднімає проблему **редукціонізму**, тобто *можливості зведення різних теорій чи областей знання одна до одної*.

Ця проблема є актуальною, оскільки передбачається, що все ж таки окремі теорії й області є не просто каркасами самими по собі, а відображають різні сфери й аспекти однієї й тієї ж дійсності. Щодо самих каркасів, то, як зазначає К. Поппер, вони не є замкненими, й будь-яке їх стикання негайно призводить до взаємопроникнення й утворення на їх основі нових каркасів [62, с. 558].

Практичний редукціонізм, як показує практика дійсної науки, виявляється недосяжним не тільки в межах всіх чи природничих наук взагалі, але навіть всередині однієї й тієї ж науки. Щодо наук взагалі, то нині існує тільки теоретична можливість зведення (редукції) законів хімії до законів атомної та ядерної фізики, й відсутні навіть теоретично шляхи редукції законів біології до законів хімії, психології – до біології, гуманітарних наук – до психології. Відсутність редукції аж ніяк не пов'язана ані з нестачею відповідного знання, ані з умовністю цього знання. Усе пояснюється за допомогою ідеї **емерджентності**, яка полягає в тому, що *властивості цілого неможливо звести до властивостей його частин, і саме через це виявляється неможливим пояснення або редукція особливостей одного рівня буття через особливості іншого*.

8.2. Моделі еволюції (зростання) наукового знання

Постпозитивістськими концепціями науки називають концепції, що виникли в другій половині ХХ століття на місці старих позитивістських підходів, які на той час вже майже вичерпали себе. Стала очевидною неминучість умовних і конвенційних елементів у гносеології та науці, обмеженість суто раціоналістичних підходів тощо.

Центральною проблемою постпозитивістської філософії науки є її еволюція, тобто розвиток науки з часом. Зростання обсягу наукового знання з часом видається беззаперечним, але на зміну спрощено-лінійним уявленням епохи позитивізму прийшли більш витончені і нелінійні моделі Т. Куна, С. Тулміна, П. Ферабенда, Х. Новотни та ін.

8.2.1. Еволюційно-епістемологічна модель зростання наукового знання Карла Поппера

Перехідну (між позитивізмом та постпозитивізмом) концепцію зростання (еволюції) наукового знання є еволюційно-епістемологічна концепція Карла Поппера. Її автор спирався на подобу процесів біологічної еволюції і наукового пізнання: і в тому, і в іншому випадку між двома системами (навколишнє середовище – біологічний вид і об'єкт пізнання – суб'єкт пізнання, незважаючи на неможливість прямого обміну інформацією, виникає певна відповідність. Схема біологічної еволюції і зростання наукового знання в інтерпретації Карла Поппера побудовані як періодично повторюваний цикл генерації, селекції, реплікації теоретичних пояснювальних конструктів [62]:

$$TT_{i-1} \rightarrow EE_i \rightarrow PP_i \rightarrow NN_i \rightarrow FF_i \rightarrow TT_i \rightarrow EE_{i+1} \rightarrow PP_{i+1} \rightarrow, \quad (8.1)$$

↑
Фальсифікація

де EE_i – отримані дослідним шляхом дані;

PP_i – проблемні ситуації, тобто розбіжності між наявними даними та їх теоретичними поясненнями (TT_{i-1});

NN_i – пропонувані пояснювальні моделі;

FF_i – фальсифікатори, тобто наслідки, які виводяться дедуктивно, що допускають тест на відповідність дослідним даними;

TT_i – гіпотези, що пройшли тест на фальсифікацію і отримали статус достовірної теорії;

EE_{i+1} , і PP_{i+1} – нові дані і нові проблемні ситуації, виявлені в результаті розвитку TT_i .

Таким чином, верифікація в загальноприйнятій трактуванні є селекція абстрактно-теоретичних концептів, у якій критерієм відбору виступає процедура пошуку і формулювання положень – фальсифікативів, що допускають можливість тесту на адекватність емпіричного досвіду і сама процедура актуалізації цього тесту (верифікація) набувала послідовно такого вигляду [99]:

$$T \rightarrow A^{\wedge}A \rightarrow -T, \quad I \quad (8.2)$$

$$T^{\wedge}H^{\wedge}Z \rightarrow A^{\wedge}A \rightarrow -T, \quad II \quad (8.3)$$

$$T^{\wedge}H^{\wedge}Z^{\wedge}E_0 \rightarrow A^{\wedge}A_V E_T = -E_0 \rightarrow -T_V - E \quad III, \quad (8.4)$$

де T – абстрактна теорія;

H – "переклад" теоретичних положень у верифіковану дослідним шляхом форму;

Z – критерії подібності;

E_0 – етико-соціальне оцінювання вихідної ситуації, заснована на домінуючій системі етичних пріоритетів;

A – фальсифікатор,

E_T – етична навантаженість фальсифікованої теорії;

I – класична наукова раціональність;

II – некласична наукова раціональність;

III – некласична наукова раціональність.

У моделі Поппера адаптація нового знання до нових даних здійснюється в міру виявлення нових фальсифікаторів наукової гіпотези або теорія і кожна виявлена неточність наукового концепту перетворюється в генератор нового наукового знання. Однак сувора логіка цієї схеми має на увазі, що єдиного спростування досить, щоб зробити висновок про непроходження теорією селективного тесту на фальсифікацію дослідними даними.

З цієї ситуації можливі два виходи:

1. Сильне рішення передбачає повну відмову від фальсифікації науково-теоретичного конструкту і пошук альтернативного пояснення.

2. Слабке рішення полягає в локальній перебудові системи аргументів теоретичного конструкту таким чином, щоб пояснити причини негативного результату тесту на верифікованість/фальсифікованість даного конкретного висновку з теорії (наприклад, виявлення нової планети в Сонячній системі, що пояснює причини уявного відхилення орбіти небесного тіла від запропонованих законами класичної механіки і закону всесвітнього тяжіння).

Отже, одна з ключових проблем еволюційно-епістемологічної моделі полягає у знаходженні умов обґрунтованого вибору між першим і другим результатом у разі негативного тесту на фальсифікацію і аналіз

їх наслідків для розвитку теоретичного наукового знання. Цьому були присвячені кілька таких концептуальних моделей.

8.2.2. Модель науково-дослідницької програми Імре Лакатоса (Лакатоша)

Ідея емерджентності покладена в основу так званою **емерджентистського** (нередуктивного) **матеріалізму**, який дозволяє, зокрема, дати матеріалістичну концепцію роботи свідомості. Теза Куна – Фейєрабенда не обов'язково говорить про повну несумісність альтернативних теорій. Вона лише говорить про умовність вибору однієї з альтернативних теорій, які можуть бути цілком сумісними одна з одною.

Факти через свою теоретичну "навантаженість" не можуть бути єдиним аргументом подібного вибору. Гіпотези також не є суто експериментальними, вони завжди містять щось, що виходить за межі чистого експерименту. Це щось (додаткова неекспериментальна онтологія) визначає програму подальшого дослідження, в ході якого й здійснюється згадувана раніше роздільна перевірка окремої гіпотези. Тобто гіпотеза (а також, власне, й теорія) містять програму подальшого дослідження.

У своїй теорії підтвердження (*концепції науково-дослідницької програми*) Лакатос вважає, що підтвердженню підлягають не окремі теорії, а великі їх сукупності, так звані **науково-дослідні програми**. Якщо така програма прогресує, тобто якщо теоретичне зростання призводить до зростання емпіричного (теорія дозволяє передбачати експериментальні результати), то вона тим самим підтверджує сама себе. Якщо ж такого не відбувається, тобто якщо емпіричне зростання обганяє теоретичне (теорія постійно пристосовується до емпіричних даних), то програма регресує і врешті-решт замінюється конкуруючою програмою [30, с. 277]. Лакатос також виділяє в програмі ядро й супутні елементи. У ході теоретичного зростання постійно відбувається, згідно з D-тезою, заміна одних елементів іншими. Однак подібні зміни стосуються тільки супутніх елементів, ядро залишається незмінним. Зміна ядра означає відмову від даної програми й заміну її іншою, альтернативною.

Іншими словами, вибір між модифікацією існуючої дослідницької програми і її заміною іншою програмою визначається тим, чи зросте число непояснених нею фактів-фальсифікаторів швидше числа передбачених і підтверджених теорією дослідним шляхом нових фактів. Руйнування

теоретичного ядра дослідницької програми, до складу якого входять інваріантні абстрактні загальні методологічні принципи, відбувається тільки після того, як руйнується периферійний "захисний пояс", що складається з приватних висновків, що погоджують ядро програми з конкретними фактами. Захисний пояс у міру перетворення людини від об'єктів, що включають людину в якості свого елемента, в предмет наукового дослідження, чим далі, тим більше набуває прикладне і ціннісне вимірювання. Цю властивість сучасної науки В. С. Степін назвав "людино-розмірністю" наукової теорії [80, с. 101]. У результаті жорстка грань між науковим (описовим) і ціннісним дискурсами, на котрому ґрунтувався феномен класичної науки, піддається руйнуванню і ерозії.

У наукових концепціях, що належать до так званого інтерпретаційного (людинорозмірного) наукового знання пояснювальна модель має не одну, а дві системи лише частково сумісних один з одним вихідних постулатів і принципів – природничо-наукову і соціогуманітарну. Зв'язок між ними здійснюється через прикладні – проектні виходи теоретичних концепцій. Відповідно до цього "дисциплінарна матриця" такої дослідницької програми (в якості прикладів можуть розглядатися біоетика, соціальна економіка, сучасні політологічні теорії та ін.) має два центральних ядра і перекривається пояс проектно-прикладних розробок, які теоретично можливо емпірично верифікувати (фальсифікувати). "Гібридний характер" генератора нових знань відбивається в "гібридності" структури самої теорії – появі в її складі того, що нами позначалося раніше як "етико-епістемологічні гібридні конструкти" [98 – 100].

8.2.3. Модель мережевої організації теоретичного знання Лоуренса (Ларрі) Лаудана

Подана схема [100; 108, р. 150–154], крім концепції І. Лакатоша [17], поєднує деякі елементи концепцій парадигми Т. Куна [37] і мережевої організації теоретичної науки Л. Лаудана.

На думку останнього організація наукового знання містить три концептуальних рівні – фактуальний (факти і наукові теорії), методологічний (методи наукового пізнання) і аксіологічний (цінності і нормативи наукового пізнання), між якими існує мережа прямих і зворотних зв'язків-комунікацій, що впливають на процес верифікації теорій і гіпотез науковим співтовариством. Тільки аксіологічний рівень в класичній науці розглядався

як і чутливий до сторонніх впливів, і інваріантний щодо двох, що залишилися. Як можна побачити під час розгляду проблеми наукового етосу саме це твердження заперечується сучасними даними і теоретичними уявленнями соціології науки.

На думку Лаудана всі три концептуальних рівня здатні до трансформацій, причому останні не ведуть до виникнення ієрархічного мета-концептуального рівня, що визначає зміни в усіх компонентах знання, що залишилися, але є взаємообумовленими, що створюють системну цілісність. Як він стверджує, "мережева модель дуже сильно відрізняється від ієрархічної моделі, так як показує, що складний процес взаємного розгляду і взаємного обґрунтування пронизує всі три рівня наукових станів. Обґрунтування тече як вгору, так і вниз по ієрархії, пов'язуючи мети, методи і фактуальне затвердження. Чи немає сенсу далі трактувати будь-який один з цих рівнів як більш привілейований або більш фундаментальний, ніж інші" [112, с. 139].

8.2.4. Дисциплінарно-парадигмальна модель організації та еволюції науки Т. Куна

Отже, у подальшому на зміну епістемологічному аналізу приходять аналіз історичний, тобто виявлення і демонстрація історично обумовленого характеру будь-якого знання. Такий аналіз і складає основний зміст постпозитивістських концепцій. Теорія Лакатоса описує, насамперед, механізми підтвердження й розвитку теорій і груп теорій. Однак вона не враховує соціально-історичні аспекти розвитку науки. Ці аспекти враховуються у постпозитивістських концепціях.

Початок "постпозитивізму" поклав Т. Кун своєю знаменитою "Структурою наукових революцій". Ця книга, що невдовзі стала бестселером, не містила в собі якихось принципово нових ідей. Фактично, вона розповідала про те, що давно вже оберталось в умах багатьох науковців. Достоїнством саме цієї книги було те, що в ній уперше була розвинута послідовна й емпірично на багатьох конкретних прикладах аргументована концепція історичної обумовленості наукового знання, яка послужила взірцем для подальших досліджень у цьому напрямі. Власне, вже скоро після виходу "*Структури наукових революцій*" виявилась умовність і обмеженість уже саме кунівської концепції. Однак навіть це не зменшило значення й популярності цієї праці аж до сьогодні.

Ключовим поняттям роботи Куна виступає поняття *парадигма* (пізніше назва – *дисциплінарна матриця*), що визначається, як *фундаментальна наукова теорія, визнане всіма наукове досягнення, яке протягом довгого часу слугує досліднику-вченому зразком (моделлю) ставлення проблеми і шляхом її вирішення* [37, с. 11].

Надалі будемо використовуватися терміни "парадигма" та "дисциплінарна матриця" як рівнозначні, хоча остання є з методологічної точки зору більш суворою і однозначною, а перша (парадигма) – більш метафоричною і допускає неоднозначні інтерпретації. До складу дисциплінарної матриці входять надзвичайно неоднорідні елементи: символічні узагальнення, метафізичні та ціннісні пріоритети і предиспозиції (початкові установки), "загальноновизнані зразки" вирішення конкретних завдань (пояснювальні моделі або, як писав Т. Кун, – способи вирішення "головоломок" (цим терміном автор позначав коло завдань, вирішення яких вважалося завданням наукової дисципліни в рамках діючої дисциплінарної матриці і з використанням допустимих нею методів.

Таким чином парадигма:

- 1) визначає коло досліджуваних завдань, які вважаються предметом науки;
- 2) визначає межі пошуку можливих способів і прийомів розв'язання цих завдань;
- 3) визначає той ідеал, до якого прагне вчений під час розв'язання конкретного дослідного завдання;
- 4) програмує напрям майбутнього розвитку науки.

Так, наприклад, механіка Ньютона намітила основні тенденції розвитку фізики XVII – XIX ст. – об'єднання явищ і процесів Природи, виходячи із закономірностей механічного переміщення матеріальних тіл і часток, що їх складають. Ідеали класичної фізичної теорії того часу знайшли своє відображення в красивій метафорі, відомій в історії науки під ім'ям "*Демон Лапласа*" (за ім'ям її автора): якщо б існувала така істота (демон), якій були б відомі координати й імпульси всіх матеріальних часток у Всесвіті, то вона, на основі знань законів механіки, могла б повністю реконструювати минуле і точно передбачити майбутнє.

Виявлення нових фактів, навіть якщо вони не можуть бути пояснені у рамках існуючої парадигми, не призводить до її загибелі до тих пір, доки швидкість накопичення таких фактів буде істотно нижче числа

фактів, які передбачуються науковою теорією і виявляються згодом. У такому разі не існує умов, які могли б призвести до відмови від парадигми та її заміни на іншу. Доки приріст наукового знання відбувається під час збереження наукової парадигми, відбувається еволюційно-поступальний розвиток науки, який Т. Кун називав *нормальною наукою*.

Але періодично в розвитку будь-якої наукової дисципліни приходять час, коли значно швидше накопичуються нові факти, які не можливо пояснити в рамках існуючої теорії, тому для їх пояснення застосовують гіпотези, які логічно не сумісні з даною парадигмою, суперечать її основним вихідним постулатам. Виникає своєрідна "кризова ситуація". ознаками такої кризи є:

- 1) необхідність теоретичного осмислення нового емпіричного матеріалу;
- 2) накопичення логічних протиріч усередині наукової теорії;
- 3) радикальний перегляд основних уявлень про природу.

Вирішення кризи в науці – **наукова революція, тобто зміна наукової парадигми**. Достатньо часто вихідний пункт наукової революції – окреме наукове відкриття (квантовий характер випромінення, сталість швидкості світла, з'ясування молекулярної структури ДНК тощо), що спричинило послідовність подій, які призводять до корінних змін у науковій картині світу. За обсягом і масштабом викликаних нею змін наукові революції можуть бути:

- локальні (торкаються лише окремої наукової дисципліни), комплексні (торкаються декількох взаємопов'язаних областей науки);
- глобальні (радикально змінюють основи наукового світогляду).

Прикладами глобальних наукових революцій є:

- 1) створення геліоцентричної моделі Сонячної системи Миколою Коперніком (1473 – 1543 рр.), що стала початком становлення сучасного природознавства;
- 2) виникнення класичної механіки в працях І. Ньютона (1643 – 1727 рр.);
- 3) створення теорії еволюції неживої та живої природи (XVIII – XIX ст.) у результаті праць І. Канта, П. Лапласа, А. К. Максвелла, А. Майєра та Ч. Дарвіна;
- 4) створення теорії відносності та квантової механіки (кінець XIX – початок XX ст.).

5) розвиток комп'ютерної техніки та генної інженерії привів на думку багатьох експертів, до початку 5-ї глобальної наукової революції – інформаційної.

Глобальні наукові революції викликають не тільки радикальне розширення наших знань про світ і про самих себе. Неминучим наслідком їх стають радикальні зміни в засобах технологічного перетворення світу, духовної та матеріальної культури, ментальності, філософії, соціально-політичної організації тощо.

Отже, парадигма виступає як набір теоретичних, світоглядних, методологічних зразків для подальшого розвитку науки. Ті чи інші варіанти парадигм присутні в усіх розвинутих природничих науках. Як зазначає Кун, "парадигми набувають свого статусу через те, що їх використання приводить до успіху швидше, ніж використання конкуруючих з ними способів рішення" [80, с. 45]. Вони міцно закладаються у свідомість майбутніх вчених у процесі навчання, залишаючи глибокий відбиток на всьому їх мисленні.

"Нормальна наука" означає дослідження, що міцно спирається на одне чи декілька минулих наукових досягнень – досягнень, які на протязі певного часу визнаються науковим співтовариством як основа для подальшої практичної діяльності" [37, с. 28]. Загалом, **парадигми стають повною мірою парадигмами тільки після появи нормальної науки**. Досягнення, що дають початок їм та "нормальній науці", знаходять відображення в підручниках, за якими готуються кадри для подальшого розвитку "нормальної науки". У різний час роль таких підручників відігравали "Фізика" Арістотеля, "Альмагест" Птолемея, "Начала" й "Оптика" Ньютона, "Електрика" Франкліна, "Хімія" Лавуазьє тощо, що протягом досить довгого часу служили взірцями у відповідних областях знання. Альтернативні школи витісняються пануючою парадигмою, завдяки якій вчені, що є її прихильниками, стають професійною групою, а "предмет їх зацікавлення перетворюється на наукову дисципліну" [37, с. 40].

Наукова дисципліна – це, насамперед, нормальна наука. Чим же займається науковець у межах нормальної науки, якщо парадигма встановлює концептуально-методологічні рамки його діяльності, за які вийти він не може? Його діяльність зводиться до розв'язання трьох класів проблем, таких, як "встановлення значних фактів, співставлення фактів і теорії, розробка теорії"; тобто його діяльність зводиться до поглиблення

існуючої парадигми [37, с. 58]. *Така діяльність повністю детермінується наявною парадигмою і фактично являє собою розгадування головоломки.* Відповідно всі результати цієї діяльності визначені наперед, і якісні стрибки неможливі. Головоломки зводяться до встановлення відповідності між детермінованими за посередністю парадигми теоріями та емпіричними фактами. *Факти, які не вдається узгодити з існуючою парадигмою, відкладаються до кращих часів, поки врешті-решт кому-небудь не вдасться їх узгодити, або коли їх накопичується досить багато, приводять до виникнення стійких аномалій, тобто порушень навіяних парадигмою очікувань.* Аномалії також можливі лише на фоні парадигм – коли "аномалія виявляється чимось більшим, аніж ще однією головоломкою нормальної науки, починається перехід до кризового стану" [37, с. 117]. Кризовий стан може виникнути не тільки внаслідок аномалій, але і в результаті зіткнення двох чи більше конкуруючих парадигм. Так, сучасна термодинаміка народжується в результаті зіткнення двох пануючих у ХІХ столітті конкуруючих теорій; квантова механіка – з чисельних труднощів тлумачення особливостей випромінення чорного тіла й фотоефекту. *Криза призводить до появи якісно нових альтернативних теорій, що покликані усунути аномалію. Якщо нова теорія виявляється придатною до того, щоб зайняти місце попередньої, тобто сягає рівня парадигми, то відбувається "наукова революція", тобто зміна пануючої парадигми.* Прикладами таких революцій можуть слугувати поява геліоцентричної теорії Коперника, фізики Ньютона, квантової механіки, теорії відносності тощо.

Слід зазначити, що революції не обов'язково означають повну зміну й відкидання старої парадигми. У деяких випадках, як-от створення квантової механіки чи теорії ймовірності, нова парадигма просто стає більш загальною теорією, що включає в себе стару теорію в якості граничного випадку.

Революції означають зміну світогляду, появу нових правил і методологічних зразків для нових поколінь науковців. З'являються нові підручники, в яких розвиток науки поданий у світлі нової парадигми, а весь колишній шлях, пройдений наукою раніше, випускається з поля зору. Кун вважає таке завершення необхідним для подальшого розвитку науки, наводячи слова англійського філософа А. Уайтхеда: *"Наука, яка не може забути своїх засновників, загинула"* [37, с. 184].

8.2.5. Модель епістемі Мішеля Фуко

Розглядаючи концепцію епістемі як базисної структури соціального та гуманітарного знання ми дещо порушуємо і логічну, і еволюційну послідовність викладу. Хоча феноменологічно категорія епістема і парадигми виглядають аналогічними. Дійсно, сходять вони до одного концептуального "архетипу" – ідеї впливу предпосилочних знання на утримання наукової теорії. У розумінні Фуко [89, с. 47; 103] епістема – сукупність прихованих, історично обумовлених культурно-пізнавальних предиспозицій (передумов), що визначають форму уявних процесів, завдяки яким формуються зміст і межі наукового знання, зокрема. Іншими словами, епістема є соціокультурним кодом, правилами відповідності між явищами, поняттями й позначаючими їх знаками (мовою, промовою).

Якщо у Куна організація парадигми визначається відносинами між об'єктами наукового пізнання (речами) і системою базисних нормативів пізнавальної діяльності, то в епістемі роль речей заміщають соціально-гуманітарні явища, які неминуче містять нерозривну єдність суб'єктивного й об'єктивного, ціннісного і описового дискурсів, зміст цього поняття значно ширше виходить за рамки наукової методології в сферу духовної культури та філософії.

Фуко виокремлює три прив'язані до певної історичної епохи типу епістем і пов'язаних зі становленням мови: епістема епохи Ренесансу – епістема схожості і подібності); епістема класицизму (XVII – XVIII ст.) – епістема подання; епістема епохи Модерну – епістема систем і організацій.

Фуко виходить з ніцшевської концепції волі до влади. Він, як і Ніцше, стверджує, що об'єктивного знання не існує, знання є лише засобом контролю над об'єктом чи іншим суб'єктом. Так, у середні віки існували докладні інструкції з методики тортур. Вони були знаннями про здійснення контролю як над самою людиною, так і над окремими її органами. Влада є взаємодією сил і визначає стратегії дії комплексів влада – знання. Завдання археології полягає у виявленні й зрозумінні стратегій. Загальна археологія європейської культури за останні декілька століть представлена в роботі "Слова і речі" й виглядає наступним чином. *Починаючи з середніх віків і до XVII ст. стратегія пізнання була направлена на пошук видимих і прихованих подібностей. Уся наука того часу (теологія,*

астрономія, лінгвістика) виходила з подібностей, аналогій і прикмет. В основі цієї науки лежала віра в те, що Бог створив світ за якимось образом і подобою (людина – мікрокосм, створений Богом за своїм образом і подобою, є відображенням макрокосму) й повсюди розсіяв прикмети чи знаки цих подібностей, які слід знайти й розшифрувати. Так анатомія уподібнювала тіло людини космосові й ставила у відповідність його органам ті чи інші небесні об'єкти. Лінгвістика вишукувала подібності між звучанням і сенсом слова [89, с. 72].

Епоха подібностей та аналогій завершується на початку XVII ст., коли починається час таксінотії і класифікацій. Знаменням цього переходу може служити роман "Дон Кіхот" М. Сервантеса, герой якого, забувши, яке століття на дворі й надівши рицарський обладунок, скрізь шукає подібностей і скрізь потрапляє у халепу, оскільки світ уже не вірить у подібності [89, с. 81–85]. У цьому світі вже все розкладене по своїм полицям і прокласифіковано. З цього часу, тобто починаючи з XVII століття, з'являються нові методи й підходи, а також науки, засновані на цих методах, такі, як загальна граматика, природнича історія, таксінотична біологія, анатомія, англійська економічна теорія. Однак їх час також минає, таксінотії вже нікого не цікавлять, усіх цікавить, що стоїть за ними, тобто приховані глибинні основи речей. Вираженням такої переорієнтації є роман де Сада "Жюстина". Чесна добропорядна дівчина Жюстина постійно потрапляє в біду, стаючи жертвою яких-небудь негідників. Впадає в очі явне розходження між характером Жюстини та її долею. За всіма її нещастями приховуються темні наміри недобрих людей, знання про які дозволяє зрозуміти долю Жюстини. Так само в науці приховані закономірності дозволяють зрозуміти причини таксінотичних особливостей. Остання епістема – система і організація (XIX – XX ст.), що характеризується суворою систематизацією понятійного апарату і сукупності символів, за допомогою яких відбувається опис реальності, причому ця система символів (мова) остаточно стає автономною від самої реальності й, отже, предметом пізнання.

У цей час з'являються такі науки, як фізіологія, психоаналіз, вчення про будову матерії тощо.

Отже, якщо сутність парадигми належить до внутрішньої організації власне наукової дисципліни, тобто об'єктами дослідження і вживаними методами, то епістема виступає сукупністю зовнішніх обмежень,

що накладаються на розвиток наукового знання загальним культурним і світоглядним контекстом.

8.2.6. Модель концептуальних популяцій Стівена Тулміна

Теорія Куна, незважаючи на всі її наочні достоїнства, має ряд істотних недоліків. По-перше, наведені Куном для прикладу наукові революції займали в часі від кількох десятиліть до кількох століть і, відповідно, краще говорити не про революції, а про еволюцію наукових ідей. По-друге, остаточні визначення парадигми й нормальної науки подаються одне через одне, що призводить до логічного кола й знижує логічну цінність кунівської аргументації. По-третє, не зовсім зрозуміло, до чого все ж таки слід відносити поняття парадигми: до наукового світогляду в цілому чи до цілком конкретних окремих зразків тієї чи іншої науки. В принципі, можна відносити і до тих, і до інших, але в такому разі утворюється досить складна ієрархія парадигм, що ускладнює дискурс про наукові революції, змушуючи відмовитись від кунівської концепції на користь інших концепцій, зокрема еволюційних. Еволюційну концепцію розвитку науки подає Ст. Тулмін. Поняття парадигми він замінює поняттям популяції наукових ідей, що включає до свого складу такі чинники, як загальні світоглядні елементи, технічні можливості, вже наявні досягнення тощо. Рамки популяцій не обов'язково співпадають з рамками тієї чи іншої науки, частіше вони просто перетинаються в деяких місцях. Так, популяція ідей атомізму утворює власну область, перетинаючи рамки фізики й хімії.

Еволюція науки – це еволюція популяцій наукових ідей. Рушійними силами цієї еволюції є боротьба між популяціями наукових ідей, концептуальна мінливість та інтелектуальний відбір [83, с. 208; 223]. Концептуальна мінливість обумовлюється внутрішніми факторами еволюції, такими, як теоретична обґрунтованість, узгоджуваність з іншими теоріями, результати верифікації чи фальсифікації. Крім внутрішніх, існують також зовнішні фактори, такі, як соціальні особливості наукового співтовариства та наявні технічні можливості. Зовнішні фактори служать обмеженням внутрішніх (інтелектуальних) факторів [83, с. 222]. Інтелектуальний відбір проводиться співтовариством фахівців відповідно до наведених внутрішніх й зовнішніх факторів. Одним із ключових моментів

розвитку є поява наукової специфікації і пов'язаного з нею професійного втілення науки [83, с. 262]. Після цього наукове співтовариство стає вже практично напрямом пов'язаним з відповідною популяцією, загибель якої означає припинення його діяльності. Звідси виникають додаткові фактори, що ускладнюють еволюцію й створюють ілюзію революції. Окреме наукове співтовариство чинить перешкоди розповсюдженню ідей, які загрожують його власній популяції. У результаті популяції змінюють одна одну не відразу й не тільки завдяки одним лише об'єктивним факторам, але після більш-менш тривалої боротьби, що може набувати видимості революції. Уникнути впливу соціальних факторів на науку неможливо, його можна лише частково збалансувати шляхом підтримання заснованої на історичному розумінні "*інтелектуальної екології*" [83, с. 292].

Якщо сучасна наука не є єдиною в своєму роді, а всього лише одним з можливих результатів, що серед іншого визначається також соціальними факторами розвитку, то постає питання про можливість альтернатив серед інших варіантів пізнавального освоєння світу. Якщо такі альтернативи можливі, то постає питання їх рівноцінності чи нерівноцінності існуючій науці. Можливі різні варіанти відповіді на це запитання. Одні з них – це ті, що виходять з апріорної віри в єдиність істини; вони спираються здебільшого на сучасні природничі науки й вважають, що така абсолютна істина найбільш повно й адекватно представлена саме в науці. При цьому також припускається, що адекватність наукового відображення дійсності постійно зростає.

Альтернативні (здебільшого антинаукові підходи), в принципі, також можуть якоюсь мірою відображати дійсність, але міра їх адекватності не йде ні в яке порівняння з суто науковою. Обґрунтування подібної точки зору не завжди вдається узгодити з постпозитивістськими підходами, а також з тим фактом, що, приміром, досить широкий спектр явищ людської психіки, фізіології, взаємовідносин людини з людиною чи оточуючим середовищем, що не знаходять пояснень у рамках сучасних сциєнтистських уявлень, може мати досить повне й детальне тлумачення у філософських системах даосизму, йоги, буддизму тощо. Важко втриматись від ремінесценцій, пов'язаних із кунівською концепцією розвитку науки. Питання можна переформулювати більш конкретно – має чи не має наука які-небудь переваги порівняно з іншими способами пізнавального освоєння світу.

8.2.7. Модель епістемологічного анархізму Пола Фейрабенда

Головним аргументом на користь позитивної відповіді на таке запитання буде показ практичних досягнень наукових підходів, тобто прагматичний критерій. Однак існує також інша точка зору, так званий **концептуальний** чи **епістемологічний анархізм**, згідно з яким усі способи пізнавального освоєння дійсності в принципі рівноправні. Один із найбільш видатних представників даної точки зору, П. Фейєрабенд, стверджує, що "наука набагато ближче до міфу, ніж це готова припустити філософія науки. Це одна з форм мислення, розроблених людьми, й не обов'язково найкраща. Вона засліплює тільки тих, хто вже прийняв рішення на користь якоїсь ідеології чи взагалі не замислюється про переваги й обмеження науки" [85, с. 450]. У своїй аргументації Фейєрабенд виходить з уже згадуваної раніше тези Куна – Фейєрабенда про несумірність альтернативних теорій. Кожна теорія має свою власну мову, на якій подається своє власне тлумачення вже відомих фактів. Нові теорії вводяться за допомогою гіпотез ad hoc; фактори, що впливають на їх прийняття, ніяк не пов'язані з самими теоріями. Так, наприклад, у випадку Галілея серед факторів, що сприяли поширенню й популярності його ідей, були блискуча техніка переконання, народна італійська, а не латинська мова, а також те, що він звертався до людей, "які палко протестували проти старих ідей і пов'язаних з ними канонів навчання" [46, с. 282]. Слід також зазначити, що власне наукові аргументи Галілея не витримували жодної критики ані з позицій науки того часу, ані з позицій сучасної науки. Тобто фактично всі фактори було суто ірраціональними. "Коперніканство та інші істотні елементи нової науки, – пише Фейєрабенд, – вижили тільки тому, що під час їх виникнення розум мовчав" [85, с. 286].

Кунівська теорія наукових революцій не працює хоча б тому, що альтернативні парадигми настільки несумірні, що ні про які наукові революції не може бути й мови [85, с. 116]. Крім того, наявність несумірних теорій приводить до того, що "нормальної науки" як такої також не існує [85, с. 123]. На основі всього цього Фейєрабенд робить висновок, що "наука є суто анархістським підприємством, а теоретичний анархізм більш гуманний і прогресивний, аніж його альтернативи, що спираються на закон і порядок" [85, с. 147]. *Наука є міфом ХХ століття – одним серед інших міфів. Пануюче положення науки в сучасному суспільстві пов'язане з державною*

політикою, а не з перевагою наукового світогляду порівняно з іншими світоглядами. Ця політика проявляється у сфері освіти, а також державного фінансування. Тоталітарна політика держави позбавляє громадян можливості вибору власного світогляду. У цілком вільному суспільстві кожна людина повинна мати право сама вибирати власний світогляд (релігійний, науковий, міфологічний) і форму освіти, що відповідали б йому. Держава не повинна втручатися у цю сферу.

8.3. Соціологічні моделі еволюції науки (теоретична соціологія науки)

Протягом останнього десятиліття минулого ХХ століття в епістемології відбувся своєрідний соціологічний поворот. Найбільш впливові розробки Проблеми механізмів еволюції наукових теорій базуються вже не на аналізі внутрішніх когнітивно-пізнавальних механізмів генерації, розвитку та "загибелі" наукових теорій, де головну роль відіграють комунікативні взаємодії між членами наукового товариства. Саме останнє (наукове товариство) розглядається як колективний суб'єкт наукового пізнання, взагалі й еволюції теоретичної науки, зокрема.

На відміну від цих концепцій, створених у 1990-х – 2010-х рр. основна роль відводиться екстранауковим комунікативним взаємодіям: взаємовідносини науки з іншими соціальними інститутами, соціокультурному контексту і соціокультурної детермінації розвитку наукового знання (детальніше див. [105]).

8.3.1. Проблемно-трансдисциплінарна модель (Mode-1 і Mode-2) еволюції наукового знання Х. Новотні та Майкла Гіббонса. Загальна характеристика статистики сучасної (постакадемічної) науки

Першою з соціолого-епістемологічних концепцій еволюції науки даного періоду є дослідження двох альтернативних способів виникнення нового наукового знання Хельги Новотні та її співробітників [110, с. 8–17; 118, с. 96].

Зрозуміти сутність концептуальних змін у трактуванні еволюції науки, здійснених цією групою дослідників, можна, якщо повернутися до концепції Томаса Куна [37, с. 326–328].

Дисциплінарно-парадигмальна модель передбачає: двохфазний характер процесу зростання наукового знання ("нормальна" наука – наукова революція), при чому обидві фази циклічно змінюють одна одну.

Як нормальна наука, так і перехід до наукової революції переформується змістом та логічно структурою самої парадигми, внутрішніми трансформаціями і колізіями наукової дисципліни. Саме парадигма обумовлює як предмет, так і методи дослідження, ідеальну форму пояснювальної моделі, отриманої в результаті.

"Природний" перебіг науково-технологічного розвитку передбачає жорстку дисциплінарну організацію з чіткими межами між дискретними парадигмами, навколо кожної з яких формується відповідна дисципліна з адекватною інструментально-методологічною базою.

Якщо слідувати деяким дослідникам [34, с. 45], дисциплінарна матриця в розумінні Т. Куна, характерна для так званої класичної науки і відповідна "Модусу-1 [Mode-1]" має такі відмінні риси своїх метафізичних диспозицій (вихідних принципів) та пріоритетів:

1. Уявлення про універсум (наукова картина миру) – природа єдина, неповторна, собі тотожна.

2. Переважна цінність – усунення всього суб'єктивного, довільного, випадкового.

3. Правила, закони, теорії стійкі та очевидні.

4. Дія за зразками у рішенні "головоломок".

Парадигмально-дисциплінарний модус ("Mode" може бути перекладений також як "Режим", "спосіб") виробництва наукового знання (Модус-1 за термінологією Х. Новотні та її співавторів):

• по-перше, концентрується на дослідженні специфічного предмета;

• по-друге, саме дослідження, його тема і завдання ініціюються та визначаються змістом і структурою відповідної наукової парадигми (дисциплінарної матриці).

Тут Томас Кун поставив заключну крапку в своїй концепції.

Відповідно до проблемно-трансдисциплінарної моделі ("Модус-2") у сучасній науці дослідження:

• по-перше, концентрується на вирішенні соціально-значущої проблеми;

• по-друге, ініціюється соціальним контекстом – наявністю відповідного соціального замовлення.

Перша особливість актуалізується в новій структурі наукової теорії, в якій дисциплінарно-парадигмальна організація теорії змінюється інтерпретаційним, або "кентавровим" (принаймні – як історична перспектива) знанням, що поєднує в собі об'єктивний опис дійсності ("Світ Сущого") з суб'єктивною оцінкою тієї ж самої дійсності ("Світ Належного") [100].

Друга особливість Модус-2 має настільки ж істотні наслідки, до найважливіших з яких автори моделі відносять такі [110; 118].

ідеологізація (управління пріоритетними дослідницькими завданнями) – безпосередня і, найчастіше, вирішальна участь політичних і бізнес-структур в ініціації дослідницьких проектів;

комерціалізація досліджень, тобто придбання науковими концептами атрибутів ринкового товару;

політизація (звітність) науки – помітний контроль з боку поза – наукових соціальних структур і інститутів всіх аспектів течії і, тим більше, результатів всіх стадій наукового дослідження (теми, концепції, методології) – вже безпосередньо і відкрито (de jure), а неопосередковано і неявно (de facto).

Нарешті, змінюється і сама організація науково-дослідницької діяльності. Її несучим елементом стають не наукові школи і не стабільні дослідницькі колективи, а команди, склад яких формується за принципом мультидисциплінарності, що виникають для роботи над специфічними проблемами, що існують і співпрацюють протягом коротких періодів часу, і після досягнення поставленої мети розпадаються або переформуються для вирішення наступної соціально-затребуваної наукової проблеми.

Дисциплінарна матриця в "Модусі-2" характеризується метафізичними предиспозиціями, в корені відмінними від уявлень про наукову парадигму Т. Куна і "Модус-1" [110, с. 51]:

1. Уявлення про універсум як про єдність сполучених, множинних і світів, які зазнають становлення.

2. Співвіднесення внутрішньонаукових цінностей з цілями і цінностями універсуму, так само необхідно для статусу природничо-наукового і гуманітарного знань.

3. Закони мінливі, незворотні, діють принципи "спілкування без узагальнення", що виходять за рамки дисциплінарного знання.

4. Дія за зразком загальних закономірностей і принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації у відкритих системах різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, соціальних і т. д.

Самі автори, очевидно, розглядали "Модус-1" і "Модус-2" як послідовні еволюційні фази, а не альтернативні варіанти механізмів генерації наукових теоретичних концептів.

Але тоді перехід від "Модус-1" до "Модус-2" означає суттєвий відхід від принципів соціальної автономії науки, перегляд критеріїв обґрунтованості та достовірності, радикальний перегляд методології та її нормативної бази діяльності вченого (наукової етосу, про який буде сказано нижче), відображаються в семантичному коді, що забезпечує комунікацію членів наукового співтовариства, дозволяють діагностувати тенденцію до інтеграції науки в політичні і бізнес-інститути і структури як їх функціонального елемента.

У термінах еволюційної епістемології зміна соціального ландшафту, в якому відбувається селекція дослідних колективів, шкіл, напрямів, зводиться до їх можливості виконувати деяке соціально-політичне замовлення. Перевага не тільки в сфері прикладних розробок, але і теоретичної науки отримує дослідницька група, яка здатна якомога швидше перейти від об'єктивного змісту теоретичного конструкту до його суб'єктивного сенсу, увійти до сфери соціополітичної коректності і/або соціальної корисності. Саме корисність (не обґрунтованість і достовірність) стає основним критерієм оцінювання науково-теоретичних концептів.

8.3.2. Нелінійна коеволюційна модель інноваційного розвитку ("потрійна спіраль") Г. Іцковіча та Л. Ледейдорфа.

Загальна характеристика динаміки розвитку сучасної (постакадемічної) науки

Формально ця модель належить до сфери соціоекономічних інновацій, проте за своєю методологією і "метафізиці" (в інтерпретації Т. Куна і стосовно наукової парадигми) вона безумовно є розвитком еволюційно-епістемологічної концепції Карла Поппера. Як і попередня модель, вона найбільш адекватна до сфери соціоекономічної науки.

"Потрійна спіраль" опирається на відзначену Поппером аналогію еволюційного процесу й наукового пізнання, а в найбільш загальній

та абстрактній формі – на сукупність механізмів еволюції у всіх сферах реальності, включаючи культурну, соціоекономічну та когнітивну (пізнавальну). Проте лише в результаті робіт франко-румунського математика Б. Ніколеску [117] ідея "потрійної спіралі" інтегрувалась в соціогуманітарне знання та конституювалась як світоглядне ядро сучасної теорії і практичної політики.

Модель потрійної спіралі передбачає, що самоорганізуються і здатні до того, що прийнято називати прогресивним еволюційним розвитком системи, обов'язково містять структуру з *трьох* автономних, але взаємозалежних елементів, що коеволюціонують і перекриваються.

Саме в цих гібридних зонах, де відбувається взаємопроникнення та автономних соціальних інститутів з утворенням гібридних структур і відбувається генерація нової адаптивної (сприяє зростанню стійкості і пластичності) інформації. Ідейна спадкоємність з діалектичною теорією розвитку Гегеля-Маркса є очевидною. Однак, на відміну від гегелівської схеми концепція потрійної спіралі констатує, що бінарні зв'язки цих елементів коливаються навколо точок рівноваги і тільки в результаті суперпозиції трьох окремих пов'язаних, але автономних об'єктів в єдину зв'язку, де кожна її частина асоційована з будь-якої іншої циклом прямих і зворотних зв'язків, генерується інша динамічна структура. У цьому випадку в фазовому просторі параметрів системна складність – адаптивність виникає еволюційна крива ("потрійна спіраль"), яка в застосуванні до наукового знання і соціуму має назву науково-технологічного розвитку.

"Потрійна спіраль" спочатку передбачалася як генералізована модель-інновація, з одного боку описує ефективний механізм генерації наукового знання, з іншого забезпечує еволюційний перехід до проблемно-трансдисциплінарності організації дослідницької діяльності, що не тягне за собою ерозію існуючих соціальних інститутів [116].

Вона дозволяє забезпечити й організаційну інтегративну цілісність системи Наука–Політика (Держава і Право) – Економіка і функціональну диференціацію і автономію складових її соціальних інститутів. Модель адаптована до західного соціокультурного контексту, де:

1) функція виробництва нового знання (наукове дослідження) та відтворення наукової спільноти (освіта) поєднані в одній структурі – університеті;

2) виробництво представлено незалежними суб'єктами економічної діяльності (фірмами), у відносинах між якими домінують горизонтальні (мережеві), а не ієрархічні зв'язки;

3) функції державної влади полягають у формуванні правового поля і сприятливої для соціуму кон'юнктури (соціально-орієнтованого ринку).

"Гібридний характер" генератора нових знань відбивається в "гібридності" структури самої теорії – появі в її складі того, що нами позначалося раніше як "етико-епістемологічні гібридні конструкти" [100, с. 331].

8.4. Постакадемічна фаза еволюції науки та механізм соціальної детермінації процесу наукового пізнання

Протягом попередніх трьох-чотирьох століть існування техногенної цивілізації її раціонально-гуманістична ідеологема могла виносити "за дужки" рівняння соціальної та глобальної еволюції субстанціональну основу людського буття – природу людини як, так би мовити, світової константи. Ця операція, результати якої редуциувалися в твердження про загасання біологічної еволюції *Homo sapiens* в сучасну епоху, заміщення антропогенезу соціокультурогенезом, робила логічно несуперечливої концепцію прав людини і її послідовну трансформацію її натуралістичного варіанта ("природні права") в суто конвенціоналістську доктрину. Науково-технологічний розвиток ХХ століття радикальним чином перетворили наші уявлення і про еволюцію Всесвіту, і про людську природу, в корені змінили структуру самої науки, її соціальний статус і, в кінцевому рахунку, привели нас на поріг "постлюдського майбутнього". Головною подією тут стала поява нового класу технологічних схем, які не мають в теперішньому часі загальноприйнятої назви – конвергентні технології, технології керованої еволюції, NBIC (нано-, біо-, інфо-, когнітивні) технології, High Hume. Однак сутність цих технологій залишається однією – їх предметом є цілеспрямоване удосконалення біосоціальної природи людини (Human enhancement) або самоорганізованими системами, що включають людину в якості свого елемента. Для ментальності техногенної цивілізації, висхідною до індивідуалізму Західноєвропейського (точніше, Трансатлантичного) його варіанту характерна глибинна ціннісна установка. У своїй раціоналістичній формі вона рівнозначна визнанню ступеня звільнення статусу і соціальної ролі особистості від влади

біологічної конституції людини як мірила соціального прогресу. Класичним прикладом такого роду може слугувати відомий вислів Шарля Фур'є. За його словами, "свобода жінки", вихід за межі "природного" (що визначається генетично детермінуємих статевим диморфізмом) поділом соціальних ролей є основний принцип соціального і політичного прогресу [100; 108] Починаючи з середини минулого століття, ця установка перетворилася в домінування волі духовного і соматичного (тілесного) самовираження і самовизначення особистості як абсолютної цінності, яка підкріплюється і забезпечується розвитком науки і технології. Ідеологічним брендом цієї предпосилки подальшої еволюції стає афоризм "Моє тіло – моє діло", значення і вплив якого далеко виходить за рамки власне феміністського руху, де він, власне, і виник.

Поява концептів трансгуманізму Дж. Хакслі (1957 р.) і біоетика Р. Ван Поттера (1970 р.) стало симптомом глибокої реконструкції еволюційного ландшафту, в якому протікає процес соціоантропогенезу. Як писав недавно один із дослідників, "нам не обов'язково багато знати про природу людини, щоб у нас з'явилися етичні побоювання з приводу зміни її (природи людини) за допомогою біотехнології. Концепт "природа людини" повинен співвідноситися з чимось в реальному світі, якщо ми хочемо мати моральні підстави для цього, але нам зовсім не обов'язково при цьому бути в змозі сказати точно, що означає "бути людиною" [100, с. 50]. Будь-яке пояснення природи людини як в соціогуманітарній, так і в природній площинах із логічною неминучістю реінтерпретуються як антропне теоретичне розуміння онтологічного базису еволюційного процесу взагалі й еволюції розумного життя, зокрема.

Концепція трансгуманізму стверджує про необхідність і бажаність виходу людини за рамки власної біологічно детермінованої психосоматичної тілесної організації, її приведення відповідні до вимог створеної людиною соціально-екологічного середовища проживання. Біоетика, в свою чергу, є філософсько-світоглядною альтернативою трансгуманізму і, одночасно, соціальною практикою, призначеною для регулювання цього процесу відповідно до системи гуманістичних загальнолюдських цінностей і нормативів.

У бінарній зв'язці елементів культури, що коеволюціують, біоетика-трансгуманізм, біоетика швидко конституювалась як типовий приклад нової – постакадемічної організації наукового дослідження і його продукту – наукової теорії.

Особливості нової організації наукової теорії можна передати однією надзвичайно ємною категорією – трансдисциплінарність. У біоетики (як і в інших наукових концепціях, що відносяться до так званого інтерпретаційного наукового знання) пояснювальна модель має не одну, а дві системи лише частково сумісних один з одним вихідних постулатів і принципів – природничо-наукову і соціогуманітарну. Зв'язок між ними здійснюється через прикладні – проектні виходи теоретичних концепцій. Відповідно до цього "дисциплінарна матриця" біоетики має два центральних ядра і пояс проектно-прикладних розробок, що перекривається, які теоретично можливо емпірично верифікувати (фальсифікувати). Звідси виникає і соціологізація науки в сучасному суспільстві ризику:

1) ідеологізація (управління пріоритетними дослідницькими завданнями) – безпосередня і, найчастіше, вирішальна участь політичних і бізнес-структур в ініціації дослідних проектів;

2) комерціалізація досліджень, тобто придбання науковими концептами атрибутів ринкового товару;

3) політизація (звітність) науки – помітний контроль з боку екстра-наукових соціальних структур та інститутів всіх аспектів перебігу та, тим більше, результатів усіх стадій наукового дослідження (теми, концепції, методології) – вже безпосередньо і відкрито (*de jure*), а не опосередковано і неявно (*de facto*);

4) розшарування єдиного процесу наукового пізнання на два автономних за своїми соціальними функціями потоку – ризиковану (небезпечну) науку (перетворення світу відповідно ідеального образу бажаного майбутнього) і попереджає науку (виявлення і розрахунок ризиків, породжуваних науково-технічним розвитком, тобто ризикованою наукою).

Значення останнього фактора тим більш велике, тому що він виступає в якості агента, що каталізує і направляє плин трьох попередніх, які власне виглядають вкрай чужорідними для класичної концепції науки XVIII–XIX ст.

Концептуальна модель функціонування постакадемічної науки як антиномії небезпечного і застережливого знання має на увазі, що фактором, який ініціює трансформацію соціокультурного компонента адаптивної стратегії в напрямі зародження та становлення зв'язки ризикована Наука – Запобіжна Наука стало досягнення еволюційного ризику науково-технологічного розвитку екзистенціального рівня.

Контрольні запитання

1. Що таке істина? Які концепції істини існують?
2. Які концепції істини є найбільш прийнятними в економічних науках? Чому? Обґрунтуйте.
3. Що таке класична концепція істини? Які проблеми вона викликає?
4. Що таке семантична, прагматична, когерентна, феноменологічна концепції істини? Які проблеми виникають під час їх застосування?
5. Що таке теза Дюгема – Куайна? Чи придатна вона для економічних наук?
6. Що таке теза Куна – Фейєрабенда? Коли і як вона спрацьовує?
7. Що таке редукціонізм та емерджентність? Наведіть приклади. Що таке парадигма й нормальна наука?
8. Коли і як відбуваються наукові революції?
9. Назвіть сильні і слабкі сторони кунівської концепції наукових революцій?
10. Чим обумовлена еволюція науки в концепції Тулміна? Назвіть внутрішні й зовнішні фактори такої еволюції.
11. Чи можна науку вважати "міфом ХХ століття" ? Чому? Обґрунтуйте.
12. Проаналізуйте місце і роль науки у вільному суспільстві. Наведіть аргументи "за" і "проти" фейєрабендівської концепції.

Використана і рекомендована література

1. Авдеев Р. Ф. Философия информационной цивилизации / Р. Ф. Авдеев. – Москва : Владос, 1994. – 336 с.
2. Бейсенова Г. А. Мишель Фуко : Образование – знание – власть / Г. А. Бейсенова // Социально-гуманитарное знание. – 2004. – № 3. – С. 252–261.
3. Бек У. Общество риска / У. Бек. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 384 с.
4. Белов В. С. Ценностное измерение науки / В. С. Белов. – Москва : Идея-Пресс, 2001. – 284 с.
5. Беляев Е. А. Философские и методологические проблемы математики / Е. А. Беляев, В. Я. Перминов. – Москва : Мысль, 1981. – 224 с.
6. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе / М. Блауг. – Москва : Дело-ДТД, 1994. – 684 с.
7. Бом Д. Причинность и случайность в современной физике / Д. Бом. – Москва : Красанд, 2010. – 224 с.
8. Борн М. Действительно ли классическая механика детерминистичная / М. Борн // Физика в жизни моего поколения. – Москва : Издательство иностранной литературы, 1963. – 464 с.
9. Бунге М. Причинность / М. Бунге. – Москва : Издательство иностранной литературы, 1962. – 420 с.
10. Бунге М. Философия физики / М. Бунге. – Москва : Эдиториал-УРСС, 2003. – 352 с.
11. Вилдавски А. Теории восприятия риска: кто боится, чего и почему? А. Вилдавски, К. Дейк // THESIS, 1994. – Вып. 5. – С. 367–376.
12. Гадамер Х.-Г. Истина и метод / Х.-Г. Гадамер. – Москва : Прогресс, 1988. – 704 с.
13. Гаранина О. Д. История и философия науки : учебное пособие / О. Д. Гаранина. – Москва : МГТУГА, 2007. – Часть 1. – 128 с. ; Часть 2. – 136 с.
14. Гинзбург К. Мифы, эмблемы, приметы. Морфология и история / К. Гинзбург. – Москва : Новое издательство, 2004. – 348 с.
15. Голубинцев В. О. Философия науки / В. О. Голубинцев. – Москва : Ростов-на-Дону, 2007. – 541 с.

16. Горохов В. Г. Техника и культура / В. Г. Горохов. – Москва : Логос, 2009. – 376 с.
17. Гриффен Л. А. Феномен техники : монография / Л. А. Гриффен ; Центр памятниковедения НАН Украины и УООПИК. – Киев : Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2013. – 252 с.
18. Гуссерль Э. Картезианские размышления / Э. Гуссерль. – Санкт-Петербург : Наука; Ювента, 1998. – 320 с.
19. Декомб В. Дополнение к субъекту: Исследование феномена действия от собственного лица / В. Декомб ; пер. с фр. М. Голованивской. – Москва : Новое литературное обозрение, 2011. – 576 с.
20. Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / Э. Дюркгейм ; пер. с франц., составл., вступ. ст. и примеч. А. Гофмана. – 3-е изд., доп. и испр. – Москва : ТЕРРА – Книжный клуб, 2008. – 400 с.
21. Задорожный Г. В. Управление знаниями как специфика начала XXI века / Г. В. Задорожный, О. В. Холин // Социальная экономика. – 2003. – № 4. – С. 64–70.
22. Золотухин В. Е. История и философия науки : Экспресс-справочник / В. Е. Золотухин. – Ростов-на-Дону : Изд-во РГСУ, 2006. – 96 с.
23. Зубов А. А. Становление и первоначальное расселение рода Ното / А. А. Зубов. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. – 224 с.
24. Ивин, А. А. Современная философия науки / А. А. Ивин. – Москва : Высшая школа, 2005. – 592 с.
25. Ильин И. Постмодернизм / И. Ильин. – Москва : Интрада, 1998. – 256 с.
26. История и философия науки : [учеб. пособ.] / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общ. ред. Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 288 с.
27. История и философия науки : учеб. пособ. / под ред. А. С. Мамзина. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 304 с.
28. История и философия науки : учебное пособие. – В 4-х книгах. Книга 3: История и философия социологии / Д. С. Клементьев, Л. М. Путилова, Е. М. Осипов ; История и философия политики / Т. П. Лебедева. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 2009. – 288 с.
29. История и философия науки : учеб. пособ. / Е. Ю. Вельская [и др.] под ред. проф. Ю. В. Крянева, проф. Л. Е. Моториной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Альфа-М, 2011. – 416 с.

30. История и философия науки: основные имена и понятия : учеб. пособ. / М. Г. Ганопольский, В. Д. Губин, Б. В. Емельянов, В. И. Полищук. – Москва, 2013. – 129 с.
31. Канке В. А. Философия экономической науки : учеб. пособ. / В. А. Канке. – Москва : ИНФРА-М, 2009. – 384 с.
32. Кичерова М. Н. Этнос науки в информационном обществе / М. Н. Кичерова / Интернет-журнал Науковедение. – 2013. – № 4(17). – С. 1–10.
33. Киященко Л. П. Этнос постнеклассической науки / Л. П. Киященко // Философия науки. – Вып. 11. – 2013. – Т. 11. – С. 29–54.
34. Клайн М. Математика. Утрата определенности / М. Клайн. – Москва : Мир, 1984. – 448 с.
35. Корет Э. Основы метафизики / Э. Корет. – Киев : Тандем, 1998. – 248 с.
36. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – Москва : АСТ, 2009. – 310 с.
37. Кюнг Г. Мир как нозма и референт / Г. Кюнг // Аналитическая философия. Становление и развитие. – Москва : Дом интеллектуальной книги, Прогресс-Традиция, 1998, – 528 с.
38. Лазар М. Г. Этнос науки в социологии Р. Мертона: судьба и статус в науковедении / М. Г. Лазар // Социология науки и технологий. – 2010. – Т. 1. – №. 4. – С. 124–139.
39. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции / И. Лакатос // Структура и развитие науки.– Москва : Прогресс, 1978. – С. 203–269.
40. Лебедев С. А. Курс лекций по философии науки : учеб. пособ. / С. А. Лебедев. – Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. – 318 с.
41. Левит С. Я. Гуманитарное знание и вызовы времени / С. Я. Левит. – Москва ; Санкт-Петербург : Университетская книга, 2014. – 295 с.
42. Лейбниц Г. Сочинения. Т. 1 / Г. Лейбниц. – Москва : Мысль, 1982. – 640 с.
43. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Ж.-Ф. Лиотар. – Санкт-Петербург : Алетейя, 1998. – 160 с.
44. Лобок А. М. Антропология мифа / А. М. Лобок. – Екатеринбург : Банк культурной информации, 1997, – 686 с.

45. Луман Н. Риск, неопределенность, случайность / Н. Луман // THESIS. – 1994. – № 5. – С. 135–140.
46. Лутай В. С. Синергетическая парадигма как философско-методологическая основа решения главных проблем XXI века / В. С. Лутай // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 10–36.
47. Малкей М. Наука и социология знания / М. Малкей. – Москва : Прогресс, 1983. – 220 с.
48. Математический энциклопедический словарь. – Москва : Советская энциклопедия, 1988. – 848 с.
49. Меркулов И. П. Эволюционная эпистемология: история и современные подходы / И. П. Меркулов // Эволюция, культура, познание. – Москва : ИФРАН, 1996. – С. 6–20.
50. Мильнер Б. З. Управление знаниями / Б. З. Мильнер. – Москва : ИНФРА-М, 2003. – 176 с.
51. Мирская Е. З. Этнос науки: идеальные регулятивы и повседневные реалии / Е. З. Мирская // Этнос науки ; отв. ред. Л. П. Киященко, Е. З. Мирская. Москва : Академия, 2008. – С. 108–143.
52. Моисеев В. И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины / В. И. Моисеев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 521 с.
53. Моисеев В. И. Этнос науки как символ новой объективности / В. И. Моисеев // Философия науки. – 2013. – №. 11. – С. 121–136.
54. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума / Н. Н. Моисеев. – Москва : МНЭПУ, 2000. – 224 с.
55. Морен Э. Метод. Природа Природы / Э. Морен. – Москва : Прогресс-Традиция, 2005. – 464 с.
56. Наука: Возможности и ограничения. – Москва : Наука, 2003. – 284 с.
57. Ницше Ф. Сочинения в двух томах. Т. 2 / Ф. Ницше. – Москва : Мысль, 1990. – 832 с.
58. Новолодская Т. А. Философские проблемы социально-гуманитарного знания : учебн. пособ. / Т. А. Новолодская, В. Н. Садовникова. – Санкт-Петербург : ГУ ИТМО, 2008. – 206 с.
59. Огородников В. П. История и философия науки : учебн. пособ. для аспирантов / В. П. Огородников. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 352 с. ил.

60. Основные философские направления и концепции науки и тех-
нознания: хрестоматия / В. Н. Михайловский, А. И. Тимофеев, М. Л. Бу-
рова, А. М. Емельянова и др.– СПб., 2006. – 420 с.
61. Поппер К. Р. Логика научного исследования / К. Р. Поппер. –
Москва : Республика, 2005. – 447 с
62. Порус В. Н. Философия техники / В. Н. Порус // Современная
Западная философия. – Москва : Политиздат, 1991. – 414 с.
63. Пригожин И. Порядок из хаоса / И. Стенгерс И. Пригожин. –
Москва : Прогресс, 1986. – 432 с.
64. Пружинин Б. И. Прикладное и фундаментальное в этосе совре-
менной науки / Б. И. Пружинин // Философия науки. – 2013. – №. 11. –
С. 109–120.
65. Пуанкаре А. О науке / А. Пуанкаре. – Москва : Наука, 1983. –
560 с.
66. Рассел Б. Історія західної філософії / Б. Рассел. – Київ : Основи,
1995. – 760 с.
67. Рейф Ф. Статистическая физика / Ф. Рейф. – Москва : Наука,
1986. – 336 с.
68. Рикер П. Конфликт интерпретаций / П. Рикер. – Москва : Меди-
ум, 1994. – 416 с.
69. Рузавин Г. И. Методология научного исследования / Г. И. Руза-
вин. – Москва : Юнити, 1999. – 318 с.
70. Свідзинський А. Самоорганізація і культура / А. Свідзинський. –
Київ : Видав. ім. Олени Теліги, 1999. – 288 с.
71. Синергетическая парадигма / под ред. В. И. Аршинова, В. Г. Бу-
данова, В. Э. Войцеховича – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. –
560 с.
72. Соболев О. М. Постмодерн і майбутнє філософії / О. М. Соболев. –
Київ : Наукова думка, 1997. – 188 с.
73. Современная буржуазная философия / под ред. А. С. Богомо-
лова, Ю. К. Мельвиля, И. С. Нарского. – Москва : Высшая школа, 1978. –
584 с.
74. Современная экономическая мысль. – Москва : Прогресс,
1981. – 814 с.
75. Современные философские проблемы естественных, техниче-
ских и социально-гуманитарных наук : учебник для аспирантов и соиска-

телей ученой степени кандидата наук / под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В. В. Миронова. – Москва : Гардарики, 2006. – 639 с.

76. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности / Дж. Сорос. – Москва : ИНФРА-М, 1999. – 269 с.

77. Стейла Д. Наука и революция: Рецепция эмпириокритицизма в русской культуре (1877 – 1910 гг.) / Д. Стейла ; пер. с итал. О. Поповой. – Москва : Академический Проект, 2013. – 363 с.

78. Степин В. С. История и философия науки / В. С. Степин. – Москва : Академический проект, 2011. – 426 с.

79. Степин В. С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – Москва : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

80. Тарский В. С. Семантическая концепция истины / В. С. Татарский. – Аналитическая философия. Становление и развитие / В. С. Тарский. – Москва : Дом интеллектуальной книги ; Прогресс-Традиция, 1998. – 528 с.

81. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – Москва : АСТ, 2002. – 776 с.

82. Тимофеев А. И. Естествознание / А. И. Тимофеев. – Санкт-Петербург, 2006. – 420 с.

83. Тулмин С. Человеческое понимание / С. Тулмин. – Москва : Прогресс, 1984. – 328 с.

84. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. – Москва : Прогресс, 1986. – 544 с.

85. Философия социальных и гуманитарных наук: Книга для чтения по программе кандидатского минимума "История и философия науки" / ред. С. Ф. Мартынович. – Саратов : Издательский центр "Наука", 2009. – 503 с.

86. Философия экономики : учеб. пособ. для высш. учеб. заведений / отв. ред. С. В. Синяков. – Киев : Альтерпрес, 2002. – 384 с.

87. Философский словарь / под ред. Фролова И. Т. – Москва : Издат. политической литературы, 1987. – 592 с.

88. Фуко М. Археология знания / М. Фуко. – Киев : Ника-Центр, 1996. – 208 с.

89. Хабермас Ю. Техника и наука как "идеология" / Ю. Хабермас ; пер. с нем. М. Л. Хорькова. – Москва : Праксис, 2007. – 208 с.

90. Хайдеггер М. Бытие и время / М. Хайдеггер. – Москва : Ad marginem, 1997. – 452 с.

91. Хилл Т. И. Современные теории познания / Т. И. Хилл. – Москва : Прогресс, 1965. – 524 с.
92. Холтон Дж. Тематический анализ науки / Дж. Холтон. – Москва : Прогресс, 1981. – 368 с.
93. Холтон Дж. Что такое "антинаука"? / Дж. Холтон. // Постмодерн в философии, науке, культуре. – Харьков : СиМ, 2000. – 480 с.
94. Хюбнер К. Истина мифа / К. Хюбнер. – Москва : Республика, 1996. – 448 с.
95. Черняк В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. – Москва : Кнорус, 2006. – 576 с.
96. Чешко В. Ф. High Nume (Биовласть и биополитика в обществе риска) / В. Ф. Чешко, В. И. Глазко. – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2009. – 319 с.
97. Чешко В. Ф. Социальная верификация – человеческие измерения фундаментальной науки и высоких технологий (casus биоэтики) / В. Ф. Чешко, В. И. Глазко. // Практик. філософія. – 2011. – № 1. – С. 94–100 ; № 2. – С. 46–55.
98. Чешко В. Ф. Социальная верификация – человеческие измерения фундаментальной науки и высоких технологий (casus биоэтики). Часть третья. Динамика роста нового знания в постакадемической науке / В. Ф. Чешко. Ю. В. Косова // Практик. філософія. – 2012. – № 1. – С. 59–69.
99. Чешко В. Ф. Стабильная адаптивная стратегия Homo sapiens. Биополитические альтернативы. Проблема Бога : монография / В. Ф. Чешко. – Харьков : ИД "ИНЖЭК", 2012. – 596 с.
100. Чудинов Э. М. Природа научной истины / Э. М. Чудинов. – Москва : Издательство политической литературы, 1977. – 312 с.
101. Штанько Т. В. Экономический метод: от классической к постнеклассической рациональности В. Штанько // Вестник ХНУ им. В. Н. Каразина. – 2004. – № 625-1. – С. 41–45.
102. Юкава Х. Лекции по физике / Х. Юкава. – Москва : Атомиздат, 1981. – 96 с.
103. Юнг К. Г. Психология бессознательного / К. Г. Юнг. – Москва : Канон, 1994. – 320 с.
104. Язык, знание, социум: Проблемы социальной эпистемологии / Отв. ред. И. Т. Касавина. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 180 с.

105. Bahm Archie J. Epistemology / J. Bahm Archie. – New Mexico. Albuquerque : World Books, Publishers, 1995. – 240 p.
106. Carnap R. An introduction to the philosophy of science / R. Carnap. – N.-Y. : Courier Corporation, 2012. – 320 p.
107. Cheshko V. Stable adaptive strategy of Homo sapiens and evolutionary risk of High Tech. Transdisciplinary essay / V. Cheshko et al. – M. : New Publ. Tech. 2015. – 252 p.
108. Douglas M. Risk and Culture: An Essay on Selection of Technological and Environmental Dangers / M. Douglas, A. Wildavsky. – Berkley, 1982. – 380 c.
109. Gibbons M. The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies / M. Gibbons et al. – Los Angeles; L.; New Delhi; Singapore; Washington DC: Sage, 1994. – 192 p.
110. Johansson L. G. Philosophy of Science for Scientists / L. G. Johansson. – N.-Y. : Springer, 2016. – 263 p.
111. Laudan L. Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate / L. Laudan. – Univ of California Press, 1984. – 149 p.
112. Lebedev S. Scientific Knowledge: the Demarcation Problem / S. Lebedev // European Journal of Philosophical Research. – 2016. – Vol. 5, Is. 1. – P. 27–35.
113. Lerner K. L. Scientific Thought: In Context / K. L. Lerner, B. W. Lerner. – N.-Y. ; L. : Gale, 2009. – 1468 p.
114. Lewens T. The meaning of science: an introduction to the philosophy of science / T. Lewens. – N.-Y. : Basic Books, 2015. – 176 p.
115. Leydesdorff L. The Communication of Meaning in Social Systems / L. Leydesdorff // Systems Research and Behavioral Science. – 2009. – 26, No 1. – P. 109–117.
116. Nicolescu B. Methodology of transdisciplinarity / B. Nicolescu // World Futures. – 2014. – Vol. 70. – No. 3–4. – P. 186–199.
117. Nowotny H. "Mode 2" Revisited: The New Production of Knowledge. Nine years ago, six authors published The New Production of Knowledge : The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies / H. Nowotny // Minerva. – 2003. – Vol. 41. – P. 179–194.
118. Wagenknecht S. Empirical Philosophy of Science: Introducing Qualitative Methods into Philosophy of Science / S. Wagenknecht, N. J. Nersessian,

H. Andersen // Empirical Philosophy of Science. – N.-Y. : Springer International Publishing, 2015. – С. 1–10.

119. Wagman M. Historical dictionary of quotations in cognitive science: a treasury of quotations in psychology, philosophy, and artificial intelligence / M. Wagman. – N.-Y. : Greenwood Publishing Group, 2000. – 288 p.

120. Ziman J. Real Science. What it is, and what it means. Cambridge / J. Ziman. – UK : University Press, 2004. – 412 p.

121. Негодаев И. А. Философия техники. Техника и природа [Электронный ресурс] / И. А. Негодаев // Библиотека "Полка букиниста". – Режим доступа : http://society.polbu.ru/negodaev_engineeringphilo/ch26_v.html.

122. Философия без границ [Электронный ресурс].– Режим доступа : <http://platona.net/>.

123. Stanford Encyclopedia of Philosophy. [Electronic resources]. – Access mode: <https://plato.stanford.edu>.

Зміст

Вступ.....	3
1. Наука як культурно-цивілізаційний феномен	5
1.1. Соціокультурна природа та багатовимірність феномена науки. Основні визначення та терміни	5
1.2. Наука з точки зору теорії цивілізації. Традиціоналістський і техногенний типи цивілізаційного розвитку та їх базові цінності	8
1.3. Генеза та еволюція техногенної цивілізації	12
1.4. Сучасна фаза еволюції техногенної цивілізації. "Суспільство ризиків"	14
1.5. Специфіка та цінність наукової раціональності. Наука у системі духовної культури	18
1.6. Соціальний статус науки. Сцієнтизм та антисцієнтизм як альтернативні цивілізаційні моделі	29
Контрольні запитання	32
2. Генезис та еволюція науки	33
2.1. Періодизація розвитку науки	33
2.2. Пранаука та наука у власному значенні слова. Дві стратегії породження знань	33
2.3. Загальний огляд розвитку науки. Дослідницька програма співвідношення науки та технології в історії	35
2.4. Історія формування типів наукової раціональності та методології наукового пізнання (на прикладі соціоекономічних дисциплін)	39
Контрольні запитання	40
3. Наука як соціальний інститут. Соціологія та культурологія науки	41
3.1. Теоретичні засади визначення статусу науки у системі соціальних інститутів сучасного суспільства	41
3.2. Організація та еволюція наукового етосу	44
3.2.1. Етос Мертона (етос класичної науки)	44
3.2.2. Сучасна (постакадемічна) наука і науковий етос Зімана (<i>PLACE</i>) ...	50
Контрольні запитання	52
4. Соціокультурна детермінація наукового та технологічного знання (економічні науки)	53
4.1. Тематичний аналіз науки	53
4.2. Основні механізми сполучної еволюції культури та наукового пізнання	55

4.3. Конвергентні інформаційні технології (технології керованої еволюції) та еволюційне майбутнє людини.....	55
4.4. Психологія наукової діяльності.....	58
Контрольні запитання	60
5. Логіка й методологія науки	61
5.1. Наукове знання як система, що розвивається. Психофізіологічна проблема	61
5.2. Різноманіття формальних типів та рівні організації наукового знання.....	64
5.3. Структура теоретичного знання	70
5.3.1. Елементарні складові процесу теоретичного пізнання.....	71
Контрольні запитання	72
6. Гносеологія та епістемологія.....	73
6.1. Проблема істини та її критеріїв у епістемології. Варіанти вирішення.....	73
6.2. Практика наукового дослідження як переходу від емпіричного (наукових фактів) до наукової теорії. Природничі наукові дисципліни....	80
6.2.1. Гіпотетико-дедуктивний метод створення наукової теорії, можливості і межі його застосування.....	84
6.2.2. Наукова теорія. Класифікація, складові та логічна структура	86
6.2.3. Верифікація і фальсифікація наукових гіпотез як спосіб встановлення їх достовірності та обґрунтованості	92
6.2.4. Теоретичні моделі та схеми генерації наукових гіпотез. Абдукція і екстраполяція	94
6.3. Практика наукового дослідження в гуманітарних дисциплінах. Герменевтика і структуралізм	96
6.4. Специфіка соціоекономічного пізнання.....	100
6.4.1. Об'єкт і суб'єкт соціоекономічного пізнання. Цілі економічного дослідження	106
6.4.2. Стадії формування соціоекономічної теорії.....	107
6.4.3. Соціоекономічне знання як частина економічної культури	109
6.4.4. Стратегія керування знаннями	109
6.4.5. Моделювання в соціоекономічному пізнанні	111
6.5. Філософія техніки і технології.....	113
Контрольні запитання	115
7. Онтологія науки.....	117
7.1. Дуалістична інтерпретація змісту категорії "онтологія науки".....	117
7.2. Категорії "причинність" та "детермінізм" в онтології науки	120

7.3. Субстанція, енергія та інформація як складові сучасної наукової картини світу, що розвивається. Системи, що самоорганізуються	124
7.4. Наукові онтології і наукова картина світу	127
Контрольні запитання	132
8. Еволюційна епістемологія (динаміка та закономірності зростання наукового знання)	133
8.1. Особливості й парадокси процесу наукового пізнання	133
8.2. Моделі еволюції (зростання) наукового знання.....	136
8.2.1. Еволюційно-епістемологічна модель зростання наукового знання Карла Поппера.....	137
8.2.2. Модель науково-дослідницької програми Імре Лакатоса (Лакатоша).....	139
8.2.3. Модель мережевої організації теоретичного знання Лоуренса (Ларрі) Лаудана	140
8.2.4. Дисциплінарно-парадигмальна модель організації та еволюції науки Т. Куна	141
8.2.5. Модель епістемі Мішеля Фуко.....	146
8.2.6. Модель концептуальних популяцій Стівена Тулміна	148
8.2.7. Модель епістемологічного анархізму Пола Фейрабенда.....	150
8.3. Соціологічні моделі еволюції науки (теоретична соціологія науки) ..	151
8.3.1. Проблемно-трансдисциплінарна модель (Mode-1 і Mode-2) еволюції наукового знання Х. Новотні та Майкла Гіббонса. Загальна характеристика статичної сучасної (постакадемічної) науки	151
8.3.2. Нелінійна коеволюційна модель інноваційного розвитку ("потрійна спіраль") Г. Іцковича та Л. Ледейдорфа. Загальна характеристика динаміки розвитку сучасної (постакадемічної) науки ..	154
8.4. Постакадемічна фаза еволюції науки та механізм соціальної детермінації процесу наукового пізнання	156
Контрольні запитання	159
Використана і рекомендована література	160

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Кузь Олег Миколайович
Чешко Валентин Федорович

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

Навчальний посібник

Відповідальний за видання *О. М. Кузь*

Відповідальний редактор *М. М. Оленич*

Редактор *В. О. Бутенко*

Коректор *В. О. Бутенко*

План 2017 р. Поз. № 6-НП.

Підп. до друку 13.07.2017 р. Формат 60 x 90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 10,75. Обл.-вид. арк. 13,44. Тираж 400 пр. Зам. № 52.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.