

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

# Філософія науки

Підручник



УДК 1:001(075.8)  
Ф56

Автори:

І. С. Добронравова (вступ, розд. 3, 4, підрозд. 7.4); Л. І. Сидоренко (розд. 1, підрозд. 2.4); В. Л. Чуйко (розд. 6); Т. М. Білоус (розд. 5);  
О. В. Комар (підрозд. 7.1–7.3); С. П. Петрущенков (підрозд. 2.1–2.3);  
А. І. Пипич (розд. 8)

Рецензенти:

д-р філос. наук, проф. Н. В. Кочубей,  
д-р філос. наук, проф. І. В. Голубович,  
д-р філос. наук Л. С. Горбунова

*Рекомендовано до друку вченою радою філософського факультету  
(протокол № 3 від 22 вересня 2017 року)*

*Ухалено науково-методичною радою  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
(протокол № 1-17/18 н. р. від 28 листопада 2017 року)*

Ф56 Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.

ISBN 978-966-439-993-4

Розглянуто науку як дослідження, соціальний інститут та феномен культури. Висвітлено філософські аспекти сучасної наукової революції, пов'язаної зі становленням нелінійної науки. Проаналізовано епістемологічні засади наукового дискурсу, при цьому поглиблено подано зміст сучасної некласичної, зокрема еволюційної, епістемології. Сучасні міждисциплінарні та трансдисциплінарні зв'язки, співпраця вчених різних спеціальностей висувають на перший план проблеми комунікації. У підручнику представлено аналіз реальних наукових практик, здійснений у сучасних розвідках соціології науки, що сприятиме свідомій орієнтації в комунікативній проблематиці. Окремий розділ присвячено філософії інновацій.

Для аспірантів всіх спеціальностей.

**УДК 1:001(075.8)**

ISBN 978-966-439-993-4

© Добронравова І. С., Сидоренко Л. І., Чуйко В. Л. та ін., 2018  
© Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
ВПЦ "Київський університет", 2018

## ВСТУП

Підручник написано відповідно до програми курсу "Філософія науки та інновацій", затвердженої вченою радою філософського факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Цей курс є обов'язковим в освітній програмі аспірантів першого року навчання всіх факультетів університету. Перед вами видання, підготовлене викладачами кафедри філософії та методології науки за науковою редакцією завідуючої кафедри, доктора філософських наук, професора І.С. Добронравової.

Змістовно курс із філософії науки покликаний поглибити знання майбутніх докторів філософії про науку як дослідження, соціальний інститут і феномен культури, сприяти усвідомленню місця власних наукових розвідок аспірантів у загальному розвитку світової науки й особливо у сучасній науковій революції, пов'язаній зі становленням нелінійної науки. Аспіранти нашого університету, навчаючись попередньо в магістратурі, засвоюють курс "Методологія та організація наукових досліджень", тому в аспірантському курсі, базуючись на їхніх знаннях про методологічні системи, ми зосереджуємо увагу на епістемологічних засадах наукового дискурсу. Поглиблено при цьому розглянуто сучасну неklasичну, зокрема еволюційну епістемологію. Розуміння істини як процесу, а особливо як нелінійного процесу, створить сприятливі умови для уникнення конфліктів між новітніми науковими знаннями та застарілими епістемологічними уявленнями.

Сучасні міждисциплінарні та трансдисциплінарні зв'язки, яких потребує розв'язок комплексних завдань у співпраці вчених різних спеціальностей, висуває на перший план проблеми їхньої комунікації. Свідомій орієнтації у цій проблематиці сприятимуть не тільки знання про науковий дискурс, а й аналіз реальних наукових практик, здійснений у сучасних розвідках соціології науки.

Окремий розділ присвячено розгляду загальних питань філософії інновацій. Спеціальні питання інноваційної діяльності у різних наукових дисциплінах зазвичай висвітлені фахівцями з методології окремих наукових дисциплін.

Авторський доробок розподілений по окремих розділах таким чином: д-р філос. наук, проф. І.С. Добронравова (вступ, розд. 3, 4, підрозд. 7.4); д-р філос. наук, проф. Л.І. Сидоренко (розд. 1, підрозд. 2.4); д-р філос. наук, проф. В.Л. Чуйко (розд. 6); канд. філос. наук, доц. Т.М. Білоус (розд. 5); канд. філос. наук, доц. О.В. Комар (підрозд. 7.1–7.3); канд. філос. наук, доц. С.П. Петрущенков (підрозд. 2.1–2.3); канд. філос. наук, доц. А.І. Пипич (розд. 8).

# РОЗДІЛ 1

## ФЕНОМЕН НАУКИ

### 1.1. Наука як предмет філософського осмислення

Наука – це складна багатовимірна система. Вона є підґрунтям цивілізаційного розвитку. Це цілісна система, яка водночас представляє розмаїтий світ людських знань про природу, соціум та власне про себе. Наукове дослідження є також сферою самореалізації людини. У ХХІ ст. досить гостро виявилася проблема не лише рефлексії над наукою з метою усвідомлення її потужності та досягнень, а й розв'язання куди складнішої проблеми – формування нового типу наукової раціональності, на основі якого стали б можливими нові форми цивілізаційного та культурного розвитку людства, які б не призводили до деструктивних процесів.

Отже, наука – складний феномен, що потребує свого осмислення. Ця мета постала перед таким напрямом сучасної філософії, як філософія науки. Предметна сфера філософії охоплює як природу, соціум, людину, так і знання про них, зокрема наукові. Філософія розглядає найістотніші вияви науки як багатоаспектного феномену – як системи знань, як діяльності, як соціокультурного та цивілізаційного явища. Питання: "Що таке наука? Чому вона виникла? Якою є специфіка її пізнання світу? Чи існують закономірності розвитку науки?" є дуже важливими і потребують відповіді. Проте вони перебувають за межами предмета науки. Щоб їх досліджувати і знайти обґрунтовані відповіді, слід вийти за межі науки як такої в галузь, що може сформувати цілісний образ науки, розкрити її сутнісні характеристики – у філософію, оскільки категорії сутності, причини, змісту – це предмет філософії.

Класичне розуміння філософії науки ґрунтується на традиції позитивізму та напрямках і концепціях, що з неї виростають, часто-густо виходячи за її межі. Крім цього, до напрямів, предметом яких є розв'язання теоретичних і методологічних проблем науки, дослідники відносять також неокантіанство (Фрайбурзька школа), прагматизм, конвенціоналізм, конструктивізм й інші концептуальні та методологічні програми.

Ретроспективний погляд на філософію науки дозволяє означити її вихідний момент у ХІХ ст. на ґрунті методологічної програми, що була обґрунтована О. Контом та на основі якої планувалося чітке визначення науковості знання, на відміну від метафізики. Наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. розгорнулася наукова революція. Вона породила потребу перспективних методологічних програм. Позитивістська програма у філософії науки була відроджена школою емпіріокритиків, засновниками якої були Е. Мах та Р. Авенаріус.

Подальша доля позитивістських намірів у філософії науки виявилася в наступності та трансформаціях вихідних задумів, у дослідженнях Віденського кола (неопозитивізм) – М. Шліка, О. Нейрата, Р. Карнапа, Г. Рейхенбаха та інших, концепціях Б. Рассела, який розв'язував проблему засад математики, та Л. Вітгенштайна, викладених у "Логіко-філософському трактаті". Згодом філософія науки вийшла далеко за межі позитивізму, що представлено у критичному раціоналізмі К. Поппера, історизмі Т. Куна, І. Лакатоса, у науковому реалізмі С. Кріпке, Г. Патнема та в інших сучасних позиціях.

За межами позитивістських побудов філософії науки залишаються феноменологічний образ науки, оцінки науки з позицій філософії екзистенціалізму, постмодерністський образ науки, Крім того, впродовж ХХ ст. сформувалися такі гілки філософії науки, як філософія економіки, філософія екології, філософія біології, філософія географії тощо, не кажучи вже про потужну та сформовану раніше філософію математики. Ці галузі досліджують проблеми, що є теоретичними, фундаментальними для відповідних наук, але, водночас, мають відчутну філософську складову, можуть використовувати методологічний інструментарій філософії.

Концепції, які представляють зазначені галузі філософії науки, ґрунтуються на різних концептуальних засадах і методологічних традиціях. Зокрема, у філософії математики, фізики проблеми розглядають у руслі аналітичної філософії, логіцизму, конвенціоналізму, конструктивізму. У філософії геології, географії, біології використовують голізм (цілісний підхід), системний підхід, структурний аналіз, еволюціонізм.

У кінці ХХ ст. – на початку ХХІ ст. окреслилися нові тенденції рефлексування над наукою. Ідеться про постнекласичний погляд на науку. Він ґрунтується на нелінійному мисленні та на

методології синергетики, що дозволяють представити сучасну науку як складну багатовимірну систему. Специфіку її процесу пізнання пов'язують з об'єктами дослідження – складними самоорганізованими системами, методологіями дослідження, залученням аксіологічних принципів у процес дослідження.

Сформувалася постнекласична методологія, що виявляє потужні методологічні можливості щодо дослідницьких ситуацій у сучасній науці – полідисциплінарних, міждисциплінарних і трансдисциплінарних. Отже, сфера постнекласики цілком може бути визнана гілкою сучасної філософії науки.

Оскільки науку в сучасній філософії науки розглядають як складну багатовимірну систему, то її теоретична реконструкція передбачає комплексний підхід. Він дозволяє досліджувати науку як смислові вектори за такими напрямками:

- Наука – система знань.
- Наука – дослідницька діяльність.
- Наука – соціальний інститут.
- Наука – цивілізаційний і культурний феномен.

**Наука як система знань.** Наука є системою об'єктивних знань про світ і, відповідно, діяльністю, що націлена на їх нарощування. Філософська рефлексія дозволяє розкрити специфіку наукового пізнання порівняно з ненауковим: буденним, міфологічним, естетичним тощо. Як галузь людського пізнання світу, наука має свій предмет, тобто закони, що вона відкриває, та методи, тобто правила, засоби дій дослідника.

Вивчаючи, як здійснюється наукове пізнання, як обираються методи, якими є пізнавальні можливості методів наукового пізнання та їхні межі, філософія формує таку галузь, як методологія наукового пізнання. Серед важливих методологічних аспектів науки слід виокремити дослідження структури наукового знання; можливостей і взаємодії емпіричного та теоретичного рівнів наукового пізнання; засад таких форм знання як факт, гіпотеза, теорія.

Як самостійна сфера пізнання наука означилася за Нового часу (приблизно з XVII ст.) виокремленням природничих наук із натурфілософії на основі диференціації знання у відповідь на соціо-практичні потреби. Сформувалися власні предмети та методи наук. Якщо слідувати плину історичного часу, то першою з

натурфілософії виокремилася механіка, потім інші фізичні науки. Незабаром – хімія, біологія, геологія, географія. Згодом – гуманітарні науки. У ХХ ст. – технічні науки. Процес розподілу – диференціації – знання доповнювався зворотним процесом – інтеграцією наукового знання. На межі двох або кількох наук виникли синтетичні галузі: біохімія, біофізика тощо. Сучасна наука – система об’єктивних знань, що охоплює:

- математику і математичні науки,
- природничі науки,
- суспільно-історичні науки,
- гуманітарні науки,
- технічні науки (якщо кваліфікувати науки за принципом визначення предметів наук).

**Міждисциплінарність і трансдисциплінарність.** Таке класифікування представляє дисциплінарно організовану науку. Воно здійснене у традиції класичної науки, яка досить чітко окреслювала межі наукових дисциплін. Процес бурхливої інтеграції наук, що прогресував із другої половини ХХ ст., привів до перетину, взаємопроникнення природничих і технічних наук, гуманітарних та природничих наук тощо. На початку ХХІ ст. процес інтеграції наук стає ще складнішим. Виникли такі міждисциплінарні та трансдисциплінарні галузі науки, як генна інженерія, фізика живого, синергетика, когнітивістика тощо. Вони здатні розв’язувати пізнавальні завдання нового рівня, досліджувати складні самоорганізовані системи, охоплюючи біосферу, людину, суспільство.

Ситуація міждисциплінарності виявляється в тому, що на межі двох або кількох наукових дисциплін виникає нова галузь. Відповідно, говорять про міждисциплінарні науки – біогеографію, інженерну психологію тощо. Міждисциплінарні науки – це галузі знання, у яких використовують поняття, концепції та методи, що напрацьовані в різних дисциплінах і синтезуються в новій науці для розв’язання її завдань.

Тісне переплетення різних сфер науки та соціальних практик породжує явище трансдисциплінарності. Трансдисциплінарність у сучасних дослідженнях виявляється щонайменше у двох вимірах. По-перше, у тому, що позанаукові знання використовують для підтримки або експертизи науково-технічних проєктів.



Ідеться про політичну мотивацію, рекламу у ЗМІ, етичну експертизу – наприклад, для новітніх біомедичних технологій. По-друге, у тому, що поняттєвий і методологічний апарат однієї галузі знання використовується в багатьох або всіх галузях науки й інженерно-технічній діяльності. Зокрема, мову математики, її поняттєвий апарат використовують у дуже багатьох галузях, або мову та принципи синергетики, які характеризують новий стиль наукового мислення – нелінійний.

**Наука як соціальний інститут.** Наука – не лише система знань, а й діяльність, що здійснюється завдяки сукупності практик. Відповідно, філософія науки осмислює науку як сферу дослідницької та соціопрактичної діяльності. Насамперед ідеться про практику наукового експерименту.

Останніми десятиліттями наука сформувала потужну систему технологій, функціонування якої змінює якість життя, впливає на усвідомлення людиною світу та своєї ролі в ньому. Особливість нашого часу в тому, що новітні технології – інформаційні, когнітивні, біотехнології, нанотехнології – виникають безпосередньо у сфері фундаментальних досліджень. Постає інтегральна NBIC – система технологій. Їх залучення в буття людини спричиняє не лише істотні технологічні, а й цивілізаційні зрушення. NBIC – технології є способами людського ставлення до світу, агресивного втручання в біосферу, соціум, людську тілесність і когнітивну сферу.

Яскравим прикладом є новітня біотехнологія – генна інженерія. Її залучення в буття сучасної людини спричинило не лише істотні технологічні, а й цивілізаційні зрушення. Біотехнологія виявляє свої конструктивні можливості не просто як виробнича технологія, а як засіб створення штучного світу людської життєдіяльності. Існування людини в ньому породжує низку запитань світоглядного характеру та потребує пошуку відповідей на них.

З кінця XX ст. оцінки перспектив впливу генної інженерії на суспільство істотно змінилися – від наголосу на їхній надзвичайній загрозливості до побоювань, що невикористання таких технологій може спричинити відставання від сучасного рівня цивілізаційного розвитку. У науково-технологічній реальності XXI ст. геномні технології використовують у взаємодії із нанотехнологіями та робототехнікою. Це дозволяє досліднику претендувати на творення першо-

основ живої системи. Ідеться про те, що на глибині нанорівня формується програмний зміст генетичної інформації. Отже, жива система, у тому числі і людина, є об'єктом, який може бути сконструйований на молекулярному рівні – спочатку у віртуальному просторі, а потім у власне біологічному просторі життя.

Отже, поєднання складності і динамічності розвитку суспільства ХХІ ст. та притаманних йому глобальності і вразливості істотно змінили філософські запити щодо оцінки цивілізаційно-технологічного розвитку людства [5, с. 6]. Дійсно, для людства у ХХІ ст. головним уже є не лише оцінка науково-технологічних можливостей людини при використанні геномних технологій. Значно важливіше усвідомити міру втручання в біологічне в людині (у технологічному сенсі) та відповісти на питання: яким є майбуття людини, людського роду в генетично модифікованому світі? У ситуації здійснення геномного проекту, коли геном людини можна тиражувати як текст і людина ніби перетворюється в машину для реплікації ДНК, за умов здатності на підставі модифікацій геному конструювати людське майбутнє, виникає парадоксальна ситуація. Людина стає вільнішою завдяки фантастичним технологічним можливостям і, водночас, глобально залежною від такої ситуації, оскільки вона існує у світі, де людське майже поглинається технологічним.

Інший істотний вияв практичних можливостей науки в суспільстві – функціонування науки як основи соціальних практик. Ідеться про перетворення певних сфер людської життєдіяльності на основі міждисциплінарних проектів, комплексних науково-технологічних програм, трансдисциплінарних стратегій.

Потужний вплив на суспільство може здійснювати громадська, культурна, політична діяльність учених. Серед яскравих прикладів, що вже закарбовані в історії науки, Пагвошський рух учених за мир, заснований у 1957 р. в м. Пагвош, Канада. 61-ша конференція відбулася в Японії, м. Нагасакі у 2015 р. Слід виокремити суспільну та наукову діяльність Римського клубу, завдяки якій людство дізналося про існування глобальних проблем. Визнаним у світі є міжнародний рух "Лікарі світу за запобігання ядерній війні", створений 1980 р. та нагороджений Нобелівською премією миру за заслуги в інформуванні громадськості та зміні свідомості людства на користь миру. В Україні можна назвати ініціативну групу "Першого грудня" – об'єд-

нання, що створене 2011 р. у 20-ту річницю референдуму за незалежність України відомими інтелектуалами та громадськими діячами, серед яких В. Брюховецький, Б. Гаврилишин, М. Попович, В. Скура-тівський, Ю. Щербак, І. Юхновський, та має на меті домогтися встановлення в країні принципів вільного демократичного суспільства, де гарантовані права людини. Серед видатних учених – борців за права людини в тоталітарних суспільствах, слід назвати фізика А. Сахарова, який нагороджений Нобелівською премією миру "За безстрашну підтримку фундаментальних принципів миру між людьми і мужню боротьбу із зловживанням владою і будь-якими формами придушення людської гідності". А. Сахаров неодноразово заступався перед радянською владою за ув'язнених діячів української культури, зокрема за В. Чорновола, Л. Плюща, І. Багряного, В. Стуса та інших.

Як будь-яка людська діяльність, наука існує в системі соціальних зв'язків і відношень, тому філософія вивчає науку і як соціальний інститут. У цьому сенсі наука представлена як взаємини людей-дослідників у межах наукової спільноти та принципів, що регулюють такі взаємини; способи та структури інституалізації науки, взаємини науки і держави – ставлення держави до науки, престиж професії науковця, функції науки в суспільстві, вплив науки на суспільний розвиток тощо.

**Наука як цивілізаційний та культурний феномен.** Отже, філософія досліджує "суспільне буття науки", що здійснюється в системі культури і цивілізації. З огляду на це наука постає для філософського вивчення як основа цивілізаційного розвитку, науково-технологічного прогресу. Приклади, що наведені раніше, є переконливим підтвердженням таких можливостей науки, її цивілізаційних впливів через новітні технологічні практики.

Істотний вплив науки на розвиток культури та зворотний вплив культури на науку потребує вивчення науки як культурного феномена. Культурний смисл науки розкривається завдяки притаманним їй світоглядним проблемам. Вони завжди пов'язані із фундаментальними результатами науки. Філософія розкриває світоглядний смисл науки.

Наука існує як залучена до системи культури, отже вона є культурним феноменом. Щоб проаналізувати таке твердження, потрібно спочатку відповісти на питання: що таке культура? Осмислення

культури здійснюється у процесі зіставлення її з людиною, природою, історією, соціумом. Так, В. Межуєв визначає: "Світ культури – це світ самої людини". На думку Е. Маркаряна, культура – "позабіологічно створений засіб спілкування". В. Стьопін наголошує, що "культура – це геном соціального життя. Щоб виник новий тип суспільства, має виникнути нова культурна матриця. Подібно до того, як геном визначає, яким буде організм, так тип культури визначає, як буде відтворюватися діяльність людини".

У сучасних визначеннях поняття культури виокремлюють такі аспекти. По-перше, культуру визначають як сферу вільної самореалізації творчих можливостей особистості. Ідеться про науку, мистецтво, освіту. Водночас це і виробнича, техніко-технологічна діяльність – якщо вона стосується створення принципово нового, пов'язана із творчістю.

Другий аспект визначення поняття культури виявляється в її розумінні як ціннісного ставлення до реальності. Культура створює та визначає цінності суспільства, його ідеали, зокрема моральні й естетичні. У культурі ідеали суспільства набувають світоглядної спрямованості.

Нарешті третій аспект поняття культури розкриває її як штучний світ людського буття – на відміну від природи, як створений розумом і практиками людини. Культура та природа в такому розумінні протиставляються. Якщо природа існувала до людини, буде існувати і після неї, то культура існує лише разом із людиною, нею створена. Водночас людина не може постати й існувати поза культурою.

Як залучена до системи культури, наука відчуває її істотний вплив. По-перше, культура формує науку як спосіб когнітивного освоєння світу. Саме під впливом системи культури формуються стереотипи наукової діяльності, визначаються актуальні проблеми науки тощо. По-друге, у системі культури визначається цінність наукового знання. По-третє, осмислення наукових ідей здійснюється шляхом їхнього залучення до культурного контексту.

Водночас наука є відносно автономною частиною культури і не тільки відчуває вплив системи культури, а й сама впливає на неї. Можна визначити, принаймні, такі аспекти впливу науки на культуру. По-перше, для успішної адаптації людини до соціуму потрібно, щоб система культури була досить усталеною. Наука

здатна підсилювати усталеність культури та її цінностей, оскільки результати науки є усталеними. Крім того, можливе багаторазове використання наукових знань як культурних цінностей.

По-друге, розвиток науки спричиняє і розвиток культури. Під впливом науки утверджуються нові знання, нові методи пізнання. На основі науки виникають нові способи людської діяльності, нові спеціальності і професії. По-третє, фундаментальні наукові теорії та принципи наукові відкриття стають поштовхом та основою для змін світогляду та стилю мислення людей певної доби. По-четверте, вплив науки на культуру здійснюється і через систему освіти. У сучасному суспільстві університетську освіту розуміють як підготовку фахівців на основі найсучасніших наукових знань, технологічних і дослідницьких практик, що гарантують необхідні компетентності – спроможність використовувати отримані знання, уміння й особистісні здібності для професійного і персонального розвитку.

Окремо слід наголосити на такій важливій функції науки, як світоглядна. Результатом наукового дослідження є об'єктивне знання. Якщо результати наукового дослідження мають фундаментальний характер, якщо це принципи теоретичні висновки, то вони можуть істотно вплинути на світогляд, спричиняючи його зміни. Яскравий приклад – еволюційна теорія в біології. Її світоглядні можливості виявилися не лише в тому, що органічний світ почали розглядати в розвитку. Еволюційна теорія надала методологічного поштовху для формування світогляду глобального еволюціонізму. На його засадах Всесвіт розглядається сучасної наукою як система, що еволюціонує.

Другий приклад, який хотілося б навести – глобальні проблеми сучасності. Сам факт визнання існування глобальних проблем людства вже свідчить про суттєвий вплив науки на світогляд сучасної людини. Якщо глобальні проблеми не знайдуть своєчасного розв'язання, то людський рід може припинити своє існування. Зважаючи на це, у свідомості людини утверджуються нові виміри щодо оцінок значущості існування біосфери, природи загалом і взаємин людини з ними. Антропоцентризм змінюється на коеволюційні позиції.

Останні десятиліття демонструють світоглядні впливи синергетики як теорії самоорганізації. Сучасна наука представляє світ як нелінійну динаміку складних систем, що самоорганізуються та саморозвиваються, до яких належать живі системи, екосистеми, людина, когнітивні системи, соціальні системи.

## **1.2. Наука як дослідження. Пізнання та дослідження**

Комплексне бачення науки, яке представляє сучасна філософія науки, містить осмислення науки як дослідження. Поняття дослідження характеризує пізнавальний процес, що здійснюється науковцями. Отже, коли йдеться про дослідження, то мають на увазі наукове пізнання. Однак поняття пізнання та дослідження не збігаються. Очевидно, що дослідження завжди є пізнанням. Однак, як показує історія пізнання людиною світу, історія становлення науки й інших форм пізнання, воно не завжди було та є дослідженням. Акцентування на дослідницькій складовій пізнання пов'язане саме зі становленням науки, її стилю мислення.

Дослідницька складова пізнання пов'язана з утвердженням аналітичності мислення, що пізнає, розвитком експериментальної діяльності конструюванням об'єктів, що пізнаються. Таке постає в науці, як самостійній формі пізнання, якою вона стає за доби Нового часу, приблизно із XVII ст. На відміну від новочасного пізнання природи, в античності воно не було дослідженням. У той час об'єкт пізнання – цілісний космос, природа, із залученою в неї людиною, охоплювалися шляхом чуттєвого споглядання. Суспільне буття, тип культури, стиль мислення в античності не спонукали до розділення, деструкції, не спонукали до втручань у природу.

Отже, як постало наукове дослідження? Сучасний стан науки є результатом її тривалої історії. Методологи поділяють історію науки на два періоди: переднаука та власне наука. Переднаука – це період зародження науки. У цей час людина вивчає речі, з якими неодноразово мала справу в повсякденному досвіді, у виробництві. Переважно це речі, що становили практичну цінність та користь для людини.

Таким чином, перше, на чому ґрунтувалося зародження науки – це практичне освоєння речей. Іншими словами, практичне освоєння речей було необхідною передумовою нового – наукового мислення. А саме передумовою того, щоб: змоделювати можливі зміни практично корисних речей і передбачити результати практичної діяльності. Йдеться про таке. Щоб передбачити

результати своїх дій, людина мала побудувати моделі відповідних змін речей. Речі, властивості, відношення фіксувалися в пізнанні у формі ідеальних об'єктів, якими оперувало людське мислення. Відбувалося от що. Ці ідеальні об'єкти заміняли собою об'єкти реального світу у процесі пізнання. Така мисленева діяльність формувала ідеалізовану схему практичних перетворень матеріальних предметів. Отже, саме на основі практики формувалася можливість оперування з речами як з ідеальними об'єктами, як зі специфічними предметами, що заміняли собою речі.

Проте мета такого оперування була, знову-таки, практичною: зрозуміти, як можна перетворити речі у виробництві. Так, давньоєгипетські таблиці додавання та віднімання – це таблиці оперування з реальними предметами – тваринами, рослинами, камінням для будівництва тощо. Додавання здійснювали як дописування необхідної кількості рисочок, де одна рисочка відповідала одному предмету.

Були розроблені відповідні правила дій із сукупностями предметів. Так, додавання до трьох одиниць п'яти одиниць представлялося таким чином. Зображували три рисочки, під ними – п'ять рисочок. Потім вони переносилися в один рядок, що знаходився під цими рядками. В результаті отримували вісім рисочок. Потреба розрахунків площ ділянок породила новий клас задач. Були розроблені основні види геометричних фігур – трикутник, прямокутник, трапеція, коло, які допомагали вирахувати площу.

Спосіб побудови знань шляхом абстрагування та схематизації предметних відношень забезпечував передбачення результатів у межах відомих форм практики.

З розвитком цивілізації виникає новий спосіб побудови знань. Такий, що власне і позначає перехід до саме наукового пізнання. Розглянемо його характерні ознаки:

- По-перше, якщо на етапі переднауки ідеальні об'єкти виводилися безпосередньо із практики, то тепер знання будуються ніби незалежно до практики. І лише потім виявляються зв'язки із практикою, у якій перевіряється правильність знань.

- По-друге, цей підхід побудови знань суттєво відрізняється і тим, що ідеальні об'єкти беруться не з практики, а з уже існуючих систем знання. Скажімо, з математики. У Піфагора число ототожнюється із предметом або з відношенням предметів. Незабаром чис-

ло вже не розглядають як прообраз сукупності предметів, якими оперують у практиці. Число стає самостійним математичним об'єктом, якості якого вивчає математика. Можна оперувати числами – додавати, віднімати, ділити тощо. Означений спосіб побудови знань утверджується у природничих науках. Виникає метод висування гіпотетичних моделей із подальшим їх дослідним обґрунтуванням.

▪ По-третє, такий метод побудови знань – поза практикою – дозволяє вивчати не лише предметні зв'язки, що існують у сьогоденній практиці, а й зміни об'єктів, які можливі в майбутній практиці.

**Наука як сутнісне явище Нового часу.** М. Гайдеггер у роботі "Час картини світу" розглядає науку як сутнісне явище Нового часу та наголошує, що сутність науки Нового часу – у дослідженні. Сутність самого дослідження в тому, що пізнання утверджує себе як підприємство. Річ у тому, що наукове дослідження – це певна схематизація, завдяки якій здійснюється виробництво знань. Це представлення природи в вимірах руху, простору, часу. Іншими словами, феномени природи відтворюються в цих загальних поняттях. Отже, природний процес потрапляє "в поле зору" для вивчення лише "в горизонті загальної схеми". Таке, за Гайдеггером, означає, що наука стає певним проектом природи. Це перша сутнісна риса науки як дослідження.

Однак проект реалізує свою сутність завдяки методу. Метод – друга сутнісна риса науки як дослідження. У науках про природу дослідження рухається шляхом експерименту. Ідея експериментального природознавства передбачала розуміння суб'єкта як активного начала, що протистоїть природі та може змінювати природні речі. Таке ставлення до природи стає передумовою нового способу пізнання. Він ґрунтується на ідеї можливості ставити природі теоретичні запитання та знаходити відповіді шляхом активного перетворення природних об'єктів. Експеримент утвердився як нова форма практики, у межах якої можливо прослідити, оцінити та передбачити зміни досліджуваних об'єктів. В експерименті природний об'єкт потрапляє у штучні умови. І саме завдяки цьому виявляє невидимі до того сутнісні риси. Природа в цій системі уявляється як особлива композиція якісно різноманітних речей, що має властивість однорідності. На цій підставі суб'єкт може стверджувати розкриття закономірних зв'язків.



М. Гайдеггер наголошує на такій особливості: не наука стає дослідженням завдяки експерименту, а навпаки – експеримент уперше стає можливим там і лише там, де пізнання природи вже стало дослідженням. Учений наголошує, що "експеримент є образом дій – який у своїй підготовці та проведенні є обґрунтованим і керується законом, що покладений у його основу, і має виявити факти, які підтверджують закон або ні" [15, с. 45].

Отже, ознаки науки як дослідження за М. Гайдеггером: вона – проект природи та має власний метод (експеримент). Крім цього, дослідник аналізує фігуру суб'єкта наукового пізнання – "дослідника", якого створює розвиток виробничого характеру науки. Учений-ерудит зникає, його замінює дослідник, що залучений до штату дослідницького підприємства. Йому вже потрібна не так бібліотека, як інформація: з останніх конференцій, конгресів, виданих книжок – він "всюди проїздом" [15, с. 47].

**Започаткування фізичного методу Г. Галілеєм.** Початок новоєвропейської науки пов'язаний із дослідженнями небесних тіл Ніколаєм Коперніком, а також дослідженнями Тіхо Браге, Кеплера, Галілея. Їхні висновки дозволили запропонувати принципово новий погляд на світ – геліоцентричний замість геоцентричних уявлень Аристотеля – Птолемея. Земля, за Коперником, не центр світу, а таке ж небесне тіло, як й інші. Великі географічні відкриття, зокрема відкриття Америки, сприяли створенню того культурного контексту, що дозволяв сприйняти думку про множинність буття, його багатоманітність. Коперніканська революція в науці – це потужний рух нових ідей, що бере свій початок від опублікування роботи Ніколая Коперніка "Про обертання небесних сфер" (1543), знаходить виявлення в роботах Галілея, Декарта та отримує логічне завершення у класичному ньютонівському образі Всесвіту як годинникового механізму (починаючи з його "Математичних начал натуральної філософії", 1687).

Під впливом теорії Коперника, філософії Бекона, що обґрунтувала новий метод пізнання – "новий органон" – та новий образ науки як науки емпіричної, індуктивної, вимальовувалися нові стандарти науковості. Вони знаходять своє завершення та остаточне оформлення в новій науці – "науці Нового часу" завдяки Галілею. Він не лише всебічно обґрунтував учення Коперника, а й створив нове розуміння природи науки. Г. Галілей розробив і застосував метод точ-

ного експериментального дослідження, якого не існувало ані в античності, ані в середньовіччі. Учений утверджував образ науки, відповідно до якого вона не є діяльністю окремого "чарівника", а є дослідженням, що спирається на власний метод, досліди й експеримент.

Змінювався образ світу, образ людини та образ науки. На відміну від Аристотеля, Галілей був переконаний, що мовою, якою можуть бути висловлені закони природи, є мова математики. Відомий афоризм Галілея стверджує, що неможливо зрозуміти книгу Всесвіту, не навчившись розуміти його мову, а такою мовою є мова математики. На противагу аристотелівській науці, дослідник вважав за важливе досліджувати не субстанцію, а функцію.

Та як можна відобразити безкінечно різноманітний і мінливий світ природи абстрактною та незмінною мовою математики? Це можливо стосовно "первинних якостей" речей, таких як форма тіл, їхній розмір, маса, положення у просторі, характеристики руху. "Вторинні якості" – колір, звук, смак, пахощі не є об'єктивними властивостями речей. Вони є результатом впливу речей на органи чуття і в такій їхній фіксації існують лише у свідомості суб'єкта. Однак деякі "вторинні якості" можна звести до "первинних". Наприклад, висота звуку, що його видає струна, визначається її довжиною, товщиною на натягінням. Суб'єктивні відчуття теплоти можливо співвіднести з рівнем рідини у трубці термометра. Таким чином, низку вторинних якостей можливо звести до геометричних і механічних показників, що вимірюються.

Завдяки використанню такої методології Г. Галілею вдалося здійснити "математизацію природи". Поясненню явищ, що виходило із "сутностей", "якостей" речей (аристотелівська наука) протиставлялося переконання в тому, що якісні відмінності викликаються кількісними. Останні можливо представити в точних математичних закономірностях. Завдяки такому методу не потрібно було звертатися до "цільових причин" Аристотеля. Г. Галілей вводить ідею "природного закону" – безкінечного причинового ланцюгу, що пронизує світ.

**Метафізичне обґрунтування наукового методу Р. Декартом.** Й. Кеплер та Г. Галілей були переконані, що світ є математично структурованим, і математична думка здатна проникнути в гармонію Всесвіту. У філософії Декарта науковий метод і процес дослідження знаходять метафізичне виправдання. У "Началах філософії" він зазначав, що філософія нагадує дерево, корені якого – метафі-

зика, стовбур – фізика, а гілки – усі інші науки. Саме метафізика розкриває, як влаштований світ, тому наука займається тільки тими об'єктами, у яких наш дух здатний відкрити істинне та безсумнівне знання. Метафізика Декарта дозволила інтерпретувати фундаментальні досягнення науки, водночас пояснюючи, що є світ. Вона є певною програмою дослідження, що вплинула на подальший розвиток науки. Р. Декарт намагався визначити принципи, які б забезпечили спорудження "нового дому науки". Механіцизм Декарта стає визначальною метафізикою, оскільки її перспектива виявляється не лише для об'єктів фізики, а й біології та вивчення людини: людське тіло – механізм, жива істота – автомат.

Основа метафізики Декарта – тотожність матерії та простору. Із цього випливає низка наслідків: світ є безкінечно протяжним; матерія може ділитися до нескінченності; порожнеча, або простір, що не містить ніякої матерії, є суперечністю, тому, відповідно, порожнечі не існує. Отже, метафізика Р. Декарта розкриває, із чого та як побудований світ. Наука, зауважує вчений у "Правилах для керівництва розуму", займається лише тими об'єктами, "у яких наші розуми здатні відкрити істинне та безсумнівне знання" (правило 2). Метафізика сповіщає ученому, що він має шукати, які проблеми доступні розв'язанню, до якого типу законів він може прийти. Для досягнення цих цілей потрібний метод. Він "полягає в порядку та розташуванні тих речей, на які потрібно звернути погляд розуму, щоб знайти будь-яку істину. Ми будемо суворо дотримуватися його, якщо крок за кроком зведемо заплутані та темні положення до простіших, а потім спробуємо, на основі найпростіших, піднятися по тих же сходинках до пізнання всіх інших" (правило 5).

На відміну від Г. Галілея, який не залишив спеціального трактату про метод, Р. Декарту було важливо довести об'єктивний характер знання, вказати на правила, якими потрібно користуватися, щоб досягти об'єктивності. Системним філософським обґрунтуванням наукового методу та його схеми дослідження є "Начала філософії" Декарта, ґрунтовне викладення його філософії та фізики. Дослідник підкреслював, що формальна логіка, зв'язок силогізмів не породжує нічого нового, а лише служить для пояснення іншим того, що досліднику вже відомо. Фундаментальне завдання – в обґрунтуванні методу наукового пізнання.

Захоплюючись чіткістю математики, Р. Декарт водночас критикує традиційну арифметику та геометрію, оскільки їхні лінійні процедури не закріплені єдиною методологією. У традиційній математиці відсутній єдиний метод. Для створення теоретичної основи такого методу слід довести, що відмінності між арифметикою та геометрією не є істотними. Для цього Декарт переводить геометричні проблеми в алгебраїчні, демонструючи їхню сутнісну ідентичність. Створивши аналітичну геометрію, він прояснює математичні принципи та процедури. У "Правилах для керівництва розуму" вчений визначає чіткі правила, спираючись на які можливо відділити істинне від хибного. Таким чином, Р. Декарт розв'язує проблему створення нових методологічних засад як підґрунтя, "коріння" для побудови нової будівлі науки.

Розпочате Г. Галілеєм, продовжене Р. Декартом та завершене І. Ньютоном створення нової науки – науки Нового часу – у підсумку, представило людству нову форму пізнання природи – математизоване природознавство, що спирається на експеримент.

**Особливості досліджень у науці ХХІ ст.** У кінці ХХ – на початку ХХІ ст. постали питання не лише про нові можливості науки, а й про її межі. Кризовий стан як природи, так і власне людини поставив під сумнів той тип прогресу, який ґрунтувався на попередніх типах раціональності. Новий тип цивілізаційного розвитку пов'язаний із формуванням нового ставлення до природи та людини. Насамперед, слід подолати настанову панування людини на підставі силового перетворення природи та соціуму. Однак не йдеться про відмову від наукової раціональності. Потрібний новий тип наукової раціональності. Він постає в кінці ХХ на початку ХХІ ст.

Новий тип наукової раціональності виявляє себе через такі суттєві риси. По-перше, на відміну від класичного етапу новоєвропейської науки, сучасна наука розглядає природу як цілісний організм, у який залучено і людину, а біосферу – як глобальну екосистему. По-друге, вивчення системних об'єктів, що розвиваються і є людиновимірними, потребує нових стратегій пізнання. Так, синергетичні підходи доводять, що суттєву роль

у таких системах відіграють не силові впливи, а теорія бифуркацій передбачає можливість кількох сценаріїв поведінки системи. По-третє, суттєву роль починають відігравати моральні засади. У діяльності зі складними системами орієнтирами є не лише знання, а й моральні принципи, що є заборонами на небезпечні для людини і природи дії. Постнекласичний етап у розвитку науки можемо побачити в особливостях "нелінійних наук", що базуються на теорії самоорганізації, на синергетичному баченні світу [3, с. 105]. Постнекласична раціональність утверджується в сучасному дослідженні живих, екологічних і соціальних систем. Редукціоністські підходи в їхньому пізнанні втрачають свою вагомість. Складність, самоорганізація, нелінійна поведінка таких систем потребують у методології їхнього дослідження орієнтації на поліваріантність, комплексність, полісемантичність їх опису. З огляду на це набувають поширення ті форми наукових досліджень, що є продуктивними у вивченні складних самоорганізованих систем. Такими є міждисциплінарні проекти та комплексні наукові програми. Перспективними є трансдисциплінарні стратегії як основа соціальних практик.

### **1.3. Наука та цінності техногенної цивілізації. Традиційна та техногенна цивілізації**

Як уже зазначалося, наука виникла й існує в певному культурно-цивілізаційному контексті. В історичному розвитку людства та нині наука істотно впливає на культурно-цивілізаційне буття людини. Отже, питання про подальшу цивілізаційну та культурну долю людства неможливо обговорювати поза питанням про тенденції розвитку сучасної науки, що визнається безумовною культурною та цивілізаційною цінністю.

Якщо заглибитися в історію, то можна зробити висновок, що не завжди наука займала провідне місце в суспільному житті. Однак із певного історичного періоду людина не лише почала визнавати силу науки, а й максимально на неї покладатися.

Традиційні суспільства є історично першими, на відміну від цього техногенна цивілізація виникла значно пізніше. Тривалий час історія суспільства становила сукупність традиційних цивілізацій, що взаємодіяли. Давні Єгипет, Індія, Китай, східні держави доби середньовіччя є яскравими прикладами традиційних суспільств. У сучасному світі представлені такі традиційні устрої в державах Африки, Азії, Америки. Однак хоч вони і є досить закритими традиційно, усе ж відчувають технологічний та культурний вплив техногенної цивілізації.

Лише за доби Відродження та Нового часу європейське суспільство виявляє можливості розвитку техногенної цивілізації. Техногенна цивілізація розвивається досить активно, методологи навіть позначають її терміном "агресивна", зважаючи на можливість експансії щодо традиційних суспільств, деякі з яких вона поглинула, інші зазнали її істотного впливу. Наступні століття показали, що техногенна цивілізація просто поглинала та поглинає традиційні культури, що призводить до загибелі багатьох самобутніх культур і їхніх традицій.

Якщо говорити про ознаки та відмінності традиційної та техногенної цивілізацій, слід зауважити про таке. Почнімо з питання темпів, швидкості розвитку соціальних змін. Традиційні суспільства характеризуються досить повільним розвитком у сенсі змін, якщо порівнювати їх із часом життя людини, поколінь людей. Структури суспільного життя, форми виробництва, праці, усе є глибоко традиційним. Панує усталеність, повторюваність, звичка, стереотипи. Вони не змінюються впродовж століть. Накопичений досвід предків, їхні норми, правила суспільного життя визначають розвиток і сучасних поколінь. Будь-які інновації сприймаються лише крізь призму традицій.

Техногенна цивілізація – це суспільство з високим рівнем розвитку науки, техніки, технології, у якому всі сфери життя зазнають технологізації. Техногенна цивілізація характеризується досить швидким розвитком, динамізмом на відміну від традиційних суспільств, яким притаманні досить повільні зміни, якщо порівнювати їх із часом життя окремої людини, навіть поколінь людей.

Власне техногенна цивілізація починається приблизно із XVII ст. та проходить три стадії: передіндустріальну, індустріальну та постіндустріальну. Саме в техногенній цивілізації виникає уявлення про орієнтованість прогресу в майбутнє. Історичний час сприймається як незворотній рух від минулого до теперішнього і майбутнього. На відміну від цього, у традиційних суспільствах час розуміли або як циклічний, або вважали, що "золота доба" вже позаду. Техногенне суспільство живе в атмосфері постійних змін та очікування нових змін. Людина техногенної цивілізації значною мірою ототожнює цивілізаційний прогрес із рухом до щастя та благополуччя.

**Цінності техногенної цивілізації.** Можливості техногенної цивілізації пов'язані зі становленням нової системи цінностей. По-перше, техногенне суспільство відрізняє акцентування на людині, її свободі, виборі – на відмові від акцентування на світі, об'єкті, природі або їхній гармонії. Як влучно зазначив В. Стьопін, символом техногенного суспільства може стати Книга рекордів Гіннеса, на відміну від семи чудес світу [11, с. 93]. Вона утверджує істотний ціннісний орієнтир – кожна людина може стати особливою, єдиною в певному сенсі. Сім чудес світу, навпаки, демонструють завершеність, цілісність світу та відсутність потреби у змінах. У техногенній цивілізації сформувався активістський підхід, відповідно до якого людину розуміють як активно діючу, як таку, що ставить і досягає певних цілей у процесі своєї діяльності. Світ сприймається, насамперед, як об'єкт діяльності й об'єкт пізнання. Домінуючою стає світоглядна орієнтація, відповідно до якої вважають, що природа існує для людини. І людина має її підкорити та перетворити.

Другий момент, у якому виявляються цінності техногенної цивілізації, такий: на відміну від панування визнаного, традиційного, у техногенній цивілізації цінністю вважають інновацію як таку. Культура техногенного суспільства орієнтована на принципово нове у всіх галузях буття людини – на нові знання, нову техніку та технології, нові соціальні устрої, нові форми спілкування.

Третій момент, у якому виявляються цінності техногенної цивілізації – цінність рацію, розуму. Людина техногенного суспільства тяжіє до раціонального обґрунтування знань про світ,

схем діяльності та пізнання. Це виявляється в розумінні природи як упорядкованого процесу. Таке розуміння обґрунтовує наука, тому в системі цінностей техногенної цивілізації наукова раціональність починає відігравати дуже важливу роль, часом – домінуючу. У ХХ ст. наука стає основою всіх практик соціальної діяльності, до яких людина ставиться з довірою, що вони гарантують успіх. Категорія науковості набуває символічного сенсу – науковість сприймається як необхідна умова процвітання та прогресу [11, с. 100]. Відповідно, цінність наукової раціональності та її істотний вплив на всі сфери людського життя стає характерною ознакою техногенної цивілізації.

Техногенна цивілізація визначила тип розвитку, заснований на активістському підході – постійних змінах природного та соціального довкілля, спричинених людською діяльністю, на трансформації соціальних зв'язків людей, засобів комунікації, типів особистості та способу життя. Отже, цивілізаційно техногенне суспільство орієнтоване на принципово нове у всіх галузях буття людини – на нові знання, нову техніку та технологію, нові соціальні устрої, нові форми спілкування. У певному розумінні, людина західного суспільства дієвіша та гнучко мислить, орієнтована на динамізм соціального життя, більше тяжіє до раціонального обґрунтування певних положень. З огляду на це в системі цінностей техногенної цивілізації наукова раціональність відіграє домінуючу роль.

**Постнекласична наука як основа цивілізаційного розвитку.** Особливості культури, цивілізації, соціального розвитку створюють нові контексти, у яких наукові проблеми постають та розв'язуються. Цивілізаційна ситуація кінця ХХ ст. демонструє вичерпаність попереднього типу прогресу. Стає очевидним, що силове, завойовницьке ставлення людини до світу, до природи не конструє перспективних практик її буття. Як наголошував видатний український філософ С. Кримський, "силова діяльність не є безмежною. Вона має енергетичні, екологічні, фінансові та моральні ліміти. Виходячи за ці ліміти, діяльність перестає бути розумною, оскільки все розумне має межі, безмежною є тільки дурість" [5, с. 236–237].



Сучасний світ є глобалізованим. Ідеться про тісну взаємозалежність усіх підсистем людської цивілізації, виникнення інтегративних структур, що проникають крізь усі ці підсистеми, у формуванні єдиних просторів – економічного, інформаційного, комунікаційного, індустрії розваг тощо. Суттєва ознака глобалізації – комунікаційна єдність світу. Швидкість розповсюдження величезних обсягів інформації значно більша, ніж швидкість пересування людей і товарів. Це є наслідком інформаційно-комунікаційної революції – поєднання комп'ютерних технологій із телекомунікаційними мережами. Внаслідок інформаційно-комунікаційної революції істотно розширюються масштаби соціальних зв'язків, причому тепер вони не знають державних кордонів. Міжнародні взаємини набувають нової якості. Раніше міжнародні відносини були переважно міждержавними. В умовах глобалізації вони зачіпають величезні маси людей та набувають форми міжособових контактів. Характеризуючи таку ситуацію, вводять образ "світ без кордонів". Інформаційна революція призводить до значного прискорення соціального й індивідуального плину часу. Діяльність, що раніше потребувала років, місяців, тижнів, тепер здійснюється за кілька днів, хвилин, секунд.

Отже, внаслідок глобалізації світ стає дедалі більш взаємозалежним. Водночас він стає дедалі вразливішим. Підтвердженням цього висновку є такий вияв взаємозалежності, як глобальні проблеми людського існування. Поняття "глобальні проблеми" походить від латини – *globus (terrae)* – куля земна. Отже, це проблеми, що охоплюють усю планету. Взагалі термін *глобальні проблеми* можна назвати символом ХХ ст.

Глобальні проблеми спричинені діяльністю людини техногенної цивілізації. Діяльністю, що розгорталася на засадах класичного раціоналізму. Відповідно до них, світ сприймався людиною як об'єкт реалізації її цілей і потреб, тобто, людина і природа не розглядалися як цілісна система. Глобальні проблеми відображають суттєві негаразди, що охоплюють економічну, енергетичну, демографічну, соціальну, екологічну й інші сфери людського існування. Причому глобальні проблеми зачіпають

людське життя не лише в певних регіонах світу, а мають планетарний характер. Отже, глобальні проблеми є всезагальними, як за їхнім об'єктом – земна куля, так і за суб'єктом їхнього вивчення і розв'язання – світова спільнота, держави світу.

Крім того, глобальні проблеми є такими, що одна з них обумовлює іншу. З огляду на це, як предмет наукового дослідження і з погляду необхідності їхнього розв'язання, глобальні проблеми потребують співпраці вчених різних галузей – біології, фізики, хімії, геології, географії, кібернетики, гуманітарних наук та участі методологів і філософів. Іншими словами, ці проблеми є комплексними. Глобальні проблеми потребують співпраці вчених різних країн, оскільки ці проблеми не знають державних меж і кордонів.

Дослідники виокремлюють такі глобальні проблеми. По-перше, проблема виживання людства. Вона постала в умовах небувалого в історії людства розвитку науки і техніки, особливо військової. По-друге, як глобальну проблему визначають проблему збереження людської особистості. Ця проблема виявляє суть антропологічної кризи. Кризовий стан в існуванні людської особистості в сучасному світі пов'язаний із тим, що штучний світ, створений людиною, відчужується від людини і тисне на неї.

Надто динамічний світ людського життя в техногенній цивілізації дає змогу людині жити одночасно в різних традиціях, культурах, пристосовуватися до нових обставин. Взаємини людей визначаються прагматичною зручністю новітніх технологій. Так, можна повсякденно спілкуватися в Інтернеті з колегами чи друзями, що перебувають на інших континентах і водночас не знати, хто твої сусіди.

По-третє, екологічна проблема. Визначення її як глобальної пов'язане із ситуацією глобального деструктивного антропогенного впливу на біосферу, що призвело до глобальної екологічної кризи. Розв'язання цієї кризи – умова подальшого існування людського роду. Глобальна екологічна криза є прямим наслідком діяльності людини на засадах техногенної цивілізації. Кризовий стан як природи, так і власне людини поставив

під сумнів той тип прогресу, який був реалізований у попередньому техногенному розвитку і який ґрунтувався на типі раціональності, що спричинив кризовий стан людини та природи.

Результати силової діяльності людини, що виявилися у глобальних кризах, визначили межі техногенної цивілізації та потребу нової. У її основі мають бути інакші типи раціональності, зокрема і наукової. Як ми вже проаналізували раніше, він постає в науці і технологічній діяльності зі складними самоорганізованими людиномірними системами з нелінійною поведінкою. Відповідно, змінюються смислові акценти в пошуку відповідей на питання, які постають перед людиною та наукою. Для філософської рефлексії така зміна смислових навантажень означає відмову від готових, раз і назавжди даних істин, варіативний і парадоксальний характер її оцінок щодо неоднозначних ситуацій.

Такому погляду сприяє синергетичне мислення. Воно передбачає в розвитку складних систем можливість не одного, а кількох сценаріїв. Синергетика дозволяє зрозуміти, що хаос є не лише руйнуванням. Хаос передує новому порядку, що постає завдяки самоорганізації системи.

Самоорганізація, водночас, не заперечує, а припускає людські практики, дії. Засновник філософії нестабільності І. Пригожин зауважив: "Час – це дещо таке, що конструюється в кожен зазначений момент. І людство може взяти участь у процесі такого конструювання". Такий погляд уможливило свободу думки та вибору. Однак породжує ризик та відповідальність. І свобода, і відповідальність є моральними категоріями, тому моральність людського практикування у сфері сучасних наукових дослідницьких практик – невід'ємне питання філософії науки.

## Література

1. Аршинов В.И. Сложность постнеклассических практик и будущее конвергирующих технологий / В.И. Аршинов // Постнеклассические практики. Опыт концептуализации. – СПб., 2012. – С. 165–187.

2. Горський В.С. Україна на порозі планетарної цивілізації / В.С. Горський // Практична філософія. – 2001. – № 2. – С. 214–220.

3. Добронравова І. Практична філософія науки / І. Добронравова. – Суми, 2017. – Р. 2.

4. Киященко Л.П. Постнекласическая философия – опыт трансдисциплинарности / Л.П. Киященко // Постнекласика. – СПб., 2009. – С. 137–169.

5. Кримський С.Б. Запити філософських смислів / С.Б. Кримський ; під сигнатурою Софії. – К., 2008.

6. Мамчур Е.А. Фундаментальная наука и современные технологии [Электронный ресурс] // Вопросы философии. – 2011. – № 3. – Режим доступа : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://vphil.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1).

7. Марчук М.Г. Ціннісні потенції знання / М.Г. Марчук. – Чернівці, 2001.

8. Попович М.В. Раціональність і виміри людського буття / М.В. Попович. – К., 1997.

9. Сидоренко Л.І. Університетська школа філософії та методології науки: підсумки та перспективи певних напрямів / Л.І. Сидоренко // Наукові записки. Філософський факультет. КНУ імені Тараса Шевченка, КПВД "Педагогіка". – К., 2004. – Т. XII. – С. 155–162.

10. Сидоренко Л.І. Аксиологія постнекласичної науки / Л.І. Сидоренко // Сучасна українська філософія: традиції, тенденції, інновації : зб. наук. праць / відп. ред. А.Є. Конверський, Л.О. Шашкова. – К., 2011 – С. 204–222.

11. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы [Электронный ресурс] / В.С. Степин. – М., 2006. – Режим доступа : <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/index.html>.

12. Степин В.С. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В.С. Степин, Л.Ф. Кузнецова. – М., 1994.

13. Уайтсайдс Дж. Нанотехнология в ближайшем десятилетии. Прогноз направления исследований / Дж. Уайтсайдс, Д. Эйглер, Р. Андерс. – М., 2002.

14. Філософія : підруч. / кол. авт. ; за ред. Л.В. Губерського. – Х., 2013.

15. Хайдеггер М. Время картины мира / М. Хайдеггер // Хайдеггер М. Время и бытие. Статьи и выступления / М. Хайдеггер ; пер. с нем. – М., 1993.

16. Хакен Г. Основные понятия синергетики: параметры порядка и принцип подчинения / Г. Хакен // Хакен Г. Принципы работы головного мозга / Г. Хакен. – М., 2001. – С. 41–70.

17. Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний [Электронный ресурс] / Б.Г. Юдин // Вопросы философии. – 2010. – № 8. – Режим доступа : [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=193&Itemid=52](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=193&Itemid=52).

## **РОЗДІЛ 2**

### **Наука як феномен культури**

#### **2.1. Реальна наука і система уявлень (знань) про науку**

Наш підручник розрахований на аспірантів, що вже прослухали базовий курс філософії. Змістовно матеріал розділу "Наука як феномен культури" повинен бути знайомим більшості з них. Проте є одна важлива дидактична відмінність: розділ орієнтований на формування певних методологічних настанов, які повинні допомогти у вивченні філософії науки. Необхідність такого підходу однаковою мірою детермінується як особливостями досліджуваної дисципліни, так і специфікою суб'єкта, що пізнає. Разом вони визначають вимоги до процедури інтерпретації, які мають забезпечити відповідний рівень розуміння.

Філософія науки, як видно вже з назви, є філософською дисципліною, і тому у процесі створення її концепцій і теорій обов'язково використовувалися рефлексивні процедури. Процесуальність філософії визначає історичність філософського знання: філософська теорія з необхідністю містить у собі історію власного становлення й апелює до історії філософії. Наука також явище історичне. Будь-яка філософська рефлексія над наукою – завжди історична рефлексія, тобто, відповідає конкретному етапу розвитку науки та створена в конкретній системі уявлень про науку. У межах філософії науки рефлексії над наукою доведені до рівня теорії, тому такі моделі науки і наукового знання у більшості випадків претендують на загальність.

У цих умовах інтуїтивне розуміння таких моделей, а також їхня раціональна інтерпретація крізь призму власних уявлень про науку, не гарантує адекватного результату. При інтуїтивному розумінні втрачається історичність, а разом із нею і можливість рефлексивної реконструкції світоглядних і методологічних засад, базових припущень, у межах яких були створені конкретні версії філософії науки. Можливості раціональної інтерпретації зіштовхуються із проблемою обмеженості особистих образів науки. Середньостати-

стичний аспірант не відчуває потреби в самооцінці власних уявлень про науку, оскільки наука перетворюється у сферу його повсякденної діяльності. Безпосередність "входження в науку" гарантує відчуття достовірності професійного образу науки, який екстраполюється на науку взагалі. Тому сумнівів щодо адекватності власних уявлень про науку у звичних умовах не виникає.

Подолання проблематичності в межах пізнавальної ситуації "підручник із філософії науки – читач" вимагає від останнього серйозних рефлексивних зусиль для створення свого роду "методології розуміння". Оскільки в підручнику подано аналіз філософських рефлексій над наукою, які були реалізовані в кількох традиціях упродовж понад ста років, існує безліч можливих варіантів "методології розуміння". Можна вести мову про ситуативні моделі розуміння, у яких тією чи іншою мірою виконується низка методологічних процедур, пов'язаних із постійним контролем над моделлю інтерпретації, аналізом базових настанов щодо науки в даній історичній або предметній проекції, оцінкою ролі особистих цільових і мотиваційних настанов тощо.

Зміст і структура розділу "Наука як феномен культури" організовані таким чином, щоб забезпечити читачу можливість самооцінки особистих уявлень про науку та створити умови для реконструкції того образу науки, у межах якого було створено ту чи іншу концепцію філософії науки. Слід також звернути увагу на те, що значення такого роду рефлексивної діяльності не вичерпується інтересами опанування зазначеної навчальної дисципліни. У її процесі формуються узагальнені особисті моделі розуміння навчального матеріалу, зокрема моделі переходу від старого до нового знання, методики процесу самоосвіти тощо. Рефлексивна діяльність також істотно впливає на процес мотиваційного обґрунтування стратегії особистої поведінки в системі освіти, відіграє важливу роль у становленні самосвідомості вченого.

Базовий принцип аналізу науки як феномена культури полягає в чіткому розрізненні реальної науки і системи уявлень про науку. З одного боку, у світі людської культури існує складне мегаутворення, що містить у собі величезну кількість елементів і яке за традицією називають наукою. Щодо сучасної науки можна стверджувати, що вона перебуває у проміжку між цілісним функціонуванням як єдиної системи і розпадом на елементи, що самостійно розвиваються.

З іншого боку, існує три рівні, на яких формується система уявлень (знань) про науку. Культура, як традиція, усередині себе відтворює набір стереотипних уявлень про те, що таке наука для повсякденної свідомості, тобто, це масові образи науки. Вони тиражуються як через засоби масової інформації, так і на рівні безпосереднього спілкування. Наукове співтовариство рефлексує щодо цілей, змісту і результатів власної діяльності та створює професійні образи науки, які транслюються через усе різноманіття форм наукового спілкування: система освіти, "лабораторне життя", конференції тощо. І в підсумку, наука є об'єктом пізнання, який досліджується через своєрідність своїх предметів і методів низкою дисциплін: соціологією науки, історією науки, психологією науки, методологією науки, філософією науки. Таким чином, різноманіття образів науки (масових і професійних) доповнюється нескінченними суперечками про точне "визначення" (дефініції) науки, про межі між науковим і ненауковим, які ведуться в усіх формах теоретичних рефлексій над наукою: від аморфного наукознавства до філософії науки.

Існування великої кількості теоретичних моделей науки і ще більшого різноманіття образів науки об'єктивно обумовлене. Наука – дуже складне явище, яке постійно розвивається, його неможливо охопити як на рівні безпосереднього особистого досвіду і заснованої на ньому індивідуальної пізнавальної дії, так і на рівні кінцевої кількості моделей. Проте будь-яка модель науки завжди містить у собі момент узагальнення щодо науки взагалі. Зважаючи на це, звернення до історії пізнання науки має враховувати момент переходу від фрагментарності до цілісності щодо кожного теоретичного опису науки.

На рівні індивідуальної свідомості сукупність знань й уявлень про науку також добудовується до цілісності, найчастіше у формі образу науки, рідше – у вигляді концептуальної моделі. Важливим тут є той факт, що будь-який суб'єкт пізнавальної діяльності, а також суб'єкт будь-якої іншої діяльності, що тим чи іншим чином пов'язана з наукою, здійснюючи конкретні дії, керується власними уявленнями про науку. При цьому інтуїтивно передбачається, що вони адекватно відповідають реальній науці. Тобто, не тільки на рівні пізнавальної (навчальної) діяльності, а й у сфері практичної діяльності, рефлексія над особистим образом науки відіграє важливу роль. Вона дозволяє уникати низки помилок, насамперед помилки екстраполяції або надмірного узагальнення.



Різноманіття теоретичних моделей науки робить проблемним можливість викладу певного інваріанта знань про науку, який максимально відповідає реальній науці та дозволяє використовувати його як підставу для врегулювання проблеми коректної інтерпретації історичних форм філософії науки. У зв'язку із цим у тексті розділу велика увага приділяється не опису науки як феномена культури, а фіксації принципів, за допомогою яких можливий такий опис.

У найзагальнішому вигляді опис науки як феномена культури містить у собі два підходи: зовнішній і внутрішній. У першому випадку науку розглянуто як цілісний феномен щодо світу культури. У другому випадку наука постає як складний, структурований об'єкт, кожна із частин якого може бути розглянута як самостійний об'єкт.

## **2.2. Наука у світі культури**

Розгляд науки щодо світу культури може здійснюватися в кількох можливих проєкціях. Найпростішою є просторова проєкція: наука посідає певне місце у світі культури, тобто має межі. Для того, щоб окреслити контури науки в першому наближенні, можна абстрагуватися від точного визначення того, що таке наука, і покладатися на сукупність усталених уявлень. Їх достатньо для того, щоб зафіксувати дві форми встановлення межі: зовнішня і внутрішня демаркації.

Зовнішню демаркацію науки встановлюють переважно нормативним шляхом. Елементи культури, що виконують нормотворчу функцію, насамперед право, створюють множину положень, дотримання яких у зазначеному суспільстві і є визнанням статусу науковості. При цьому єдиного принципу класифікації не існує. Сукупність атрибутивних властивостей науковості істотно розрізняється щодо того, що є об'єктом регулювання: вид діяльності, характер установи, специфіка дослідження тощо. Варіабельність нормативного визначення науки та науковості також пов'язана з тим фактом, що право як явище, насамперед, пов'язане з конкретною державою.

Другою формою зовнішньої демаркації науки є перелік домінуючих у суспільстві соціальних уявлень про науку. Цей перелік відрізняється ще більшою варіабельністю, оскільки містить у собі специфіку ідеологічного, релігійного, етнічного, професійного ставлення до науки. Межі науки, прописані в масовій свідомості, об'єктивно не збігаються з нормативно-правовими межами, але саме вони зумовлюють особливості сприйняття науки у більшості людей. Масові образи науки впливають і на формування професійних образів науки: через систему середньої освіти і засоби масової інформації.

Внутрішня демаркація науки також здійснюється через нормативність і систему уявлень. Наука як соціальний інститут має законне право нормотворчості, результати якої фіксуються в сукупності регулятивних документів. Писане внутрішньо-наукове право встановлює норми, що регулюють соціальні стосунки всередині науки, наприклад процедури здобуття статусу: вченого ступеня, звання тощо. Друге завдання – створення і підтримка внутрішньо-наукових стандартів: від еталонів виміру до вимог щодо оформлення тексту.

Власне норми й ідеали самого процесу наукового пізнання об'єктивно формуються всередині конкретних наукових дисциплін. При цьому нормативність пізнання має кілька форм реалізації, пов'язаних із рівнем їх усвідомлення й обов'язковості застосування. Можна виокремити такі варіанти: стереотипні норми, канони, конвенції, принципи тощо.

Формалізм і відсталість правових норм (розвиток суспільства зазвичай випереджає розвиток правової бази) в соціумі, що динамічно розвивається, досить часто створює ситуацію, коли зовнішня і внутрішня демаркація науки принципово не збігаються. У цих умовах виникають так звані межові феномени, реальний статус яких не визначений. Деякі з них можуть визнаватися науковими в системі нормативності окремо взятих держав. Регіональні відмінності в розв'язанні проблеми демаркації "наука – не наука" дозволяють відразу перейти до іншого просторового виміру науки – географічного поширення науки. Науковий опис просторових меж науки має бути жорстко пов'язаним із визначенням системи координат, але у випадку з географією такої потреби немає. Карта поширення науки проектується на множину вже існуючих карт: політичних, культурних, історичних та ін.

Географічний ареал існування становить собою складну мозаїчну картину. Уявлювана наукова карта планети частково збігається з політичним, культурним і територіальним поділом, оскільки концентрація наукових установ, наукових кадрів, ефективність їхньої праці на конкретній території прямо пов'язані з культурною традицією, з науковою політикою держави, станом системи освіти, фінансовими й іншими ресурсними можливостями регіонів.

Але на відміну від політики і культури, наука претендує на статус універсальної діяльності і як явище підійшла ближче до ідеалу глобальної цілісності, ніж інші феномени культури. З огляду на це можлива інша проекція географічної карти науки, організована за принципом галузевої і функціональної спеціалізації, а також урахувуюча усталеність й обсяги інформаційних потоків. Так можна виокремити території з вузько спеціалізованим розвитком окремих галузей, регіони, що є експортерами або імпортерами "розумів" тощо.

Межі науки можна розглядати ще як мінімум у двох просторових зрізах: соціальному і духовному. Проте специфіка цих моделей полягає в тому, що досліджувати науку в термінах "межа" і "поширеність" дуже складно. Тут необхідно використовувати інші принципи структурування простору, які засновані на іншій категоріальності: "взаємодія", "функції" тощо.

## **2.3. Наука й інші феномени культури**

Місце науки у світі культури може бути встановлене через множину відносних систем координат, тобто щодо інших феноменів культури. При цьому головним об'єктом аналізу є характер і спосіб взаємодії між наукою і філософією, наукою і релігією, наукою і правом тощо.

У межах підручника із філософії науки відношення між наукою і філософією представляють особливий інтерес. Історія взаємовідносин цих двох явищ духовної культури пройшла фактично через усі логічно можливі форми. Були часи, коли наука фактично була частиною філософського знання, і були часи, коли філософія зазнала примусового онаучування. Крім цих двох крайніх форм, можлива велика кількість перехідних варіантів. Частина з них вже реалізувалася історично.

Головною проблемою останнього століття було встановлення того, де саме проходить межа між наукою і філософією. Складність цього розрізнення пов'язана із цілою низкою факторів. По-перше, з історичною традицією, де домінувала ідея наукової філософії. По-друге, зі схожістю форм представлення результатів наукового і філософського дослідження: теоретично організована система знань. По-третє, з наявністю такого явища як філософські науки.

В останні десятиліття полеміка навколо проблеми взаємовідносин між наукою і філософією стала менш гострою. Це пов'язано і зі зміною умов спілкування у світовому інформаційному просторі – плюралізм поступово перетворюється на норму. Проте вірогідно, що головною причиною стало різке звуження соціальної бази теоретичного конфлікту. З одного боку Радянський Союз, оплот наукової філософії із чіткою ідеологічною платформою, уже став історією. З іншого боку, філософія і наука перетворилися у високоспеціалізовані професійні сфери діяльності, і людей, які однаково засвоїли обидва види діяльності, небагато. Це привело до того, що філософія науки перетворилася в досить самостійний культурний феномен, куди відкритий вхід з обох боків. Крім цього, у світі виникли нові проблеми, розв'язання яких вимагає інтегративної участі як учених, так і філософів, наприклад, проблеми екології. У цих умовах ступінь компетентності філософії і науки встановлюється не на загальному рівні, а щодо конкретного предмета, ситуативно.

Історія взаємовідносин між наукою і релігією в європейській культурній традиції також далеко неоднозначна, хоча, починаючи з епохи Просвітництва, між ними встановилася чітка субординація. Наука основана на "знанні", релігія – на "вірі". Слово "вчений" стає майже синонімом слова "атеїст". Істотні зміни почали відбуватися у другій половині ХХ ст. Обидві сторони зробили суттєві кроки назустріч одна одній. Проте в цьому процесі чітко видно асиметрію мотивів і цілей.

Розвиток науки вимагає постійної зміни релігійної картини світу і церква з часів Хоми Аквінського виробила прийоми більш-менш безболісного включення в неї нового знання. У техногенному світі істотна кількість людей орієнтована на науку, а конкурентна боротьба за "душі віруючих" між конфесіями християнства, а також між християнством й іншими світовими релігіями із 60-х рр. різко заго-

стрилася. Внесення в релігійну пропаганду наукової аргументації мало велике значення в цій боротьбі. Крім цього, більшість релігійних об'єднань були проти цілого ряду напрямів наукових досліджень. Щоб впливати на науку, потрібно бути ближче до науки.

Зважаючи на це, з боку релігії головними ініціаторами змін стали релігійні організації, насамперед, католицька церква. З їхнього боку це був принциповий крок, оскільки при цьому були переглянуті деякі пункти офіційної доктрини. Основний акцент робили на зняття протиставлення науки і релігії з погляду проблеми істини, відновлення історичної справедливості у відносинах тощо. Як наслідок, релігійні організації почали здійснювати активну політику і щодо офіційної науки, і щодо наукового співтовариства. Ця політика, наприклад, охоплює цілий комплекс заходів для формування нового іміджу релігійного знання. У цей комплекс входять як заходи пропагандистського характеру, наприклад визнання того, що Г. Галілей мав рацію, а церква ні; так і фінансування відповідних проектів, наприклад, порівняльного аналізу сучасних наукових і біблійних знань про історію стародавньої Іудеї. Церква залучає до своїх проектів багатьох відомих учених, використовуючи їхній авторитет для просування власних ідей.

Проте релігійні конфесії реально не визнають права науки на самостійне існування. Жодна церква не пішла на принципові зміни у своїх доктринах щодо низки наукових пошуків. Більше того, релігійні діячі й організації активно лобіюють ухвалення на державному рівні законодавчих заборон на наукову діяльність, що суперечить догматам церкви, наприклад, на клонування. Починаються спроби розмити межу між науковим і релігійним знанням за рахунок науки. У масовій релігійній літературі наукове знання представляється як принципово неточне, отже, хибне, як знання, що, також як і релігійне, основане на вірі, як знання, що просто небезпечне для людства.

Рух у протилежному напрямі, від науки до релігії, у більшості випадків пов'язаний із діяльністю вчених, які, опинившись у ситуації світоглядної кризи, обрали релігію засобом розв'язання власних, а іноді і наукових проблем. Вони багато в чому повторюють аргументи представників релігії, але в практичній діяльності зазвичай чітко розрізняють, де закінчується віра і розпочинається знання. З їхнього погляду релігія і наука не суперечать одна одній, оскільки

функціонують у різних сферах. З огляду на це релігійність ученого не заважає йому займатися наукою, а навпаки, може допомогти там, де наука безсила, як-от, у галузі моралі і політики, там, де вирішується, чи доцільний ризик наукового експерименту, яке застосування можуть знайти результати науки тощо.

На межі науки і релігії з'явилися самостійні феномени – окремі явища симбіотичної природи, що претендують на тотожність релігійної і наукової істин. Своєрідні "наукові релігії" намагаються довести свої догмати до раціонального обґрунтування. Деякі з них виявилися досить вдалими комерційними проєктами, наприклад сайєнтологія.

Висока моральна відповідальність лежить на науці у зв'язку з тим, що їй стали підвладні сили, здатні знищити цей світ. Зазначений фактор визначає рух як у бік релігії, так і в бік моралі. Проблема відношення "наука – мораль" докладно розглядається в розділі, присвяченому етиці науки.

Серед інших культурних феноменів, що відіграють важливу роль у житті науки, можна виокремити право. Наукова діяльність завжди здійснюється в межах конкретної держави. Заклади науки та й самі вчені, як громадяни держави чи іноземні громадяни, мають виконувати закони певної країни. Це стосується всіх сторін наукового життя: від економічної діяльності наукового інституту – до публічних політичних висловлювань окремого вченого.

Крім загальної системи права, існує законодавство, спеціально присвячене науці. Саме через систему права в розвинених демократіях відбувається гармонізація інтересів між державою і наукою. Держава зазвичай зацікавлена в розвитку науки: міжнародний престиж, військові замовлення, підготовка фахівців, спроможних максимально швидко використовувати наукові розробки на практиці тощо. При цьому вона готова частково фінансувати наукову діяльність. Крім цього, держава активно використовує науку і її можливості в ідеологічних цілях. Тут роль науки ситуативно може принципово змінитися: з мірила прогресу наука може перетворитися на цапа-відбувайла.

Наука також активно використовує законодавчі й ідеологічні можливості для реалізації власних інтересів. Наприклад, пільгові умови для економічної діяльності, підвищення рівня пенсійного

забезпечення тощо. Ідеологічну трибуну використовують для створення необхідного іміджу науки, для просування проєктів, які потребують підтримки населення тощо.

Особливу сферу взаємодії представляє система відношення між офіційною наукою і феноменами, що претендують на науковий статус. Останнім часом кількість навколо наукових феноменів (етнонаука, паранаука, псевдонаука, девіантна наука тощо) значно збільшилася. Вони одержали достатні фінансові й адміністративні можливості для просування своїх ідей, для створення паралельних наукових структур, для внесення елементів знання в систему освіти тощо. З огляду на це з погляду офіційної науки феномени, що претендують на науковий статус, представляють значну небезпеку.

Сукупність пізнавальних явищ, які умовно називають альтернативною наукою, є дуже складним утворенням. У його структурі є увесь спектр пізнавальних відношень – від елементарної помилки до строгого наукового експерименту. Крім цього, у змісті позанаукового знання також важливе місце посідають релігійна, філософська, естетична й ідеологічна складові. Розділити ці компоненти дуже складно, але незалежно від свого складу, позанаукове знання завжди прагне довести свою претензію на науковість.

Ставлення офіційної науки до різного роду альтернативних наук у більшості випадків однозначне – як до псевдонаук. Пряме протистояння наукової громадськості базується на внутрішній нормативності і має мету утримати межі науковості. Проте набір характеристик (норм), що відокремлює науку від не-науки, досить формальний. Явища всередині науки, які не несуть у собі наукового результату, але дотримують форми, принципово невідокремні, водночас явища, за суттю наукові, але які ще не набули її форми чи утворили нову, опиняються в ролі пасинків. Мабуть із цим пов'язаний той факт, що останнім часом у систему офіційної науки в тій чи іншій формі були внесені елементи з найрізноманітніших альтернативних наукових систем, наприклад, народну медицину більше не вважають однозначно антинауковою.

Завершує картину опису науки як феномена культури розгляд системи відношення "наука – суспільство". Для характеристики цієї системи прийнято використовувати кілька ключових моделей. Так, місце, яке явище культури посідає в соціальному просторі, фіксується через категорію "соціальний статус".

Соціальний статус – це система прав, обов'язків і соціальних очікувань, що виникають між об'єктами соціальної взаємодії, у зазначеному випадку між наукою й іншими соціальними інститутами, наукою та групами людей. Тобто, можна вести мову про множинну соціальних статусів, у тому числі і про інтегральний показник: статус науки щодо суспільства взагалі, наприклад, на рівні держави. Статусні права і обов'язки виходять далеко за межі юридичного права і містять у собі всю сукупність культурних правил і норм. Права й обов'язки реалізуються у двох формах: зовнішній – на рівні статусу, і внутрішній – на рівні науки. Особливо яскраво це простежується щодо статусу вченого.

Обов'язки на рівні статусу в більшості випадків закріплені формально. Вони можуть бути подані і як закони, і як службові інструкції, і як угода. Проте будь-який статус має і низку додаткових обов'язків "з огляду на сформовану ситуацію", оснований на домінуючих соціальних очікуваннях. Наприклад, статус ученого передбачає великий обсяг знань, тому відмова взяти участь у розв'язанні кросворда сприймається як образа: знає, але не хоче допомогти. Обов'язки на рівні науки містять у собі положення, щодо яких відбувається статусна самоідентифікація, іншими словами – це те, що людина науки вважає за необхідне робити, виходячи зі свого статусу. Внутрішні обов'язки завжди відрізняються від зовнішніх обов'язків, причому не обов'язково в бік їхнього зменшення, хоча даний варіант зустрічається найчастіше.

Права на рівні статусу, як й обов'язки, є сукупністю розпоряджень, закріплених у відповідних документах. Права на рівні людини науки – це те, що вона вважає за необхідне очікувати від суспільства або те, що вона очікує від інших людей, які знають про її статус. Завжди існує відмінність між статусними й опанованими правами, адже реально реалізувати свої права – завдання непросте. Регіональний рівень освоєння прав помітно відрізняється й загалом відповідає рівню правової культури даного суспільства. Водночас має місце і таке явище, як перевищення своїх статусних прав.

Другою ключовою моделлю розгляду характеристик взаємодії в системі "наука – суспільство" є підхід, що визначається такою категоріальною структурою як "соціальна роль". Категорія "соціальна роль" фіксує два типи взаємовідносин. Перший тип



містить у собі перелік функцій, які наука реально виконує стосовно суспільства. Другий тип характеризує науку з погляду того, наскільки реальні функції відповідають її соціальному статусу, тобто, наскільки вона виконує свої обов'язки, реалізує свої права, виправдовує своїми діями соціальні очікування.

У будь-якому суспільстві існує різноманіття оцінок соціальної ролі науки, яке реалізується на кількох рівнях: від теоретичного до рівня суспільної думки. Різноманіття значень оцінки науки демонструє наявність двох протилежних теоретичних позицій і відповідних їм настанов масової свідомості: сцієнтизм й антисцієнтизм. Позиція сцієнтизму основана на максимальному перебільшенні ролі науки в розвитку суспільства. Наукове знання представляється як вища культурна цінність, на основі наукових моделей людство здатне врегулювати всі свої проблеми, у тому числі й соціальні. Антисцієнтизм представляє протилежну думку. У своїй граничній формі антисцієнтизм звинувачує науку в усіх бідах сучасного світу, вважає техногенну цивілізацію тупиковою гілкою розвитку.

У своїй єдності сукупні соціальний статус і соціальна роль науки вказують на її становище в соціальній ієрархії. Існує кілька основних показників соціального становища, значення яких залежить від особливостей і рівня розвитку суспільства. Насамперед, це економічні дані: абсолютні і відносні показники фінансування наукової діяльності з боку держави, частка коштів на наукові дослідження в корпоративному бюджеті, рівень прибутків науковців тощо. Важливу роль в оцінці соціального становища науки відіграють також престижність наукової діяльності: авторитетність думки видатних учених при розв'язанні важливих соціальних питань, форми фіксації заслуг перед суспільством (нагороди, премії тощо) і їхня значимість, престижність професії науковця для нового покоління.

Становище науки в суспільстві і домінуюча оцінка її соціальної ролі багато в чому визначають державну політику у сфері науки, що, у свою чергу, є головним фактором формування соціальних умов існування науки. Якщо через поняття "соціальний статус", "соціальна роль", "соціальний стан" можна реконструювати місце науки в суспільстві щодо сучасності, то через аналіз "соціальних умов" виявляються можливості реалізації наукового потенціалу.

Оцінка соціальних умов існування науки, що використовується, наприклад, у практиці планування розвитку науки в розвинених державах, охоплює величезну кількість параметрів. Відзначимо тільки основні.

Оцінку правових умов можна звести до відповіді на питання, чи забезпечує існуюча система законодавства ефективну регламентацію у сфері наукової діяльності? Насамперед, це стосується системи обмежень: заборони на дослідження, наприклад дослідити на собі; заборони на наукову діяльність для певних категорій людей, наприклад за станом здоров'я або за політичними переконаннями; заборони на поширення наукової інформації, наприклад військова, державна, корпоративна таємниця.

Оцінка фінансових умов наразі – дуже складна проблема, оскільки наука в межах наявних у неї людських ресурсів уже спроможна використовувати суму, що перевищує сукупний бюджет розвинених країн. З огляду на це фінансові умови найчастіше оцінюють щодо запланованих програм досліджень. Той же механізм використовують при оцінці матеріально-технічної бази, наскільки вона дозволяє проводити заплановані дослідження.

В умовах інформаційного суспільства важливим елементом соціальних умов є суспільна думка. У розвинених демократіях вплив суспільної думки на політику взагалі, і на наукову політику зокрема, дуже відчутний. Досить пригадати гучні пропагандистські компанії із проблеми клонування.

## **2.4. Етос науки**

Аксіологічні й етичні проблеми, що постають у сучасних соціоцивілізаційних контекстах, є предметом етики науки, біоетики й екологічної етики. Якщо говорити про становлення й утвердження статусу проблем етики науки, то треба означити 70-ті рр. ХХ ст. Це час, коли проблеми етичного смислу наукових досліджень у певних галузях природознавства привернули увагу світової наукової спільноти.

Предметне коло етики науки визначили як осмислення тих норм, що мають спрямовувати не лише стосунки вчених в межах наукового співтовариства або визначати вищі пізнавальні цінності науки, а й таких, що дозволяють або забороняють певне втручання

науки в природу і людину. Це було пов'язано з розвитком молекулярної біології і генної інженерії. Етичні проблеми, що виникли у зв'язку із зазначеними галузями біології, було визначено як "виклик біології". Була окреслена проблема потреби "нового етосу науки".

У перекладі із грецької *етос* – *звичай, вдача, характер*. У давньогрецькій філософії *етос* – сукупність рис індивідуального характеру, що визначає поведінку людини. Відповідно етика – наука про принципи правильної поведінки. Нормативність етичних принципів у людському житті є загальноновизнаною.

У другій половині ХХ ст. наукова спільнота активно обговорювала їхню нормативність у наукових дослідженнях. Слід зауважити, що моральні проблеми в науковому дослідженні не були новиною для учених. У 60-ті рр. ХХ ст. етичні проблеми були пов'язані з розвитком ядерної фізики. У 70–80-ті рр. ХХ ст. знову постало питання: наука чи мораль? Це було спровоковано успіхами молекулярної біології та генної інженерії.

Осмилення науки в такій площині дозволило визначити її етичні проблеми як проблеми, які пов'язані з усвідомленням того, що на дослідницьку діяльність вченого впливають соціокультурні фактори, зокрема – моральні норми. Етичні проблеми виникають у реальному процесі наукового дослідження та стосуються результатів, які можуть вплинути на існування і розвиток людини, суспільства, культури, цивілізації. Останнім часом об'єктом етичних проблем вважають живе та біосферу загалом – виникли біоетика й екологічна етика. Етичні проблеми пов'язані з моральним вибором дослідника, ученого і передбачають відповідальність морального характеру – перед собою, науковим співтовариством, суспільством за той вплив, який спричинений його дослідженнями та їхніми результатами.

**Етичні імперативи Роберта Мертона.** Уперше на етосі науки наголосив Роберт Кінг Мертон (1910–2003) – один із найвідоміших американських соціологів. Він розглядав науку як особливий соціальний інститут із власними ціннісно-нормативними регулятивами. За Мертоном, наука може досягати своєї головної цілі – нарощувати достовірне знання, якщо вчені слідують імперативам наукового етосу. Етос науки Р. Мертон визначав як комплекс цінностей та норм, що вважається обов'язковим для людини науки. Норми представлені у формі приписів, заборон,

переваг і дозволів. Імперативи наукового етосу передаються навчанням та прикладами і підтримуються санкціями. Імперативи інтерналізуються ученим. Так формується його наукова совість (сумління). Науковий етос не є кодифікованим. Однак його можна вивести з тієї моральної єдності учених, що виявляється у звичайних наукових практиках та в моральному обуренні, коли такий етос порушується.

На думку Мертона, етос науки створюють чотири моральні вимоги:

- Універсалізм (Universalism) – оцінка будь-якої наукової ідеї чи гіпотези залежить лише від її змісту та не залежить від наукового статусу, ставлення до автора, його національності, статі тощо.

- Колективізм (Communism) – відкритість результатів наукових досліджень для наукової спільноти.

- Безкорисливість (Disinterestedness) – дослідник не має прагнути особистої вигоди, окрім розв'язання наукової проблеми

- Організований скептицизм (Organized Skepticism) – критично ставитися як до власних ідей, так і до ідей колег.

Систему етичних норм Мертона назвали "CUDOS" – за першими літерами назви кожної з них:

C – Communism + U – Universalism + D – Disinterestedness  
+ OS – Organized Skepticism.

У функціональному сенсі слідування зазначеним етичним нормам вимагало від дослідника розв'язувати такі дилеми:

- швидко передавати власні наукові результати колегам, однак не квапитися з публікаціями;

- сприймати нові ідеї, однак не піддаватися інтелектуальній моді;

- прагнути здобувати знання, що матиме високу оцінку колег, але працювати, не звертаючи увагу на оцінку результатів своїх досліджень;

- захищати нові ідеї, але не підтримувати необачні висновки;

- докладати максимальних зусиль, щоб знати роботи, що є в його галузі, однак пам'ятати: ерудиція іноді гальмує творчість;

- учитися у визнаного майстра і наслідувати його, однак зберігати індивідуальність.

Отже, Р. Мертон визначив принципи етосу ученого. Чому ж наприкінці ХХ ст. постає проблема "нового етосу науки"? Вся річ у двох взаємопов'язаних причинах. Перша – успіхи у створенні нови-

тніх біотехнологій, що в перспективі мало призвести до сфери конструювання живих форм та людини. Друга – постання нового типу наукової раціональності – постнекласичного – у відповідь на потребу пізнання складних самоорганізованих людиномірних систем.

**Етичний вимір постнекласичної науки.** Якщо подивимося на історію людського пізнання, то з'ясуємо, що в її яскравих подіях моральні максими також відігравали суттєву роль. Виникали складні ситуації морального вибору, Проте вони виникали, так би мовити, постфактум. Схематично це можна представити так: спочатку наукове відкриття, теорія, а потім уже – бути чи не бути? Чи віддавати за них життя? Ситуація принципово змінилася в постнекласичній науці, коли ціннісні, зокрема етичні принципи, залучені безпосередньо до процесу дослідження і спрацьовують як його регулятиви, визначаючи саму можливість або неможливість дослідження.

Отже, постає нова традиційність наукового дослідження, що вимагає відповідних дій дослідника. Новим є те, що правилами дослідження стають не лише науково обґрунтовані положення, а й моральні вимоги. Це має стати природним для науковця, тобто стати принципом його етосу.

Оскільки постнекласична наука вивчає складні об'єкти з нелінійною поведінкою, то передбачити їх поведінку завчасно неможливо. Зважаючи на це, дослідники характеризують етос постнекласичної науки як багатомірний, що виявляється в мінливості функціонуючих у ньому норм і цінностей та в пошуку відповідей зі спектру можливих. Отже, такий етос обстоює право вибору при пошуку правильного рішення. Вибір завжди пов'язаний із ризиком та відповідальністю.

**Свобода, вибір і відповідальність ученого.** Усвідомлення вченим необхідних моральних норм реалізується у факті відповідальності вченого. В етиці науки сформувалося поняття *персональна етика дослідника* – відповідальність за достовірність матеріалу, коректність у використанні робіт своїх колег, обґрунтованість висновків. Однак це лише "елементарна етика". Непорушні правила, але лише ними не вичерпується етична відповідальність ученого. Етика ученого – ширше поняття. Воно охоплює морально мотивовані дії та вчинки наукової спільноти, що націлені на зменшення ризиків використання результатів науки для людства

Відомий західний методолог науки Е. Агацці підкреслює, що в етиці дія вважається морально завершеною, коли має передбачувані негативні наслідки. "Складна проблема виникає, однак, у тих випадках, коли дія як така, не є морально індиферентною, має позитивну ціль (можливо, більш ніж позитивну) і разом із цим – передбачувані негативні наслідки... У цій ситуації виникає етичне питання: "Хто буде відповідати за наслідки?" [1, с. 46].

У кінці ХХ ст. наукова спільнота та суспільство усвідомили, що необхідне регулювання наукових досліджень Зокрема, це стосувалося регулювання досліджень, пов'язаних із трансгенними організмами. Так, переважна частина програм ООН, UNIDO, UNEP містила проекти міжнародних домовленостей, пов'язаних із трансгенними організмами. Зокрема, ст. 13 "Конвенції про права людини в біомедицині, що прийнята (у 1996) Радою Європи, наголошує, що втручання в геном людини, яке націлене на його модифікацію, може здійснюватись лише у профілактичних, терапевтичних, або діагностичних цілях і лише за умови, що подібне втручання не націлене на зміну геному нащадків даної людини".

**Етичні правила та свобода наукового пошуку.** З метою захистити людину від ризику в біомедичних дослідженнях створюються етичні та біоетичні комітети. Етичний комітет – це структура, до якої входять фахівці, а також представники громадськості. Оскільки дослідження пов'язане з ризиком, то важливо, щоб його сутність була зрозумілою не лише вченим, а й нефхівцям. Ризик має бути виправданим не лише в розумінні фахівців, а й у свідомості пересічної людини.

Отже, якщо етичні вимоги – пріоритетні, то як же бути зі свободою наукового пошуку? Питання складне, однак маємо врахувати таке. По-перше, моральні принципи не замінюють наукові знання. Однак, по-друге, певні обмеження на хід дослідження та використання новітніх дослідницьких технологій вони накладають. Особливо, якщо ситуація є неоднозначною в дослідницькому та в моральному сенсах. Тоді учений має зробити вибір та повною мірою виявити власну відповідальність. При цьому він спирається на етос ученого. Як приклад, можна навести "Етичний кодекс ученого України", у якому сформульовані принципи біомедичної етики: повага до особистості (право прийняття са-

мостійного рішення, повнота інформування), милосердя (не нашкодь, доможися максимальної користі для людини), справедливість (чесний розподіл між бідними та багатими верствами населення користі та зниження ризиків) тощо.

**Етичні проблеми сучасної науки.** Саме визнання сучасних етичних проблем у наукових дослідженнях пов'язане з генною інженерією, про що йшлося в попередніх частинах теми. Етичною максимом наукового пізнання живого є вимога узгоджувати дослідницькі дії із принципом самоцінності живого, зокрема і людини як унікальної живої системи. Втручання в генетичний апарат людини викликає занепокоєння тому, що його наслідки непередбачувані, отже, можуть загрожувати людині, людству. Крім того, в етичній площині постає і проблема обмеження персональної свободи. Таку можливість намагається оцінити німецький філософ Ю. Габермас у статті "Майбутнє людської природи. На шляху до ліберальної евгеніки?", розглядаючи гіпотетичну ситуацію, у якій батьки вирішують, якою генетично має бути їх майбутня дитина. Габермас робить висновок, що прибічники генетичних трансформацій людини – "ліберальної евгеніки", дуже спрощують розуміння того, що є людина, оскільки проводять паралель між природним і соціальним розвитком. До речі, у відомому американському фільмі "Гаттака" виразно показані долі людей в умовах домінування генноінженерних технологій. Автори фільму дають нам надію, що традиційна людськість перемагає. Однак як буде насправді в перспективі цивілізаційного розвитку – ми не знаємо.

Свою картину людської перспективи пропонує трансгуманізм. Це напрям, що дивиться на конструювання живого, у тому числі і на людину, не просто оптимістично, а й вбачає в цьому шлях до врегулювання проблеми безсмертя живого та людини. Мету трансгуманісти вбачають у досягненні проектованого поліпшення природи людини на основі використання найсучасніших результатів науки та технологій. Концептуально трансгуманізм представляє таке: людина продовжує еволюціонувати, але спонукають до цього не біо- або соціальні важелі, а науково-технологічні практики. Так еволюція стає керованим процесом. Джерелом очікуваного прориву дослідники вважають NBIC-конвергенцію та розв'язання на цій основі проблем, які вважаються нерозв'язними. Серед них проєк-

товане завдання параметрів живих систем, людської тілесності та проблема безсмертя людини. Трансгуманістична концепція має чимало прихильників. Серед них астрофізик Стівен Гокінг, генетик Джеймс Вотсон, біоетик Артур Каплан.

Опоненти вважають необмежене технологічне втручання в живе, людину загрозливим та аморальним, оскільки технологічні практики можуть відібрати у людини вибір ще до народження, а він є необхідною умовою свободи. Сучасний американський філософ Ф. Фукуяма наголошує, що технології лише створюють ілюзію свободи. Відсутність меж для творчої діяльності людини ще не означає, що людина має безмежну свободу: "Ми не маємо приймати будь-яке майбутнє заради фальшивого прапора свободи, чи то свобода нічим не обмеженого розмноження або свобода необмеженого наукового дослідження. Ми не маємо вважати себе рабами неминучого технологічного прогресу, якщо цей прогрес не служить людським цілям".

Зважаючи на такі аргументи, можна припустити визначення меж технологічного втручання в людське біологічне й особистісне, а також у природу, біосферу. На думку Е. Агацці, таке обмеження не суперечить людській свободі загалом та свободі наукових досліджень, зокрема: "Ми маємо визнати, що можливе або навіть обов'язкове регулювання тієї чи тієї діяльності зовсім не суперечить тому, що ця діяльність здійснюється вільно... Ми маємо право і навіть зобов'язані виступити на захист свободи науки і техніки. Однак при цьому не маємо забувати, що така свобода пов'язана з певними обмеженнями, необхідними саме для того, щоб не порушувалися інші важливі права людини".

Новітні технології дозволяють не лише розширити можливості гарантування народження людини (екстракорпоральне запліднення, дитина трьох батьків), але зачіпають протилежні ситуації. Ідеться про проблему евтаназії. Етичний горизонт проблеми задається її безпосереднім впливом на життя, ставленням до людини, життя та смерті. Лікарі та юристи переважно вважають евтаназію неприпустимою, навіть за вимогою хворого. Однак у багатьох країнах проблема евтаназії – добровільного припинення життя юридично розв'язана. Правовим чином окреслені умови, коли евтаназія не заборонена в Бельгії, Нідерландах, Швеції, Швейцарії, Колумбії, Фінляндії, деяких штатах США (Орегон, Каліфорнія), Австралії. Ідеться



про певні вияви евтаназії – закон про право особистості на смерть, пасивна евтаназія – припинення лікування тощо. В Україні евтаназія заборонена. У Цивільному кодексі України зафіксовано заборону задовільняти прохання людини припинити її життя (ч. 4, ст. 281).

Головні моральні аргументи проти евтаназії ґрунтуються на побоюваннях зловживань та зокрема дозволів у певному ідеологічному контексті прагнути знищити людей з особливими потребами. Противники евтаназії також апелюють до релігійних аргументів: життя дане Богом, тому людина не може вирішувати, коли воно має припинитися. Прибічники евтаназії вважають, що життя не має перетворюватися на тортури. Виснажувати невиліковно хворих людей заради констатації їхньої природної смерті більш неетично, ніж допомогти їм безболісно піти із життя. Видатний учений-астрофізик Стівен Гокінг, який страждав на розсіяний склероз, так висловив своє ставлення до евтаназії: "Якщо люди присипляють тварин, щоб позбавити їх страждань, чому самі люди мають страждати?". Отже, проблема евтаназії – яскравий приклад проблеми, що представлена в трансдисциплінарній площині і не має однозначного вирішення, оскільки її філософські, наукові аспекти, етичні і правові соціальні практики, вимога гарантування особистісної свободи дуже складно переплетені. Зрозуміло одне: людина повинна мати вибір.

## Література

1. Агацци Э. Почему у науки есть и этические измерения? [Электронный ресурс] / Э. Агацци. – Режим доступа : [interneturok.ru/ru/school/.../8-klass/.../moralnyu-vybo](http://interneturok.ru/ru/school/.../8-klass/.../moralnyu-vybo).

2. Єрмоленко А.М. Екологічна етика: проблема обґрунтування / А.М. Єрмоленко // Практична філософія. – 2003. – № 3. – С. 133–148.

3. Ильин В.В. Природа науки / В.В. Ильин, А.Т. Калинин. – М., 1985.

4. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації [Електронний ресурс] / Г. Йонас ; пер. з нім. А. Єрмоленко, В. Єрмоленко. – К., 2001. – Режим доступу : <http://www.klex.ru/h>.

5. Кохановский В.П. *Философия и методология науки* / В.П. Кохановский. – Ростов н/Д., 1999.
6. Мамардашвили М. *Наука и культура* / М. Мамардашвили // *Как я понимаю философию*. – М., 1992.
7. Попович М.В. *Раціональність і виміри людського буття* / М.В. Попович. – К., 1997.
8. Сидоренко Л.І. *Проблеми етики науки в постнекласичному дискурсі* / Л.І. Сидоренко // *Філософські проблеми гуманітарних наук : альманах*. – 2010. – № 19.
9. Сидоренко Л.І. *Сучасна наука в контекстах свободи та відповідальності* / Л.І. Сидоренко // *Софія : гуманіт.-релігієзн. вісн.* – 2015.
10. Сидоренко Л.І. *Проблема тілесності: філософсько-етичні виміри* / Л.І. Сидоренко // *Філософські проблеми гуманітарних наук : альманах*. – 2012. – № 21. – С.43–48.
11. Соколов Э.В. *Самопознание науки как вектор культуры XXI века* / Э.В. Соколов // *Векторы развития культуры на грани тысячелетий*. – СПб., 2001.
12. Степин В.С. *Наука и ценности техногенной цивилизации* / В.С. Степин // *Вопросы философии*. – 1989. – № 10.
13. Степин В.С. *Философия науки. Общие проблемы* / В.С. Степин. – М., 2006.
14. *Філософія : підруч.* / кол. авт. ; за ред. Л.В. Губерського. – Х. : Фоліо, 2013.
15. Филатов В.П. *Научное познание и мир человека* / В.П. Филатов. – М., 1989.
16. *Философия и методология науки : учеб. пособ.* / под ред. В.И. Купцова. – М., 1996.
17. Швейцер А. *Благоговение перед жизнью : сб. работ* : / А. Швейцер ; пер. с нем. сост. и послесл. А.А.Гусейнова ; общ. ред. А.А. Гусейнова, М.Г. Селезнева. – М., 1992.
18. *Этос науки* / отв. ред. Л.П. Киященко и Е.З. Мирская. – М., 2008.
19. David B. Resnik. *What is Ethics in Research & Why is it Important?* [Electronic source] / David B. Resnik, J. D. – Access mode : <http://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis>.
20. Curry Patric. *On Ecological Ethics: A Critical Introduction* [Electronic source] / Patric Curry // *The Campaign for Political Ecology*. – 2008. – Access mode : [http://eco.gn.apc.org/pubs/ethics\\_curry.html](http://eco.gn.apc.org/pubs/ethics_curry.html).

## **РОЗДІЛ 3**

# **Системи засад науки як історичні типи наукової раціональності: класичний, некласичний та постнекласичний**

Серед загальних визначень раціональності яскраво вирізняється розуміння наукової раціональності. Дуже часто раціональну дію визначають як таку, що сприяє досягненню мети. Раціональними визнають твердження, що є несуперечливими, отриманими логічно правильним шляхом. Раціональні системи можливі не тільки в науці, а й в ідеології, теології, літературі. Вони передбачають певну доведеність, наявність аргументованої позиції. Усе це притаманне й науковій раціональності. Однак вирішальною для неї є риса, яку відзначив Мераб Мамардашвілі: "раціональне в науці – це те, що знає власні засади" [8, с. 352]. Найвідоміший приклад – геометрія Евкліда, аксіоми і правила виводу якої дають можливість будь-кому сформулювати та довести відповідні теореми (звичайно, за умови певних здібностей та підготовки).

Хоча Евклідова геометрія як взірць наукової раціональності створена за часів античності, вирішальне значення притаманна їй риса наукової раціональності набула саме в науці Нового часу. Недарма Галілей казав, що створює свою фізику за образом і подобою геометрії – "more geometrico" [1]. Наука, яка за М. Гайдеггером [12] є сутнісним явищем Нового часу, стала респектабельною справою, вийшла з-за лаштунків магії (Ф.Бекон ще називав природознавство натуральною магією), відійшла від загрози вогнищ інквізиції за рахунок своєї принципової публічності. Саме висунення і артикуляція підстав власного прийняття робить науку нового часу інтерсуб'єктивною, відкриває для неї можливість керуватися ідеалом об'єктивної істини.

І саме ця риса наукової раціональності призводить до її розвитку, до зміни історичних типів наукової раціональності. Зі зміною наукових методів змінюється предмет наукових дисциплін. А усвідомлення методу та предмета передбачає усвідомлення засад нау-

ки: ідеалів і норм наукового дослідження, наукових картин світу та філософських засад, які лежать в основі того й іншого. Таке усвідомлення дозволяє сформулювати підстави, за яких наукове знання буде оцінене науковою спільнотою як прийнятне, доведене та власне наукове. Ці підстави розрізняються для різних предметів і методів та відповідно історично змінюються.

Усвідомлення цих революційних змін базується на внутрішньонауковій та філософській рефлексії, що здійснюється філософами та видатними науковцями, причому часто саме батьки-засновники нових наукових теорій виступають і як філософи. І це характерно не тільки для часів становлення науки Нового часу, коли Р. Декарт і Г.В. Лейбніц, Г. Галілей і І. Ньютон були водночас і науковцями, і видатними філософами своєї доби. За часів значно більшого розподілу наукової праці Нільс Бор й Альберт Ейнштейн, Ілля Пригожин та Герман Хакен, академіки В. Глушков, В. Фок, С. Курдюмов та інші видатні науковці також висловлювали важливі ідеї щодо розуміння революційних змін у своїх наукових дисциплінах, базуючись при цьому на використанні скарбів світової філософської думки.

Філософи науки створювали різні методологічні моделі розвитку наукового знання: в одних моделях шукали універсальні ознаки науковості й універсальні методологічні прийоми. В інших, пізніших, визнавалися наукові революції, у процесі яких змінювались наукові картини світу, наукові парадигми, дослідницькі програми. Методологічні моделі, як будь-які моделі, є більш чи менш вдалими. Оскільки вони намагаються відобразити один і той же процес розвитку науки на різних його стадіях, у них є схожі риси. Контекст філософських і методологічних уявлень, історичні соціальні та культурні обставини позначаються на різниці цих моделей.

При викладі матеріалу підручника ми будемо згадувати і схожі риси, і розбіжності таких моделей. Проте для визначеності позиції ми будемо виходити з вітчизняної філософської традиції діяльнісного підходу до розгляду людського пізнання, особливо наукового. Зокрема, як засадничими ми будемо користуватися роботами академіків В. Стьопіна та М. Поповича, професора С. Кримського. Подальша розробка відповідних підходів і власне вивчення розвитку сучасної науки авторами підручника будуть позначені у викладі його змісту.

Поки ще раз попередньо зазначимо, що в розвитку науки Нового часу, зокрема у фізиці, самі науковці визначали класичний та неklasичний етапи розвитку, коли на початку ХХ ст. відбулася наукова революція. Нинішній етап розвитку науки, пов'язаний зі створенням нелінійної науки, за пропозицією академіка В. Стьопіна називають постнекласичним. Він розпочався в 70-х рр. ХХ ст. та продовжується і нині. Докладну характеристику цих етапів у розвитку науки та при-таманних їм історичних типів наукової раціональності буде викладено в подальших підрозділах цього та наступного розділів.

### **3.1. Ідеали і норми наукового дослідження як складова засад науки**

**Ідеали наукового дослідження в науці Нового часу.** Наука Нового часу зорієнтована на два основних ідеали своїх досліджень. Це істина і новітність. Істина поряд із добром і красою формує основу цінностей європейської культури. З часів античності ці цінності у своїй єдності знаменують ідею блага. Однак розуміння істини різняться в різні часи і в різних сферах культури. Наприклад, релігійна істина дається в ролі одкровення небагатьом святим і стверджується подвигом віри прихильниками певних конфесій. Наукова істина в ролі свого ідеалу розглядає об'єктивну істину, незалежну від людини і людства, відповідну світу. Об'єктивність істини – це регулятивна ідея. Способи її розуміння і досягнення є предметом обговорення науковців і філософів. Ознаки істинності наукового знання змінюються при зміні історичних типів наукової раціональності. Незмінною залишається заборона на викривлення наукової істини. Незалежно від мотивів такого викривлення, корисливих чи виправдовуваних благами цілями, наукова спільнота категорично його засуджує. Цим наука відрізняється від ідеології. Ідеологічні вчення можуть бути схожими на науку своєю систематичністю та аргументованістю. Однак їхнім орієнтиром є обґрунтування інтересів якоїсь групи чи класу людей, а не об'єктивна істина. Ідеологія може захищати й інтереси науковців як привілейованого класу суспільства, але тоді вона зраджує саму ідею науковості, її вихідний ідеал.

Сучасна техногенна цивілізація, на відміну від традиційних цивілізацій, зорієнтована на постійне оновлення. Саме тому наука з її прагненням здобуття нового знання займає одне із провідних місць у нашій цивілізації. Існування науки у традиційних цивілізаціях ускладнювалося відданістю авторитетам, утвердженням віруваннями та традицією. Так, авторитет наукових учень Аристотеля та Птолемея століттями освячувався церковними канонами християнства. У науці Нового часу також існують свої авторитети, та коли нові відкриття приводять до суперечностей із класичними теоріями, врешті відбуваються наукові революції, що змінюють наукові парадигми. Заборона на плагіат є тим правилом, що забезпечує прихильність ідеалу новітності науковими спільнотами.

Панування новітності в науці саме Нового часу пов'язане з публічністю наукової діяльності, з виробленням наукових методів, слідування яким забезпечує можливість відтворення експериментальних результатів і теоретичних розрахунків. А це означає, що ідеали наукових досліджень мають бути забезпечені відповідним регулюванням цих досліджень, тобто, формулюванням норм наукового дослідження.

**Історична та дисциплінарна визначеність норм наукового дослідження як методологічних регулятивів (принципів) дослідницької діяльності, їхня евристична роль.** В історії філософії науки ХХ ст. пошуки універсальних норм наукового дослідження неопозитивістами та К. Попером змінилися визнанням історичною школою зміни цих норм під час наукових революцій. Однак таке визнання супроводжувалося релятивізмом та твердженнями про несумірність парадигм (Т. Кун) чи теорій (П. Фейєрабенд). Критика розуміння значень, яке приводило до такого релятивізму, та власні дослідження наукової методології в межах діяльнісного підходу дозволили вітчизняним філософам науки в 70–80-х рр. сформулювати поміркований погляд на проблему методологічних норм. Його перевага полягає в тому, що визнання історичної та дисциплінарної визначеності норм наукового дослідження не завадило втриманню в полі уваги спільних рис нормування наукових досліджень в усіх історичних типах наукової раціональності. Конкретні методологічні моделі дещо відрізняються одна від одної, але паралелі між ними нескладно провести, що природно при дослідженні того самого предмета (розвитку наукової методології) в межах спільного діяльнісного підходу. Звернемося до методологічних моделей В. Стьопіна та С. Кримського.

Складна організація пізнавальних норм науки зберігає наявність таких основних форм: "1) ідеали і норми пояснення та опису; 2) доведеності й обґрунтованості знання; 3) побудови й організації знань. У своїй сукупності вони утворюють своєрідну схему методу науково-дослідницької діяльності, що забезпечує освоєння об'єктів певного типу" [11, с. 244].

Загальні риси характеризують специфіку саме наукової раціональності на відміну від буденної, стихійно-емпіричної та релігійно-міфологічної форм пізнання. Норми наукового дослідження змінюються історично і розрізняються дисциплінарно, коли відбувається дисциплінарна диференціація науки. Так, після Ч. Дарвіна еволюційний підхід активно застосовувався в біології та геології із другої половини ХІХ ст. У фізиці і хімії еволюційні принципи запрацювали тільки через сто років на основі застосування нелінійних методів вивчення процесів самоорганізації.

При розгляді глобальних наукових революцій історичну та дисциплінарну специфіку норм наукового дослідження буде висвітлено докладно. Наразі слід зауважити евристичну роль такої нормативності у процесі вироблення нових наукових методів. Навіть якщо методологічні принципи застосування методів врешті будуть змінені, усе ж сама вихідна визначеність цих принципів робить необхідні зміни виразними й усвідомленими.

**Категоріальні засади норм наукового дослідження як епістемологічна складова системи філософських засад науки.** Норми наукового дослідження інакше називають методологічними принципами. Принципами вони є, оскільки принцип – це знання у формі настанови. Наприклад, знання про причини певних подій може складати важливу частину наукового пояснення. А принцип причиновості – це настанова на пошук причин. Методологічними ці принципи є, оскільки вони формують основу методології як науки про метод. Це філософська дисципліна, вона є рефлексією над науковими методами. Методологія потрібна, тому що, крім знання про прийоми методу як засобу пізнання певного предмета, потрібно ще знати умови застосування відповідних методів. А таке знання вимагає досить широкого контексту розгляду методів, зокрема й усвідомлення категоріальних засад такого знання.

Наведемо приклад. Застосування статистичних методів у класичній науці зазвичай відбувається щодо систем з багатьма елементами, де ймовірнісні показники відповідають розподілу можливих значень серед більшої чи меншої кількості елементів системи. При перенесенні ймовірнісних підходів у квантову механіку, якщо базуватися на класичних уявленнях про статистичні методи, хвильову функцію можна співвідносити тільки з ансамблями мікрочастинок, а не з окремими частинками. Академік Д. Блохінцев, прихильник такого підходу, навіть зауважував, що "існує повір'я про одночастинкові функції". Однак, якщо зважити на те, що ймовірність є мірою переходу можливого в дійсне, то умовою задіяння статистичних методів є не багато елементів, а багато можливостей. Копенгагенська інтерпретація квантової механіки передбачає наявність одночастинкових хвильових функцій. Академік В. Фок асоціює з такими функціями сукупність потенційних можливостей, відповідних певному стану мікрочастинок. Вимірювання або взаємодія реалізують випадковим чином одну з потенційних можливостей, що називають редукцією хвильового пакету. Інші можливості можуть реалізуватися за наступних вимірювань аналогічним чином приготовленого стану мікрочастинок. Серія вимірювань відтворить всю множину таких можливостей. Так методологія забезпечує адекватне розуміння умов застосування методів.

Відбувається таке усвідомлення, як бачимо з наведеного прикладу, за рахунок звернення до категоріальних основ відповідних методів. Та цим категоріальні засади норм наукового дослідження не вичерпуються. Оскільки йдеться про розгляд засад наукових пізнавальних практик, то прояснення вимагає група категорій епістемологічної підсистеми системи філософських засад науки. Це прояснення таких категорій, як істина, теорія, факт, пояснення, опис, передбачення та інших, про що буде йтися в наступних підрозділах.

### **3.2. Наукові картини світу як складова засад науки**

**Співвідношення наукових теорій і наукових картин світу.** У текстах, які викладають наукові теорії, поруч зустрічаються твердження, які очевидним чином суперечать одне одному. Так, у підручнику із квантової електродинаміки читаємо: "затравочний точ-



ковий електрон взаємодіє з полем у точці". Наступне ж речення заперечує: "звичайно, реальний електрон розмір має". І річ не в тому, що йдеться про квантову теорію. Якраз у квантовій теорії, принаймні, обмін електрона віртуальними квантами електронно-позитронного поля з його фізичним вакуумом забезпечує представлення ефективного розміру електрона за рахунок так званої динамічної шуби віртуальних частинок. Усі класичні теорії також мають такі суперечності, оскільки основою теоретичного знання є ідеалізації. Деякі параметри ідеалізованих теоретичних об'єктів мають граничні значення: нуль або нескінченність. Наприклад, розмір основного теоретичного об'єкта класичної механіки – матеріальної точки – дорівнює нулю, а швидкість розповсюдження гравітаційної взаємодії в нерелятивістських теоріях нескінченна.

Якщо ставитися до наукового знання як до тексту, то наявність цих суперечливих тверджень не має пояснення. Якщо ж відповідно до вітчизняної традиції філософії науки виходити з діяльнісного підходу, то предметом розгляду є не тільки текст, а й ті процедури, відповідно до яких отримується зафіксоване в тексті знання. Так, твердження, що описують абстрактні об'єкти теорії, опосередковуються процедурами ідеалізації (спрямування певних параметрів до граничних значень) або конструювання з вихідних ідеалізованих об'єктів теоретичних конструктів (математичний маятник, наприклад, конструюється з матеріальної точки і пружної нитки підвісу у гравітаційному полі Землі). Теоретичні ідеалізації дозволяють створювати точні теорії (їх не дарма так називають – точність до нескінченно малої точки). У таких точних теоріях застосовують диференційне й інтегральне числення, засноване на теорії нескінченно малих і граничних переходах.

Так у науці Нового часу були розв'язані ті апорії Зенона, що виходили із припущення про нескінченну подільність, тобто неперервність простору і часу (апорія дихотомія – неможливість почати рух і неможливість його закінчити у відомій апорії про швидконогого Ахілеса, якому не наздогнати черепаха). Ці ідеалізації надзвичайно корисні, адже створити так звані нелокальні теорії (такі, що виходять із перервності простору та часу) ще нікому не вдалося, оскільки в межах моменту часу може порушуватися принцип причиновості. Навіть сучасні квантові теорії, які виходять із наявності неподільного кванту дії, а отже гранично

малих планківської довжини та планківського часу, є локальними, тобто вихідні ("затравочні") частинки мисляться як точкові ("голий" електрон"), а вже потім, одягнений у "динамічну шубу" віртуальних частинок він набуває ефективного розміру.

За всієї корисності ідеалізованих об'єктів, визнати їхнє існування в реальному світі неможливо. Іноді це зрозуміло від самого початку, а інколи з'ясовується згодом (як у ситуації з розповсюдження гравітаційної й електромагнітної взаємодій, обмеженість швидкості яких швидкістю світла була постульована Ейнштейном тільки в 1905). Проте теоретичне знання має застосовуватися для опису реального світу. Зважаючи на це поряд із науковими теоріями створюється ще така система теоретичного знання, як наукова картина світу. Дві процедури опосередковують співвідношення наукових теорій і наукових картин світу. Перша з них – огрублення – знімає ідеалізованість абстрактних об'єктів теорії. Так, Ньютон, трактуючи незмінність маси твердого тіла, пояснював її на основі уявлення твердого тіла як спакованої в незмінному об'ємі незмінної кількості матеріальних часточок (атомів), що мають незмінний розмір. Інакше кажучи, у теорії ми нехтуємо розмірами тіла, розглядаючи його як нескінченно малу матеріальну точку, а в картині світу маємо справу з маленькими, але скінченного розміру частинками, які тіла складають.

Крім огрублення, при створенні наукової картини світу діє ще одна процедура – процедура універсалізації, адже нас цікавить увесь світ загалом. Отже знання, що отримані для певних об'єктів і законів їхнього руху, екстраполюються таким чином, щоб створити картину цілого світу. Так, на основі класичної механіки світ мислився як математичний універсум, образ якого подібний годиннику. Після створення статистичних теорій, образ світу уподібнювали стохастичному автоматом, а в нелінійній картині світу панує образ світу як самоорганізованого цілого. Слід зауважити, що на створення образу всього світу завжди претендувала фізика в широкому сенсі розуміння цієї дисципліни, що охоплює астрономію та фізику космосу. Інші наукові дисципліни також мали свої картини світу, які відтворювали образи предметів, які вони вивчають. Так, біологія претендувала на створення наукової картини світу живого. Взагалі поняття "світ"

передбачає мислення чогось у його повноті та цілісності. Це позначається і на побутовому застосуванні відповідних слів. Отож, коли в назвах магазинів ми бачимо використання слова "світ", то це означає, що продавці претендують на створення в нас враження, що в їхньому "світі килимів" або "світі покриттів підлоги" представлені всі можливі килими та підлоги.

**Категоріальні засади наукової картини світу як онтологічна складова системи філософських засад науки.** У виразі "наукова картина світу", окрім слова "світ", є ще таке важливе слово як "картина". У першому розділі, розглядаючи науку як дослідження, ми вже зустріли твердження Мартіна Гайдегера про те, що в Новому часі людина перетворюється на суб'єкт дослідження, а світ тоді перетворюється на картину. Розглядаючи науку як сутнісне явище Нового часу, М. Гайдегер не задовольнявся визначенням виходу із середньовіччя як звільнення людиною самої себе від обов'язковості істини християнського одкровення. Новітність полягала в тому, що людина ставить спосіб, яким вона пересвідчується в існуванні усього іншого, в залежність від самої себе. І цей спосіб безпосередньо пов'язаний із можливістю утвердження наукового погляду на світ. "До науки як до дослідження, – зауважував М. Гайдегер, – справа вперше доходить, коли буття існуючого починають шукати у предметності. Це опредметнення досягається в уявленні... тоді істина обертається на вірогідність уявлення" [12, с. 101]. Людина сама себе виставляє як ту сцену, на якій існуюче має показувати себе, тобто бути картиною. Перетворення світу в картину є той же процес, що перетворення людини всередині існуючого в суб'єкт. Мислячи світ як картину, людина розуміє назву "світ" як "позначення суцього в цілому. ... Де справа доходить до картини світу, там виноситься кардинальне рішення щодо суцього в цілому" [12, с. 102–103].

Отже наукова картина світу – це теоретична система знань, яка є специфічною для світогляду Нового часу, формуючи наукове світоуявлення. Слід зауважити, що поняття "світ" є не філософською, а світоглядною категорією. Парною до цієї категорії є категорія "людина", оскільки світогляд – це людська справа. Світогляд не завжди є науковим. Міфологічні уявлення існували значно раніше від наукових, і не перестали існувати зі створенням науки. Світогляд сучасної людини також не вичерпується науковим поглядом

на світ. Релігійні вірування, ідеологічні міфи з приводу націй і держав, культурні уподобання та моральні перестороги зовсім необов'язково формують несуперечливу систему навіть у науковців чи філософів науки. Проте недарма наука є сутнісним явищем Нового часу. Перетворення світу на картину позначається на всіх аспектах світоглядних уявлень, як не за змістом, то за формою. Та й змістовно наукові знання, нехай у спрощеному чи перекрученому вигляді є основою буденної свідомості сучасної людини. Власне наукова картина світу має у своїй основі множину категорій, що формують онтологічну підсистему системи філософських засад науки.

Коротко нагадаємо співвідношення понять і категорій та специфіку філософських категорій. Поняття виконують функції категорій, коли вони співвідносять знання про дійсність із дійсністю, позначаючи відповідним чином предметне поле певної теорії. Філософія, на відміну від конкретних наук, має справу із граничними формами мислення. Ці найзагальніші форми людського мислення задіюються людиною і при мисленні про найбуденніші обставини життя, і при осмисленні найбільш розвинених наукових теорій. Просто поняття, які зіставляються із цими формами мислення, різняться за своєю змістовністю й абстрактністю. Так, ми мислимо в категоріях причинності, коли пояснюємо свій мокрий одяг тим, що змокли під дощем, забувши вдома парасольку. Ті ж категорії працюють у різних філософських концепціях детермінізму, які застосовуються при осмисленні класичних динамічних теорій (лапласівський детермінізм) чи статистичних теорій (концепція ймовірнісної причинності). А оскільки поняття, зіставлені цим загальним формам мислення, які вивчаються філософією і тому називаються філософськими категоріями, не можна визначити через загальніші поняття, то філософські категорії визначаються одна через одну.

Найпростіший варіант – парні категорії, такі як пари "причина – дія", "необхідність – випадковість", "можливість – дійсність" тощо. У складніших випадках йдеться про категоріальні структури. Так, рух можна визначити як спосіб існування матерії, а простір і час – як форми її існування. Проте це не єдино можливі способи їхнього визначення. Навіть у реалістичних та матеріалістичних філософських концепціях, зважаючи на те, що категорії позначають всезагальні форми буття, може йтися про рух думки, про простір і час

людських відчуттів як спосіб упорядкування їхнього співіснування та зміни. А в інших філософських концепціях трактування може бути іншим. Так, І. Кант розглядав простір і час як форми чуттєвого споглядання людини, які оформлюють сирий матеріал чуттєвого сприйняття. Не задаючись зараз питаннями про правдивість філософських концепцій, зауважимо, що осмислення наукових теорій базується на якихось із них, незалежно від того, чи усвідомлюють це науковці, чи користуються тією формою здорового глузду, яка наразі втілює ті чи інші погляди.

У будь-якому разі філософія рефлексує над усім обсягом людського досвіду і тому може відігравати евристичну роль, коли конкретні науки переживають революційні зміни, тобто, відбувається перегляд системи засад науки, зокрема її філософських засад. Так, розмови про "свободу волі електрона" як перша реакція на випадковий вибір із потенційних можливостей мікрочастинки реалізувати той чи інший варіант її місцезнаходження, який надавала відповідна хвильова функція ймовірності для стану проходження електронами ґратки кристала, змінилися концепцією ймовірнісної причиновості у засадах копенгагенської інтерпретації квантової механіки. Існують й інші інтерпретації квантової механіки, які у своїх засадах використовують інші категоріальні структури.

Філософія науки не тільки обслуговує відповідні наукові концепції, вона також робить надбанням освіченого людства здобутки наукових теорій, опосередковуючи передачу найзагальнішого змісту цих здобутків до інших дисциплін й обґрунтовуючи історичні зміни картин світу. Яскравим прикладом такої взаємодії філософії і науки є синергетика як теорія самоорганізації. Оскільки самоорганізацію можна розглядати як становлення нового цілого, то категоріальні структури діалектики, експліковані класичною німецькою філософією на основі осмислення розвитку філософської думки, можуть бути успішно застосовані при осмисленні синергетичних теорій процесів самоорганізації. Виходячи з того, що розвиток – це категорія сфери сутності, розкриває вона свій зміст не через парну категорію, а через систему парних категорій. Рух і спокій, прогрес і регрес, реальна необхідність, що включає в себе випадковість вибору з розмаїття можливостей при переході якихось із них у дійсність – ці категоріальні структури успішно працюють у філософсь-

ких засадах синергетики. При цьому як загальне в особливому вони втілюються у таких поняттях синергетики, як особливі точки, зокрема точки біфуркації, множина атракторів нелінійної динаміки, конкуренція цих атракторів і самоорганізація динамічно стійких дисипативних структур на одному з етапів самоорганізації та фракталів на іншому. У свою чергу ці синергетичні уявлення на основі їхнього філософського осмислення стають засадами синергетичної методології з її принципами буття та становлення, підлеглості та кругової причиновості, порушення симетрій і когерентності. Ці методологічні принципи працюють у ядрі синергетики як загальнонаукової дослідницької програми, забезпечуючи створення конкретно-наукових теорій самоорганізації та опосередковуючи в низці випадків застосування вироблених математичних моделей до предметних полів різних наукових дисциплін. З огляду на це, до речі, синергетичну методологію називають трансдисциплінарною.

**Специфіка наукової картини світу як системи теоретичного знання.** Отже, наукові картини світу є важливою підсистемою історичних систем засад науки. Однак саме їхня історична перехідність формує один з аспектів специфіки наукових картин світу як теоретичних систем знання порівняно із власне науковими теоріями. Річ у тому, що коли створюються нові теорії, старі наукові теорії зберігають своє значення в межах їх застосовності, а саме в тих межах, у яких працюють притаманні їм ідеалізації. Нові теорії визначають межі застосовності існуючих теорій, чим сприяють усвідомленню їхньої істинності, адже знання, межі застосовності якого відомі, і є гідним віри (вірогідним, достовірним). Так, урахування тертя обмежило класичну механіку класичною термодинамікою, визнання обмеженості швидкості розповсюдження взаємодій швидкістю світла показало межу застосування нерелятивістських теорій, урахування постійної Планка визначило масштаби, у яких не працює ідеалізація нескінченної подільності і т. д. Усі ці теорії не анулювали класичної механіки, а визначили її межі.

Нільс Бор у 1913 р. сформулював принцип відповідності, який діє для всіх математизованих теорій. Цей принцип зазначає, що нові теорії в межах застосовності старих теорій мають давати ті ж результати, що й старі теорії, а математичний апарат нових теорій має переходити в математичний апарат старих тео-

рій, якщо спрямувати до граничних значень (нуля або нескінченності) певні параметри нової теорії, а саме ті, урахування яких й усуває ідеалізації старих теорій. Так, гамільтоніани квантової механіки переходять у гамільтоніани класичної механіки, якщо приписати кванту дії нульове значення, а принципи Лоренца переходять у принципи Галілея, якщо спрямувати до нескінченності швидкість світла. Цей принцип відповідності є евристичним алгоритмом дії вчених при створенні нових теорій, зокрема він прислужився і Бору при створенні ним першого варіанту квантової теорії. Узагалі принцип відповідності є уточненим й обмеженим утіленням співвідносності абсолютної і відносної істин. Дійсно, якщо за діалектичною традицією розглядати істину як процес, то в будь-який момент конкретна істина є єдністю абсолютного та відносного. Абсолютне в ній – те, що залишиться при подальшому розвитку пізнання, а відносне – те, що зміниться, буде еліміноване (усунене) подальшим розвитком. Повністю абсолютним не може бути жодне знання, оскільки навіть межі його застосування можуть згодом уточнюватися сподіваним чи несподіваним чином. Таке уточнення границь застосовності переживає зараз уся лінійна наука на тлі розробки науки нелінійної, предметом якої є самоорганізація, розвиток, перехідні процеси між відносно стійкими лінеаризованими станами.

На відміну від наукових теорій, які зберігають своє значення і продовжують використовуватись у межах їхньої застосовності щодо їхнього предмета, наукові картини світу в періоди наукових революцій своє значення втрачають. Від старих наукових картин світу відмовляються на користь нових. Чому це так? Тому що процедура універсалізації виносить теоретичні уявлення за межі їхньої застосовності, створюючи уявлення про світ за образом і подобою обмежених теоретичних уявлень. Мало того, ці уявлення ще й огрублюються. Це дозволяє їх онтологізувати (приписати їм реальне існування, але не дозволяє їх уточнювати). Відбувається таке огрублення на засадах певних філософських категорій, не обмежених іншими категоріями, зокрема їхніми парами. Таке винесення за границі можливого досвіду, за виразом Канта, призводить до антиномій, до нерозв'язних суперечностей. Такі протилежні уявлення не можна зберігати в межах однієї картини світу як теоретичної системи знання.

Так, усі картини світу лінійної науки виходили з ідеї стійкості. Стійкими були тіла відліку і тверді лінійки у класичній механіці, лінійні рівняння забезпечували незмінність субстанції, яку вони описували. Однак час у такій картині світу втрачав свої головні риси: незворотність і минущість. Така фізична картина світу не могла працювати щодо світу живого після створення еволюційних теорій. З огляду на це тривалі час картини світу не тільки змінювали одна одну, а ще й були дисциплінарними, загальнонаукова картина світу в дисциплінарній науці до 70-х рр. ХХ ст. залишалася нездійсненою мрією.

Нелінійна наука не тільки відновила час у правах, створивши нелінійні теорії, що описують незворотну нелінійну динаміку процесів самоорганізації. У зв'язку з тим, що ці процеси виявили вражаючу схожість у різних сферах дійсності, нелінійна картина світу набуває рис загальнонаукової картини світу. Нелінійна картина світу має пояснювати можливості існування стійких систем, що були предметом лінійних теорій. І вона це робить, розглядаючи стійкість як динамічну, процесуальну, похідну від нестійкості. Однак неможливо водночас мислити світ як принципово стійкий і принципово нестійкий. І якщо лінійні теорії зберігають своє значення щодо свого предмету, лінійна картина світу, що ігнорувала самоорганізацію і розвиток, не може бути збережена. Вона замінюється нелінійною картиною світу, що розвивається разом із розвитком нелінійної науки та її філософським осмисленням.

### **3.3. Філософські засади науки як складова підвалин наукового дослідження**

**Онтологічна й епістемологічна складові системи філософських засад науки, їхній перетин.** Такі засади науки, як наукова картина світу та ідеали і норми наукового дослідження, в свою чергу базуються на системі філософських засад. У



цій системі можна виокремити дві підсистеми: онтологічну й епістемологічну. Онтологія, як відомо, – це вчення про буття, а епістемологія – учення про наукове пізнання. Відповідно, онтологічні філософські засади обґрунтовують наукову картину світу, що покликана створити образ предмета наукової дисципліни. До цієї підсистеми входять такі категорії, як матерія, рух, простір і час, закони руху у просторі і часі з відповідним співвідношенням необхідності і випадковості, можливості та дійсності у динамічних і статистичних законах. Причиновість виражається через співвідношення категорій причини та дії, причини та наслідку також у закономірній формі, вираженій через категорії необхідності та випадковості.

Як бачимо, повністю розділити онтологічну й епістемологічну підсистеми категоріальних засад науки не випадає. Так, категорія закону в засадах наукової картини світу забезпечує його розуміння як певного універсуму, оскільки закони за визначенням є необхідними та всезагальними (універсальними). Принагідно зауважу, що закони є універсальними, навіть якщо характеризують необхідні зв'язки у досить вузьких сферах досліджуваної реальності. Так, закон геометричної оптики про те, що кут падіння променя світла дорівнює куту його відбиття, реалізується завжди, коли є відповідні умови здійснення таких подій. Категорія закону наявна і в епістемологічній підсистемі системи філософських засад науки, але вже як форма теоретичного знання. Із цією категорією також пов'язані категорії необхідності та випадковості, причини і дії, можливості та дійсності.

Таким чином, онтологічна й епістемологічна підсистеми перетинаються між собою. Розвиненість категоріальних зв'язків залежить від предмета досліджень. Так, поки фізика вивчала тільки динамічні закони, категорія випадковості примислювалась до категорії необхідності тільки, щоб бути запереченою. Створення статистичної фізики утвердило наявність категорії випадковості в засадах фізичних теорій разом із категоріями можливості та дійсності для прояснення поняття ймовірності як міри переходу можливого в дійсне.

В епістемологічній підсистемі філософських засад науки є низка понять, що розкривають сутність наукового пізнання. Насамперед, це категорія істини, смисл якої розкривається на різних етапах розвитку науки різними варіантами філософських учень про істину: теорією відповідності, когерентності, прагматичною теорією. Розуміння істини як процесу з діалектикою абсолютної та відносної істин, реалізується в засадах науки через принцип відповідності Бора, через поняття правдоподібності теорій Попера, через теорію конкретної істини як єдності абсолютного і відносного у процесі пізнання [5], через розуміння істини як нелінійного процесу в нелінійній науці [4]. Спеціального розгляду набувають і такі форми наукового знання, як теорія з її функціями опису, пояснення та передбачення фактів. Поняття факту також набувало розвитку свого осмислення впродовж еволюції науки та наукової методології.

**Методологічна свідомість науковців як результат внутрішньо-наукової та філософської рефлексії над методом і предметом наукового дослідження.** Прояснення філософських засад наукових дисциплін на кожному з етапів їх розвитку відбувалося за рахунок внутрішньо наукової та філософської рефлексії над їхнім змістом і способом отримання наукового знання. Необхідність такої рефлексії стає нагальною під час наукових революцій, коли "само собою зрозумілі" засади науки потребують перегляду у зв'язку зі зміною методів і предметів наукового дослідження. Ситуації наукової комунікації під час роботи над міждисциплінарними проектами також сприяють експлікації й осмисленню засад науки, зокрема і її філософських засад.

Здійснення такої рефлексії відбувається трудами видатних науковців, що створюють нові теорії. Дискусії між ними сприяють створенню й утвердженню нових дисциплінарних парадигм. В історії науки відомі дискусії між Р. Декартом й І. Ньютоном, прихильниками І. Ньютона та Г.В. Ляйбніцем. Візрцем наукової дискусії стала дискусія Н. Бора й А. Ейнштейна із проблеми повноти квантової теорії. У 20–30-х

рр. XX ст. кожного року збиралися так звані Сольвейські конгреси для прояснення інтерпретації квантової теорії. Не тільки Н. Бор та А. Ейнштейн, а й такі видатні фізики як Е. Шредінгер та В. Гайзенберг, Д. Бом та Л. Дебройль вибудували перехід від класичного до неklasичного типу наукової раціональності, що в майбутньому сприяло розвитку не тільки фізики, а й хімії, молекулярної біології, становленню кібернетики, тобто, перетворенню революції у фізиці на глобальну наукову революцію.

С. Кримський називав цей процес рефлексії становленням методологічної свідомості [6], коли вчені створюють адекватні новому знанню засади науки, прояснюють зміст нової картини світу, систему методологічних принципів і систему евристичних категорій, що обґрунтовує одне й інше. У своїй єдності ці засади науки створюють стиль наукового мислення.

**Стиль наукового мислення як конкретно-історичний спосіб існування ідеалів і норм наукового дослідження, що відповідає науковій картині світу свого часу.** Створення стилю наукового мислення означає не просто наявність та усвідомлення засад науки, він є такою їх цілісністю, яка перетворює усвідомлений тип наукової раціональності на певну звичну манеру мислення, пов'язану з цілісним образом світу. Такий образ часто-густо асоціюється з певними речами, створеними людиною, як ключовим уявленням про світ і спосіб його мислити та в ньому діяти. Так, класична механіка з відповідною механістичною картиною світу використовувала образ механічного годинника, що навіювало питання про годинникаря та першопоштовх. Механістичний стиль мислення поступився ймовірнісному стилю, коли теорія ймовірностей як основа статистичної фізики й інших статистичних теорій викликали до життя образ статистичного автомата. Лазери та створені з їх допомогою голограми стали образами наукового мислення при входженні до вивчення цілісних систем зі зворотними зв'язками та здатністю до самовідтворення і самоорганізації. Образи динамічного хаосу та утворених в ньому фракталів як принципово складних систем, які відтворюються

комп'ютерами, стали одними з образів, які асоціюються з нелінійним та складним мисленням [2] як новими стилями мислення сучасної науки.

Формування нового стилю наукового мислення якраз і фіксує перехід колись нових і "дивних" уявлень до "самого собою зрозумілого", звичного, того, що П. Бурдьє називав габітусом як єдністю раціонального й ірраціонального, індивідуального і соціального, духовного та матеріального в людських практиках. Стиль наукового мислення демонструє таку габітуальність у пізнавальних наукових практиках [10].

### **3.4. Глобальні наукові революції як зміна історичних типів наукової раціональності**

Класична наука, що виникла в XVII ст. як єдина наука – механіка – зазнала у XVIII–XIX ст. революційних змін при диференціації наук та створенні різних наукових дисциплін. Наступна наукова революція відбулася наприкінці XIX – початку XX ст. і була спочатку революцією у фізиці, що знаменувалася створенням спеціальної та загальної теорій відносності, квантової механіки та квантової електродинаміки. Надалі наукова революція поширилася і на інші наукові дисципліни: було створено генетику в галузі молекулярної біології, започатковано та розвинено кібернетику, з'явилися такі міждисциплінарні утворення, як біофізика та біохімія, фізична хімія та хімічна фізика. Слідом за виразом "некласична фізика" цю науку почали називати некласичною наукою. І, нарешті, починаючи із 70-х рр. XX ст. розгортається сучасна наукова революція, пов'язана зі створенням нелінійної науки. За пропозицією В. Стюпіна цей новий етап у розвитку науки почали називати постнекласичною наукою як такою, що виникла після некласичної.

Усі ці наукові революції В. Стьопін розглядає як глобальні на відміну від локальних наукових революцій, що відбуваються в окремих наукових дисциплінах. Існують різні методологічні моделі дисциплінарних наукових революцій. Найвідоміша модель наукової революції як зміни парадигм запропонована Т. Куном. Її модифікацією є модель концептуальних революцій, С. Тулміна. З певними застереженнями в ролі революційних можна розглядати зміни науково-дослідницьких програм за І. Лакатосом. У ті ж 60-ті рр. ХХ ст., коли свої моделі наукових революцій пропонували згадані представники так званої історичної школи в постаналітичній філософії науки, на вітчизняних теренах розробляли концепцію наукової революції як зміни наукових картин світу (В. Стьопін, П. Дишлевий) та стилів наукового мислення (Л. Мікешина, С. Кримський). В усіх цих концепціях йшлося про зміну в засадах наукового знання.

Концепція глобальних наукових революцій підкреслює саме цей аспект. Наукові революції стають глобальними не тільки тому, що розповсюджуються на всі сфери наукового знання. Власне, це відбувається, оскільки в їхньому процесі перебудовується вся система засад науки: й ідеали і норми наукового дослідження, і наукові картини світу, і філософські засади того й іншого. У своїй єдності система засад науки визначає історичний тип наукової раціональності. Таким чином глобальні наукові революції є зміною історичних типів наукової раціональності. За час існування науки Нового часу відбулося чотири наукові революції, у процесі яких постали три типи наукової раціональності: класичний, некласичний та постнекласичний. На долю становлення і розвитку класичного типу наукової раціональності припало дві глобальні революції. Як уже згадувалося, це становлення класичної механіки в ХVІІ ст. та таких дисциплін, як фізика, хімія, біологія впродовж наступних двох століть. Перехід до дисциплінарної науки багато що змінив в організації науки як соціального інституту. За додисциплінарних часів "республіки листів" науковці надсилали колегам свої дописи поштою та друкували трактати латиною. Науковці дисциплінарної доби писали наукові статті націона-

льними мовами в журнали, які випускалися національними науковими спільнотами. Ці зовнішні ознаки виражали нову якість науки, поєднаної загальними засадами: поглядом на світ, методологічними настановами, спільною філософією (це все разом узяте Т. Кун називав парадигмою). Та за дисциплінарними парадигмами, які де в чому досить виразно різнилися, стояла єдність класичного ідеалу наукової раціональності, який не слід плутати із класичним типом наукової раціональності. Тип наукової раціональності усвідомлюється науковцями і прокламується ними як спосіб встановлення та презентації наукової об'єктивності. Ідеал наукової раціональності діє несвідомо як само собою зрозуміле й усвідомлюється зусиллями філософської рефлексії вже наприкінці своєї дії і за вироблення нових типів наукової раціональності.

Так, у класичному типі наукової раціональності об'єктивність досягалася шляхом елімінації будь-чого суб'єктивного та передбачала наявність привілейованої пізнавальної позиції (точки зору божественних очей, за виразом Х. Патнема). Бог тут з'являється не дарма і багато що визначає в науковій картині світу та методологічних настановах суб'єкта, людини, створеної за Його образом і подобою, але такої, що не має Його нескінченної потужності. Абсолютний простір і час як привілейована система відліку, що дозволяла розрізняти інерціальні та неінерціальні системи, у Ньютона пряму називався сенсоріумом Бога. Усі засадничі ідеалізації класичної науки: неперервний простір і час, граничні переходи, диференціальне й інтегральне числення, базувалися на застосуванні теорії нескінченно малих, тобто нескінченній подільності та можливості миттєвого здійснення нескінченної кількості процедур. Зрозуміло, що ні людина, ні людство на це не здатні, але принципова можливість таких процедур й обґрунтовувала елімінацію всього суб'єктивного в теоретичній реконструкції процесів, які вивчала класична наука. Для цього було потрібне примислення нескінченно потужного інтелекту. Згодом вже не йшлося про Бога, але демон Лапласа чи демон Максвелла продовжували виконувати відповідні функції.

Революція у фізиці на початку ХХ ст. усунула привілейовану систему відліку разом з абсолютним простором і часом та рівноправністю всіх систем відліку у теоріях відносності А. Ейнштейна. Уведення кванту дії Планком зробило подільність простору і часу скінченною, обмеживши їх планківською довжиною та планківським часом. Некласичний тип наукової раціональності виробив свої способи домагатись об'єктивності. Суб'єкт уже не елімінується, навпаки, спосіб його дії враховується. Об'єктивність знання досягається відносністю до засобів спостереження як узагальненням відносності до системи відліку визначення швидкості у класичній механіці. Таке узагальнення зробив академік В.А. Фок, трактуючи принцип доповняльності Н. Бора, яким визнавався корпускулярно-хвильовий дуалізм мікрочастинок, заснований на ймовірнісному розумінні хвильової функції, й усвідомлювалася визначеність пізнавальної позиції людини як макроскопічного суб'єкта, озброєного різними типами вимірювальних приладів, щодо яких розкривалися доповняльні властивості мікрооб'єктів. Порядок дії суб'єктів потрібно було враховувати, оскільки його зміна приводила до різних результатів, а повною картина була лише за застосування обох типів засобів спостереження.

Обмеженість класичного ідеалу раціональності було усвідомлено тільки вже за часів наступної наукової революції, у 80-х рр. ХХ ст. трудами філософів Мераба Мамардашвілі [7] та Хіларі Патнема [9]. Вони зробили висновок із намагань багатьох видатних учених, таких як А. Ейнштейн, Н. Бор, Л. де Бройль, а згодом Х. Еверет, трактувати квантову теорію в межах класичного ідеалу раціональності. Дискусія Бора й Ейнштейна щодо повноти квантової механіки, парадокси Ейнштейна – Подольського – Розена, які ілюструвалися сумнозвісною невизначеною долею kota Шредінгера, зрештою були експериментально розв'язані на основі перевірки нерівності Бела у дослідях А. Аспека та ін. [2]. Квантова механіка виявилася повною теорією, що не потребувала примислення прихованих параметрів із класичною поведінкою. Намагання ж зберегти привілейовану позицію суб'єкта за рахунок примислення не-

скінченної кількості світів Еверета, кожний із яких класичним чином реалізовував одну з потенційних можливостей, виражених хвильовими функціями, наочно продемонструвало не просто нездійсненність класичного ідеалу (для людини він завжди був нездійсненим), але й неможливість помислити його несуперечливим чином.

Наступний тип наукової раціональності було вироблено при освоєнні складних нелінійних систем, здатних до самоорганізації. Ці системи є принципово людиновимірними, оскільки людина або входить до них, або системи є для неї глибоко небайдужими. Ідеться про біологічні, соціальні, екологічні системи. Об'єктивності у їхньому пізнанні В. Стюпін пропонує досягати за рахунок подальшого узагальнення врахування відносності знання. Ідеться про відносність до позанаукових цінностей суб'єкта, тобто, про необхідність урахувувати позицію суб'єкта щодо відповідних цінностей. Та обставина, що покладатися на думку расиста або сексиста у визначенні, наприклад, здібностей людей іншої раси або іншої статі не варто, є зрозумілою. Проте існують і тонші варіанти обмежень, створених для наукового пізнання, здавалося б, далекими від наукових людськими орієнтаціями. Чи може людина, що вважає себе господарем створеної для неї природи, що поділяє всі рослини та тварин на корисних і шкідників, створити теорію біоценозу? Відповідь є очевидною. Менш очевидною є інша обставина, на яку звертав увагу І. Пригожин. Європейське людство змогло погодитися на варіативність перебігу подій у нелінійній динаміці, зокрема в нерівноважній термодинаміці, тільки відмовившись від європоцентризму. Дійсно, позиція цивілізованої людини, що володіє однозначною істиною та просвіщає дикунів ("Несіть тягар білих" – зазначав Р. Кіплінг) несумісна ні з визнанням прав інших культур, ні з багатоваріантністю наукової істини (докладніше про постнекласичну науку буде повідомлено в наступному розділі).

Насамкінець слід зауважити, що хоча різним предметам наукового дослідження, які можуть біти виділені різними методами, відповідають різні типи наукової раціональності, усе ж



поява нових типів наукової раціональності не скасовує дії попередніх. Так, для дослідницького завдання, що розглядає близький до рівноваги стан стійкої макроскопічної системи, застосування математичних операторів виявляється надлишковим. Відповідно, урахування відносності до засобів спостереження, що забезпечує об'єктивність у квантовій механіці (некласичний тип раціональності) буде непотрібним. Характерно, однак, що зроблене зауваження із приводу рівноважності макроскопічної системи як предмета класичної науки могло з'явитися тільки після виявлення нерівноважною термодинамікою варіативності шляхів розвитку нелінійних динамічних систем і, відповідно, застосовності до них операторного числення. Отож співіснування різних типів раціональності не скасовує переважного визнання науковою спільнотою сучасного стану засад науки. Особливо це стосується наукових картини світу.

## Література

1. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль // Вопросы философии. – 1992. – № 7. – С. 136–176.
2. Гриб А.А. Неравенства Белла и экспериментальная проверка квантовых корреляций на макроскопических расстояниях / А.А. Гриб // Успехи физических наук. – 1984. – Т. 142, вып. 4. – С. 581–598.
3. Добронравова И.С. Нелинейное и сложное мышление / И.С. Добронравова // Философия мышления. – О., 2013. – С. 91–104.
4. Добронравова І.С. Практична філософія постнекласичної науки про наукову істину та людську свободу / І.С. Добронравова // Філософія освіти. – 2014. – № 2. – С. 224–234.
5. Копнин П.В. Гносеологические и логические основы науки / П.В. Копнин. – М., 1974.

6. Кримський С.Б. Запити філософських смислів / С.Б. Кримський // Кримський С.Б. Під сигнатурою Софії / С.Б. Кримський. – К., 2008. – С. 441–718.
7. Мамардашвили М.К. Классический и неклассический идеал рациональности / М.К. Мамардашвили. – Тбилиси, 1984.
8. Мамардашвили М.К. О рациональности / М.К. Мамардашвили // Встреча с Декартом. Философские чтения, посвященные М. Мамардашвили. – М., 1994.
9. Патнем Х. Реализм с человеческим лицом / Х. Патнем // Аналитическая философия: становление и развитие : антолог. – М., 1998 . – С. 466–492.
10. Постнеклассические практики. – СПб., 2012.
11. Степин В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. – М., 2000.
12. Хайдеггер М. Время картины мира / М. Хайдеггер // Новая технократическая волна на Западе. – М., 1986. – С. 93–118.

## **РОЗДІЛ 4**

# **Сучасна глобальна наукова революція як становлення нелінійної науки та постнекласичного типу наукової раціональності**

### **4.1. Постнекласична наука як трансдисциплінарне дослідження складних самоорганізованих людиновимірних систем**

Система норм і стандартів наукового дослідження з її онтологічними і гносеологічними засадами може бути розглянута як особливий історичний тип наукової раціональності. В. Стьопін визначає нинішній тип наукової раціональності як постнекласичний, називаючи некласичним попередній етап наукової раціональності, вироблений наукою у ХХ ст. Поступовий відхід науки від класичного ідеалу раціональності здійснюється через некласичний і постнекласичний типи наукової раціональності [46].

Так, релятивістська фізика зруйнувала ідеал привілейованої просторово-часової позиції в системі відліку, яка пов'язувалась в класичній механіці з абсолютним простором і часом. Квантова механіка продемонструвала принципову неможливість нескінченного уточнення просторово-часового положення фізичних об'єктів. Нелінійна динаміка остаточно зруйнувала ідеал лапласівського детермінізму, показавши, що уточнення початкових умов не поліпшує передбачуваності.

З позицій метафізичного абсолютистського раціоналізму можна лише засвідчити неможливість отримання наукових істин, які б відповідали класичному ідеалу раціональності. Так, щодо нелінійних принципово відкритих систем, здійснення спостереження може визначити вибір ними варіанту еволюції. Таким чином, явище стає настільки небайдужим для існування сутності, що саме їхнє розрізнен-

ня є дуже проблематичним. Нагадаю, що згідно із прийнятим із часів Г. Галілея розумінням природи як математичного універсуму кожне явище пояснюється як результат дії загальних законів. Ці закони описують сутність, якій приписується дійсне існування, на відміну від змінних явищ, у яких незмінна сутність лише виявляється, але якими вона не визначається. Саме в цьому заміщенні "життєвого світу" гіпостазованим ідеальним світом абстрактних математичних сутностей убачав Е. Гусерль витоки кризи європейських наук [16].

А якщо ще й зважити на те, що аналітичне розв'язання нелінійних рівнянь найчастіше не є можливим, а числове розв'язання зумовлюється завданням конкретних значень параметрів, то абстрактне гносеологічне питання про співвідношення сутності й існування набуває методологічного забарвлення проблематичності розрізнення пояснення й опису.

Крім того, закони, виражені диференційними рівняннями, перестають бути головною формою виразу регулярності, знайденої в поведінці складних систем. Так, послідовне проведення ітераційних процедур може описувати перехід систем у стан динамічного хаосу, коли їхня поведінка стає складною і непередбачуваною, хоча кожний крок зміни параметрів стану системи залежно від зміни контрольних параметрів відбувається детерміновано і виражається простою формулою. Можливість спостерігати порядок, якому все ж підкоряється хаотична поведінка, визначається правильним вибором просторово-часових масштабів позиції спостерігача. Самоподоба як типова для детермінованого хаосу повторюваність форм поведінки виявляється лише на певних просторово-часових відтинках.

Таким чином, негативний висновок про принципову невідповідність класичного ідеалу раціональності предмета нелінійної науки може бути супроводженим деякими позитивними настановами щодо подальшого узагальнення в ролі засад об'єктивності пізнання вже наявних принципів відносності в постнекласичному типі наукової раціональності (від відносності до засобів спостереження до відносності до позанаукових ціннісних настанов суб'єкта). Цей тип наукової раціональності випрацьовується у процесі наукової революції, що розгорталася впродовж чотирьох останніх десятиліть і досі не завершилася.

У процесі цієї революції з'явилися й успішно реалізуються фізична науково-дослідницька програма унітарних калібрувальних теорій (С. Вайнберг, А. Салам та ін.) і загальнонаукова дослідницька синергетична програма (Г. Хакен, І. Пригожин, С. Курдюмов та багато ін.). Перша з них здійснювалась в галузі фізики високих енергій та космології. Друга стосується нового розуміння макросвіту, не має дисциплінарних меж, а її предметна сфера виходить за межі природних процесів у площину людиновимірних систем, що самоорганізуються: екологічних, технологічних, соціальних. Здійснення обох цих програм – вияв єдиного процесу становлення нелінійної науки, стимульованого бурхливим розвитком обчислювальних методів розв'язку нелінійних задач на основі новітньої комп'ютерної техніки.

Перехід до наукового розгляду конкретного існування конкретної системи в історичній визначеності її незворотного у своїй випадковості вибору одного з можливих шляхів розвитку змінює розуміння предмета теоретичного опису. Його не можна більше розглядати як вияв незмінної сутності, байдужої до свого виявлення, як це було у класичній фізиці. Предмет нелінійної науки – це минуще існування складних систем, що самоорганізуються. Їхнє вивчення відбувається на основі нелінійних методологій. Нині найбільш розвинутою з них є синергетична методологія. Синергетика вивчає процеси самоорганізації складних систем різної природи, користуючись загальними методами. Таким чином вона виявляє трансдисциплінарність, здатність долати межі окремих дисциплін: природничих, гуманітарних, соціальних.

Трансдисциплінарною є власне фундаментальна теоретична схема синергетики. Для розуміння її походження, розгортання, конструктивного обґрунтування та застосування при розв'язанні різних теоретичних задач можна застосувати модель науково-дослідницьких програм І. Лакатоса [29]. Тільки, на відміну від послідовності теорій, розглядуваної як реалізація дослідницької програми в певній дисципліні, ми будемо мати справу із загальнонауковою програмою радше як із ризомою, що має одне тверде ядро та відгалуження його застосувань у різних дисциплінах. Таким чином, синергетику слід розглядати як загальнонаукову дослідницьку програму [19]. Тоді для її методологічного аналізу застосовують ту модифікацію концепції науково-дослідницьких програм, яку здійснили щодо розгляду сучасної фізики М. Ахундов та С. Іларіонов [5].

Ядро фізичних дослідницьких програм, на думку цих авторів – це абстрактна базисна теорія, що є узагальненням конкретної фундаментальної фізичної теорії і допускає свою екстраполяцію на нові предметні сфери. Такими є аналітична механіка Лагранжа – Гамільтона на відміну від класичної механіки Ньютона чи релятивістська механіка в термінах чотиривимірного континууму Мінківського, на відміну від електродинаміки рухливих середовищ Ейнштейна. Таке ядро спадкоємно пов'язане з попередніми дослідницькими програмами, ведучи своє походження від ідей, висловлених у їхньому захисному поясі гіпотез. Таким чином, зменшується конвенційний момент у прийнятті тверджень ядра програми, що поліпшує раціональну реконструкцію історії науки. Концепція фізичних дослідницьких програм була використана для розгляду програми унітарних калібрувальних теорій у галузі фізики високих енергій, тобто залишилася дисциплінарною.

Однак, як прототип загальнонаукової дослідницької програми методологічна модель фізичної дослідницької програми має переваги порівняно з моделлю Лакатоса. Тут є важливим евристичний потенціал принципової здатності до екстраполяції, який виявляє абстрактна базисна теорія як ядро дослідницької програми. Ядро синергетики як загальнонаукової дослідницької програми створене не внаслідок узагальнення фундаментальної теорії, але має абстрактний характер, охоплюючи математичні моделі та відповідний математичний і методологічний апарат.

Інша річ, що де в чому тут доводиться повертатися до Лакатоса: роль конвенції в утворенні ядра синергетичної дослідницької програми, що об'єднує різноманітні математичні теорії та методологічні принципи їхнього застосування, тут вища, ніж у фізичних дослідницьких програмах. Більше того, тут можна згадати навіть К. Попера, який, як відомо, вважав, що й метафізична теорія може перебувати у ядрі науково-дослідницької програми, аби вона давала можливість створювати фальсифіковані теорії.

У нашому випадку йдеться про використання в ядрі загальнонаукової дослідницької програми синергетичної картини світу та її філософських засад, роль яких для розширення предметної сфери синергетики важко переоцінити. Тут ми зіштовхуємось із ситуацією, аналогічною описаній В. Стьопіним [45, с. 293–313] для науко-

вого знання, що переживало становлення, коли наукова картина світу сформувалась до теорії і грала роль ядра науково-дослідницької програми. Формування теорій самоорганізації відбувається методом математичної гіпотези, але освоєння нової предметної сфери за рахунок переінтерпретації раніше відомих явищ як феноменів самоорганізації потребує опертя на уявлення нової наукової картини світу. Відомо, наприклад, що при розгляді генерації лазером монохроматичного випромінювання в ході процесу самоорганізації Г. Хакен використовував математичну аналогію між цим нерівноважним фазовим переходом і рівноважним фазовим переходом другого роду до надпровідності, теоретично змодельованим Л. Ландау. Та й надалі розширення предметного поля синергетики здійснюється за рахунок екстраполяції нелінійних математичних моделей на відповідні процеси. Розширення це відбувається в різних напрямках, що й робить синергетичну програму загальнонауковою.

Усе ж, здійснюючи прогресивний зсув проблем у багатьох напрямках, синергетика виявляє таку методологічну дисципліну, що дозволяє створеним на її основі теоріям вписуватися в найбільш розвинені наукові галузі. Так, нерівноважна термодинаміка І. Пригожина співвідноситься із класичною термодинамікою за принципом відповідності Н. Бора, а теорії динамічного хаосу перебувають на передньому фронті нелінійної динаміки.

У тих випадках, коли екстраполяція відбувається у сфери, які в минулому слабо піддавались математизації – у демографію, соціологію або біологію, синергетичні методи можуть принести із собою і вищі стандарти науковості, ніж ті, що досі панували у цих дисциплінах. Отже, трансдисциплінарність не означає подолання дисциплінарності як підкорення науковим методам, а радше фіксує застосовність схожих методів у різних дисциплінах. Така застосовність у різних предметних сферах забезпечується захисним поясом гіпотез, функцією яких є не так захист абстрактних моделей ядра дослідницької програми, як адаптація до них постановки дослідницьких завдань у специфічних предметних сферах. Розв'язання таких завдань відбувається внаслідок створення синергетичних теорій у певних дисциплінах: фізиці, хімії, біології та міждисциплінарних квазидисциплінарних утвореннях, таких як біофізика, біохімія, хімічна фізика (хімічна кінетика) та ін.

Важливо, що й гуманітарні та суспільні науки залучають синергетичну методологію до свого методологічного арсеналу. Це не завжди використання математичних моделей, але принаймні якісний аналіз в оптиці понятійного апарату теорій самоорганізації процесів становлення і розвитку, які завжди перебували у предметному полі цих наук. Серед нових дисциплін такого типу нині вже створені соціосинергетика та психосинергетика, здійснені синергетичні розвідки в літературознавстві та театрознавстві.

## **4.2. Філософські засади сучасної нелінійної наукової картини світу**

Оскільки осмислити багатоманітність явищ загалом можна лише відшукавши спосіб їхнього об'єднання, у кожній науковій картині світу певним чином мислиться єдність багатоманітності. Класичне наукове бачення світу як математичного універсуму знаходить цю єдність в універсальних законах, виявом яких є події, що відбуваються. Історично першими законами, сформульованими наукою Нового часу, були закони механіки, багатоманітність, яку вони впорядковували, розглядалась як сукупність речей, що виявляли певні властивості у певних відношеннях. Закони ж якраз і мислились як найважливіші відношення між речами, зрозумілі як необхідні зв'язки. Цей звичний погляд на світ не є єдино можливим. Ми можемо виходити із властивостей, які відкриваємо в пізнавальному відношенні до світу. Тоді речі можуть мислитись як певні конструкти, що відповідають саме такій, а не іншій сукупності властивостей. У будь-якому разі йдеться про спосіб мислити знаходжувану багатоманітність і спосіб її впорядковувати, тобто встановлювати певну єдність.

Та обставина, що історично першою науковою картиною світу була механічна, позначилася на розумінні руху як пересування, а не зміни, і відповідно, на розгляді речей як незмінних. Головні абстрактні об'єкти механіки, матеріальні точки, що взаємодіють на відстані, у механічній картині світу зіставлялись із корпускулами, що склали тіла. Незважаючи на те,



що існування атому було доведено фізично лише на початку ХХ ст., атомна гіпотеза грала надзвичайно велику роль у становленні і фізики, і хімії. Принцип редукції врешті ствердився як один з основних принципів наукового пояснення. Згідно з ним, пояснити річ – означало розглянути її як систему, що складається з елементів, які взаємодіють між собою. Система зв'язків елементів мислилась як структура речі. Часто-густо при цьому слова ціле і частина використовували як синоніми слів система й елемент.

Незадовільність такого ототожнення була очевидною при розгляді живого, коли складне вже не можна розглядати як складене із простого (як у механічних системах), коли слід зважати на розвиток живих організмів, у перебігу якого ціле визначає частини, а не навпаки. Діалектична традиція у класичній німецькій філософії, спираючись на філософські розвідки розвитку людського пізнання, явним чином сформулювала специфіку категорій цілого і частини в їхньому зв'язку із процесуальністю: становленням і розвитком.

Варто зауважити, що системний підхід, як він був заснований Людвігом Берталанфі, надихався якраз намаганням розглядати систему як насправді цілісну в її русі і становленні, що мало спрацювати при застосуванні цього підходу до життя, людини, суспільства. Проте у фізиці і хімії система й елемент мислилися в дусі принципу редукції, і слід зауважити, що принцип цей довго спрацьовував надзвичайно плідно. Особливо чітких рис він набув у квантово-релятивістській картині світу, що склалася в науці ХХ ст. внаслідок глобальної наукової революції, що відбулася на його початку. Ідеться про рівні структурної організації матерії або так звані квантові сходи В. Вайскопфа [10, с. 33–53], на яких розташовувались ядра, атоми і молекули як стійкі квантово-механічні утворення. Рух по цих "сходах" у царину менших масштабів і більших енергій був популярним образом наукового прогресу у фізиці.

Границі застосовності цього системного розуміння єдності багатоманітного як структурної єдності встановила сучасна фізика високих енергій, незастосовність принципу редукції до пояснення систем, що самоорганізуються, виявила синергетика. Це дві основні галузі нелінійної науки, що розгортається у процесі сучасної глобальної наукової революції, яка розпочалась у 60-х

рр. минулого століття. У нелінійній науковій картині світу в ролі способу мислити єдність багатоманітного розглядається цілісність систем, що самоорганізуються, адже самоорганізація власне і є становленням і відтворенням нового цілого. Прояснення категоріальних засад, адекватних границям застосовності нелінійних теорій самоорганізації і забезпечує можливість онтологізації нових знань на базі створення нової картини світу.

Крім того, у контексті нелінійної картини світу мають бути зрозумілими риси, які приписувалися світу попередньою його картиною. У нашому випадку в нелінійній (синергетичній) картині світу, розглядуваного як змінний, минулий, динамічний, має знайти пояснення стійкість існування, описуваного лінійними законами. Це можливо на основі синергетичного розуміння стійкості систем як динамічної стійкості самоорганізовуваних цілісних утворень.

Самоорганізація в середовищі відбувається з його переходом до нелінійного стану, пов'язаного з початком дії нелінійних законів. Відповідні нелінійні рівняння мають кілька розв'язків, принаймні, два. Таким чином графіки динаміки системи мають особливі точки розгалуження (точки біфуркації, якщо йдеться про роздвоєння).

Хоча вибір у точці біфуркації є випадковим, здійснюється він із зазначеної множини можливостей, зумовлених характерними для певного нелінійного середовища атракторами (атрактор – стан, до якого "притягуються" траєкторії руху у фазовому просторі). Більше того, сама наявність вибору із двох або кількох певних (але не будь-яких) можливостей уже характеризує середовище, у якому відбувається самоорганізація як цілісність. Такий вибір з'являється разом із параметром порядку і саме для нього [47]. Зазвичай ідеться про так званий далекосяжний порядок [41], що характеризує великомасштабні флуктуації, тобто відхилення від середніх значень, характерних для попереднього хаотичного руху (статистичний хаос), керованого лише випадковими зіткненнями елементів середовища з найближчими сусідами. Цілісність нелінійного середовища і поліваріантність його подальшого розвитку в точці біфуркації виражається в появі двох можливостей далекосяжного порядку як розгортання великомасштабних флуктуацій когерентного руху елементів середовища до певних атракторів нелінійної динаміки.

Таким чином, цілісність властива не тільки самоорганізованій системі, що утворилася внаслідок історичного вибору того, а не іншого варіанту узгодженого руху елементів середовища, на якому відбувається самоорганізація. Саме формування властивого середовищу вибору, відкриття множини можливостей для народжуваного параметра порядку – це також ознака цілісності, характерної для синергетичного образу світу.

Отже, цілісність і поліваріантність не суперечать одне одному, а передбачають одне одне. Це є тим паче очевидним для систем, у яких можуть здійснюватися обидва можливі варіанти. Для різних елементів середовища здійснюється один із варіантів вибору: один із конвективних потоків із рухом, спрямованим за чи проти руху годинникової стрілки (для певної молекули в комірках Бенара), одна з партій (для окремої людини). Важливо наголосити, що на загал на такому середовищі здійснюються всі можливі варіанти, проте це не будь-які, а строго конкретні можливості, у чому й виявляється те, що система стає цілим.

Цілісність, що характеризується наявністю параметра порядку, зберігає своє значення на всіх фазах здійснення процесу самоорганізації, хоча конкретні цілісності, що з'являються на поверхні буття, можуть дробитися під час переходу до наступних біфуркацій і взагалі зникати в разі входження в хаос. Проте навіть після переходу до стадії динамічного хаосу, коли параметр порядку поводить себе хаотично (дивний атрактор), він залишається параметром порядку, тобто характеризує узгоджений, хоча й хаотичний при цьому рух багатьох елементів середовища. Недарма принципово складні системи, які не можна звести до простих елементів (фрактали), утворюються саме в динамічному хаосі [33].

Ми розглянемо філософські засади розуміння динамічного хаосу і фракталів нижче. А зараз уважніше поставимося до цілісності як способу мислити єдність багатоманітного в сучасній науковій картині світу. Різноманітність вияву рис цілісності систем, що самоорганізуються, потребує певного впорядкування. Особлива важливість (і в теорії, і на практиці) проблеми стійкості цілісних систем, що утворюються у процесах самоорганізації, вимагає в ролі засад типологізації висунути саме їхню стійкість. Системи, що самоорганізуються, існують тільки як процес когерентного руху елементів середовища, з яких ціле у своєму ста-

новленні або самовідтворенні утворює собі свої частини. Відповідно, стійкість тут може розглядатися тільки як динамічна стійкість. Залежно від стійкості новоутворених цілісностей і розрізняються типи цілісності систем, що самоорганізуються.

Зіставлення філософського доробку у змістовному аналізі цілого як категорії діалектики і конкретних синергетичних моделей дозволило виокремити три основні типи цілісності систем, що самоорганізуються [20]. Це цілісність, ціле і тотальне ціле. Підстава типологізації цілісності – ступінь стійкості (у порядку зростання): *цілісність* – становлення (процес, відкритий до майбутнього вибору), *ціле* – самовідтворення, тобто, становлення як рух з погляду вже відомого результату, *тотальне ціле* – єдність, що розгортається у собі і зберігає себе.

Філософська традиція пов'язує найстійкіший тип цілісності з поняттям *тотальне ціле*. Спочатку розрізимо поняття *цілісність* і *ціле* в їхній здатності відображати певні риси процесів самоорганізації, зрозумілих як становлення нового цілого. Одразу попередимо, що ми будемо використовувати слово *цілісність* і як позначення властивості бути цілим, і як позначення певного типу цілісності систем, що самоорганізуються. Відмінність слововживання буде очевидною з контексту.

І *цілісність*, і *ціле* відображають процесуальні (часові) характеристики. "Однак, якщо у визначенні цілого процесуальність представлена ретроспективно: становлення як рух до самого себе з погляду вже відомого результату, то у визначенні цілісності часовий потік відкритий у майбутнє... Під цілим розуміють результат разом зі своїм становленням, під цілісністю – абсолютний рух становлення" [48, с. 6–7], – таке розрізнення понятійного змісту категорій *цілісність* і *ціле* цитований автор, за його власним свідченням, ґрунтує на висловлюваннях Гегеля і Маркса. На думку Гегеля, "не результат є дійсним цілим, а результат разом зі своїм становленням", а Маркс використовує вираз "абсолютний рух становлення", характеризуючи *цілісність*.

Відкритість, незамкнутість самоорганізованої системи як цілісності найяскравіше виявляється в особливих точках, коли нелінійні рівняння мають кілька розв'язків, а відповідний графік розгалужується, що відображає неоднозначність подальшого шляху еволюції нелінійної системи.

І. Пригожин підкреслював, що "поблизу фазового переходу ми маємо два найімовірніших значення ... і флуктуації між цими двома значеннями стають дуже істотними" [41, с. 148]. Саме флуктуації визначають вибір між цими значеннями і, відповідно, шлях еволюції системи. Слід мати на увазі, що ці флуктуації великомасштабні і різко відрізняються від середніх значень параметрів у вихідному стані середовища. Нестійкість, відкритість системи (у сенсі проблематичності вибору подальшого шляху) є рисами цілісності, що постає.

Неоднозначність можливостей, принципова роль випадковості їхнього вибору робить поведінку цілісності, що постає, незворотною. Однак для того, щоб незворотність у поведінці самоорганізованої цілісності відіграла роль моменту розвитку, вона не повинна зводитися до невідтворюваності цієї поведінки при відтворенні початкових умов. Звичайно, підійшовши знов до критичного значення контрольного параметра, система може в точці біфуркації обрати інший варіант із можливих. А якщо система проходить низку послідовних біфуркацій, її доля стає тим більше неповторною. При цьому, однак, новітність самоорганізованих цілісностей буде перехідною, оскільки тут немає ще можливості збереження того, що постало, його відтворення, тобто переходу від процесу становлення цілісності до відтворення його результату. Незворотність, що пов'язана не тільки з появою, але й з утриманням нового, хоча й передбачає в ролі своєї умови нестійку поведінку вихідного середовища, з необхідністю вимагає стійкості новоутворених систем.

У синергетиці саме поняття дисипативної структури відображає стійкі результати самоорганізації. Їхня структурна стійкість виявляється в тому, що утворення дисипативних структур типу періодичних коливань, автохвиль і таке інше не залежить ні від розкиду значень у початкових умовах, ні (коли дисипативні структури вже утворилися) від флуктуацій значень параметрів. Наприклад, усі властивості автохвилі у збудженому середовищі повністю визначаються лише характеристиками самого середовища: швидкість, фаза й амплітуда автохвилі не залежать від початкових умов, система ніби "забуває" їх. Математично це може виражатися виникненням так званого граничного циклу для траєкторії у фазовому просторі розв'язків відповідних рівнянь, тобто з часом будь-яка початкова точка у фазовому просторі набли-

зяться до однієї і тієї ж періодичної траєкторії (інакше кажучи, ця траєкторія є атрактором). Це означає, що дисипативна структура здатна до самовідтворення. Отже, динамічна стійкість притаманна якраз періодичним процесам самовідтворення таких самоорганізованих систем, як дисипативні структури.

Зрозуміло, будь-яка дисипативна структура під час свого становлення переживає фазу цілісності, відкритості до майбутнього. Проте коли вибір зроблено, вона певний час може його втримати, відновлюючи його в періодичному процесі самовідтворення. Використовуючи до позначення дисипативних структур категорію "ціле", ми ґрунтувалися на визначенні цілого як становлення з погляду відомого результату. Однак таке визначення не можна розуміти буквально, принаймні щодо дисипативних структур, які "забувають" свої початкові умови. Відтворюється періодично не один-єдиний конкретний шлях становлення дисипативної структури, оскільки їх може бути багато відповідно тому, із чого починається самоорганізація. Проте врешті встановлюється і відновлюється дисипативна структура відповідно до граничного циклу як фазового портрету її поведінки.

Однак категорія цілісності може позначати не тільки перехідну фазу становлення динамічно стійкої системи. Цю категорію можна віднести до деяких самоорганізованих систем, усе існування яких є таким перехідним і минулим. Такими є, скажімо, теплові структури у плазмі. Нам вони знайомі як язики полум'я у вогнищі (таке полум'я є низькотемпературною плазмою). Вони виникають локально, залучаючи відповідно принципу підлеглості [47] енергію і складові середовища. Той із процесів, що розвивається найшвидше, зростає як режим із загостренням і зникає, вичерпавши можливості найближчого середовища. Подальше існування середовища буде породжувати інші теплові структури відповідно до його властивостей, однак жодна з них не здатна відновлювати своє існування, бути стійкою. *Такі утворення є цілісностями, але не цілим.* Дисипативні ж структури можна розглядати як *ціле, що відтворює своє існування у взаємодії із середовищем* і здатне до саморозвитку.

Виникає питання: чи достатня ступінь стійкої цілісності, яка властива дисипативним структурам як цілому, щоб стати основою виникнення структур вищого рівня організації?

У певному сенсі – так, у ролі частин, що виконують конкретну функцію. Наприклад, поняття дисипативної структури успішно застосовують при синергетичному описі процесів морфогенезу, тобто становлення живого організму, формування ним своїх частин. Проте в цьому випадку йдеться радше про відтворення відомого цілого, ніж про становлення принципово нового цілого, для якого ціле попереднього рівня розвитку є елементом. Сукупність таких елементів формує середовище, у якому можлива самоорганізація нового цілого, що створює з них собі частини. Однак для того, щоб бути елементом, система повинна мати особливо високий рівень стійкої цілісності.

Як уже зазначалося, у філософії цілісність найвищого рівня асоціюється з поняттям *тотальність*. Однак, якщо ми підходимо до елемента як до проявленої назовні тотальності, то це зобов'язує нас до відповідного погляду на нього зсередини як на конкретне, яке за виразом Гегеля, "є єдністю, що розгортається у самій собі і зберігає себе, тобто тотальність" [12, с. 100]. Таким чином, до систем, здатних відігравати роль елементів, слід, вочевидь, підійти історично, з погляду їхнього становлення, щоб зрозуміти засади їхньої стійкої цілісності як тотальності.

Історичний підхід у фізиці застосовують поки що переважно в межах синергетики, а складні системи, здатні відігравати роль елементів (ядра, атоми, молекули – фундаментальні структурні одиниці матерії), є предметом лінійних фізичних теорій із їхнім позаісторичним підходом. Отже, йдеться про зіставлення фізики буття і фізики становлення.

Стійкі (інтегровні) системи стають предметом лінійних теорій, таких, як квантова механіка, однак їхня фундаментальність доповнюється фундаментальністю конкретного, такого, що історично склалося, і стійкого у глобально визначених умовах нашого світу існування квантово-механічних систем. Таку фундаментальність виражає, наприклад, таблиця хімічних елементів Менделєєва. Ми вже посилались на В. Вайскопфа, який використав образ квантових сходів, говорячи про структурну організацію матерії та її три щаблі: ядра, атоми і молекули, яким відповідають одночастинкові хвильові функції та паспортні лінійчаті спектри.

В. Вайскопф передбачав, що четвертий щабель квантових сходів має зайняти живе. Е. Шредінгер у своїй відомій роботі "Що таке життя з погляду фізика?" писав про те, що теорія життя має бути квантовою теорією. Сучасна квантова фізика живого показує, що рівень цілісності, який виявляється живим організмом, настільки високий, що його можна зіставити лише із цілісністю таких квантово-механічних систем, як ядра, атоми і молекули. Визначаючи живе як четвертий щабель квантових сходів, С. Сітько розглядає живі організми як квантово-механічні системи аналогічно ядрам, атомам і молекулам [43].

Внаслідок притаманного їм дефекту маси, зруйнувати квантово-механічні системи можна лише за достатньо високих рівнів енергії, характерних для кожного з типів таких систем. Цілісність квантово-механічних систем виявляється не тільки в їхній стійкості, але й у неможливості звести квантово-механічну систему до суми її складових і взаємодії між ними, що виражається і в нелокальності квантових систем [14, 45], й у тому, що їхні спектри мають лінійчатий "одночастинковий" характер, незважаючи на складну внутрішню структуру. Недарма наука не одразу встановила подільність молекул, атомів і ядер.

Фізика живого визначає живе як "четвертий (після ядерного, атомного і молекулярного) рівень квантової організації природи, коли самоузгоджений потенціал, що забезпечує існування ефективних дальнодіючих сил, функціонує за типом лазерного потенціалу в міліметровому діапазоні електромагнітних хвиль" [43, с. 5].

Фізика живого, що виявила визначальне значення саме міліметрового електромагнітного випромінювання для життя на Землі, є фундаментальною теорією щодо інших теорій живого, однак ця обставина в жодному разі не означає редукації біології до фізики. Тут існує, радше, взаємне обумовлення, оскільки тільки метаболізм, описуваний біологією, забезпечує створення і підтримування на мембрані кожної клітини величезної напруженості електричного поля, як показав П. Мітчел. Г. Фр'оліх першим звернув увагу на те, що власні коливання протоплазмених мембран клітин відповідно до їхніх фізичних властивостей перебувають у діапазоні ( $10^{10} \div 10^{11}$ ) Гц і, перебуваючи під напругою, вони при будь-якому збудженні є джерелами електромагнітного



випромінювання саме в діапазоні міліметрових електромагнітних хвиль. Оскільки геном кожної соматичної клітини конкретного живого організму однаковий, то виникають передумови розглядати кожен клітину як активний центр у потенціальній можливості створення когерентного електромагнітного поля цілісного організму (багатомодовий лазер), що реалізує таким чином геном на макроскопічному рівні.

Г. Фрьоліх означив шлях до розв'язання проблеми фізичного пояснення стійкого існування макроскопічних живих організмів, припустивши існування біологічної когерентності, яка забезпечує можливість створення ефективної дальності. Наповнення концепції біологічної когерентності конструктивним змістом почалося в 1982 р., коли професором С. Сітько і його співробітниками були виявлені прояви власних характеристичних частот людського організму в міліметровій області електромагнітних хвиль і показано можливість поновлення стану здоров'я пацієнтів шляхом впливу низькоінтенсивного електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону на біологічно активні точки людини. Важливо підкреслити, що ці точки збігаються з акупунктурними точками, добре відомими китайській медицині [42].

Те, що квантово-механічна цілісність живого організму виникає і підтримується за законами синергетики, дає надію розглянути як самоорганізовані системи й інші квантово-механічні об'єкти [21]. Таким чином, в онтологічному сенсі роль фізики живого особлива. Об'єднання синергетичних і квантових принципів у теоретичних засадах фізики живого показує, що можлива єдина наукова картина світу, де стійкість усіх систем розглядається зі спільних синергетичних позицій як динамічна стійкість, що самоорганізує та самопідтримує себе.

Переусвідомлення усього наукового знання з позицій ідей самоорганізації – необхідний момент побудови нової, еволюціоністської наукової картини світу. Саме в контексті цього світоглядного і методологічного завдання і розкривається сенс аналогії між тотальною цілісністю живого організму як самоорганізованої дисипативної структури і стійкістю структурних одиниць речовини, що дозволяє і тим й іншим бути елементами систем вищого рівня організації.

Практично йдеться про можливість розглядати ядро, атом, молекулу як результати процесів самоорганізації. Тільки такий підхід дозволить вписати їх в історію саморозвитку природи у науковій картині світу, заснованій на принципі розвитку. Тільки такий підхід дозволить розглядати їх як ціле, як наслідок становлення, здатний до самовідтворення, а тим більше обговорювати питання про застосовність до цих об'єктів поняття тотальності (тотальної цілісності). Нагадаємо, що ціле як тотальність може бути розглянуто лише історично конкретно, тобто як "єдність, що розгортається в самій собі і зберігає себе" [13, с. 100]. Ця умова виконується, на наш погляд, при спробі розглянути цікаві нам об'єкти як продукт самоорганізації, тобто немов би "зсередини", у становленні.

Грунтуючись на виявленій наявності в живому організмі властивостей квантової системи і самоорганізованої дисипативної структури, можна провести зворотню аналогію між квантовими системами і живим організмом, тобто розглянути квантові системи особливо високого рівня стійкості (ядра, атоми, молекули) як структури, що самоорганізуються і відтворюють себе в обміні віртуальними квантами відповідних полів з їхнім фізичним вакуумом. Обґрунтованість такої аналогії може бути підставою віднесення до структурних одиниць речовини категорії "тотальність". Теоретичною засадою можливості розглядати ядра, атоми і молекули як наслідки самоорганізації матерії служить створення унітарних калібрувальних теорій фізичних взаємодій, у світлі яких спектр існуючих елементарних частинок виявляється наслідком спонтанного порушення локальних симетрій на ранніх стадіях розвитку Всесвіту. Побудова космологічних моделей, що відтворюють історичні процеси становлення елементарних частинок, ядерного синтезу, утворення хімічних елементів як процеси самоорганізації, у наш час уже відбувається.

Та обставина, що ми живемо у світі, влаштованому так, що ми можемо в ньому жити (зокрема завдяки тривимірності простору в макромасштабах), урахована в антропному принципі в космології. Сказати до слова, дещо містичному, якщо вважати наш світ одним-єдиним. Сучасна космологічна концепція множинності можливих світів [31] проливає нове світло на зазначену проблему співвизначеності простору-часу з локалізованою в ньому матерією. Ця концепція базується на застосуванні нелінійних єдиних теорій фунда-

ментальних фізичних взаємодій у космології. Розуміння єдності світу як генетичної єдності, єдності за походженням, пов'язує просторово-часові обставини еволюції у світі зі специфікою самоорганізації самого світу. Фундаментальні обставини цієї самоорганізації визначаються історично спочатку на мікроскопічному рівні квантових флуктуацій первинного вакууму, а згодом із роздуванням простору певного світу (дуже швидкого розширення, тому сучасну космологію називають інфляційною) масштаби становлення світу набувають мегаскопічного характеру.

Таким чином історична визначеність (випадковий вибір) певних можливостей спонтанного порушення вихідних симетрій, а отже певної диференціації матерії, створює умови її подальшої інтеграції (зокрема і просторово-часові умови) [9]. Так, багатовимірність простору-часу, що має місце в теоріях суперструн для тих мікромасштабів і мегаенергій, при яких ще існувала в перші миті еволюції матерії в нашому світі вихідна симетрія між сильними і електро-слабкими взаємодіями, при подальшому порушенні цієї симетрії змінюється в макроскопічних масштабах звичним чотиривимірним простором-часом [15]. Таким чином вибір зі, здавалося б, альтернативних відповідей на питання про співвизначеність простору-часу з локалізованою в ньому матерією виявляється непотрібним, оскільки історичний підхід до еволюції Всесвіту знаходить місце і визначеності просторово-часових властивостей світу шляхом становлення конкретного варіанту елементного складу матерії світу, і визначеності її подальшої еволюції цими просторово-часовими обставинами.

Ілля Пригожин вважав, що найважливіші зміни сучасної наукової революції пов'язані зі зняттям попередніх обмежень у науковому розумінні часу. Це відбулося завдяки зверненню точного природознавства, фізики і хімії, до теми становлення. Нелінійний світ містить становлення і тому набуває рис темпоральності, тобто рис незворотності та минущості процесів і явищ. Самоорганізацію при цьому розглядають як спонтанний процес становлення цілісних складних систем.

Саме завдяки неоднозначності вибору в точках біфуркації час у теоріях самоорганізації набуває справжньої незворотності. На відміну від лінійних динамічних теорій – класичних, реляти-

вістських, квантових (де час зворотний), у термодинаміці дисипативних структур час припиняє бути простим параметром, а стає поняттям, що виражає темп і напрям подій.

Спрямованість часу передбачалася вже класичною термодинамікою. Напрямок "стріли часу" задавався там зростанням ентропії. Ця "термодинамічна стріла часу" не була єдиною у класичній науці. "Електродинамічна стріла часу" була пов'язана з вибором серед розв'язків рівнянь Максвелла у класичній електродинаміці тільки тих, що описують спостережувані явища: розповсюдження з певною швидкістю електромагнітних хвиль, що запізнюються, тобто, наприклад, розходяться від лампи як джерела світла після її увімкнення, а не сходяться до неї. Ті інші хвилі, які називають випереджуваними, у природі не помічені, отже, відповідний розв'язок теоретичних рівнянь вилучається з розгляду. Таким чином, феноменологічно (тобто, з огляду на наявні феномени) розрізняється минуле і майбутнє, а отже, встановлюється напрям стріли часу.

Важливо, що в нелінійній науці незворотність присутня в теорії, а не є феноменологічно введеною, як це було зі стрілою часу і в класичній, і навіть у некласичній фізиці. Дійсно, і космологічна, і квантово-механічна стріли часу в некласичній фізиці також вводять на рівні явищ, а не є укоріненими в теорії, що є зрозумілим, зважаючи на лінійність квантової і релятивістської механік. Квантово-механічна стріла часу пов'язана з тим, що при вимірюванні відбувається незворотна редукція хвильового пакету, який описує потенційні можливості мікрочастинки. Мається на увазі та обставина, що коли при вимірюванні ми виявляємо частинку, скажімо, у якійсь точці простору, то інші її можливості перебування у просторі, задані хвильовою функцією, незворотно зникають. Космологічна стріла часу фіксує незворотність розширення простору Всесвіту (або розбігання Галактик в просторі), про яке свідчить зсув у спектрах випромінювання далеких зірок у червоний бік спектру, тобто в бік зниження частот. Цей феномен трактують як ефект Доплера (зменшення частоти хвиль, джерелом яких є об'єкт, що віддаляється від спостерігача). Отже, і ці стріли часу, виявлені некласичною фізикою, є феноменологічними.

У нелінійній науці розрізнення минулого і майбутнього можливі на рівні теорії. В особливих точках, де відбуваються мате-

матичні катастрофи (стрибкоподібна зміна однієї з пов'язаних нелінійною залежністю величин при плавній зміні іншої), спонтанно порушуються вихідні симетрії. Ідеться, насамперед, про порушення внутрішніх симетрій у нелінійних єдиних теоріях фундаментальних фізичних взаємодій. Проте наочнішими є порушення часових і просторових симетрій у процесі самоорганізації. Можливість теоретично розрізнити минуле і майбутнє в особливих точках, тобто порушення симетрії між ними, виражає незворотність часу. На емпіричному рівні це виражається в самоорганізації структур у середовищі, яке до цього було просторово однорідним. Ці новоутворення можуть мати власні просторові і часові симетрії, але вихідна однорідність простору та часу порушується. Отже, темпоральність як спрямованість часу є неодмінною рисою процесів, описуваних теоріями самоорганізації.

### **4.3. Філософія постнекласичної науки як практична філософія**

Академік В. Стьопін у ролі постнекласичної розглядає нелінійну науку, становлення якої відбувається впродовж сучасної глобальної наукової революції. У ході цієї революції, як і під час попередніх глобальних наукових революцій Нового часу, пов'язаних із появою класичної та некласичної науки, виробляється відповідний тип наукової раціональності. Це означає, що змінюється система засад науки, а саме, наукова картина світу, ідеали та норми наукового дослідження і філософські засади того й іншого.

Пошуки адекватних філософських засад норм наукового дослідження нелінійних процесів у природі та суспільстві – це не просто данина прагненню усвідомити власні пізнавальні практики. Рефлексія над такими засадами виявляється неодмінною умовою тих рекурсив, що забезпечують своєчасну корекцію відповідних постнекласичних методологій і, зокрема, синергетичної. Більше того, мова піде не тільки про реалізацію дослідницьких проєктів. Предметні області постнекласики з їхньою людиновимірністю виявляються об'єктом не тільки пізнавальної, а й перетворюючої діяльності людей.

Оскільки ж у сучасному світі екологічні, технологічні та навіть природні системи опиняються часто-густо в нелінійному стані, людські дії можуть виявитися тим випадковим фактором, який визначає вибір однієї з можливостей подальшого розгортання нелінійних процесів. Причому такий вплив здійснюється незалежно від того, чи усвідомлює людина доленосність такого вибору та й взагалі його наявність. А річ у тому, що нелінійні закони мають кілька розв'язків (як мінімум, два), що з неминучістю передбачає наявність особливих точок (у найпростіших випадках точок біфуркації), у яких відбувається диференціація шляхів нелінійної динаміки, представлених на графіках розв'язку нелінійних рівнянь відповідним розгалуженням.

Кожний із варіантів нелінійної динаміки можна і слід розглядати як необхідність, але це реальна необхідність, що "включає в себе випадковість" [11, с. 97]. Такою випадковістю, як уже було зауважено, і може виявитися людська дія. Отже, наявність вибору об'єктивно відкриває можливість людської свободи такого вибору. Цікаво, що теза про свободу як усвідомлену необхідність, яка з часів класичної філософії вступала в суперечність з розумінням свободи вибору як умови моральної відповідальності, в нелінійній області, нарешті, втрачає свою парадоксальність. Якщо йдеться про реальну необхідність, тобто про те, що вибір є наявним, усвідомлення альтернатив робить цей вибір вільним. Таким чином, ця вільна дія і виявляється тим вчинком, про який писав М. Бахтін як про конкретне здійснення людської свободи [6].

Як уже зауважувалося [17], з'ясування таких обставин філософією науки робить її практичною філософією, якщо виходити з кантівської тези про те, що практичне все, що можливе завдяки свободі. Підбадьорює у зв'язку з можливістю людини впливати на вибір подальшого перебігу подій і та обставина, що в точках біфуркації нелінійні системи є принципово відкритими, тобто, що невеликий за енергією вплив може визначити вибір того чи іншого варіанту здійснення нелінійних процесів, яким притаманні дуже високі енергії порівняно з енергією цього впливу.

На жаль, при неконтрольованих впливах цей бонус перетворюється на фактор ризику. Якими ж мають бути дії, щоб на основі знань, отриманих нелінійною наукою, уникнути ризиків та

забезпечити обрання нелінійною системою в точці біфуркації сприятливого варіанту розгортання нелінійної динаміки?

З погляду філософії тут потрібне прояснення онтологічних та епістемологічних засад нелінійної науки. Щодо онтологічних засад, то головним є прояснення розуміння причиновості. Саме розуміння ситуації біфуркації як ситуації формування діючої причини [22] відшукує підстави для здійснення людиною вільного вибору потрібного варіанту перебігу подій. Усвідомлення ж самих альтернатив передбачає знання радше цільових причин [28], роль яких відіграють атрактори розгортання нелінійної динаміки (стани, до яких спрямовані її різні варіанти). Ці стани визначаються специфікою нелінійного середовища, на якому відбувається самоорганізація.

І тут ми виходимо до практичної потреби прояснення епістемологічних засад наукового знання. Річ у тому, що для вільного вибору дії на користь тієї чи іншої альтернативи, ці варіанти слід усвідомлювати. А це означає, що потрібен перегляд уявлень про об'єктивну наукову істину, які сформувалися за часів лінійної науки й асоціювались з однозначністю передбачення. Така можливість ґрунтувалася на однозначності зв'язків станів системи, виражених лінійними законами. Розгалуженість нелінійної динаміки в точках біфуркації не залишає місця такій однозначності, зате залишає місце людській свободі. При цьому об'єктивність наукової істини має лишати місце для вибору, тобто сама істина має бути нелінійною. А це можливо, якщо істину розглядають не просто як процес, а як нелінійний процес [17].

У нелінійній картині світу поряд із регулярностями (законами) існують події [39, с. 52–97]. Однак ці події тому і ставляться поруч із регулярностями, що не визначаються законами. Це події вибору системою подальшого шляху свого розвитку в точках біфуркації – розгалуженні динаміки нелінійної системи. Об'єктивно існуючі рівномірні можливості подальшого перебігу подій можуть бути описані теоретично нелінійними рівняннями, але знання про наступний стан системи передбачає відомості про історичний вибір, який реально відбувся. Нелінійне природознавство, таким чином, описує природний світ, у якому діє реальна необхідність, що містить випадковість [20].

Саме ця обставина і зумовлює можливості впливу людини на перебіг природних процесів, оскільки вплив на нелінійні системи в точках біфуркації не тільки принципово можливий, але й не потребує великих енергій. У точці біфуркації нелінійна система є принципово відкритою, і найменший поштовх зумовлює великі наслідки, запускаючи формування і дію причин, енергетично забезпечених нелінійністю ситуації, що роздмухує незначні відмінності, приводячи систему до різних станів (атракторів). Та радісна обставина, що людина має можливість впливати на природу, затьмарюється постійним ризиком, що супроводжує ці можливості. Не знаючи, що творить, людина постійно робить визначні для природи дії (особливо для живої природи), що врешті-решт і зумовило екологічну кризу нашого часу.

У синергетичній картині світу, як уже зауважувалося, йшлося про реальну необхідність, яка містить випадковість. Звичайно, можна намагатися створювати відповідні початкові умови, але якщо ми перебуваємо в нелінійній ситуації (а зараз така ситуація має місце практично постійно), то випадковість обов'язково дасться взнаки. Вплив такої випадковості (розкид у визначенні початкових умов або випадковий вибір варіанту подальшого перебігу подій у точках біфуркації) нелінійністю буде підсилюватись. У підсумку можна опинитися зовсім не в тому місці, яке планувалося спочатку.

Залишатись у світі класичної науки вже неможливо, та й ніколи класичні уявлення не відповідали реальним проблемам існування людини у світі. Цю невідповідність як екзистенційну проблему добре виражено Альбером Камю у "Міфі про Сізіфа": "У світі, який оточує, зачіпає, підштовхує мене, я можу заперечувати все, крім цього хаосу, цього царюючого випадку, цієї божественної рівноваги, що народжується від анархії" [27, с. 53]. Це з одного боку, а з іншого: "Я можу відторгнути ... все, крім бажання єдності, поклику до рішучості, вимоги ясності та зв'язності ... Бунт є вимога прозорості. В одну мить він ставить світ під питання" [27, с. 53].

Як ви пригадуєте, людина абсурду або абсурдна людина – це людина, що утримує обидві ці крайнощі. Іншимисловами, вимагати від світу прозорості, ясності та зв'язності при тому, що світ хаотичний і в ньому царює випадок – це абсурд. Цей абсурд можна утримувати, за певної рішучості в ньому можна жити (екзи-



стенціалісти показали, як це можна робити), але зупинятися на ньому контрпродуктивно.

Адже мало того, що вимагати прозорості від світу, що є хаотичним, абсурдно. Людина сама не є самопрозорою і для самої себе. Це було в різний час показано К. Марксом при описі феномену ідеології, коли людина не усвідомлює визначеності її вибору економічним інтересом, а раціоналізує та виправдовує цей вибір іншими чинниками. З. Фрейд із його аналізом впливу на поведінку людини витіснених у підсвідоме бажань також продемонстрував непрозорість людської психіки для свідомості людини. К. Леві-Строс показав, як позасвідомі структури визначають здатність мислення і мовлення. І взагалі, уся неklasична філософія ХХ ст. так чи інакше зачіпає цю проблему.

Із вищезазначеного випливає ще один аспект обмеження людської свободи. Як зазначив Мераб Мамардашвілі, ми можемо робити, що ми хочемо, але ми не можемо хотіти, чого хочемо. Більше того, на жаль, часто-густо ми хочемо того, що інші люди хочуть, щоб ми хотіли. Маніпуляція людськими бажаннями перетворилася на комплекс професій. Протистояти цим маніпуляціям раціональним чином складно, адже не до раціо апелюють рекламні та виборчі технології. При цьому ситуація людини, яка самоорганізується, тобто перебуває в нелінійному стані (незадоволена, переживає особисті зміни тощо) для маніпуляторів значно сприятливіша, ніж ситуація людини, застиглої в певному стані. Згідно із синергетикою, у точці біфуркації система є принципово відкритою: найменший вплив визначає вибір одного з альтернативних варіантів перебігу подій. Інша річ, що самі ці варіанти не є довільними – вони визначаються сукупністю атракторів, що можуть сформуватись у даному середовищі. Якщо йдеться про свободу вибору людини, то варіанти цього вибору визначаються станом соціуму, станом психіки людини та культурним контекстом.

Таким чином, розгляд світу та людини як таких, що самоорганізуються, не тільки не гарантує здійснення людських цілей за певних дій та умов, але й вимагає усвідомлення ризикованості самостійного людського існування та ще й небезпеки опинитись у полоні чийось маніпуляцій. Тут знову ж таки доцільно згадати Е. Канта. Якщо йдеться про те, як залишатись вільним, пам'я-

татимемо, що свобода пов'язана зі здійсненням морального закону. Отже, питання полягає не тільки і не так у здійсненні цілей, як у відповідності цих цілей моральнісному закону. Недарма Махатма Ганді закликав піклуватись про засоби, оскільки цілі піклуються про себе самі. Виправдання негідних засобів високою метою ніколи не працюють. Насправді погані засоби викривають справжні погані цілі, які б високі слова не використовували для їх маскування. І тут уже не важливо, чи приховує людина від самої себе справжні мотиви своїх дій, чи просто цинічно бреше іншим.

Намагання моральної особи здійснити усвідомлений адекватний вибір передбачає можливість спиратися на теоретичну реконструкцію ситуацій вибору. Інакше легко опинитися в полоні маніпуляцій, що приваблюють оманливою однозначністю такого вибору. Наприклад, у ситуації динамічного хаосу (а саме такою є політична ситуація в Україні [23]) конкурують різні атрактори, і самоорганізація не обмежується рухом людей до обраного атрактора. Синергетична методологія (як і демократичні цінності) закликають не руйнувати прихильників конкуруючих атракторів, а суперничати з ними на рівних. Результат конкуренції атракторів невідомий попередньо, але саме ця конкуренція може дати і стійкі результати.

Методологія, що сприяє адекватному розумінню ситуацій вільного вибору, є предметом філософії науки як практичної філософії. Однією з найважливіших проблем філософських заasad цієї методології є проблема причиновості щодо процесів самоорганізації. Вона є важливою, оскільки саме розуміння причиновості є основою теоретичного обґрунтування втручання суб'єкта у хід процесів самоорганізації. При цьому йдеться і про спроби цілеспрямованого втручання для зміни перебігу подій, і про пізнавальні ситуації, коли суб'єкт намагається мінімізувати свій вплив на динаміку процесів самоорганізації, що ним вивчаються.

Парадокс полягає в тому, що і внести зміни, й забезпечити себе від них виявляється складно: річ не тільки в тому, що найменший випадковий вплив визначає вибір подальшого перебігу подій, а в тому, що відбуватися такий вплив може неконтрольованим чином. На щастя, критичні стани типу точок

біфуркації не є перманентними, вони змінюються відносно довгими процесами розгортання нелінійної динаміки певним обраним у точці біфуркації шляхом за певним законом. Для розрізнення таких станів відомий фахівець із прикладної математики Г. Малинецький [32, с. 187] використовує метафору русел та джокерів. При цьому іноді вважають, що у стані "русел" ми маємо справу з детермінованими процесами. Відсутність же однозначного зв'язку між попереднім та наступним станами системи (розгалуження в точках біфуркації якраз і демонструють це на графіках розв'язку нелінійних рівнянь) трактується часто-густо як відсутність причинової в нелінійних процесах самоорганізації або як так звана слабка причиновість. Однак річ тут у неадекватному трактуванні самого розуміння причини, запозиченого з лінійної фізики.

Ілля Пригожин у ролі причини виникнення порядку із хаосу розглядає не стан, що передує біфуркації, а флуктуації стосовно середніх значень, які характеризують термодинамічний хаос, чим і є цей попередній стан. Треба ще раз підкреслити, що йдеться про великомасштабні флуктуації, про варіанти так званого дальнього порядку, що виникають у середовищі в точці біфуркації, коли середні значення взагалі перестають існувати [40, с. 236–274]. Ці флуктуації і є, власне, новим порядком, що виник і підтримується в умовах сильної нерівноважності середовища. Їх не слід плутати, як це часто буває, із "шумом", зовнішнім чи внутрішнім, з малими випадковими впливами, що можуть визначити вибір варіанту розвитку. Такі випадкові впливи іноді називають "малими причинами великих наслідків". І це також доволі типова плутанина в розумінні причинової в синергетиці.

Якщо ж уважно поставитися до думки І. Пригожина, то ситуацію біфуркації слід розглядати як ситуацію формування причини, адже саме в цій ситуації з'являються варіанти дальнього порядку, флуктуації як причини порядку. У цьому випадку причина дорівнює дії, як і має бути відповідно до багатовікової розробки розуміння причинової у світовій філософській думці. Адже дією цієї причини виявляється саме існування самоорганізованої структури.

Ось тільки нова необхідність, тобто закон існування цієї структури, містить випадковість вибору одного з можливих варіантів самоорганізації. Гегель називав таку необхідність, що має в собі випадковість, реальною необхідністю, розглядаючи в "Науці логіки" формування причини.. Отже, випадковий вибір передує виникненню діючої причини. Нелінійність середовища при цьому може бути розглянута як засновок самоорганізації, а критичне значення керуючого параметру як її умова [20, с. 98–115]. Подвійна детермінація засновком та умовами визначає виникнення флуктуації як діючої причини становлення нового цілого. За Гегелем, субстанція відіграє роль причини, оскільки вона має міць "породжувати певну дію, певну дійсність" [13, с. 331].

Таке розуміння дає можливість уникнути парадоксального розгляду подій, подібних до крику в горах як причини виникнення лавини. Утворення нелінійного стану сніжного покриву (коли за рахунок танення снігу тертя вже не компенсує сили гравітації) як засновку формування лавини, надає випадковій події, такій як крик у горах, значення критичної умови випадкового вибору формування однієї з можливих причин та, відповідно, її дії. Щоб утворити нову структуру, необхідна міць потоків енергії, що потрапляють у середовище або виробляються ним. Ця енергія (у випадку лавини енергія тяжіння Землі, пов'язана з відмінністю у висотах) робить середовище нелінійним і є засновком для виникнення причин, здатних здійснити відповідні дії. Малий випадковий вплив може визначити вибір однієї із флуктуацій у критичному нерівноважному стані, але не він визначає саму множину можливих флуктуацій.

Оскільки нелінійні рівняння мають кілька розв'язків, то теоретичний опис має містити інформацію про випадковий вибір, здійснюваний системою в особливих точках, або про реалізацію кожного з них, коли це можливо. Теоретична реконструкція можливих варіантів вибору відіграє роль принципового пояснення на рівні можливого. Опис конкретного перебігу подій у розгортанні нелінійної динаміки, який містить знання про конкретний вибір у кожній точці біфуркації, виявляється пояс-

ненням реального стану системи в кожний момент її становлення та відтворення її динамічно стійкого існування.

Зв'язок теоретичного пояснення з реконструкцією сукупності можливостей не є новиною, принаймні, у фізиці. Не тільки квантова, а й класична статистики реконструюють стани фізичної системи, пов'язані законом, як множину можливостей. Специфіка нелінійної ситуації визначається співвідношенням необхідного та випадкового і може бути прояснена зверненням до філософських засад науки. У статистичних законах необхідність окреслює коло можливого, і випадковість здійснення будь-якої з можливостей виявляється виявом необхідності. Випадковий же вибір у точці біфуркації – це вибір між новими необхідностями, додатковими щодо необхідності, що існувала до особливої точки, і виражалася, наприклад, термодинамічною кривою. Зовсім не те саме мати стійкий і передбачуваний розкид значень у проявах лінійного статистичного закону чи непередбачуваний випадковий вибір між різними шляхами еволюції, супроводжуваний нелінійним роздмухуванням вихідних відмінностей.

Здавалося б, найкращим способом для глибшого розуміння процесів самоорганізації та їхніх причин було б "розпакувати" точку біфуркації та розглянути рух елементів середовища в перехідному процесі, коли вони виявляють себе в зоні тяжіння тих чи інших атракторів (беруть участь в тій чи іншій із можливих великомасштабних флуктуацій). У нелінійних процесах, де відмінності посилюються (як в автокаталітичних реакціях, виробляючих власний каталізатор), не тільки можуть існувати різні атрактори для різних процесів, але й різні атрактори на різних стадіях одного й того ж процесу.

Випадкова присутність у зонах тяжіння різних атракторів для кожного з елементів середовища визначається початковими умовами на момент виходу з попереднього хаотичного стану [4, с. 235–236]. І хоча такі початкові умови для окремих елементів середовища є результуючою взаємодією часток у їх попередньому щодо самоорганізації хаотичному русі, ситуація не може бути зрозумілою на основі принципу редукції до мікроскопічного стану системи. Самі атрактори як варіанти

подальшої нелінійної динаміки з'являються тільки при переході середовища в нелінійний стан і визначаються не лише станом середовища, але й граничними умовами його існування. Тобто мова йде про становлення цілісності у всій багатоманітності її засновків та умов, детермінуючих поведінку параметра порядку в особливих точках шляхом випадкового вибору формування однієї з можливих причин.

В динамічному хаосі кожна точка фазового простору може виступати особливою точкою, тобто точкою формування причини, і кожний крок нелінійної динаміки пов'язаний з випадковим вибором можливих варіантів. Детермінація кожного кроку нелінійної динаміки ітераційними формулами не дає можливості для довготривалих прогнозів у зв'язку з посиленням внаслідок нелінійності малих відхилень в початкових значеннях параметрів (такі малі відхилення завжди існують, хоча б за рахунок квантових флуктуацій).

Адекватне розуміння детермінації в нелінійній динаміці є єдиним вірним орієнтиром у спробах людей впливати на становлення системи, що самоорганізується, наприклад, малим впливом сприяти виходу системи на сприятливий сценарій самоорганізації. Не менш важливо розуміти, що необхідно утримувати умови, за яких можливе продовження динамічно стійкого існування дисипативної структури, яка нас влаштовує, чи то частина нашого власного організму, чи екологічна ніша, у якій ми існуємо, чи життєздатна економічна система.

Дисипативна структура як ціле відносно стабільна при виході на певний характерний для зазначеного середовища стійкий атрактор (йому може відповідати граничний цикл у певному фазовому просторі). Процес його відтворення – це знову й знову повторюване становлення з погляду відомого результату [20, с. 61–66]. Повторення не буквально, дисипативна структура "забуває" початкові умови свого становлення, але вона відтворює себе, лише якщо зберігаються умови, за яких це можливо.

Однак ці умови можуть руйнуватися самим існуванням нелінійної системи. Так, автокаталітичні реакції, які виробляють власний каталізатор, прискореними темпами вичерпують запа-

си реагентів, наближуючи власний кінець, якщо запаси реагентів не поповнюються. Таке поповнення може здійснюватися штучно в лабораторній установці або природно за рахунок обміну речовин в організмі, але в жодному випадку не може бути вічним. Таким чином, цілісність пов'язана з темпоральністю в сенсі тимчасовості, перехідності існування і в тому випадку, коли система здатна до динамічної стійкості. Цілісність і темпоральність як риси систем, що самоорганізуються, тісно пов'язані зі складністю як збільшенням упорядкованості, оскільки спонтанне виникнення нових структур у нерівноважних середовищах супроводжується локальним зменшенням ентропії за рахунок передачі виробленої в самоорганізованій системі ентропії до середовища.

Нелінійні системи, що самоорганізуються, утворюються внаслідок випадкового вибору одного з можливих варіантів самоорганізації і за подальшої зміни керуючих параметрів поступаються місцем іншим структурам, що утворюються на подальших етапах самоорганізації (наприклад, турбулентності в потоці рідини можуть дробитися). Однак, після кількох розгалужень (біфуркацій) нелінійні динамічні процеси входять у стан динамічного хаосу. Й ось тоді створюються принципово складні структури (фрактали) в межових зонах конкуренції різних атракторів.

Складність – неунікна риса цих нелінійних динамічних систем із дробною розмірністю. Їх не можна подати у вигляді комбінації простих елементів, оскільки вони мають масштабну інваріантність, і перехід до менших масштабів виявляє не прості компоненти, а ті ж складні структури [33].

Таким чином, розвиток, зрозумілий як спонтанна природна самоорганізація, може бути пов'язаний зі стійкістю тільки як перехід від одних відносно стійких систем до інших, при тому, що на певних фазах розгортання нелінійного динамічного процесу здійснюється не перехід до чергового вибору серед можливих стійких структур, а той чи інший сценарій входження в хаос.

Принципова непередбачуваність випадкового вибору варіантів розвитку в кожній з особливих точок і можливість вплину-

ти непередбачуваним чином на цей вибір у процесі дослідження через надзвичайно високу чутливість у цих точках відкритих нерівноважних нелінійних середовищ також ускладнює ситуацію спостерігача, який часто сам є елементом систем, що самоорганізуються, зокрема екологічних.

На цьому можна було б закінчити, поставивши в ряд катастрофічних екологічних і соціальних прогнозів ще один, синергетичний. Однак та ж нелінійність, що так ускладнює можливості розуміння, створює умови, за яких лінійні передбачення катастроф, неминучих при розгортанні окремо взятої тенденції, скасовуються грою випадковостей у конкуренції різних тенденцій на нелінійному середовищі з багатьма атракторами. А філософія, хоч і не може забезпечити сприятливий сценарій виживання, може все ж сприяти виробленню адекватних засобів усвідомлення ситуації і раціональної (не в сенсі класичного ідеалу раціональності) дії в ній.

Сценарії виживання динамічно стабільного існування окремих екосистем, беручи до уваги антропогенні, техногенні та соціогенні фактори їхнього становлення та відтворення, стосовно до локального масштабу і до глобального масштабу виживання людства на планеті Земля принципово різні. Річ у тому, що для синергетичного моделювання процесів, різних за своїм масштабом, потрібні різні типи складних систем.

Тут будемо говорити лише про стійкі варіанти самоорганізації, сприятливі для людства. Існують й інші, значно менш стійкі та менш сприятливі її варіанти, такі як самоорганізація в натовпі в моменти соціального вибуху або самосуду. Отже, щодо підтримання стійкого існування (гомеостазису) в локальному (регіональному) масштабі, синергетика може запропонувати модель відкритих дисипативних структур. Локальне зменшення ентропії, пов'язане з їхньою самоорганізацією, самопідтримується за рахунок передачі виробленої в них ентропії до середовища, що їх породило, та отриманню від цього середовища енергії і речовини з низькою ентропією. При цьому існує немов би ентропійна плата за самоорганізацію: за наявності самоорганізованих структур ентропії в середовищі виробляється значно більше, ніж за їх відсутності. Отож підтримання



порядку в одному місці обов'язково супроводжується його зменшенням в іншому місці.

Ідеться про безлад у термодинамічному сенсі цього слова, тобто про перехід енергії в таку форму, коли вона вже не може виконувати роботу. І навіть у випадку, коли сміття збирається і переробляється, на це іде енергія, виробництво якої також пов'язано зі збільшенням ентропії, що має бути віддана планетою в оточуючий космічний простір. Небезпека парникового ефекту полягає саме в ускладненні цього процесу.

Таким чином, людина може підтримувати гомеостазіс локальних структур, створених та підтримуваних живою природою, обмежуючи власний руйнівний вплив на них, як це відбувається, наприклад, у заповідних зонах, тобто утримуючи умови їхнього існування в необхідних для їхнього періодичного відтворення межах. Такі спеціальні зусилля потребують спеціальних витрат і можуть входити у суперечність із потребами народів, що живуть у відповідних регіонах і мають традиційний спосіб виробництва, який в умовах демографічного зростання, обумовленого навіть мінімальним долученням до здобутків цивілізації, може виявитися не менш руйнівним для середовища, ніж техногенні фактори. Таким чином, якщо не розвиток, то стійкість локально може бути забезпечена, хоча й не без втрат у глобальному масштабі.

Коли ситуації можна інтерпретувати як нелінійні і такі, що розгортаються за сценарієм входження в хаос, то тут відкриваються можливості утворення складних систем типу фракталів у зоні конкуренції різних атракторів нелінійної хаотичної динаміки. Слід, однак, мати на увазі, що така динаміка може мати місце тільки для параметрів порядку, тобто в ситуації, базованій на попередній самоорганізації (Хакен). Уже існуючий кооперативний (когерентний) рух багатьох елементів середовища і характеризується параметром порядку. Коли така узгодженість зникає, то руйнується саме середовище, що породжує самоорганізацію складних систем у динамічному хаосі.

Отже, для того, щоб коректно порушувати питання про самоорганізацію в нелінійних середовищах, слід правильно визначати ієрархічність рівнів, на яких відбувається самооргані-

зація. Це надасть можливість говорити про перехідні процеси на одному рівні без втрати стану гомеостазису на іншому. Тоді можна застосовувати поняття параметрів порядку та керуючих параметрів і визначати можливості впливу на процеси самоорганізації адекватно розумінню їхньої природи.

Так, є природним вважати елементами соціального середовища окремих людей, а факторами, що визначають нелінійність такого середовища, є наявність у людей свідомості, емоцій, інтересів тощо. Це, безумовно, правильно, якщо говорити про базовий рівень самоорганізації в суспільстві. Хоч і тут не можна ігнорувати культурно-історичний контекст: те, що викликає обурення натовпу в одній країні, залишає байдужими громадян іншої. На інших рівнях суспільної структури елементами соціального середовища є родини, партії, держави й інші форми самоорганізації людства. Так, несхожість політичних процесів у західних демократіях і на постсоціалістичних теренах пов'язана не тільки з нашою "неправильною" ментальністю (відсутністю протестантської етики та наявністю патріархальних пережитків, наприклад), але й із тим, що відбуваються ці процеси в різних середовищах. Самоорганізація політичних партій створює елементи того середовища, у якому у принципі можлива бажана політична самоорганізація.

При врахуванні такої ієрархічності середовищ, коли елементи середовища середнього рівня забезпечуються попередньою самоорганізацією на *мікрорівні* та відбуваються в умовах, визначених станом справ на *мегарівні* [8], відкривається принципова можливість розрізнити стани цих різних середовищ. Ідеться про рівень їхньої нелінійності при виході на перехідні стани до самоорганізації стійких структур або до входження в динамічний хаос, здатний породжувати складні системи в конкурентній грі тенденцій руху до різних атракторів.

Так, війна характеризується нелінійністю в міждержавних стосунках й обмеженою організованістю поведінки людей в армії та військовій промисловості. А під час вуличних заворушень нелінійній самоорганізації натовпу може бути (до пори) протиставлена організація на рівні держави або міжнародної спільноти (миротворці).

Інша річ, якщо в дію вступають такі форми самоорганізації, як міфи (наприклад, міфи свободи та справедливості, як під час обох майданів [7]), вони відіграють роль керуючих параметрів, визначаючи колективну поведінку людей, на основі якої створюються нові форми суспільної організації (зокрема, громадянське суспільство). Цікаво, що культурні традиції народу визначають масове сприйняття або несприйняття певних ідеологем, яким надається форма міфів.

Знання про природу самоорганізації, принаймні на методологічному рівні, на наших очах перетворюється в умову виживання людства. Зважаючи на це, поняття, які використовуються світовою спільнотою (на зразок виразу "сталий розвиток") для переходу з ідеологічної сфери благих побажань у сферу реальних дій, мають пройти перевірку в контексті синергетичних уявлень. Це забезпечить збереження самої можливості багатьох варіантів людського майбутнього та, відповідно, людської свободи.

Здавалося б, здатність людини робити помилки не є новою. Існує навіть філософський погляд під назвою "фалібілізм", який якраз і виходить із визнання схильності людей до помилок. Американський прагматист Чарльз Пірс, який сформулював вищезгадану позицію, вважав основною перевагою науки як виду людської діяльності систематичну критику і методи корекції помилок. Знаний філософ науки Карл Поппер, як відомо, поклав цю думку в основу своєї методологічної концепції критичного раціоналізму [29]. Згідно із цією концепцією, раціонально налаштована людина переходить від однієї спростованої теорії до іншої, забезпечуючи прогресивний зсув проблем. Керуючись ще не спростованими теоріями на практиці, вона і фальсифікує їх, хоча і не одразу. Із цієї цілком респектабельної думки, неминучі помилки потрібно виправляти. Саме це забезпечує прогрес у пізнанні і суспільстві.

Однак синергетичний погляд на речі істотно звужує можливості людства до виправлення помилок. Що ж може завадити людству і надалі спочатку забруднювати Великі Озера, а потім їх очищати, нагромаджувати сміття, а потім знищувати його

тощо? Була б енергія, а завадити збільшенню ентропії може тільки активність із наведення порядку! Ця думка, що видається природною, однак не відповідає висновкам нерівноважної термодинаміки, за створення якої Ілля Пригожин отримав у 1977 р. Нобелівську премію із хімії. Ця теорія зберігає, згідно із принципом відповідності, значення класичної термодинаміки і її другого начала. Відповідно нерівноважній термодинаміці, локальне зменшення ентропії (збільшення порядку внаслідок самоорганізації або організації) можливе за рахунок того, що вироблена в новоствореній системі ентропія віддається середовищу. При цьому існує так звана ентропійна плата за локальне зменшення ентропії: ентропія, вироблена при самоорганізації, значно більша за ту, яку б мало середовище, якщо б самоорганізація не відбувалася. Власне, проблеми із забрудненням середовища, з якими весь час зіштовхується людство, і є ентропійною платою за впорядкованість його існування. Таким чином, виправлення людством своїх помилок, які завдали шкоди природі, навіть коли це ще можливо, також потребує ентропійної плати.

Чим же обмежені можливості цієї плати? Доки Сонце забезпечує Землю низькоентропійним випромінюванням, а Земля може віддавати випромінювання з високою ентропією в космічний простір, у цій відкритій системі є джерела і стоки, і негентропія може витратитися на самоорганізацію. Однак обмеженим є саме цей баланс. І як неможливе охолодження, якщо нема куди віддавати тепло, так і надмірна людська активність, збільшуючи ентропію понад міру, може зруйнувати цей баланс. Парниковий ефект якраз і є одним із виявів цієї небезпеки.

Нове знання про світ, отримане у процесі останньої наукової революції, не тільки демонструє нові аспекти ризикованості людського існування у природному світі, але й відкриває нові обрії для відповідального, але не безнадійного ставлення до цього існування.

Так, застосування лінійних законів для невтішних екологічних прогнозів передбачає тільки один сценарій перебігу подій, коли все погіршується за експоненціальним законом, тоб-

то з певного моменту надзвичайно швидко. Римський клуб не першим реалізував такий лінійний погляд на речі. Власне, теорія теплової смерті Всесвіту, що виникла в ХІХ ст. як висновок із класичної термодинаміки, уже продемонструвала граничний варіант лінійного погляду на світ. Статистичне трактування ентропії Больцманом лише зробило цей висновок не неодмінним, а надзвичайно ймовірним. Головне при цьому, що термодинамічний хаос є єдино можливим фіналом розгортання подій (атрактором). Цей фінал видається сумним, оскільки термодинамічне розуміння хаосу передбачає найвищу ступінь безладу без шансів виходу з нього. Проте саме таке розуміння хаосу і було переглянуто сучасними динамічними теоріями хаосу.

Ці теорії пов'язані з розвитком нелінійної динаміки, який відбувся наприкінці ХХ ст. завдяки зростанню обчислювальних можливостей комп'ютерної техніки. Річ у тому, що нелінійні рівняння не мають аналітичних рішень (у вигляді формули), а піддаються розв'язку лише обчислювальними методами. Зважаючи на це, можливості нелінійної динаміки, основи якої були закладені ще Ньютоном і розвинені на початку ХХ ст. Анрі Пуанкаре, були реалізовані тільки зараз. Нелінійна динаміка продемонструвала, що ототожнення хаосу і безладу не є правильним. Динамічний хаос – це єдність порядку і безладу.

Порядок у динамічному хаосі визначається насамперед тим, що він може бути детермінованим хаосом. Це означає, що кожний крок у нелінійній динаміці є визначеним, детермінованим, наприклад, ітераційною формулою. Та оскільки нелінійність роздмухує найменші неточності у визначенні вихідних величин, то передбачення можливе тільки в межах так званих вікон прозорості на дуже невелику кількість "кроків", тому що найменші розбіжності початкових умов обумовлюють рух системи в напрямі областей тяжіння дуже різних атракторів. Наявність же в природі розбіжностей у значенні будь-яких величин забезпечується дією квантово-механічних законів на рівні мікросвіту, квантовими флуктуаціями.

Що ж обнадійливого можна побачити в таких властивостях динамічного хаосу для діяльності людини? Річ у тому, що наявність і конкуренція кількох аттракторів на середовищі, створює на границях областей їхнього тяжіння надзвичайно складні структури, які є динамічно стійкими. Іншими словами, хаос відіграє конструктивну роль у Всесвіті. Гра випадковостей при виході системи із хаотичного стану зумовлює неоднозначність у виборі системою варіантів динамічно стійкої поведінки, яка й утворює, й утримує складні структури. Хаос руйнує все нестійке, залишаючи лише стійкі структури, які можуть утворювати нове середовище, у якому можливе формування нових утворень. Таким є розуміння еволюції в нелінійній науці.

Коментуючи спосіб поведінки людини у світі, зрозумілому таким чином, слід зазначити, що в дуже небагатьох випадках людина може зберегти за собою квазікласичну позицію стороннього спостерігача, який теоретично передбачивши варіанти перебігу подій, впливає на систему належним чином, щоб забезпечити здійснення сприятливого варіанту. Цей варіант є можливим щодо систем, до яких не входить людина. Однак і для таких систем пізнавальна позиція є як мінімум некласичною, тобто об'єктивність розгляду забезпечується врахуванням способу дії спостерігача при вимірюваннях, зокрема зважанням на засоби вимірювання і їхній можливий вплив на перебіг подій. Для більшості ж нелінійних систем, які вивчаються постнекласичною наукою, відкритість до найменших впливів є настільки суттєвою, що більш адекватним є внесення процесу спостереження до системи, що вивчається, тобто розгляд людиновимірних систем.

Екологічні системи є людиновимірними за визначенням. Це типові об'єкти постнеокласичної науки. На думку В. Стюпіна, постнекласичний тип раціональності передбачає специфічне співвідношення суб'єкта й об'єкта пізнання. Як відомо, у некласичній фізиці об'єктивність пізнання забезпечується врахуванням активності суб'єкта. І як швидкість системи може бути визначена тільки відносно до системи відліку вже у класичній механіці, а релятивістська фізика зазначає відносність до системи відліку і часової тривалості та просторових характеристик

об'єкта, що рухається, так у квантовій фізиці ця відносність фізичних величин до систем відліку узагальнюється до відносності їх до засобів спостереження. Таке тлумачення принципу доповняльності Н. Бора було подано академіком В. Фоком. Постнекласична наука, за В. Стюпіним, передбачає подальше узагальнення ідеї відносності опису об'єкта суб'єктом до діяльності суб'єкта. Тепер для забезпечення об'єктивності пізнання слід зважати не тільки на спосіб діяльності суб'єкта, але й на його ціннісні орієнтації.

Ця вимога видається абстрактною тільки доти, доки ми не враховуємо людиновимірність предмета, що вивчається, або принаймні стосунку цього об'єкту до живого світу. І якщо визначення рослин і тварин як шкідливих або корисних вочевидь завадить створенню поняття біосфери, то це має не тільки академічне значення, а й практичні екологічні наслідки. Ще наочнішою стає вимога адекватних ціннісних орієнтацій, коли предметом дослідження стає людина, як у медицині. Тоді проблеми лікарської етики перетворюються на проблеми життя і смерті конкретних людей, коли, наприклад, методологія передбачає плацебо (тобто групу хворих, яких тільки удають, що лікують, щоб перевірити дієвість нового препарату). Тут уже невідповідність класичної методології, наприклад, неврахування можливості визначального впливу на хворий організм у процесі приладових досліджень (рентген, ультразвук тощо), не є питанням тільки наївності лікаря або консервативності наукової спільноти, але й питанням моральної і навіть юридичної відповідальності.

Таким чином, у постнекласичній науці екологічне середовище, у якому відбувається самоорганізація складних утворень, розглядають не просто як антропогенне і техногенне, а і як соціальне середовище. Дійсно, проблеми збільшення великих міст, демографічні проблеми, проблеми розвитку виробництва й освіти, чи можна віокремити в них природне і соціальне? Хіба що в абстракції, і то не відповідним постнекласичній методології чином.

Отже, "людський фактор" із його ментальною компонентою стає визначальним для можливостей самоорганізації тих або інших

структур. Тому на нашому пострадянському просторі "хочемо як краще, а виходить як завжди". Так і буде, поки саме ми формуємо середовище, у якому має відбуватися самоорганізація, оскільки стан середовища визначає множину можливих атракторів. Якщо ж ми хочемо змінити атрактори, слід змінювати середовище, тобто нас самих із нашими цінностями разом.

Таким чином, ідея морального вдосконалення з віддаленої від позитивної науки площини переміщується в центр наукової проблематики, коли йдеться про людиновимірні, зокрема екологічні системи. Це означає, що просвітницька екологічна діяльність не є марною. Проблема колективної відповідальності людства не вичерпується, звичайно, тільки просвітою, але і не може бути розв'язаною поза просвітою і вихованням.

Що ж до філософських засад людської діяльності в цій визначальній сфері, то, як зазначав професор К. Апель на ХІХ Всесвітньому філософському конгресі [1], час протистояння ірраціоналістичних етичних концепцій і рафінованого раціоналізму філософії науки скінчився разом із ХХ ст. Колективна відповідальність у сфері глобальних проблем людства не може бути реалізована без комунікації, здійснюваної на раціональних засадах. Можна додати, що ці раціональні засади не можуть бути запозичені із філософських засад класичної науки, де спокій щодо непорушності матеріальної субстанції вдало доповнювався з мисленням про неї із привілейованої пізнавальної позиції, з точки зору божественних очей", за виразом Хіларі Патнема [50]. Не є адекватними і засади неklasичної науки, яка була ще лінійною й обходила ті особливі сингулярні точки, саме в яких і можливості, і відповідальність людини відкриваються з надзвичайною силою і теоретично, і практично, що показала сучасна постнеklasична наука.

Засади людської раціональності із синергетичного погляду передбачають позицію не твердих далекосяжних планів, а гнучку позицію автопоезіса, коеволуції людини та природи, постійного зворотного зв'язку і корекції пізнавальної і діяльничної позиції суб'єкта відповідно до змін, які вносить його



діяльність в існування об'єкта, що в багатьох випадках включає в себе того самого суб'єкта.

Для вираження цього нерозривного зв'язку В. Аршинов використовує образ відомого малюнка У. Ешера: руки, що малюють одна одну, так, що неможливо визначити, де малюнок, а де реальність [3].

Там, де думки, цінності, наміри людини стають керуючим параметром самоорганізації, а саме таким є спосіб існування людини в соціальному і природному світі, малі і великі справи кожного можуть стати вирішальним моментом у переведенні нашого екологічного середовища в новий стан, де можливими стануть сприятливіші сценарії перебігу подій у спільній долі людей і природи і на нашій планеті, і в нашій країні.

Для постнекласичної науки характерним є посилення аксіологічного (ціннісного) аспекту. Крім притаманних усій науці Нового часу цінностей об'єктивності знання та його новітності, особливого значення в постнекласичній науці набуває врахування інших позанаукових ціннісних орієнтацій дослідника для забезпечення об'єктивності пізнання. Таке врахування є необхідним, оскільки типовими об'єктами для постнекласичної науки є системи, що розвиваються та охоплюють людину або є небайдужими для її виживання.

Отже, постнекласична наука є принципово людиновимірною, тобто, абстрагуватися від участі людини як у досліджуваних процесах, так і в самому постнекласичному дослідженні неможливо. Недарма В. Стюпін вважає визначення об'єктивності постнекласичного знання відносним не тільки до засобів спостереження, а й до позанаукових цінностей суб'єкта, що пізнає.

## Література

1. Апель К.-О. Априорі спільноти комунікації та основи етики. До проблеми раціонального обґрунтування етики за доби науки / К.-О. Апель // Сучасна зарубіжна філософія. – К., 1996. – С. 359–412.

2. Аршинов В.И. Сложность постнеклассических практик и будущее конвергирующих технологий / В.И. Аршинов // Постнеклассические практики. Опыт концептуализации. – СПб., 2012. – С. 165–187.

3. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки / В.И. Аршинов. – М., 1999.

4. Аршинов В.И. Синергетика – эволюционный аспект / В.И. Аршинов, В.Г. Буданов // Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. – М., 1994. – С. 235–236.

5. Ахундов М.Д. Преемственность исследовательских программ в развитии физики / М.Д. Ахундов, С.В. Илларионов // Вопросы философии. – 1986. – № 6.

6. Бахтин М.М. К философии поступка / М.М. Бахтин // Бахтин М.М. Собрание сочинений : в 7 т. – Т. 1: Философская эстетика 1920-х годов / М.М. Бахтин. – М., 2003.

7. Бевзенко Л.Д. Теория и практика Майдана [Электронный ресурс] / Л.Д. Бевзенко. – Режим доступа : <http://www.synergetic.org.ua>.

8. Буданов В.Г. Когнитивная психология или когнитивная физика. О блеске и нищете языка событий / В.Г. Буданов // Синергетическая парадигма. – М., 2000.

9. Вайнберг С. Первые три минуты / С. Вайнберг. – М., 1981.

10. Вайскопф В. Физика в XX столетии / В. Вайскопф. – М., 1977.

11. Гегель Г.В.Ф. Наука логики / Г.В.Ф. Гегель. – М., 1971. – Т. 2.

12. Гегель Г.В.Ф. Феноменология духа / Г.В.Ф. Гегель. – СПб., 1992.

13. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук : у 3 т. / Г.В.Ф. Гегель. – М., 1974. – Т. 1.

14. Гриб А.А. Неравенства Белла и экспериментальная проверка квантовых корреляций на макроскопических расстояниях. / А.А. Гриб // Успехи физических наук. – 1984. – Т. 142, вып. 4. – С. 581–598.

15. Грин Б. Элегантная Вселенная / Б. Грин. – М., 2004.

16. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль // Вопросы философии. – 1992. – № 7. – С. 46–176.

17. Добронравова І.С. Філософія науки як практична філософія: ситуація постнекласики і можливість свободи / І.С. Добронравова // Практична філософія. – 2009. – № 1. – С. 43–54.

18. Добронравова І.С. На яких основах можливо єдинство сучасної науки? / І.С. Добронравова // Синергетична парадигма. – М., 2000. – С. 343–352.

19. Добронравова І.С. Синергетика як обшнауна дослідницька програма / І.С. Добронравова // Синергетична парадигма. Когнітивно-комунікативні стратегії сучасного наукового пізнання. – М., 2004. – С.78–87.

20. Добронравова І.С. Синергетика: становлення нелінійного мислення / І.С. Добронравова. – Київ, 1990.

21. Добронравова І.С. Фізика живого як феномен постнекласическої науки / І.С. Добронравова // Фізика живого. – 2001. – Т. 9. – № 1.

22. Добронравова І.С. Причинність і цілісність в синергетических образах світа / І.С. Добронравова // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 6–10.

23. Добронравова І.С. Динамічний хаос в соціумі як серед соціальної самоорганізації [Електронний ресурс] / І.С. Добронравова, Л.С. Фінкель // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2005. – № 1. – С. 168–180. – Режим доступу : <http://www.synergetic.org.ua>.

24. Добронравова І.С. Практична філософія науки / І.С. Добронравова. – Суми, 2017.

25. Добронравова І.С. Новітня філософія науки / І.С. Добронравова, Т.М. Білоус, О.В. Комар. – К., 2009.

26. Добронравова І.С. Філософія та методологія науки / І.С. Добронравова, Л.І. Сидоренко, Л.Д. Бевзенко. – К., 2008.

27. Камю А. Миф о Сизифе / А. Камю // Камю А. Бунтующий человек / А. Камю. – М., 1990.

28. Князева Е.Н. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М., 1994.

29. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М., 1995.

30. Линде А.Д. Раздувающаяся Вселенная / А.Д. Линде // УФН. – 1984. – Окт. – Т. 144, вып. 2.
31. Линде А.Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология / А.Д. Линде. – М., 1990.
32. Малинецкий Г.Г. Моделирование в социосинергетике. Нерешенные проблемы / Г.Г. Малинецкий // Синергетическая парадигма. Социальная синергетика. – М., 2009. – С. 184–211 .
33. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт. – М., 2002.
34. Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике / Ю.Б. Молчанов. – М., 1977.
35. Морен Э. Метод. Природа природы / Э. Морен. – М., 2005.
36. Николис Г. Познание сложного / Г. Николис, И. Пригожин. – М., 1990. – Прилож. 5.
37. Пайтген Х.-О. Красота фракталов: Образы комплексных динамических систем / Х.-О. Пайтген, П.Х. Рихтер. – М., 1993.
38. Пригожин И. Время – всего лишь иллюзия? / И. Пригожин // Философия. Наука Цивилизация. – М., 1999.
39. Пригожин И. Время, хаос, квант / И. Пригожин, И. Стэнгерс. – М., 1994.
40. Пригожин И. Порядок из хаоса / И. Пригожин, И. Стэнгерс. – М., 1986.
41. Пригожин И. От существующего к возникающему / И. Пригожин. – М., 1985.
42. Ситько С.П. О микроволновом когерентном поле человеческого организма и происхождении китайских меридианов : докл. Академии Наук УССР. – Серия Б: Геологические, химические и биологические науки / С.П. Ситько, В.В. Гижко. – 1989, № 8. – С. 77–81.
43. Ситько С.П. Квантово-механічна основа багатоманітної диференційної стійкості живого [Електронний ресурс] / С.П. Ситько // Фізика живого. – 2005. – № 1. – С. 5–8. – Режим доступу : <http://www.sergiysitko.org.ua>.

44. Спасский Б.И. О нелокальности в квантовой физике. / Б.И. Спасский, А.В. Московский // Успехи физических наук. – 1984. – Т. 142, вып. 4. – С. 599–616.
45. Степин В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. – М., 2000.
46. Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации / В.С. Степин // Вопросы философии. – 1989. – № 10. – С. 3–18.
47. Хакен Г. Основные понятия синергетики / Г. Хакен // Синергетическая парадигма. – М., 2000. – С. 28–55.
48. Шаманский Л.Г. Целое и целостность как категории материалистической диалектики / Л.Г. Шаманский. – Л., 1975.
49. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физика? / Э. Шредингер. – М., 1972.
50. Putnam H. Realism with a Human Face / H. Putnam. – Cambridge (Mass.) ; L., 1990 (рос. пер. окремих розділів кн.: Аналитическая философия: становление и развитие. – М., 1998. – С. 467–509).

## РОЗДІЛ 5

# Соціологічний поворот у філософії науки: аналіз реальної практики науки

### 5.1. Програма натуралізму в сучасній філософії

**Натуралістичний поворот у сучасній філософії.** Історію філософії часто визначають як послідовність певних сутнісних "поворотів". У XVII ст. ми спостерігали раціоналістичний поворот, у XVIII – ідеалістичний поворот у німецькій філософії, у першій половині XX ст. логістичний та лінгвістичний повороти в аналітичній філософії тощо. У другій половині XX ст. сталися нові повороти, які є дуже значущими для сучасної філософії науки – натуралістичний поворот в аналітичній філософії загалом, та у філософії науки зокрема, а також соціологічний поворот у філософії науки.

У підрозділі 5.1 ми репрезентуємо програму *натуралізму* у філософії науки, де *натуралізм* означає відмову від апріорних методів та звернення до результатів емпіричних досліджень сучасної науки. Ми покажемо, що натуралістичні тенденції сучасної філософії слід оцінювати функціонально, оскільки натуралізм є своєрідною версією прагматизму. Ми також розглянемо ті евристичні та прагматичні переваги, які натуралістична настанова надає для сучасної філософії науки та для самої науки.

Варто почати з визначення основних положень програми натуралізму, що стає популярною методологічною настановою й, отже, тому і дискусійною темою у сучасній філософії з 1980–1990-х рр. У 1990-ті рр. заговорили про "натуралістичний поворот", або повернення натуралізму, який, здавалося б, назавжди був похований після відомої критики психологізму Г. Фреге та Е. Гуссерлем. Нині натуралізм називають навіть "ортодоксією" сучасної філософії, яка, якщо хоче, говорячи словами У. Квайна, "залишитися на сцені", то вже не може не рахуватися з емпіричними даними низки наук, таких як біологія, когнітологія, нейронауки тощо.

Загалом, можна зауважити, що сучасний натуралізм – це поворот від філософії *a priori* до філософії, що залучає дані сучасної науки. Існує багато способів подальшої специфікації основних зобов'язань (*commitments*) натуралізму залежно від сфери спеціалізації – натуралізм в епістемології, у філософії науки, у філософії свідомості, з подальшими конкретизаціями в авторських концепціях, наприклад, епістемологічний натуралізм А. Голдмана або елімінативний матеріалізм П. Чорчланд, чи еволюційна епістемологія тощо [1].

Незважаючи на багатозначність терміна *натуралізм* в історії філософії та різноманітність форм його реалізацій нині, усі численні дискусії щодо сучасного натуралізму можна звести до обговорення двох тем: онтологічної та методологічної. *Онтологічна тема*: реальність складається тільки з явищ, існування яких легітимоване сучасною наукою. *Методологічна тема*: філософія не протиставляє себе науці, що означає загальне визнання пріоритету наукових методів. Критика натуралізму організована відповідно до цих тем. Основна проблема з онтологічним натуралізмом у такому: межа між тим, що визнано сучасною наукою, а що вважається ненауковим, постійно змінюється, тому існує великий сумнів щодо ефективності критерію. Щодо критики методологічного натуралізму, то очевидно, що нормативність тут є найслабшим місцем. Однак знову ж таки, цілком у дусі самої ж натуралістичної настанови філософ тут скептично ставиться до можливості єдиного для всіх випадків урегулювання проблеми нормативності, різноманітні складні аргументи можуть бути запропоновані залежно від контексту обговорення проблеми.

Окрім наданого визначення, існує і слабша інтерпретація онтологічного натуралізму: мінімальною вимогою натуралізму є відмова в апеляції до будь-яких надприродних сутностей чи процесів. Щодо методологічного натуралізму, то тут також існує "слабка" та "сильна" версії. Слабка версія передбачає *релевантність* для філософських концепцій та аналізу епістемологічних концептів, наукових процедур, ментальних подій тощо, емпіричних даних відповідних наук. Сильна версія вимагає оцінку філософських концепцій за допомогою методів, стандартів та результатів наук. Нині мало хто стає на позиції сильного методологічного натуралізму. Наприклад, навіть такий новий радикальний натуралістичний напрям у філософії як експериментальна філософія пропонує не радикальну від-

мову від традиційної філософської практики, а доповнення її новими методами емпіричних досліджень. Що тут нового, то це відмова покладатися лише на власні філософські інтуїції, здійснювати лише стандартний концептуальний аналіз. Одним словом, традиційна практика аналітичної філософії концептуального аналізу побудови, гіпотетичних прикладів, уявних експериментів тощо доповнюється даними, отриманими внаслідок експериментальних досліджень, на підставі яких здійснюють подальшу філософську проблематизацію традиційних тем. Отже, у програмі методологічного натуралізму йдеться, радше, про легітимність методів і даних наук для філософського дискурсу, а не про онтологічний статус сутностей. Хоча, звісно, як усі подібного типу розмежування у філософії, це розмежування радше *тем* обговорення, а не доктрин.

Варто також звернути увагу на те, про який натуралізм *не йдеться* в сучасних обговореннях програми натуралізму. Не йдеться про "методологічний монізм" (тезу про те, що соціальні науки мають наслідувати методи природничих наук). У більшості підходів не беруть до уваги такий методологічний редукціонізм, хоча звинувачення в редукціонізмі – це дуже поширений аргумент проти натуралізму. Однак є і винятки, наприклад, *елімінативний матеріалізм* у філософії свідомості – це сучасний варіант фізикалізму. Також не слід ототожнювати ідею натуралізації філософії з використанням результатів і методів лише природничих наук. Якщо говорити про взаємовідношення філософії та науки в темі натуралізації філософії, то на перший план виходить обговорення перспектив стосунків між філософією та психологією. Сучасна психологія це вже не психологія кінця XIX ст., і навіть не дескриптивна психологія у вигляді біхевіоризму, гілкою якого мала стати епістемологія на думку У. Квайна. Сучасна психологія є складовою когнітивної науки, яка сама є складним міждисциплінарним проектом, що об'єднує когнітивну психологію, нейробіологію, штучний інтелект, лінгвістику, антропологію та філософію. Тобто, про небезпеку редукції філософії (логіки) до психології не може вже йтися на сучасному етапі, тому аргументи критиків психологізму у філософії кінця XIX – початку XX ст. втрачають вагу. Йдеться радше про *прагматику* вибору філософа бути прихильником натуралізованої філософії, чи ні. Наприклад, якщо філософія науки має здійснювати концептуальний



аналіз чи генерувати апіорні істини, тоді психологічні моделі будуть справді не релевантні для неї. Утім, якщо у філософії перевагу набуває продукування й оцінка теорій, наприклад, теорій знання в епістемології або оцінка вибору наукових теорій самими вченими, тоді когнітивне моделювання, що відображає реальні психологічні когнітивні структури та процеси, є для філософії науки корисним методом, який слід залучати поряд із логічним аналізом структури наукової теорії та вивченням історії науки.

Загалом можна сказати, що натуралізм – це відмова проводити чітку лінію розмежування між філософським і науковим способами дослідження та недовіра до апіорних тверджень. Більш розширене тлумачення: натуралізм передбачає відмову від будь-яких тверджень *a priori* та розглядає всі, навіть надійно обґрунтовані твердження, як такі, що можуть бути спростовані у принципі.

**Натуралізм у сучасній філософії науки як програма дослідження реальної практики науки.** Розглянемо передумови натуралістичного повороту у філософії науки. У першій половині ХХ ст. у традиції логічного позитивізму (логічного емпіризму) центральною проблемою методології науки була проблема раціональності, парадигмою знання було наукове знання, раціональність ототожнювалась із науковою раціональністю та методологія науки створювались як проект обґрунтування раціональності наукових процедур. Програма раціональної реконструкції науки передбачала здійснення комплексної експлікації наукових рис, які конституюють ідеал об'єктивно орієнтованої наукової раціональності. Подібна експлікація потребує усвідомлення тих структурних елементів, що є вирішальними щодо можливості забезпечення нормативного рівня як результату методологічного аналізу наукового знання.

Відповідно до програми логічного позитивізму всі знання можуть бути охарактеризовані за допомогою логічних теорій, які, у свою чергу, пов'язані із протокольними реченнями, у яких зафіксовані вхідні дані відчуттів. Для логічних позитивістів, рівно як для традиції емпіризму загалом, вирішальною пізнавальною процедурою визнається індукція. Однак надання індукції такого вирішального статусу в практиці науки ще не означає, що можна надати логічне обґрунтування індукції, як було показано ще Д. Юмом. Систематичне вивчення індуктивних процедур і

розробка програми методології індуктивізму стало основним завданням у цій традиції. Р. Карнап та К. Гемпель використовували техніку формальної логіки та математики для аналізу структури наукових теорій, формулювання теорії *підтвердження* та *пояснення*. Оцінка наукових теорій здійснювалась у термінах словника теорії ймовірностей. Стандартною методологією у філософії науки було обґрунтування раціональності індуктивних типів міркування через виявлення загальних принципів у вигляді баєсового аналізу, гіпотетико-дедуктивного методу та перевірки цих принципів на конкретних прикладах із наукової практики.

Формальний, або заснований на логіці підхід, у західній філософії науки був підданий сумніву історичною школою. У роботах опозиційної до логічного позитивізму історичної школи, зокрема Т. Куна та П. Фейерабенда, було відкрито вагомість історичного виміру науки, внаслідок чого сформувався кроссдисциплінарний регіон дослідження *історії* та *філософії науки*. Утім, вимога емпіричної перевірки методологічних процедур на матеріалі історії науки, що була проголошена історичною школою, водночас спровокувала кризу в методології науки. Отже, "історичний поворот", означений роботами Н.Р. Хенсона, Т. Куна, І. Лакатоса, П. Фейерабенда та Ст. Тулміна, у першому наближенні є лише зміщенням акцентів на ретельне та детальне вивчення історії науки, у повній же версії спричинив поширення скептицизму щодо існування об'єктивних стандартів наукової раціональності.

Т. Кун та його послідовники докладно показали: якщо вивчати історію науки, то відкриємо той неприємний для філософії науки факт, що реальна наукова діяльність учених часто може не задовольняти нормам науковості. Ми добре знаємо з робіт К. Поппера, що вчені мають миттєво відкинути теорію, якщо вона не узгоджена з даними та починати будувати нову теорію (гіпотезу). Проте вчені майже ніколи так не вчиняють. Часом вони роблять спроби пояснити причини неузгодженості, при цьому все ж таки продовжують працювати з теорією. А ще частіше вони ігнорують такі дані, продовжуючи працювати "як ніби нічого не сталося" зі своїми "улюбленими" теоріями чи науково-дослідними програмами, методами чи стратегіями, які є досить хорошими в усіх інших розуміннях. Утім, уже дослідження історичної школи свідчать, що ми можемо

потрапити у неприємну ситуацію, якщо обмежимося апіорними методами аналізу наукового знання та структури наукової теорії. Для філософа науки постає неприпустимо невіршальна дилема. Потрібно або визнати реальну діяльність учених (у т. ч. і більшості тих, хто належить до наукової еліти) як ірраціональну, і як наслідок тлумачити успіх науки цілковитою вдачею, або навіть дивовижною містикією. Або прийняти результати вивчення реальної історії науки, та визнати методологічні проекти попередньої філософії науки, принаймні, незадовільними, якщо і зовсім хибними.

У 1960–1980 рр. паралельно, хоча і частково у взаємозв'язку з ідеями Куна та його послідовників спостерігаємо "повернення" (як це означив Філіпп Кітчер у дуже важливій статті "The Naturalists Return") до натуралізму в межах аналітичної філософії [10]. Це "повернення" позначилось критикою деяких її фундаментальних припущень, зокрема, припущення про те, що головними методами філософії є всі методи апіорі: метод концептуального аналізу, метод лінгвістичного або логічного аналізу, метод аргументації на апіорних підставах. Нагадаємо, що після праць Г. Фреге та Л. Вітгенштайна періоду "Трактату", через Б. Рассела та Р. Карнапа (як і більшості представників логічного емпіризму) в епістемології та у філософії науки сформувалась *антипсихологічна* традиція філософського аналізу: логіка, а не психологія стала первинною основою в дослідженні епістемологічних питань. Крім того, логіка стала автономною та нормативною дисципліною, а психологія – емпіричною наукою. Що означало відмову релевантності для філософії та логіки постановки та розгляду питання про те, як люди *реально* мислять та пізнають. Подібну постановку питання визначали як "натуралізм" або "психологізм", а головним методом філософії стає метод концептуального аналізу, покликаною визначити нормативні стандарти аргументації та пізнання. Програмна стаття У. Квайна "Натуралізована епістемологія" вийшла в 1969 р., але визнання проекту сталося поступово, з багатьох різних причин і завдяки змінам, які відбулися в самій аналітичній філософії та філософії науки, так й у самій науці. У філософії науки, наприклад, критика традиції логічного позитивізму, а з нею відмова від дихотомій нормативне/дескриптивне, факт/цінність тощо, рівно як і зміцнення позицій "нової соціології науки" похитнуло обґрунтованість віри в існування певної виокремленої та незалежної сфери, яку називають "першою філософією".

Довіра до методу концептуального аналізу, як і загалом до самої "першої філософії", опинилася під сумнівом практично у всій англomовній філософії. Моделі нормативної раціональності, засновані на формальній логіці та теорії ймовірності, нині більшість дослідників розглядають як занадто "сильні" для відображення раціональності реальної наукової діяльності.

Підсумовуючи усе зазначене вище надамо попереднє визначення програми натуралізму у філософії науки. У філософії науки (як і в епістемології загалом) натуралізм передбачає залучення емпіричних даних когнітивних наук, комп'ютерних наук, соціології, біології та інших у дослідження наукового мислення та міркування, а також ефективності різноманітних наукових практик. Що, вочевидь, є альтернативною традиційній настанові філософії науки на визначення принципів і стандартів наукової раціональності на рівні концептуального аналізу. У філософії науки, версії позитивізму чи фальсифікаціонізму передбачають, що "філософія передує науці". Це означає, що спочатку потрібно здійснити комплексну експлікацію наукових рис, які конституують ідеал об'єктивно орієнтованої раціональності. Подібна експлікація є вирішальною щодо можливостей забезпечення нормативного рівня як результату методологічного аналізу наукового знання. Натомість, натуралістична програма обєртає таке співвідношення навпаки: замість того, щоб проводити концептуальний аналіз чи генерувати апіорні істини про наукове знання, філософ вивчає реальну практику науки. Продукування й оцінка теорій, або оцінка вибору наукових теорій – це справа вчених, філософ же має починати з аналізу реальної практики науки (часто найкращих її варіантів) та залучати результати такого аналізу для дослідження епістемологічних і методологічних питань.

Натуралістична філософія науки реалізує нині кілька програм. Натуралістична філософія може бути когнітивною (та/або обчислювальною) філософією науки. Друга програма натуралізації у філософії науки передбачає емпіричне дослідження ефективності різноманітних наукових практик для визначення того, якою має бути "правильна" методологія науки. У підсумку припущення про те, що дослідження актуальної практики науки, на протигагу абстрактним чи апіорним міркуванням про науку, дозволить поглибити наше розуміння суті самого феномена науки, типів її прак-

тик, методів і стратегій, її місця в культурі, у сучасній філософії науки зароджується така нова рубрика дослідження як філософія конкретних наук (philosophy of the special sciences).

**Когнітивні основи науки та місце когнітивного підходу до науки в системі сучасних філософсько-методологічних досліджень.** У філософії науки проект натуралізації передбачає емпіричне дослідження ефективності різноманітних наукових практик для визначення того, якою має бути "правильна" методологія науки. Порівняно із традиційною настановою на визначення принципів і стандартів наукової раціональності на концептуальному рівні, такий натуралістичний поворот знаменує тенденцію переорієнтації на емпіричні дослідження наукової діяльності.

У найширшому розумінні програма натуралізму передбачає відмову від експлікації на відокремлених філософських підставах раціональних та епістемічних гарантій наукової діяльності. Натомість натуралізм пропонує розглядати саме наукове дослідження як об'єкт подальшого наукового дослідження для того, щоб виявити епістемічно релевантні риси когнітивних процесів отримання й інтерпретації знання. Натуралізм також передбачає відмову від програмного для філософії науки проекту обґрунтування раціональності вибору наукових теорій. Така проблема залишається в межах компетенції вчених, що здійснюють вибір та обґрунтовують його в конкретних сферах дослідження. Натуралізм обирає нову філософську позицію, а саме – дослідження когнітивних здібностей і настанов учених, завдяки яким можна пояснити як зростання наукового знання, так і вибір наукових теорій у реальній науковій практиці.

Натуралістичну філософію науки називають ще когнітивною філософією науки, оскільки когнітологія є тією дисципліною, яку більшість філософів науки обирають за основу для дослідження та пояснення наукової практики.

Натуралістична філософія науки переважно репрезентована когнітивною (та/або обчислювальною) філософією науки, тому що в цій традиції досліджують когнітивні процеси, які лежать в основі наукового мислення, а емпіричні результати когнітивних і комп'ютерних наук стають основою для філософського дослідження та пояснення науки. Отже, когнітивна (та/або обчислю-

вальна) філософія науки – це своєрідний міждисциплінарний проект, який передбачає систематичну взаємодію філософії науки з когнітивними науками. На найзагальнішому рівні основним вихідним питанням дослідження є давнє філософське питання: як можлива наука? Новизна підходу у специфікації цього питання: питання про можливість науки розгортається тут у вигляді питання про те, які риси нашої свідомості (*mind*), еволюції когнітивних здібностей і соціального устрою дозволяють практикувати науку та бути дедалі успішнішими в цьому занятті. Інакше кажучи, ідеться радше про когнітивні основи науки (когнітивно-психологічну архітектуру свідомості), а не про саму науку. Новизна підходу також й у методах дослідження питання. Оскільки так поставлене питання вочевидь вимагає даних когнітивних, комп'ютерних та соціальних наук, філософ стає тут на позицію методологічного натуралізму.

Когнітивна натуралістична філософія науки пропонує когнітивні моделі наукового пізнання, придатні й евристично ефективні для аналізу наукової діяльності. У ній можна виокремити два загальні напрями. Перший напрям репрезентує методологічна програма дескриптивного натуралізму, другий – нормативного.

У межах першого залучають експериментальні дані систематичних девіацій від стандартів нормативних моделей раціональності в реальних процесах міркування та ухвалення рішень. Філософи цього табору наголошують на вагомості експериментальних психологічних результатів, що демонструють "когнітивну обмеженість" як звичайних людей, так і дослідників із потужним рівнем підготовки [3, 5, 17]. Вони також апелюють до сучасних результатів нейронауки та пропонують радикальні альтернативи навіть самій натуралістичній програмі з питань релевантності й адекватності апеляції до когнітивної науки. Радикального розриву з минулим, згідно з поглядами, наприклад, П. Черчланда [3], можна досягти, тільки якщо відмовитись від словника "народної" епістемології та в повній мірі залучати дані нейронаук.

Нормативну філософію науки репрезентують П. Тагарт [19], Н. Нерсесіан [12], Р. Гір [6], які бачать нові можливості для вивчення історичного розвитку наукових дослідницьких програм

за допомогою моделей, розроблених у когнітивній психології та у сфері штучного інтелекту.

Когнітивні процеси, що лежать в основі наукового мислення та міркування досліджували гешталь-психологи та експериментальна психологія, а також перші когнітивні психологи (Дж. Брунер, П. Васон). Утім, лише Г. Саймон разом із колегами (більшість його робіт були здійснені у співпраці з А. Ньюеллом) в 60–70-х рр. минулого століття запропонували загальний когнітивний підхід до розуміння наукового мислення та міркування [15]. Г. Саймон – американський економіст, психолог і філософ, відомий насамперед тим, що він разом з А. Ньюеллом став засновником такого відгалуження комп'ютерної науки як штучний інтелект (символьний підхід). Він також отримав Нобелівську премію з економіки (1978) за розробки в галузі теорії ухвалення рішення в економічному адмініструванні, зокрема за дослідження феномена "обмеженої раціональності". Утім ідеї Г. Саймона як філософа науки знайомі переважно вузькому колу фахівців, що працюють у межах когнітивістського підходу. У низці статей, які потім були зібрані у збірку "Моделі відкриття" [15], він пропонує розглядати наукове міркування як спеціальний випадок стратегії розв'язання проблем (задач) людиною (human problem solving). У вступі до згаданої вище збірки Г. Саймон зауважує про те, що теми наукового відкриття та творчості "окутані туманом романтизму та таємничості" і про них ми досі майже нічого не знаємо. Отже, вихідним пунктом його міркувань про наукове відкриття та розуміння процесів наукового мислення стає відмова бачити в них щось містичне та неосяжне. Сам процес розв'язання задач (проблем) Г. Саймон розглядає як процес пошуку у проблемній галузі завдання. Щодо наукового мислення, то Г. Саймон намагався артикулювати ті евристики, які вчені використовують у своїх дослідженнях і побудувати такі комп'ютерні програми, які б могли симулювати наукове відкриття. Г. Саймону вдалося також продемонструвати, наприклад, що процес формування понять і процедура індукції є спеціальним пошуком у просторах двох завдань: просторі прикладів та просторі правил. Простір завдання складається з усіх можливих станів проблеми та всіх операцій, які "вирішувач" проблеми може використати, рухаючись від одного стану до іншого.

Р. Гір [6] залучив модель обмеженої раціональності Г. Саймона [17] для характеристики рішень наукової спільноти у процесі вибору стратегій наукової діяльності, а також вибору наукових теорій. Базовою є ідея, що модель обмеженої раціональності "краще відображає реальні процеси вибору вчених, які прагнуть завжди в реальній практиці досягти радше задовільного результату", ніж оптимального, заданого теорією ймовірності.

Нормативна теорія практичної раціональності вимагає, щоб розумова активність відбувалася за вимогою максимізації корисності. Досконалий раціональний агент у кожному випадку діє так, щоб максимізувати свою очікувану корисність за наявної інформації про обставини, у яких він перебуває.

Визначення раціональності у стандартних концепціях раціональності, як ідеальної, або такої, що наближається до ідеальної, базується на принципі оптимальності. Утім, люди не оптимізують свій вибір так, як того вимагає теорія раціонального вибору. У реальності люди часто обирають не оптимальні, однак, усе ж такі достатньо непогані альтернативи.

Г. Саймон показав, що економічна модель, що побудована на ідеалізації досконалого агента, втрачає свою передбачувальну силу, відкинув ідею ідеальної раціональності та запропонував використовувати поняття "обмеженої раціональності" – описову теорію ухвалення рішень. У реальних складних ситуаціях досягнення ідеальної раціональності, за якої інтелектуальний агент діє так, щоб можна було досягти найкращого результату, вимагає занадто потужних обчислювальних ресурсів: оскільки вибір дій потребує розрахунків, розрахунки потребують часу, то досконалий раціональний агент не існує для нетривіальних обставин. Моделювання дій реального агента здійснюється у форматі "обмеженої раціональності" – дії моделюють відповідно до тих ситуацій, коли не вистачає часу для всіх тих дій, які дійсно можна було б вимагати відповідно до стандартів ідеальної раціональності.

Базовим концептом моделі є не поняття оптимальності, а "задовільності" (satisficing). За такої інтерпретації раціональної поведінки, міркування слід проводити настільки довго, наскільки це потрібно, тобто настільки довго, щоб можна було отримати цілком "прийнятну", однак не обов'язково найкращу з можливих відпо-



відь, оскільки в реальному світі ми рідко маємо в розпорядженні засоби для пошуку оптимального рішення. Г. Саймон зазначав: "Здатність людського розуму формулювати та вирішувати складні завдання є занадто малою порівняно з масштабами завдань, для яких потрібно шукати рішення, щоб здійснювати раціонально ефективну поведінку в реальному світі або хоча б домагатися прийняттого наближення до такої об'єктивної раціональності" [17, 12].

"Обмежена раціональність" позначає феномен когнітивної обмеженості людей у пошуках, ужитку та баченні релевантної та доступної інформації у процесі ухвалення рішення. Наявність інформації та наявні обчислювальні ресурси обмежують раціональність суб'єкта, який ухвалює рішення та розв'язує завдання. Роль обчислювальних ресурсів в ухваленні рішення розуміють у широкому сенсі: слід урахувати способи отримання, асиміляції, перегляду, маніпуляції інформації та знання. Згідно з Р. Гір, когнітивна модель науки, за якою вчені "обмежено раціональні агенти", дозволяє розглядати вчених як соціальних і зацікавлених агентів.

Р. Гір також залучає семантичну концепцію теорій Б. ван Фраасена [24]. Синтаксична інтерпретація розглядає теорію як множину речень, у семантичному викладі теорія ототожнюється із множиною моделей. Конструктивний емпіризм Б. ван Фраасена є різновидом структуралістських концепцій науки, які часто називають модельним підходом, та в якому на противагу гіпотико-дедуктивній чи дедуктивно-номологічній моделям наукового дослідження наукові теорії розглядають як сукупність моделей чи структур теорії. Семантичний підхід до наукового знання є ірелевантним до проблеми істинності: модель не може бути ані істинною, ані хибною, вона може бути більш-менш детальною. Теорія більш прогресивна, якщо вона краще "рятує явища", тобто дає детальніший опис, повнішу класифікацію тощо. Р. Гір розглядає наукову теорію як сукупність моделей у ширшому сенсі, інтерпретує теорії не тільки як формальні моделі, а і як математичні, фізичні, вербальні схематизми для презентації класів емпіричних ситуацій.

Н. Нерсесіан та П. Тагарт здійснюють подальшу реконструкцію когнітивних процесів учених у ситуаціях генерування теорій і концептуальних змін у термінах модельного мислення. Відтак Н. Нерсесіан досліджує креативні аспекти наукової діяльності, контекст

відкриття, спираючись на психологічні моделі процесів наукового теоретизування, артикуляцій теорій, інтерпретацій теорій, змін у теоріях і комунікації між ученими із приводу цих практик.

Н. Нерсесіан залучає для своєї натуралістичної програми когнітивно-історичний метод, який спирається на використанні рудиментарних психологічних моделей аналогового мислення, уяви, ментального моделювання, абстракцій та узагальнень у процесі інтерпретації концептуальних змін у науці, які асоціюються з інноваціями Г. Галілея, Дж.К. Максвела, А. Ейнштейна. Дослідження діагностичного, просторового, часового, візуального, аналогового мислення продемонстрували, що існує багато способів здійснення інтелектуальних та креативних видів діяльності, які не можуть бути експліковані за допомогою традиційних засобів, розроблених у межах формальної логіки та теорії ймовірності. Власне звернення до науки як модельної діяльності вимагає врахувати різноманітні складні форми креативного мислення, які переважно репрезентовані евристиками. У науковому дослідженні та процесі зміни теорій учені будують моделі. Існує стала сукупність інгредієнтів, спільних для всіх форм модельного мислення вчених. Моделі містять репрезентації як внутрішніх, так і зовнішніх факторів досліджуваної ситуації. Моделі спрямовані надати інтерпретацію об'єктних фізичних систем, процесів, феноменів, їх конструюють, ураховуючи можливість потенційно отримати обмеження, які накладені в моделі. З огляду на це у процесі моделювання залучають різноманітні форми ідеалізацій, конструювання екстремальних, граничних ситуацій, різноманітних узагальнень, апроксимацій тощо. Симуляції також можуть бути використані для створення нових ситуацій і допомагають зрозуміти структурні та функціональні обмеження у процесі апроксимацій теорії до експериментальної ситуації.

Релевантність штучного інтелекту (ШІ) для філософії науки є основою натуралістичної програми П. Тагарта та темою широкого дискусійного обговорення в роботі "Комп'ютаційна філософія науки". Згідно з П. Тагартом комп'ютерне моделювання, теорія штучного інтелекту нині стають привабливим методом для самої епістемології науки як наукової дисципліни та забезпечує можливість емпіричної інтерпретації теоретичних конструктів епістемології. Дослідження в комп'ютерній науці та теорії штучного інтелекту можуть бути ефективними не лише за рахунок успішних практич-

них реалізацій, отриманих результатів в обчислювальних пристроях та інформаційних технологіях. Що є важливішим, то це теоретична привабливість нових підходів, які формуються в теорії штучного інтелекту для розв'язання епістемологічних питань.

Як зазначає один із корифеїв комп'ютерних наук А. Ньюелл: "Нам слід, між тим, бути готовими до радикальних, і можливо дивовижних трансформацій дисциплінарної структури науки (технологій включно) по ходу того, як інформаційні процеси проникають в неї. Зокрема, чим більше нам стає відомо про ті деталізовані інформаційні процеси, що входять у практику науки, тим дедалі більше науки самі опинятимуться на мета-позиції, на якій справа практикувати науку (спостерігати, експериментувати, теоретизувати, перевіряти, фіксувати) буде супроводжуватися розумінням самих цих інформаційних процесів, та конструюванням систем, які створюють об'єктний рівень науки. Й отже, межі між підприємством науки як цілого (отримання та організація знання про світ) та ШІ (розуміння того, як знання отримано й організовано) стають дедалі більш нечіткими" [11, р. 3].

Першою комп'ютерною програмою, що могла симулювати наукові історичні відкриття, стала програма VACON, розроблена Г. Саймоном і його колегами з університету Карнегі – Меллон. Унаслідок взаємодії між когнітивною психологією та штучним інтелектом сформувалася дослідницька програма, відома як *евристичний пошук*. Ключовими евристиками в цій програмі є так звані "незвичайні евристики", як спрямовані на нетривіальні відкриття та які керують пошуком у просторі теорій та експериментів. Саме програму конструювання психологічних евристик, які вчені залучають у реальних процесах розв'язання проблем, у вигляді комп'ютерних програм продовжує зараз П. Тагарт. Вагомою складовою його підходу стала теорія пояснювальної когерентності, побудована на принципах симетрії, пояснення, аналогії, пріоритеті даних, протиріччя, прийнятності та системної когерентності. Розроблена ним (теж разом з колегами) програма ЕСНО може приймати на вході відповідно закодовані твердження про данні та гіпотезу та продукувати результат згідно з принципом глобальної пояснювальної когерентності системи. П. Тагарт зі своїми учнями розробив кодифікацію вхідних даних

у відповідності з реальними епістемічними ситуаціями, в яких знаходилися вчені, коли відбулися значні концептуальні зміни в науці для того, щоб пояснити когнітивні процеси в реальних ситуаціях вибору наукових теорій.

Підсумуємо вирізні положення когнітивної філософії науки, що задають особливості її дослідницької програми.

По-перше, об'єктом дослідження тут стає процес наукового відкриття поряд з процесом оцінки наукових гіпотез. Іншими словами, когнітивні філософи відмовляються від класичного для попередніх методологічних досліджень розрізнення між *контекстом відкриття та контекстом підтвердження* ('the context of discovery' / 'the context of justification'). Нагадаємо, що широке визнання розведення цих контекстів відбулося після введення його Г. Райхенбахом в першій главі книги "Досвід та передбачення", у якій він строго відмежовує епістемологію від психології. Для Г. Райхенбаха, цілком в дусі аналітичної традиції того часу, епістемологія асоціюється з логікою, яка очищена від психології. Перша систематична критика легітимності класичної для логічного емпіризму дистинкції була здійснена Т. Куном. Глава "Роль історії" його "Структури наукових революцій" завершується добре відомим пасажем: "Ці розрізнення тепер видаються мені швидше складовими частинами традиційної системи відповідей якраз на ті питання, які були поставлені спеціально для отримання цих відповідей. Колишнє уявлення про них як про елементарні логічні або методологічні розрізнення, які повинні таким чином передбачити аналіз наукового знання, виявляються менш правдоподібним" [2, с. 27]. У програмі ж когнітивного підходу до наукового дослідження йдеться радше не про критику розведення цих контекстів, а про можливість дослідження процесу відкриття нарівні із процесом обґрунтування. Одним словом, творчий процес відкриття перестає бути чимось "романтичним та таємничим". До певної міри процеси породження нового знання можуть бути методологічно дослідженими і навіть частково програмованими, як свідчать результати когнітивного підходу, орієнтованого на штучний інтелект.

По-друге, у традиції когнітивного підходу у філософії науки можна виокремити програму-мінімум, згідно з якою завданням філософії науки є надати відповіді на класичні питання філосо-

фії науки за допомогою методів і засобів, розвинених чи таких, які можуть бути розвинені, у когнітивній психології та штучно-му інтелекті. Така філософія науки і є власне когнітивною філософією науки. Програма-максимум передбачає на підставі отриманих результатів подальшу побудову комп'ютерної програми, що здатна розв'язувати визначені когнітивні завдання, або, принаймні, симулювати процеси постановки та вирішення цих завдань. Тобто таку програму, що здатна розв'язувати ті когнітивні завдання, які є типовими для наукового мислення: виведення (встановлення) законів на основі даних, висування гіпотез, формування понять, проектування експериментів, оцінку гіпотез та перегляд переконань тощо. На виконання програми-максимум працює така гілка когнітивізму, яку часто називають "обчислювальною" філософією науки.

Варто також зауважити, що когнітивна наука, на яку спирається філософія науки когнітивістського напрямку, сама вже є міждисциплінарним проектом, який об'єднує когнітивну психологію, нейронауку, дослідження в галузі штучного інтелекту, лінгвістику, антропологію, та філософію. Для виявлення завдань когнітивної філософії науки корисним є виокремлення трьох дисциплінарних кластерів когнітивної науки: когнітивна психологія, штучний інтелект, когнітивна нейронаука. На основі цих кластерів можна класифікувати розроблені моделі наукового мислення: моделі від когнітивної психології, моделі від штучного інтелекту та моделі від когнітивної нейронауки. Крім того, у когнітивній філософії науки можна виокремити низку критерій адекватності когнітивних моделей, яким вони мають задовольняти. Психологічна адекватність передбачає можливість відображення у когнітивних моделях або симуляції програмами релевантних процесів діяльності свідомості (мозку) вчених у процесі наукової діяльності. Історична адекватність передбачає можливість відтворення за допомогою моделей чи програм найважливіших подій в історії науки. Філософський критерій вимагає можливість побудови відповідних теорій, які описують та пояснюють успіх науки. Крім того, наукова діяльність учених суттєвим чином включена в соціальні процеси, як ми вже знаємо після робіт соціологічної філософії науки, зокрема робіт Единбургської школи та соціологічного конструктивізму Б. Латура

та С. Вулгара. Отже, когнітивна теорія науки не може претендувати, та і не претендує на те, щоб бути повною теорією науки. Нині в цій традиції намічені тенденції до поєднання когнітивного та соціологічного підходів [8].

## Література

1. Добронравова І.С. Новітня філософія науки / І.С. Добронравова, Т.М. Білоус, О.В. Комар. – К., 2009.
2. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 1975.
3. Churchland P. A Deeper Unity: Some Feyerabendian Themes in Neurocomputational Form // Cognitive Models of Science / P. Churchland ; ed. by R. Giere. – Minneapolis, 1992. – P. 341–366.
4. Coldman Al. Epistemology and Cognition / Al. Coldman. – Harvard, 1986.
5. Gorman M. Error and Scientific Reasoning: An Experimental Inquiry / M. Gorman // The Cognitive Turn: Sociological and Psychological Perspectives on Science / ed. by S. Fuller. – Dordrecht, 1989. – P. 41–70.
6. Giere R. Explaining Science: A Cognitive Approach / R. Giere. – Chicago, 1988.
7. Faust D. The Limits of Scientific Reasoning / D. Faust. – Minneapolis, 1984.
8. Fuller S. Epistemology Radically Naturalized: Recovering the Normative, the Experimental, and the Social / S. Fuller // Cognitive Models of Science / ed. by R.N. Giere. – Minneapolis, 1992. – P. 427–459.
9. Hatfield G. The Natural and the Normative: Theories of Spatial Perception from Kant to Helmholtz / G. Hatfield. – Cambridge, 1990.
10. Kitcher P. The Naturalists Return / P. Kitcher // The Philosophical Review. – 1992. – 101: 53–114.
11. Newell A. Artificial Intelligence – Where Are We? / A. Newell // Artificial Intelligence. – 1985. – Vol. 25.
12. Nerssession N. How Do Scientists Think? Capturing the Dynamics of Conceptual Change in Science / N. Nerssession // Cognitive Models of Science / ed. by R.N. Giere. – Minneapolis, 1992. – P. 3–44.
13. Nerssession N. Model Based Reasoning: Science, Technology, Values / N. Nerssession. – Cambridge, 2002.

14. Nowak G. Copernicus, Ptolemy, and Explanatory Coherence / G. Nowak and P. Thagard // *Cognitive Models of Science* / ed. by R.N. Giere. – Minneapolis, 1992. – P. 274–309.
15. Simon H.A. *Models of Discovery* / H.A. Simon. – Dordrecht, 1977.
16. Simon H.A. Problem solving and rule induction / H. A.Simon and G. Lea // *Models of Thought* / ed. by Ft. Simon – New Haven, 1974. – P. 329–346.
17. Simon H.A. *Models of Bounded Rationality* / H.A. Simon. – Cambridge, 1982.
18. Solomon M. A More Social Epistemology / M. Solomon // *Socializing Epistemology: The Social Dimensions of Knowledge* / ed. by F. Schmitt. – Lanham, 1994. – P. 217–234.
19. Thagard P. *Computational Philosophy of Science* / P. Thagard. – Cambridge, 1988.
20. Thagard P. *Conceptual Revolutions* / P. Thagard. – Princeton, 1992.
21. Tversky A. Kahneman D. Rational choice and the framing of decisions / A. Tversky // *The Journal of Business*. – 1986. – Vol. 59. – № 4. – P. 251–278.
22. Quine W.V.O. *Epistemology Naturalized* / W.V.O. Quine // *Ontological Relativity and Other Essays*. – N. Y., 1967.
23. Quine W.V.O. Reply to Morton White / W.V.O. Quine // *The Philosophy of W. V. Quine* / ed. by L. E. Hahn & P. A. Schilpp. – La Salle, 1986.
24. Fraassen B. van *The Scientific Image* / B. Fraassen van. – Oxford, 1980.

## **5.2. Соціологічний підхід до науки як форма натуралізму у філософії науки**

**Особливості соціологічного повороту у філософії науки.**  
Т. Кун та історична школа відкрили нову перспективу для філософії науки – аналіз реальної практики науки, хоча лише тільки у вигляді історії науки. Т. Кун вводить ідею нормативної ролі історії науки, водночас наполягає на вагомості соціального аспекту у

процесі виробництва та поширення наукового знання. Це зміщення акцентуацій у філософсько-методологічному аналізі науки, наукового знання та наукової практики називають *соціологічним поворотом* у філософії науки 70–80-х рр. Так зміна методологічного ракурсу у філософії науки в цей час виявилась у тому, що поряд із такими "великими методологами" науки, як Т. Куном, І. Лакатосом й іншими, постає ціла низка досліджень, де увагу сконцентровано на *соціальних і культурних* аспектах науки, а також на тому факті, що зміст наукового знання може бути проаналізований та зрозумілий у тих самих термінах, у яких розуміють й аналізують інші типи соціальної поведінки. Головним результатом такої трансформації стала інкорпорація такої теми, як "соціальний вимір науки" у проблемне поле досліджень філософії науки.

Варто зауважити, що питання про соціальну організацію науки було завжди далеко на периферії інтересів у теоретизуванні про науку. Від часів появи теоретичних моделей науки, із XVII ст. і до 70-х рр. XX ст. філософи фактично нехтували цим питанням. Проте у 30-ті рр. XX ст. зароджується гілка соціології – соціологія науки, виникнення якої пов'язують із роботами одного із найвідоміших соціологів XX ст. Р. Мертона та його школи. Р. Мертон запропонував ідею дослідження науки соціологічними методами. *Соціологія науки* – це досить самостійна галузь соціології, проте існує ще й *соціологія наукового знання (Sociology of Scientific Knowledge)*, яка є частиною філософії науки, та формування якої пов'язано з оновленням інтересу не тільки до аналізу інституціональних обставин, у яких функціонує наука. Під аналіз методами соціології потрапляє "жорстке ядро" ("hard core") наукової теорії, її технічний контент і процес виробництва знання. Така стратегія передбачає не тільки відмову від припущення про те, що наука є парадигмою раціональності, що було поставлено під питання вже Т. Куном та П. Фейрабендом, а і розробку нових методів аналізу соціальних умов виробництва наукового знання. З огляду на це нову хвилю і назвали *соціологічним поворотом у філософії науки*. Соціологія наукового знання стала потужною науково-дослідною програмою, що пережила з 1970-х рр. чимало трансформацій. Масив літератури соціологічно-орієнтованих досліджень науки з того часу постійно зростає, змінюються типи завдань, які ставлять собі дослідники цієї традиції. Хоча існують різні форми реалізації проекту соціологіч-



ного аналізу наукового знання та науки, загалом систематизація та структуризація цих досліджень можлива. Відпрацювання уявлень про соціальний вимір наукової діяльності як об'єкта теоретичного аналізу йшло двома лініями. Одна вибудовувалася навколо дослідження науки як соціального інституту. Інша була мотивована "сильною" програмою Единбурзької школи досліджень конструкції наукового знання, а також етнографічним підходом Б. Латура та С. Вулгара та низки їхніх послідовників. Зважаючи на це матеріал підрозділу розташовано так. Спочатку проаналізуємо передумови виникнення *соціології наукового знання* та основні принципи організації дослідження у "старій" соціології науки. Потім звернемося до опису особливостей нового підходу дослідження наукового знання, який називають "*нова соціологія науки*", або *соціологія наукового знання* (*Sociology of Scientific Knowledge, SSK*). Соціологічний вимір науки передбачає також урахування економічних факторів, тому в цій традиції сформовано таку нову рубрику досліджень, як *економіка науки*, або *економіка наукових досліджень*. Ми коротко опишемо здобутки цієї галузі досліджень також. Тісно пов'язаними з ідеями конструктивізму та етнографічного підходу у *соціології наукового знання* є нові дослідження експериментальної практики науки у філософії науки, які ми розглянемо в останній частині розділу.

**Передумови виникнення соціології наукового знання.** Руйнування стандартного образу науки у філософії науки було вагомим, але не єдиним фактором формування програми соціології наукового знання. Соціологія наукового знання також наслідуює ідеї більш ранньої традиції соціологічного аналізу науки, а саме *соціології науки*, зародження якої відбувалося в 1930-х рр. минулого століття.

Ідея *соціального* конструювання знання має давню традицію в соціології та широкий спектр реалізацій, що йде ще від К. Маркса, Е. Дюргейма, К. Мангейма, її приписують також Дж.Г. Міду. Утім, у соціології науки до 1970-х рр. ця ідея не була популярною. У соціології науки володарювала інституціоналістська школа Р. Мертона. Будемо називати цю традицію в соціології науки, а саме традицію Р. Мертона та його послідовників, "*ранньою або старою соціологією науки*". Зародження соціології науки зазвичай пов'язують із публікацією докторської дисертації Р. Мертона "*Наука, технологія та суспільство в Англії сімнадцятого століття*"

1935 р., де він досліджує піднесення природничих наук у XVII ст. в Англії. Наслідуючи ідейну традицію М. Вебера, який у своїй роботі "Протестантська етика і дух капіталізму" показав, що ідеали, норми та цінності аскетичного протестантизму створюють передумови для формування капіталістичних відносин, Р. Мертон демонструє, що ці ж ідеали, норми та цінності створюють культурні передумови, вирішальні для розвитку науки епохи модерну.

Отже, Р. Мертон запропонував дослідити наукову діяльність тими ж методами, що використовують для вивчення інших соціальних феноменів та процесів. Р. Мертон та його учні ініціювали систематичне дослідження інституційних механізмів, які керують науковою діяльністю. Зважаючи на таке орієнтоване дослідження, підхід цієї школи було названо "інституціональною соціологією науки". Переважно інтерес у дослідженні науки представляли її функціональні й організаційні аспекти як деякого специфічного інституту, придатного до саморегулювання. Зміст наукового знання залишався поза увагою соціологів, натомість вони вивчали функціонування науки в соціальному просторі, тобто як своєрідного соціального інституту, таким чином, досліджували зовнішні аспекти наукової діяльності. Програмним завданням був також аналіз процесів виникнення та дотримання норм конкретної інституалізованої практики, а саме, характерної для науки практики виробництва знання. Припущення, на якому базувалася соціологія науки та яке вона поділяла із філософією науки того часу, полягало в тому, що наука є унікальною сферою інтелектуальної діяльності, пріоритетною, неупередженою, структурно та методологічно різко відділеною від усіх інших сфер. Нагадаємо, що суттєвим положенням програми логічного позитивізму була вимога необхідності розведення *контексту відкриття* та *контексту підтвердження* у структурі наукової діяльності. У такий спосіб уможлилювали обмеження інтересу філософії науки сферою готового знання. Генерування знання, соціологічний контекст, когнітивні процеси загалом, як і роль репрезентації в когнітивній творчості, лишалися поза увагою через їхню суб'єктивність й, отже, як предмет дослідження соціології та психології. Звідси зосередженість позитивізму на репрезентації в мові законів і дедуктивних процесів, які можна виявити у формулюванні наукового знання. Для логічного позитивізму характерне навмисне абстрагування від того,

як учені реально обґрунтовують теорії та продукують пояснення, натомість увага зосереджена на тому, як така діяльність може бути логічно реконструйована для демонстрації підстав довіри до теорії та адекватності запропонованих пояснень.

Отже, наука є парадигмою інституалізованої раціональності, володіє методологічними правилами, які є відповідальними за досягнення об'єктивності і прогресу на шляху досягнення істини, володіє інструментарієм забезпечення високого ступеня згоди із центральних проблемних пунктів кожної (особливо природничої) дисципліни. Для Р. Мертонна питання, навколо якого мають бути побудовані всі соціологічні дослідження науки, було таким: "Які саме риси чи характеристичні особливості роблять науку унікальною поміж інших культурних інститутів, та як саме ці риси сприяють легітимації та відтворенню того статусу, який наука має в суспільстві?" Соціолог обирає за завдання створити ідеальний тип, модель імперативів, що передбачала низку компонентів – норм, інституціонально сакралізованих і бажаних для психологічної інтеріоризації. Р. Мертон визначає чотири такі риси, що гарантують функціонування науки в заявленому в питанні сенсі, і ці ж риси і конституують етос науки, або нормативну структуру науки: "універсалізм", "комунізм", "незацікавленість", "скептицизм".

*Універсалізм* означає, що оцінка наукових результатів є незалежною від будь-яких персональних характеристик ученого (належності до соціальної групи, релігійних поглядів, національності тощо). Учених оцінюють винятково за їхні наукові результати. *Комунізм* означає, що наукові результати не є приватною власністю окремих персоналій чи наукових груп, а належать науковій спільноті та суспільству загалом. Іншими словами, знання є продуктом колективної співпраці та комунікації між ученими. *Незацікавленість* означає, що будь-яке наукове дослідження насамперед спрямоване на пошуки об'єктивності, незалежно від наслідків досліджень (політичних чи фінансових дивідендів, наприклад). *Організований скептицизм* означає, що жоден науковий результат не може бути прийнятим без ретельної перевірки фактами та логікою. Кожен учений має прагнути критичного ставлення до своїх навіть "найулюбленіших" ідей чи теорій. Що тут є важливим, та що часто залишається поза ува-

гою інтерпретаторів ідей Р. Мертон, то це те, що зміст імперативів практично віддзеркалює принципи та вимоги наукової раціональності, сформульовані у традиції логічного емпіризму, критичного раціоналізму та фальсифікаціонізму К. Попера (об'єктивізм, автономія науки, розрізнення контекстів відкриття та підтвердження, вимога перевірки та критики тощо). Відмінність лише в тому, що Р. Мертон досліджує та експлікує радше соціальні норми, а не правила індивідуальної поведінки вченого.

Отже, характерною рисою першого етапу в соціології науки є припущення про автономію науки – незалежність від зовнішніх впливів: зміст науки визначається логікою та конкретними емпіричними даними і не може бути поясненим у соціологічних термінах. Соціолог досліджував лише зовнішні аспекти наукової діяльності, як наприклад, процеси поширення наукових інститутів у суспільстві, роль наукової освіти в конкретний історичний період, реорганізацію структури сучасного суспільства під впливом науки тощо.

**Соціологія наукового знання. "Нова соціологія науки" та соціальний конструктивізм ("етнографічний" підхід дослідження "реального життя" науки Б. Латура та С. Вулгара).** Проте перші праці історичної школи у філософії науки, зокрема робота Т. Куна "Структура наукових революцій", забезпечили новий концептуальний фундамент соціології науки. Порівняно із класичним підходом у соціологічних дослідженнях з 1970-х рр. сферою дослідження стає внутрішня теоретична й експериментальна діяльність учених. Робота Т. Куна була прочитана в релятивістській перспективі та стала каталізатором "лібералізація" соціології науки. Щодо соціологічних досліджень наукового знання процес "лібералізації" означав можливість відмовитися від припущення про "особливий" статус наукового знання. Послаблення вимог "незалежності" й "об'єктивності" наукового знання спровокувало переорієнтацію досліджень у соціології науки в нову площину: наука є не просто соціальним інститутом, що, звичайно ж, є очевидним та незаперечним фактом, а що більше – то це те, що зміст корпусу наукового знання не можна розглядати як особливий тип переконань, що визначаються винятково логікою та фактами, незалежно та поза вимог, які конститууються соціальною сферою. Сучасні соціологічні роботи зосереджені на аналізі внутрішніх процесів

наукової діяльності та продуктів науки, які розглядаються як принципово залежні від суспільних взаємодій та історичних впливів.

У *новій соціології науки* відповідно до регулятивної програми-максимум можна виокремити такі напрями. Перший представлено Единбурзькою "сильною програмою", що виражена в чотирьох зобов'язаннях:

- шукати каузальні пояснення;
- трактувати істинні та хибні переконання "неупереджено";
- дотримуватись принципу симетрії: пояснювати "істинні" та "хибні" переконання в соціологічних термінах настільки, наскільки це можливо;
- дотримуватись принципу рефлексивності: застосовувати результати, отримані в соціології науки до пояснення самих цих результатів.

Наступний етап представлено великою групою різноманітних праць, які прийнято відносити до *конструктивістського* напрямку. Підхід отримав назву *конструктивізм*, оскільки сутності, концепти та положення як природничих, так і соціальних дисциплін розглядалися у ролі конструктів.

Оскільки термін *соціальний конструктивізм*, або просто *конструктивізм* є ключовим для всієї традиції вивчення соціального виміру науки, не тільки маркуючий термін для власне соціального конструктивізму, як напряму в соціології наукового знання, а і в більш пізній традиції STS (про яку йтиметься нижче), то потрібно визначити, у чому його зміст. Особливої популярності термін набирав наприкінці 1970-х рр., особливо після виходу у світ праці Б. Латура та С. Вулгара "Життя лабораторії: конструювання наукових фактів" [20] (Варто звернути увагу, що перше видання праці 1979 р. мало назву *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. У другому виданні 1986 р. зникає слово "соціальне". Причини такої поступки критикам конструктивізму Б. Латур пояснює у статті "Сподівання конструктивізму"[5]).

Загалом *конструктивізм* означає претензію на можливість переконати нас, що факти і феномени, знання і наукові теорії, суспільство і технології є лише соціальними конструктами, або просто конструктами. Соціальний конструктивізм у будь-якій своїй формі має кілька важливих припущень. По-перше, припущення щодо активності агентів наукової діяльності. По-друге,

наука, а не тільки технології, не відкриває прямо закони природи і явища, а конструює ці явища в певному специфічному сенсі. Попри існування багатьох версій такої позиції, є одна, що має інтуїтивно зрозумілий сенс: наука відкриває "факти", але ці факти існують у світі за певних умов – створених технічними засобами специфічних умов, або соціальних умов визнання цих фактів науковою спільнотою. Звідси і третє важливе припущення, або риса конструктивізму – наука та технології не забезпечують нас "прямим" *епістемічним* доступом до природи і світу, не є прямою репрезентацією світу, тому результати науки та продукти технологій не є "природними" (натуральними) видами.

Б. Латур та С. Вулгар у праці "Життя лабораторії: конструювання наукових фактів" [20], яка стала результатом їхнього дворічного спостереження за життям у біологічній лабораторії відомого Каліфорнійського інституту – The Salk Institute for Biological Studies, ініціювали підхід, який називають "етнографічним" чи "антропологічним" дослідженням "реального життя" науки, "науки як вона є". Завдання, яке вони поставили на противагу абстрагованим, "вихолощеним" репрезентаціям наукової діяльності в текстах філософів науки та самих учених, полягало в ретельному вивченні різноманітних деталей повсякденної практики науки та технології, у реконструкції "серцевини цієї культури: її системи переконань, її технології, її етно-науки, її владної гри, її економіки – коротше, тотальності її існування" [20, р. 100]. Новизна підходу, який обрали Б. Латур та С. Вулгар у тому, що дослідник науки сам стає "частиною" наукової лабораторії та безпосередньо спостерігає за буденною роботою вчених. З'являється нова оптика: так дослідник водночас може зберігати неупередженість і залишатися "зовнішнім" спостерігачем. Стратегія польових досліджень є добре відомою з антропології, тільки тут об'єктом дослідження стає вже наукова культура. "На межі нашого століття, багато чоловіків і жінок проникли у глибокі ліси, жили в несприятливому кліматі, переживали незгоди, нудьгу та хвороби заради того, щоб зібрати залишки так званих примітивних суспільств. На противагу таким частим антропологічним походам, були здійснені лише відносно незначні спроби проникнення в життя племен, що є значно ближчими до нас. І це досить дивно, якщо зважити на ту рецепцію та значення, яке нада-

ють їхнім продуктам у цивілізованих суспільствах. Ми маємо на увазі, звісно, плем'я науковців і продукцію науки" [20, р. 17].

Звичайною практикою з того часу стало проведення соціологами цілих років у наукових проєктах, лабораторіях, безпосереднє спостереження відносин між ученим, виявлення характерних типів поведінки, стосунків у науковому середовищі, моди та навіть звичок. Наприклад, було виявлено особливий вид ієрархічних відносин, притаманних науковій спільноті – *меритократія*: ієрархія членів спільноти визначається тільки тим особистим внеском, який її члени зробили в певній галузі. Було виявлено також нові принципи етики виробництва наукового знання – змагання й індивідуалізм – якості, за прояв яких учені не тільки не підлягають дискваліфікації, а які визнаються ефективними самою науковою спільнотою. Слід зазначити, що попри резонансність програми, ці польові дослідження, на жаль, не зафіксували жодних значних загальних закономірностей розвитку науки, тільки виявили багато трюїзмів, хоча і цікавих. Наприклад, якщо група дослідників зацікавлена в тому, щоб захистити себе від критики та не хоче ставити себе під "удар", то такій групі рідко вдається досягти цікавих результатів. Або, якщо у певної групи є цікава ідея, то такій групі часто потрібно кілька років на розробку цієї ідеї, необхідне фінансування від держави, корпорацій, фондів.

Якщо повернутися до праці Б. Латура та Ст. Вулгара, то результатом їх перших спроб дослідити лабораторію стало усвідомлення того, що у нас немає простої відповіді на питання: "Як здобувають факти?", "Як факти зроблені?". Тим не менш, наступним кроком стало створення двох програм, які б могли наблизити нас у відповіді на це питання. Першою такою програмою стала *акторно-мережева теорія* Б. Латура: лабораторія є важливим джерелом фактів, оскільки саме лабораторне обладнання дозволяє дисциплінарно "упакувати" природу та маніпулювати природою. Так, учені "підготовлюють" природу для створення загальних фактів. Другою програмною спробою здобути відповідь на зазначені вище питання можна вважати активізацію досліджень так званих "неформальних правил експертизи", які також дозволяють організувати природу певним дисциплінарним чином та підготувати її для виробництва фактів.

У наступній праці "Наука в дії" [22] образ сучасної науки Б. Латур позначає як "*технонаука*": сучасна наука принципово

пов'язана з технологією, постійно продукує все нові і нові об'єкти, які претендують на ратифікацію чи "стабілізацію"; на визнання в ролі безперечних реальностей, та які у свою чергу стають невід'ємними елементами здійснення вимірювань, створення засобів оснащення тощо. Слід зважати також на те, що такі об'єкти є сумішшю людського та природного, вони є "*гібридами*", "*квазі-об'єктами*": електронні пристрої, експертні системи, бази даних, заморожені ембріони, генетичний синтез, психотропні ліки, та навіть озонові діри. Такі об'єкти не просто належать до виміру "штучного", саме їхнє існування передбачає синтез розведених раніше природи та суспільства. Різноманітні продукти технологій, або згідно з Б. Латуром, "технонауки" спричиняють радикальні трансформації сучасного життя: "історія більше не є просто історією людства, вона також стає історією природних речей" [22, р. 82].

Наука у Б. Латура – це "особлива система переконань" (a peculiar system of convincing). Він вживає слово convincing (а не belief), яке краще було б перекласти, можливо, терміном "переконаностей", тому що йому важливо дослідити саме діяльність учених із переконання суспільства у своїх результатах. Слід також звернути увагу на термін *мережа* (*network*). У пізніх свої роботах він скаржить на те, що термін виявився не зовсім вдалим, оскільки він провокує (і так дійсно сталося в більшості прочитаннях праць Латура) придивитися до мереж, які пов'язують великі кількості акторів у науковому виробництві. Утім головним, підкреслює Б. Латур, тут є *робота* (*work*) зі створення мереж. Наприклад, колеги Уотсона та Кріга тестують модель спіралі ДНК як подвійної спіралі, і чим більше людей вірять у цю модель, тим більше ця модель стає реальністю.

Окремо цей аспект діяльності вчених розроблено Б. Латуром у праці "Пастеризація Франції" [23], де головним завданням для нього стало показати, як Пастеру та його школі, які зробили ставку не на репрезентацію чистих даних, а на різноманітні витончені стратегії демонстрації цих даних, вдалося *переконати* суспільство наприкінці XIX ст. в тому, що, окрім нас, людей, та тварин, існують ще деякі "мікроорганізми", які заважають нам жити. Саме в цій праці Б. Латур переконує нас, що суспільство не обмежене тільки соціальним, у деяких випадках ми маємо додавати та рахувати ще і вплив дій мікробів. Аналіз лабораторного життя науки, аналіз сучасної



науки – *технонауки* – дає можливість побачити, яким чином тут відбувається постійна генерація нових "субстанцій": мікроорганізмів, хімікатів, нових видів інструментів тощо. Статус реальності такі "об'єкти" отримують лише за умови визнання їх широкою науковою спільнотою. Більше того, учені послуговуються цілим масивом засобів, матеріальних і риторичних, для розширення "свого альянсу" з приводу "реальності" таких об'єктів за межі лабораторій. У самому широкому сенсі цей "альянс" є гетерогенною сіткою "актантів" (actants), що складається з наукових груп, інструментарію дослідження, синтетичних матеріалів, організмів тощо.

Акторно-мережева теорія (ANT) – це назва для методологічного концептуального каркасу, розвинутого Б. Латуром та такими дослідниками як М. Каллон і Дж. Ло. Мотивація для розробки цієї теорії лежить у бажанні пояснити науку та технології як *технонауку*, оскільки наука і технології розвиваються як спільний проект [22]. Важливо також розуміти, що ANT – це не теорія *технонауки*, а загальна соціальна теорія, що зосереджена на *технонауці*. Б. Латур обирає за завдання описати не тільки сутність *технонауки*, а тип ученого, який "робить" таку *технонауку*. Отже, концептуальну структуру ANT конкретизують такі основні концепти як *актор*, *актант*, *мережі*, *гібридність*, *квазіоб'єкти*. *Актори* будують *мережу*, яка подібно машинному механізму, коли її складові (деталі) зроблені злагоджено один до одного, при її запуску досягає узгодженого результату. Б. Латур описує зусилля інженера Рудольфа Дизеля зі створення нового типу інженерної справи: "На перших порах він пов'язував майбутнє свого двигуна з будь-яким паливом, вважаючи, що все паливо буде запалюватися при дуже високому тиску... Проте нічого не вийшло. Не кожне паливо підходило. Той, кого він вважав неproblemатичним і вірним союзником, зрадив йому. Тільки керосин загорався, та і то не постійно. Отож, що сталося? Дизель мав змінити свою систему альянсів (союзників)". Союзниками Дизеля була низка різноманітних речей, таких як керосин, насоси, інженери та колеги, фінансисти та споживачі. Учений постійно має бути готовий до того, щоб урахувати дуже неочікувані фактори, у термінах Б. Латура – різьче відмінних акторів заради досягнення успіху. Успіх технона-

уки залежить від вдало створеної мережі, стабільність мережі залежить від внеску всіх її акторів на шляху досягання мети.

Такі *мережі*, як хороші робочі машини, ми знаходимо повсюди в науці, тому, щоб зрозуміти сучасну *технонауку* – потрібно зрозуміти ANT. Отже, соціологія ANT має справу з конкретними *акторами*, а не з макрорівнем функціонування науки в суспільстві. Діяльність *технонауки* – це робота з розуміння інтересів різноманітних *акторів* і *переклад* (трансляція) цих інтересів у такий спосіб, що *актори* починають працювати в повній злагоді. Аналогія з машинним механізмом тут знову в нагоді: для того, щоб стати частиною *мережі*, *актори* мають чинити тиск на інших *акторів*, тому вони мають дійти згоди. Крім того, щоб працювати разом, вони мають бути злагодженими відповідним чином, а це означає, що вони змінюються через спосіб своєї дії. У такому сенсі *актори* створені для дії, тому актори в ANT є *актантами*, як їх визначає Б. Латур: речами зробленими, щоб діяти.

Наукові дослідження, а особливо лабораторні, потребують фінансування. Обладнання, препарати, проби, матеріали, реактиви тощо коштують дорого. Крім того, лабораторії потребують штат: лаборантів, асистентів, прибиральниць врешті-решт, яким також необхідна платня. Наука потребує спонсорів в особі держави, фондів, корпорацій тощо. Проте фінансування зазвичай отримують ті вчені, які мають репутацію, які невпинно демонструють успішність і результативність. Важливе поняття, яке введено у книзі Б. Латур та С. Вулгар, – поняття "*коло набутої довіри*" (*cycle of credibility*), якому вони присвячують великий розділ своєї праці (розд. 5 "*Cycles of credit*") [20].

Б. Латур користується термінами *актор*, *актант*, *агент*, так, що вони не передбачають деякі характеристики у вигляді притаманних якостей чи дій, до яких придатні. Вони є "автономними фігурами", можуть бути індивідами чи групами, людськими чи "позалюдськими" (*nonhumans*) сутностями, буквальними чи фігуральними тощо. Ми не можемо говорити про науку та суспільство окремо. Ми не можемо, наприклад, говорити про науку, як певний вид діяльності, яким ми займаємось

у лабораторіях, а потім в іншому нарративі висловлюватися про класи, інтереси, групи, право та закони. Натомість ми маємо замінити словник і замість розмови про сили, які спричинили той чи інший процес, факт чи результат, говорити загальніше – говорити "про актанти" у кожному разі, коли ми говоримо про людину чи про світ речей (humans and nonhumans).

Б. Латур увів термін *актор* у філософію науки, який нині частіше пов'язують із суб'єктом, тобто з людиною. Утім, "говорять" і діють в АНТ як люди, так і речі. Б. Латур для уникнення такої прив'язки до суб'єкта обирає термін актант, щоб позначити саме те, що репрезентує ("говорить") нам як суб'єкт, так і річ. Він запозичує цей термін із семіотики, де його було введено для того, щоб допомогти визначити читачу тексту (роману чи розповіді) характер, образ героїв як *актанта* того, чи іншого типу. Наприклад, герой є адресатом чи відправником (у ситуації комунікації), прибічником чи опонентом (у ситуації конфлікту) тощо. Характер героя може бути і комбінацією кількох *актантів*. Такий концепт дозволяє запропонувати первинну, вихідну організацію сюжету історії. Поза готовими текстами науки лежать речі, які є її "героями". Сутність цих героїв невідома для нас від початку, оскільки вони показують себе з часом та в сюжетах, і часто визначити ці речі ми можемо лише ретроспективно (як при читанні роману). *Актанти* – це характери історій, і вони потребують спікера (оратора, *spokespersons*, як зауважує Б. Латур), який перетворить їх в акторів. Якщо Л. Пастер говорить від імені мікробів, то А. Ейнштейн – від імені фотонів, Г. Кантор – від трансфінітних чисел, від генів тощо. Поєднуючи людське з нон-людським, Б. Латур робить можливим поєднати велику кількість *актантів* у єдиний світ, який узгоджений і завершений [9].

АНТ – це матеріалістична теорія в тому сенсі, що в її інтерпретації не тільки наука та технології працюють, транслюючи матеріальні дії та сили із однієї форми в іншу, а навіть соціальне зводиться до матеріального. Наукові репрезентації – це результати матеріальних маніпуляцій, і вони є стабільними рівно до тієї міри, до якої вони механізовані. Ключовим пунктом тут є строгість

трансляції (*перекладу*). Наприклад, коли ми маємо деякі показники даних (Data), то для нас вони є переконливою формою репрезентації, оскільки ми передбачаємо, що вони отримані внаслідок прямого втручання у світ. Можуть бути різні репрезентації, наукові ми цінуємо за те, що, як жартував Б. Латура, прірва (геп) між репрезентацією та реальністю, давня філософська проблема, якою філософи переймаються століттями і яка завдає багато проблем для філософського реалізму, у науці зведена до кількох міліметрів. Дані далі підлягають зіставленню для того, щоб отримати нові відносини між ними. Різні способи маніпуляцій і поєднання даних можуть виробити нові репрезентації, репрезентації вищого, загальнішого рівня, на якому ці репрезентації стають вихідними даними і до них вживають нові маніпуляції. Так репрезентації стають дедалі загальнішими та дедалі більш віддаленими від об'єкта. Поняття "перекладу" в Б. Латура – це метафора перекладу (трансляції). Така метафора перекладу є вдалою, оскільки такі операції можна розуміти як переклад – трансляцію – переведення одних форм репрезентацій у нові форми репрезентацій. Часто такі нові форми є загальнішими в тому сенсі, що вони можуть бути ширше застосовані. Що тут важливо, то те, що в ідеалі не має бути прірви між наукою та світом, між теорією та сферою її застосування, а мають бути лише серії тимчасових кроків перекладів і "лінків", які пов'язують їх між собою. Б. Латура називає це терміном "*long-distance control*".

Отже, абстрактні теорії та загальне знання тому і не є чимось порожнім і "незаконним" у науці, що воно пов'язано з рівнем реального світу та локальними ситуаціями способом, у який вони (воно) було отримано: шляхом таких процедур маніпуляцій, технік поєднання, групування, ізоляції зайвої інформації і, звісно, перекладів одних форм репрезентацій у нові загальнішого рівня форми. Утім, для того, щоб таке загальне знання могло стати застосованим до нових локальних ситуацій, знову ж таки, потрібні нові маніпуляції, які допоможуть його адаптації до цих ситуацій та обставин.

Результатом дослідження Б. Латура стала відмова від розділення суспільства і науки. Різке протиставлення науки та сус-

пільства в соціології науки попереднього етапу не є коректним: чиста наука, об'єктивна реальність – це міф епістемологів науки, які весь час намагалися відділити науку від ідеології, це міф попередньої соціології науки, де також різко протистояло суспільство та наука. У роботі "Наука в дії" Б. Латур також акцентує увагу на принциповій залежності сучасної науки (технонауки) від індустрії, а значить і від держави з її економічними та владними структурами: "*технонаука* є частиною військової машини та має бути аналізована як така" [22].

Як у Дволикого Янусу, нам відоме лише одне обличчя науки – це наука, репрезентована в текстах: підручниках, статтях, монографіях, постерах на конференціях тощо. Інше ми не знаємо. Б. Латур вдається до цього образу так: з одного боку – "наука та технології, з іншого – *технонаука*. Проте важливо розуміти: неправильно буде сказати, що в одній із цих оптик можна зрозуміти, чим є справжня наука. Щоб зрозуміти науку, ми маємо обернутися в русі від одного зображення науки до іншого. У цьому суть позиції Б. Латура. Він радить нам усвідомити, що філософ науки має змінювати спосіб дослідження науки та своє бачення науки в унісон із тим, як змінюється наука та змінюється світ, який вона нам описує. Рухаючись у просторі та часі, ми маємо уникати старих і нових дихотомій – наука/природа, актори/актанти, внутрішнє/зовнішнє тощо, якщо цього потребує оптика розгляду науки, якщо цього потребує та наука, що вже постає перед нами.

**Економічний аналіз науки й "економіка наукового дослідження"**. Окремим модулем у цій площині досліджень, однак, дещо альтернативним "радикальній" соціології науки, постає з 1980-х рр. економічний аналіз науки. Створити конкуренцію соціології науки у претензії на нову ортодоксію у філософії науки "економіка наукового дослідження" виявилась здатною, оскільки змогла реабілітувати поняття "ефективності" науки як механізму отримання знання. З одного боку, бачення науки в ролі такого ефективного механізму дозволило застосувати економічний аналіз у термінах корисності. З іншого боку, інтерпретація науки в економічних термінах, як і

будь-якої іншої галузі виробництва, дозволила взяти до уваги не тільки інституційні аспекти наукової діяльності, як у соціології науки, де важко провести межу, що відрізняє діяльність ученого від інших практик, таких як релігійна, ідеологічна тощо. В економічному аналізі науки розглядають учених як "раціональних агентів", які у своїй діяльності є не менш раціональними, ніж агенти економічної діяльності, скажімо банкіри чи підприємці.

Так, у роботі "Користь науки" Філіп Кітчер будує модель аналізу проблеми оптимальності в організації наукового дослідження. Така модель заснована на еволюційній теорії гри, добре відомій у сучасній економіці.

*Теорія гри* є окремою сферою в теорії ухвалення рішень. *Теорія рішень* є галуззю економіки, де, використовуючи теорію ймовірності та теорію корисності, дають математичні трактування ухвалення рішення в умовах невизначеності для економічних та інших сфер діяльності. У *теорії рішень* репрезентують формальну та повну інфраструктуру ухвалення рішень у великих економічних утвореннях. В обмежених економічних утвореннях застосовують моделі *теорії гри*, у яких описана раціональна поведінка множини агентів в ситуації взаємодії, де необхідно враховувати дії інших агентів. Перша повна версія *теорії гри* була розроблена Джоном фон Нейманом й Оскаром Моргенштерном у фундаментальній роботі "Теорія гри й економічна поведінка". Рішенням для гри є *рівновага Неша*, також важливим для деяких ситуацій є *рівновага Баєса – Неша*.

Внаслідок аналізу Ф. Кітчер виявляє два типи дослідників: "заангажовані" та "незаангажовані" діячі науки. "Заангажовані" дослідники домагаються власної користі – власного визнання – на противагу "незаангажованим", які працюють заради науки та на користь самої науки. Ф. Кітчеру в точних математичних розрахунках вдається показати дещо "несподіваний" ефект – ідеальна спільнота "чистих" незаангажованих учених за певних ідеальних умов *не є* найефективнішою відносно досягнення найкращого з можливих результатів.

У підсумку, слід наголосити на тому, що тріумфальне ствердження *нової соціології науки* в 1970–1980-ті рр. означало не тільки зміну ракурсу дослідження науки, а й зміну в інтерпретації характеру та статусу науки. Наука з такого нового погляду вже не конститується пошуком істини, настановою на об'єктивне буття, а є простором різноманітних відносин і впливів суспільних та історичних сил. Очевидно, що така релятивізація та соціологізація науки не могла не викликати критику як з боку філософів науки так і самих учених.

Надалі *соціологія наукового знання* й "економіка наукового дослідження" стала ваговою складовою такої знаної і дуже динамічної у своєму розвитку міждисциплінарної галузі дослідження, що має назву "Дослідження науки та технологій" (Science & Technology Studies), або відомої як просто STS. STS – це цілий комплекс тем і результатів вивчення сучасної техніки в різних перспективах, яке розробляють водночас на перетині досліджень соціологів, істориків, філософів науки, антропологів та інших дослідників, які вивчають результати науки та сучасні технології. Оскільки це міждисциплінарна галузь дослідження, то вона є дуже неоднорідною та інноваційною у своїх підходах. Десь приблизно в цей час в дослідницькій літературі з'явилась назва "*теорія науки*" саме для позначення ширшої ніж традиційна філософія науки традиції вивчення й аналізу структури наукового знання. Теорія науки таким чином охоплює цілий спектр досліджень науки від традиційних епістемологічних та методологічних тем до соціальних, економічних, політичних аспектів існування науки в системі культури. Усі ці аспекти вивчення підпадають під рубрику соціальний вимір науки, яка також далі конкретизується та деталізується на теми вивчення.

Досить умовно і сильно узагальнюючи, усі філософські праці, де досліджують чи зважують на соціальний вимір науки, можна поділити на два табори. Одні тлумачать соціальність як фундаментальний аспект знання та задаються питанням про те, як потрібно трансформувати всю епістемологію науки та розглядати і пояснювати наукові переконання, наукове

знання загалом у соціологічних термінах. Крім того, згідно з такою радикальною або реформістською версією *саме* в соціологічних термінах і засобами соціології їх слід пояснювати та тлумачити.

Поміркована позиція, яку можна назвати позицією компромісу, виражена у визнанні того, що наукова діяльність відбувається в соціальному світі. Проте такий її соціальний вимір можна врахувати, не змінюючи стандарти традиційної епістемології. Отже, наука є почасти соціальним феноменом, що здійснюється в системі культури, тому традиційні стандарти епістемології мають бути доповнені так, щоб цей вимір можна було врахувати. Головне досягнення на думку представників другого табору в тому, що соціологія наукового знання привернула увагу широкого кола дослідників до соціального виміру науки. Вона "тематизувала" людський вимір науки: замінивши репрезентативну домінуючу візію науки на інтерпретацію "виробництва, оцінки та вжитку наукового знання як структурованого інтересами й умовами реальних агентів" [27, р. 9].

**Дослідження експериментальної практики науки (Ян Гакінг).** Ян Гакінг у роботі "Репрезентація та втручання" надав огляд тривалих дискусій між реалізмом й антиреалізмом, з якого він робить висновок, що відсутність переконливих аргументів із кожного боку можна пояснити їх винятковою увагою до *теоретичних* репрезентацій науки. Виявляється, стверджує Ян Гакінг, що практично весь час інтерес філософів науки привертали лише наукові теорії. Утім, за уважного погляду на реальне функціонування науки з'ясовується, що "експеримент живе своїм власним життям". Отже, ретельне вивчення експериментальної практики науки може привести до зовсім нетривіальних результатів у філософії науки.

Ян Гакінг зауважує, що спостереження результатів експериментів – це лише мала частина експериментальної діяльності. Експеримент складається зі складних процесів *маніпуляцій* і *втручань*. Розробка самих експериментальних оснащень, пристроїв, аналіз того, як вони працюють, як їх можна удосконалити, та для чого можна застосовувати, є більш характерними ви-



дами експериментальної практики, ніж просте спостереження за отриманням результатів. Те, що вважають спостереженням у науці є складним *маніпулюванням* науковими об'єктами, процесами, відносинами. На прикладі еволюції мікроскопів, ускладнення теорії та техніки мікроскопів, виховання та тренування вміння здійснювати спостереження за допомогою сучасних мікроскопів Ян Гакінг виявляє типову філософську тривіалізацію рівня спостереження.

Причиною такого нехтування експериментальною частиною науки переважно можна визнати популярність тези про *"теоретичну навантаженість фактів"*. Логічні позитивісти наполягали на необхідності дотримання чіткої лінії розмежування між теорією та спостереженням. Термін *"теоретична навантаженість"* вперше з'явився в 1959 в Н.Р. Хенсона в роботі "Зразки відкриттів", для позначення залежності будь-якого терміна чи твердження спостереження від теорії. Уявлення про відсутність у науки теоретично нейтральної мови стало спільним уявленням в історичній школі. Складність, що виникає завдяки такій *навантаженості* для незалежної емпіричної перевірки теорії, призводила до того, що філософи взагалі відмовлялися помічати існування чогось цікавого в експериментальній науці.

Слід зазначити, що майже одночасно з утвердженням тези "усі спостереження є теоретично навантаженими" також пропонували іншу опцію – відмовитися взагалі проводити розрізнення на *спостережуване* та *"неспостережуване"*. Г. Максвелл висунув аргументи, які також базувалися на відсутності чіткого критерію розрізнення між спостережуваним і теоретичним, однак, на користь реалістичної реакції на постулат позитивістів. Розрізнення не є важливим для природничих наук, оскільки воно більше залежить від технологічних потужностей, ніж від того, як влаштований світ. Наприклад, неперервний процес підсилення зору – від бачення крізь атмосферу до скануючого електронного мікроскопу – приводить до того, що такі об'єкти, які були спочатку суто теоретичними уявленнями – гени чи молекули – стають об'єктами спостереження. *Спостережуваність* не є осно-

вою для визначення онтології. Як підкреслює інший філософ науки, Д. Шейпір, те, що розуміють під спостережуваним учені, має мало спільного з тим, про що говорять філософи, коли вимагають спостереження. Для фізика спостереження завжди опосередковане приладом. Наприклад, фізик говорить про спостереження внутрішнього устрою Сонця за допомогою нейтрино, випромінюваного в сонячних термоядерних процесах.

Ян Гакінг вважає, що проблема *реалізму/антиреалізму* відносно *неспостережуваних* сутностей науки не була вирішена, тому що філософи переважно зверталися до теоретичного матеріалу науки. Така фундаментальна філософська проблема не може бути вирішена, наголошує Ян Гакінг, без ретельного дослідження експериментальної практики науки.

Спочатку потрібно відмовитися від трюїзму про теоретичну *навантаженість* фактів. Відношення між теорією та експериментом реально є набагато складнішими. Ян Гакінг зауважує, що історія науки містить різні приклади співвідношення теорії та експерименту: "Інколи теорія стимулює експериментальну діяльність; інколи експеримент стимулює теоретизування, інколи існують щасливі зустрічі; існує також велика кількість експериментів, що очікують свою теорію" [9, р. 166–177]. Важливим є те, що експериментатори також створюють феномени, які згодом наукові теорії пояснюють. Природні процеси самі по собі є занадто заплутаними та складними, тільки *продумане, сплановане втручання* дозволяє виявити регулярності, які допомагають її розуміти та передбачати.

Ян Гакінг є прихильником реалізму, відстоює нову форму реалізму, а саме "реалізм про сутності", який він протиставляє "реалізму теорій". Реалізм його версії не передбачає ані припущень про апроксимацію до істини теорій, ані рефенціальної успішності теоретичних дескрипцій. Реалізм Яна Гакінга інколи називають "антирепрезентаційним", оскільки він заперечує положення про те, що ми взаємодіємо зі світом через репрезентації, теоретичні чи перцептуальні, світу. Натомість учений пропонує розуміння науки, за яким теорії та теоретичні моделі є лише частиною тих різноманітних засобів, за допомогою яких ми взаємодіємо зі світом. Згідно з Яном Гакінгом визнання ав-

тономії експерименту, експериментальної діяльності сприяє глибшому розумінню науки та забезпечує гнучкішу методологію, ніж уніфікований погляд на науку.

Ян Гакінг починає з, на перший погляд, тривіального розрізнення спостереження та експерименту, розрізнення, відомого для кожного методолога вже з часів Ф. Бекона: те, що експеримент – це організоване спостереження, можна дізнатися з кожного філософського словника. Однак в *експериментальній* діяльності здійснюється *маніпуляція* науковими об'єктами *регулярним і систематичним* чином для дослідження нових сфер природи, для створення нових галузей та об'єктів дослідження. Критерій реальності сутностей науки, який пропонує Ян Гакінг, є, по суті, операціональним критерієм. Те, що, наприклад, електрони можна поляризувати, розсіювати їх на мішенях і використовувати в дослідженнях нових явищ природи, свідчить про їхнє існування.

Ян Гакінг у праці "Репрезентація та втручання" сформулював критерій, який забезпечує достатню умову віри в реальність неспостережуваних об'єктів сучасної науки. "Існує важливе експериментальне розрізнення між реалізмом щодо об'єктів і реалізмом стосовно теорій" [9, р. 270]. Експериментальна практика забезпечує надійну підставу для віри в науковий реалізм не тому, що в експериментах здійснюється перевірка гіпотез про неспостережувані об'єкти, а тому, що в експериментальній діяльності здійснюють *маніпуляцію* такими об'єктами регулярним та систематичним чином для дослідження нових сфер природи й отримання нових наукових результатів відносно цих сфер, для створення самих цих нових сфер та об'єктів дослідження. Важливим пунктом його концепції також є розрізнення експериментування з об'єктами та маніпулювання з такими об'єктами. Сам факт дослідження об'єкта в експерименті ще не забезпечує віру вченого в його реальність. Для того, щоб Р.Е. Міллікен почав вимірювати заряд електрону йому зовсім не необхідним було повірити в його (електрона) реальність. Для того, щоб розпочати вимірювати заряд електрону, у Р.Е. Міллікена зовсім не було потреби повірити в реальність електрона. В експерименті можна досліджувати об'єкти, у ре-

льність якого учений може вірити, а може і сумніватися в його існуванні. Хоча звичайною практикою є припущення про реальність об'єкта дослідження, таке припущення не є необхідним: можна, без небезпеки потрапити в суперечність, сумніватися в існуванні об'єкта дослідження. Лише про процедуру *маніпуляції* з об'єктами, причому систематичним чином, і причому у процесі дослідження нових (інших) сфер природи, Ян Гакінг говорить як про процедуру, що забезпечує підстави для віри в реальність об'єкта. Не можна використовувати об'єкти як засіб створення явищ в інших сферах природи, використовувати їх у лабораторних пристроях так, щоб досліджувати інші явища, та водночас сумніватися в їхньому існуванні.

Існують ідеальні теорії, у яких надійно зафіксовані якості об'єктів. Утім, більшість якостей таких об'єктів виражено в численних моделях. Ян Гакінг стверджує, що вчений-експериментатор може бути навіть не знайомим із більшістю з них. Однак каузальні якості, що виражені в робочій моделі, є достатніми для того, щоб збудувати прилад для дослідження нових явищ, у якому можна використовувати об'єкти тим способом, який потрібно згідно з "експериментальною ідеєю". Отже, *реалізм стосовно теорій* передбачає віру в істину теорії. Більшість учених навряд чи будуть заперечувати те, що мета науки – надати істину. Проте досвід науки свідчить, що ця істина є досить далекою ціллю та з прагматичного погляду не є потрібною для того, щоб "технології не стояли на місці", для відкриття нових об'єктів і сфер дослідження. Для реаліста причинна складова відносно теорій означає: якщо теорія істинна, то її теоретичні терміни позначають об'єкти, які є причинами того, що ми спостерігаємо. Утім, можна вірити в існування об'єктів та не вірити в істину деякої теорії про ці об'єкти. Отже, "якщо реалізм стосовно теорій є вченням про цілі науки, то це вчення навантажене певними цінностями. Якщо реалізм стосовно об'єктів – це питання про використання електронів на наступному тижні чи завдання націлювання на інші електрони за тиждень ще, то це вчення є досить нейтральним щодо цінностей" [8, с. 270].

## Література

1. Добронравова І.С. Новітня філософія науки / І.С. Добронравова, Т.М. Білоус, О.В. Комар. – К., 2009.
2. Кнорр-Цетина К. Рынок как объект привязанности: исследование постсоциальных отношений на финансовых рынках / К. Кнорр-Цетина, У. Брюггер // Надежды конструктивизма. Социология вещей : сб. ст. / под ред. В. Вахштайна. – М., 2006. – С. 307–341.
3. Латур Б. Нового времени не было / Б. Латур ; пер. с фр. Д.Я. Калугина. – СПб., 2006.
4. Латур Б. Надежды конструктивизма / Б. Латур // Социология вещей : сб. ст. / под ред. В. Вахштайна. – М., 2006. – С. 364–389.
5. Латур Б. Когда вещи дают отпор: возможный вклад "исследований науки" в общественные науки / Б. Латур // Надежды конструктивизма. Социология вещей : сб. ст. / под ред. В. Вахштайна. – М., 2006. – С. 342–363.
6. Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Бруно Латур ; пер. с англ. К. Федоровой ; науч. ред. С. Миляева. – СПб., 2013. – Вып. 6.
7. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию // Б. Латур ; пер. с англ. И. Полонской ; под ред. С. Гавриленко. – М., 2014.
8. Хакинг Я. Представление и вмешательство / Я. Хакинг. – М., 1999.
9. Akrich M. The De-Description of Technical Objects / M. Akrich // W. Bijker. Shaping Technology – Building Society: Studies in Sociotechnical Change / W. Bijker and J. Law eds. – Cambridge, 1992.
10. Callon Michel. Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis / Callon Michel // W.E. Bijker. The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology / W.E. Bijker, T.P. Hughes, and T.J. Pinch eds. – Cambridge, 1987.
11. Callon Michel. Don't Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearley / Callon Michel and Bruno Latour // A. Pickering. Science as Practice and Culture / A. Pickering ed. – Chicago, 1992. – P. 343–68.
12. Callon Michel. On the Construction of Sociotechnical Networks: Content and Context Revisited / Callon Michel and John Law // R.A. Jones. Knowledge and Society, Vol. 8: Studies in the Sociol-

ogy of Science Past and Present / R.A. Jones, L. Hargens, and A. Pickering eds. – Greenwich, 1989. – P. 57–83.

13. Callon Michel. Agency and the Hybrid Collectif / Callon Michel and John Law South. – Atlantic Quarterly, 1995. – P. 481–507.

14. Hacking, Ian. The Social Construction of What? / Ian Hacking. – Cambridge, 1999.

15. Hesse M. Models and Analogies in Science / M. Hesse. – Notre Dame, 1966.

16. Knorr Cetina. The Manufacture of Knowledge / Knorr Cetina, D. Karin // Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science. – Oxford, 1981.

17. Knorr Cetina. The Ethnographic Study of Scientific Work: Towards a Constructivist Interpretation of Science / Knorr Cetina, D. Karin // K.D. Knorr Cetina. Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science / K.D. Knorr Cetina and M. Mulkay eds. – L., 1983. – P. 115–40.

18. Knorr Cetina. Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge / Knorr Cetina, Karin D. – Cambridge, 1999.

19. Kitcher P. The Advancement of science / P. Kitcher. – Oxford, 1993.

20. Latour B. Laboratory Life / B. Latour and S. Woolgar. – Princeton, 1986.

21. Latour Bruno. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts. – 2d ed. / Bruno Latour, and Steven Woolgar. – Princeton, 1979.

22. Latour B. Science in Action / B. Latour. – Cambridge, 1986.

23. Latour B. The Pasteurization of France / B. Latour ; Tr.A. Sheridan and J. Law. – Cambridge, 1988.

24. Merton R.K. Social Theory and Social Structure / R.K. Merton. – L., 1964.

25. Neuman J. von. Theory of Game and Economic Behavior / J. Neuman von and Morgenstern O. – New Jersey, 1944.

26. Pickering A. Constructing Quark. A Sociological History of Particle Physics / A. Pickering. – Edinburgh, 1984.

27. Pickering A. The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science / A. Pickering. – Chicago, 1995.

28. Woolgar S. Interests and Explanation in the Social Study of Science / S. Woolgar // Social Studies of Science. – 1981. – Vol. 11. – № 3.

# РОЗДІЛ 6

## Філософія інновацій

### 6.1. Феномен інновації та його дослідження

Інновація (від лат. *in* – *введення* та *novation* – *нове*) – нововведення, термін, що використовується для визначення змін (у науці, техніці, мистецтві, тощо), які виявляють нові якості.

Присутність нової якості визначається на підставі неможливості редукувати виявлене до існуючих зразків поведінки, діяльності, культури або за наявності заперечення.

До Нового часу креацію нового визнавали характеристикою надприродного (Світова душа, Форма усіх інших форм, Бог, Абсолютний дух ...), а створене людиною – наслідком слідування Творцю або втіленням існуючого ідеального зразка.

Систематично термін *інновація* починають застосовувати в соціальній антропології [11], де цим терміном визначають фундаментальну основу культурних подій, які протиставляються традиціям, паттернам (зразкам).

На завершенні ХХ ст. та початку ХХІ ст. актуалізація уваги до інновацій пов'язана з поширенням концепту "глобалізація", який описує формування всесвітнього ринкового господарства, адекватна присутність у якому забезпечується ексклюзивністю пропозицій. Кожному, хто здатен запропонувати унікальний продукт у глобалізованому господарстві, гарантовано попит та споживання оригіналів, а не ерзацпродукції (замінників, копій). У межах такого концепту інновація характеризується як усвідомлена та визнана цінність. Це відрізняє зазначену добу від історично передуючих, які вбачали консервативність, захист звичаїв, традицій, культур від новацій за головні чесноти суспільства. Тільки з початком доби буржуазних революцій починає культивуватися ідея соціальних модернізацій, започатковується критика соціальної консервативності.

За останню чверть XX ст. змінилася соціальна роль між- і над-державних інституцій, серед яких транснаціональні корпорації, електронні ЗМІ найбільш помітні. У межах осмислення таких змін починає усвідомлюватися невідповідність прийнятних для XIX та XX ст. модернових понять *революція*, *прогрес* та інших, як характеристик якісних змін у культурі, науці, суспільстві, оскільки в добу глобалізації такі зміни почали розглядати як буденне явище. Значне коло сучасних представників соціальних наук вважають, що глобалізація має стосунок до фундаментальних змін у просторових і часових властивостях соціальної дійсності. Наприклад визнається, що сприйняття людиною життєвого простору пов'язане з темпоральними характеристиками дійсності, за допомогою яких формується уявлення місця. Осмислення феномена глобалізації та пов'язаного з ним процесу інформатизації суспільної комунікації виявили трансформації у сприйнятті хронотопу та топосах соціуму.

Як виявила критика філософії модернізму, якщо модернізація (новація й інновація) стає безпосереднім способом існування множини різних сфер суспільного буття, тоді неможливо відрізнити одні якісні зміни від інших шляхом протиставлення цих сфер. Іншими словами, критикується таке парадоксальне самозаперечення ідеології модерну: якщо щодо одних якісних змін, які характеризують як революційні (наукові, соціальні, культурні, промислові, сексуальні тощо), інші якісні зміни починають тлумачитися як контрреволюційні, тоді перші зміни змістовно перетворюються в консервативну подію, що заперечує можливість інших якісних змін (революція стає джерелом контрреволюції). Змістовно парадоксальність зазначеної ситуації полягає в тому, що революція як поняття про якісні зміни заперечує власний позитивний зміст, виголошуючи контрреволюційними (незаконними) інші якісні зміни, окрім самої себе як певного спрямування.

У суспільстві, що трансформується, соціалізація супроводжується втратою низки визначальних суспільних ідеалів, відмовою від ustalених критеріїв прогресу, переглядом нормативів суспільної життєдіяльності людей, зміною соціальних інститутів тощо, що виявляє специфічну соціальну проблему. Зміст проблеми полягає в такому. Руйнація щодо "традиційної" соціальності супроводжується відсутністю сформованості уявлень про належний тип соціальності, що негативно впливає на діяльність суспільних інститутів соціалізації.



Беручи до уваги, що загальний зміст соціалізації може визначатися двома напрямками: формування людини як носія консервативно повторюваної діяльності, тотожної діям інших людей, і як носія діяльності творення нового, досі неіснуючого, відзначимо, що глобалізацію ми маємо пов'язувати саме із другим напрямком. У зазначеному випадку ми можемо послатися на вдалу констатацію київського професора В. Рижка: "Зрозуміло, що дія за шаблоном повторення пов'язана з відтворенням уже існуючого, а тому щодо цієї дії використовується те знання, яке створене вже до цього і воно для шаблонної дії є методом, а якщо це загальне знання, то методологією". "Інша ситуація, коли йдеться про діяльність як творчість, тобто те, що є творенням нового, досі не існуючого" [6, с. 18–30].

Визначення інноваційності ускладнюється неоднозначністю творчої діяльності людини, наприклад, якщо розглядати її в аспекті антропного принципу. Буручи до уваги констатацію професора М. Ожевана про поширення нині "тотального антропного принципу", можна побачити, що вона спирається на продовження процесу праксеологізації філософії та утилітаризації світогляду, науки, культури, що була започаткована упровадженням діяльнісного принципу у філософії Гегеля у формі критики споглядальної концепції пізнання. У межах тотальності антропного принципу "Люди виявляються позначеними результатом своїх власних дій у стосунках зі світом і через свою діяльність над ним. Діючи, люди перетворюють; перетворюючи, вони створюють реальність, що обумовлює їхній спосіб діяльності. Отже, неможливо дихотомізувати людські істоти та світ, оскільки вони не можуть існувати окремо одне від одного" [5, с. 126–134]. Саме таку діяльність і називають революційною. Щодо подібного стану київський філософ М. Бердяєв слушно зауважував: "Для революціонера немає розділення сфер, він не допускає дроблення, не допускає автономії думки щодо дії та автономії дії щодо думки".

Не виникає сумніву, що запровадження інженерного винаходу, наприклад, парового млина, можливе лише на певній стадії існування суспільного розподілу праці, важливою характеристикою якої є ефективність застосування такого млина. Зазначена характеристика враховує орієнтованість економічних

агентів на максимізацію прибутків, яка спостерігається в умовах капіталістичного виробництва, що створює умови для систематичного застосування інновацій.

На основі зауваженого стає зрозумілою помилковість концепцій, що пов'язують інновації з поняттям "прогрес", яке у зазначеному випадку витлумачується есенціалістськи (прогрес визнається сутністю, а інновації – виявом сутності) та холістськи (прогрес – всеохоплююча подія). Відкритий Ортегою-і-Гассетом у роботі "Бунт мас" методологічний смисл віри у прогрес, як відомо, полягає в тому, що "під своєю маскою щирого футуризму прогресист не турбується про майбутнє; він переконаний, що воно не має несподіванок чи таємниць ... чим угамовує свою тривогу за майбутнє й остаточно влаштовується у сучасному". Це методологічне відкриття демонструє, що прогресизм слід розглядати як антиінноваційну світоглядну настанову.

Якщо не обмежуватися наведеним екзистенціалістським відкриттям Ортеги-і-Гаскета, тоді можна додати до критики прогресизму таке. Філософи ХХ ст. та початку ХХІ знайшли множину аргументів, що заперечують зрозумілість застосування ідеї прогресу для опису соціальної динаміки. Найочевиднішою така невідповідність стає помітною при застосуванні терміна "духовний прогрес", оскільки останній витлумачується за допомогою туманних особистісних уподобань і ціннісних настанов інтерпретатора.

У межах дослідження економічної поведінки споживача [13], насамперед увагу приділяли психології сприйняття індивідом і малими групами нових ідей, форм діяльності та товарів, що дозволило виявити зв'язок динаміки інновацій із циклами кон'юнктури. Однак такий підхід продемонстрував зведення змісту інновацій до соціально-психологічних феноменів.

Подолання психологістичного тлумачення інновацій започатковується соціологічними студіями Р. Мертон, який пропонує цим терміном визначати поведінку індивіда та групи, які успішно досягають соціально визнаних цінностей неінституціоналізованими в певному суспільстві засобами. Однак у межах структурно-функціонального аналізу в соціології (Т. Парсонс, Р. Мертон) визначення відмінності інновації від суспільно прийнятої норми винесено за межі аналізу.

Вихід за межі запровадженого Аристотелем протиставлення суб'єкта й об'єкта, яке, наприклад, П. Фейєрабенд називає "архаїчним розмежуванням", стає головним джерелом поширення так званої "помилки Е. Дюркгайма". Зазначену помилку Ю. Габермас вдало визначає так: відбувається розуміння "суспільної індивідуалізації як зростання спонтанних сил, які роблять індивіда спроможним бути саме індивідом". У цьому випадку щодо суспільства та суспільної диференціації індивідуалізація розглядається як дотримання правила "бути собою", яке реалізується через відхилення від загальних визначень соціального середовища. Рефлексія висловленого виявляє девіантне відхилення від норми, яке за умови модального розмивання поняття "норма" має розглядатися як викривлений випадок нормативного ("майже нормальний, оскільки може бути ще гірше").

Зазначену помилку не важко виявити та виправити. Парадокс уписування девіантності, наприклад параноїка, у поняття норми не виникає, якщо індивід розглядається як такий представник роду людського, який має усвідомлення обов'язковості зв'язку свого існування з дійсністю, що існує незалежно від нього. Дослідження, проведені представниками екзистенціалізму, демонструють, що зазначена обов'язковість зв'язку являє себе свідомості стурбованістю. Інакше кажучи, тільки ті люди, що свідомо турбуються єдністю свого буття з незалежними від бажань, мрій, волевиявленнями умовами його відновлення розуміють об'єктивність невідтворюваності останніх, стають здатними бути творцями свого буття, вносячи зміни незалежно від об'єктивних обставин, а не норм, звичаїв, традицій.

Загальноприйнято, що об'єктивні процеси наукою розглядаються як спричинені безсуб'єктивними силами природи. Іншими словами, визнається, що соціальні та гуманітарні науки починаються там, де визнається обов'язкова інтегрованість суб'єкта в досліджувані явища. Гуманітарні події, до яких належить за визначенням інновація, визнаються реальністю тільки в тому випадку, якщо до їхньої появи причетна конструктивна діяльність людини, яка у своїй основі має спонтанність духовного існування, зв'язок із суб'єктивними прагненнями та бажаннями, наявними в суспільстві цінностями, ідеалами, переконаннями, специфічними особливостями усвідомлення розв'язуваних проблем.

Феномен обов'язковості впливу сконструйованої характеристики відповідає поширеній філософською антропологією XX ст. думці, що конкретний вияв сутності людини не набуває статусу визначення, якою саме має бути людина, оскільки віртуальні презентації людини в людському самоствердженні наповнені не запрограмованістю й ексцентричністю. Стосовно поданого вище, багато філософів зазначають, що у глибинах власної духовності сучасна людина знаходить непрозорість власної свідомості, яка постійно пов'язує власну суб'єктивність із довільною спонтанністю, стихійністю, невмотивованим вибором, варіативністю, відсутністю принциповості.

Таким чином, ні психологічний, ні економічний, ні соціологічний, ні антропологічний, ні культурологічний підходи не можуть бути основою визначення феномена інновації.

У другій половині XIX ст. класичне природознавство почали вважати еталоном наукової строгості для гуманітарного та технічного знання. До певної міри цьому сприяло швидке поширення в суспільній практиці принципово нових технологій перетворення речовини й енергії, які створювалися на основі розроблених у різних галузях природознавства теорій та методик. Так, у 1696 р. створюється паровий двигун, у 1711 – залізоплавильний завод, у 1717 – шовкопрядний верстат, у 1720 розпочинається промислове видобування вугілля та залізної руди, у 1855 р. отримані перші штучні пластичні маси і целулоїд, а трохи згодом будуть бесімерівські сталеплавильні печі, починається промислове виготовлення динаміту, друкарських машинок, поширюються електричне освітлення, телеграф, фотографія, звукозапис, кулемет, створюються загальноєвропейська мережа залізниць, запроваджується єдиний стандарт часу, системи мір та ваги [1]. Водночас осмислення "аномалій" експериментів і спостережень, суперечностей співіснування концепцій поступового ускладнення Всесвіту та поступового спрощення Всесвіту, нескінченного повторення руйнування та відродження Всесвіту, згідно з якими створюється достатня кількість матриць для нового відтворення ідентичних хімічних і фізичних станів, спричинювали перегляд концептуального апарату класичної науки, який на завершенні XIX ст. почали усвідомлювати як кризу природознавства.

Особливо драматичним таке усвідомлення стає у формі самовизначення науковцем себе, наприклад, "фізиком, який фізики не знає" (що було пов'язане з відкриттям електрона). Порівнюючи

зазначену метафоричну констатацію з відомим висловом Сократа, бачимо її принципову відмінність, що полягає в самоідентифікації себе "фізиком...", хоч достатніх підстав для цього немає, оскільки визнано, "...фізики не знає".

Дослідження здатності самовизнавати себе "фізиком...", за умови "...фізики не знає", виявило, що поширене розуміння науки як знання, яке має об'єктивний онтологічний зміст, може бути спростованим. Якщо "фізика – це те чим займаються фізики" (В. Гейзенберг), тоді в зазначеному випадку самоідентифікація починається з методів, що мають розглядатися відокремлено від онтологічного змісту знання. Тим самим запроваджується концепт відокремленого бачення методів від онтології, а самовизначення себе "фізиком...", за умови, що "...фізики не знає", відбувається на основі здатності до вирішення методів фізика від методів математика, хіміка, біолога тощо.

Запроваджуючись таким чином, ідея методології формує новий об'єкт досліджень та знання про нього, які виявляють, що водночас, щодо однієї проблеми існує кілька різних методів її розв'язання. У свою чергу, оскільки ця множина є вирішенням різними способами однієї проблеми, тобто демонструє наявність рішень, а не їхню відсутність, питання про істинність одного методу із цієї множини як особлива його характеристика щодо інших методів немає жодного сенсу, оскільки всі вони – істинні, вони усі розв'язують проблему. Тому поява методології постає як заперечення ідеї Органону (зразкового методу). Відповідно, поширене слововживання "методологія Бекона" (Р. Декарта, Г.В. Ляйбніца, Е. Канта та ін.) є неадекватним тлумаченням "учення про науковий метод".

Аналізуючи феномен усвідомлення існування множини різних методів розв'язання однієї проблеми, можна побачити, що за умови усвідомлення себе носієм такої множини науковцю регулярно доводиться здійснювати аналіз, порівняння, обґрунтування, вибір, критику, удосконалення методів та методу. Іншими словами, зазначений науковець стає носієм методологічного відношення до знання та реалізує його у своїх методологічних студіях.

Протиставляючи науковця, описаного Ф. Беконем, Р. Декартом та іншими, як носія Органону, науковцю, що став носієм методологічного розуміння, виявляємо якісну відмінність між ними. Носій Органону при виявленні завдання лише актуалізує метод її розв'я-

зання, тобто виявляє себе як діяльна людина, а носій методологічного ставлення при усвідомленні наявності завдання залишається щодо діяльності пасивним, оскільки йому доводиться спочатку "розбиратися із методами", щоб стати діяльним – використовуючим метод як послідовність дій із передбачуваним результатом. При цьому маємо враховувати, що діяльність із непередбачуваними результатами не класифікується як специфічно людська, усвідомлена, осмислена.

Також із зазначеного протиставлення стає очевидним, що носій Органону може класифікуватися за допомогою поняття "примітивна, одномірна людина", що копіює попередні дії, а носій методології є складним явищем. Відповідно, наука за доби появи методологічного ставлення може визначатися як складне багатомірне утворення, що дозволяє запровадити поняття "розвинена наука", у якого існує зрозумілий концептуальний зміст, прийнятний для опису феномена інновації, пов'язаного з науковими дослідженнями.

## **6.2. Методологічний індивідуалізм**

Поняття *методологічний індивідуалізм* було запропоноване Йозефом Шумпетером для визначення підходу, заснованого австрійським економістом Карлом Мегером з метою подолання есенціалізму та холізму в гуманітарних дослідженнях, деталізованого у студіях Людвіга фон Мізеса, Фрідріха фон Гаєка.

Змістовно *методологічний індивідуалізм пропонує досліджувати суспільні події в термінах взаємодії індивідів*, заперечуючи науковість опису, який прагне використовувати визначення сутностей (закони історії, класи, нації, маси тощо), які зумовлюють події незалежно від індивідуальних бажань і дій. Визнаючи існування індивідуальності як встановлений факт, з яким методологічно мають рахуватися суспільні науки, методологічний індивідуалізм заперечує можливість наукового вирішення питання про те, чим є людська індивідуальність. За обґрунтований аргумент приймається теза, що ми не спроможні створити вичерпний і точний перелік чинників, які визначають індивідуальність. На формування ідей та ціннісних суджень людини впливає безліч чинників, і будь-яка обмежена їхня

сукупність не може бути визнана остаточно детермінуючою індивідуальність. Іншими словами, людина починають розглядати як таку складність, що не редукується до елементів.

Звернення до методологічного індивідуалізму засвідчує неприйнятність концептів філософії свідомості щодо дослідження феномена інновацій.

У випадку використання ідеї самосвідомості індивіда як початку аналізу самовідношення суб'єкта ми отримуємо проблему самозаперечення (присутню вже у студіях Фіхте): самосвідомість не може бути первинним феноменом, оскільки (як показав М. Франк) звернення суб'єкта до самого себе знищує суб'єкта, перетворюючи його на об'єкт.

Завдяки студіям З. Фрейда, Ж. Піаже і Ф. де Соссюра, через категорії *тіло* (здатне до висловлювання), *поведінка*, *дія* та *мова*, вводиться ставлення до дійсності соціалізованого суб'єкта, яке має існувати як передумова до актуалізації ставлення людини до чогось.

Розглядаючи зазначену передумову ставлення людини до чогось, за допомогою лінгвістичного повороту, започаткованого відмовою В. фон Гумбольдта від номіналізму, згідно з яким мова витлумачується як приєднання імен до речей, її існування починають виявляти у граматичних конструкціях.

Такі конструкції у формі граматичних означень, що мають загальнодоступне існування, презентують людині реальність без посилання на щось суто суб'єктивне. Приклад математики та логіки, заснованих на аксіоматиці (положеннях, які приймаються без доведення), засвідчує надлишковість посилань на реальність, існуючу за межами запроваджених значень. Ураховуючи останнє, Юрген Габермас у межах концепту мовленнєвого акту починає визначати слухача як здатного зрозуміти себе, своє місце, з огляду на інтенцію мовця. Мовні вислови ідентифікують самих себе, вони самовіднесено коментують смисл вираженого в них змісту, оскільки вони можуть існувати тільки в умовах володіння мовою мовцем і слухачем. На його думку, внаслідок внесення Л. Вітгенштайном і Дж.Л. Остіном прагматичного контексту до формального аналізу, може започатковуватися обґрунтований аналіз людини як соціалізованої істоти, що має свідомість і самосвідомість.

Ю. Габермас, цілеспрямовано досліджуючи особливості впливу мови на комунікацію, привертає увагу до того, що "граматичні правила визнають як такі, що гарантують ідентичність значення мовних висловів, водночас уможлиблюючи інноваційне непередбачене вживання цих висловів" [2. с. 153]. Констатуючи зазначену можливість, він посилається на положення В. фон Гумбольдта, що "Кожне розуміння завжди є водночас не-розуміння, кожна згода в думках і почуттях є водночас розбіжністю" [2. с. 153]. Інакше кажучи, оскільки інтерсуб'єктивність мовного взаєморозуміння є за своєю природою угодою, то вона не унеможлиблює розбіжність позиції мовців, а передбачає її, створюючи поєднання взаємодоповнюючих існувань, заснованих на демонстраціях.

В умовах опису суспільних подій у термінах взаємодії індивідів доводиться враховувати, що кожна згода в думках і почуттях є водночас розбіжністю, за якою присутнє усвідомлене не-розуміння. З огляду на це *лише наочна (емпірична) демонстрація своїх можливостей (здібностей, умінь, знань, досвіду тощо) є основою довіри, що виявляється в комунікаціях*. Засновані не на демонстраціях уявлення про іншого мають розглядати як безпідставні фантазії. У межах методологічного індивідуалізму, демонстрація стає єдиним способом виявлення унікальності як властивості поцінованої іншим. Навіть щодо власної самооцінки демонстрація стає єдиним адекватним способом самоперевірки. Іншими словами, у своєму суспільному існуванні індивід здатен лише на демонстрацію. Навіть самооцінку індивід формує внаслідок своєї спроможності демонстративно виявити власну унікальність.

Важливість відкритого методологічним індивідуалізмом філософського підходу виявляє себе у принциповому знятті з актуального розгляду проблеми непрозорості свідомості, яка турбувала європейських філософів понад століття. Демонстрація як повторювана наочна презентація індивідом унікальності свого існування суспільству передбачає наявність здатності діяти цілеспрямовано (осмислено, свідомо, знаючи наслідки своїх дій). Масова очевидність демонстративного встановлення зв'язку в сучасному суспільстві відома нам у вигляді найму робітника роботодавцем. Факт найму робітника свідчить, що роботодавець на підставі демонстрацій визнав наявність прозорості свідомості у



формі здатності до початку активної діяльності передбачувати її результат і гарантувати його отримання. Робітники з непрозорою свідомістю роботодавцю непотрібні.

Дослідження феномена інновацій на основі методологічного індивідуалізму локалізує узяті до уваги властивості людини до здатності бути носієм методу (знати послідовність дій, умови їхнього успішного здійснення, що дозволяє отримувати передбачуваний результат).

### **6.3. Соціальна природа інновацій**

На відміну, наприклад, від знання істини, яку зазвичай доводять, знання методу застосовують на підставі довіри явленого очікуванням. Така довіра є винятково суб'єктивним ставленням, оскільки завжди існує можливість для скептицизму, що народжує недовіру; "сумніватися можна в усьому". Якщо йдеться про кризу довіри до методу, то маємо констатувати про наявну недовіру людини собі, оскільки самопрезентація відбувається винятково у формі демонстративного повторення послідовності дій із передбачуваним результатом (метод), що констатується як "можу". Іншими словами, зазначений феномен недовіри змістовно виявляє усвідомлення неспроможності нести відповідальність за свої слова та вчинки, оскільки їхній наслідок може бути неоднозначним.

Протиставляючи знання–методу знання–істини важливо пам'ятати, що істину уявляють як визначення обставин незалежних від волі та бажань. Таким чином, прийняття до уваги об'єктивних обставин є осмисленим і свідомим ставленням до свого зв'язку з дійсністю, існуючою незалежно від свідомості. У випадку зі знанням методу, присутнє лише ставлення до самого себе, тому таке знання може опосередковуватися істиною, а також може ігнорувати її. Наприклад, коли підлеглий солдат отримує від командира команду, він здатен імперативно актуалізувати метод за сигналом, не маючи жодного уявлення про дійсність, до якої він буде застосований. Масовим чином акту-

алізацію послідовності дій із передбачуваними наслідками на основі сигналу-команди, у формі спеціальних знаків, ми виявляємо в реалізації алгоритмів комп'ютерних програм.

Також слід вказати на феномен аметодологізму, який є різновидом адаптації до буття в умовах суспільного заперечення споживчої цінності істини як "задоволення інтелектуальної прагми", оскільки визнання існування останньої передбачає визнання існування суб'єкта як самочинної сутності. Тут ідеться про буття людини шляхом виживання в культурі, де основною цінністю визнається пристосовуваність, стимулює потребу "дати опис ... світу, у якому значення руху та його флуктуації набагато важливіше за визначення структур, організацій, постійних величин" [10]. Тут мають на увазі особливу активність людини, яку можна означити як споживачка. "Споживач", усвідомивши непередбачуваність наслідків власної активності, шукає плюральну можливість різних смислотворень для ситуативного пристосування себе до прийнятних (спокусливих) процедур реконструкції смислів, які для пристосування до "нових обставин" замінюють усвідомлене незнання на демонстрацію еквівокації знання інтерпретуючою компетентністю ("ніби щось знаю"). Тим самим інтерпретуюча компетентність здійснює своєрідну ідентифікацію знання як потрібного для успіху (кар'єри, добробуту, блиску іміджу ...), що вкорінюється аксіологічними виправданнями та характеристиками, вбудовуючи людину в поточний момент ситуативно-локальної множини зручних принципів пристосування до умовних стандартів. Як наслідок, деконструюється цінність пояснення та розуміння, актуалізується цінування престижних зразків. Наприклад істина, якщо вона не гарантує успіху, не приймається як цінність і може активно замінюватися на віртуальні обіцянки бажаних благ.

Функціонально аметодологізм полягає у редукції методу до рецепту, що провокується споживачьким ставленням до послідовності дій із передбачуваним та бажаним результатом, яке актуалізує домінування операціональних характеристик, застосування типологізуючих класифікацій, руйнування системати-

зації. За таких умов інновація постає як стороння щодо людини подія, що спостерігалось в уявленнях, поширених до Нового часу, коли креація нового визнавалася характеристикою над-природного, а створене людиною – наслідком слідування Творцю або втіленням існуючого ідеального зразку.

Споживацьким ставленням аметодологізм руйнує теорію як цінність, оскільки опис, демонструючи дію закону, заперечує розумність заміни істини на аксіологічно підкріплені віртуальні обіцянки благ. Відбувається ігнорування істини як елемента, що опосередковує зв'язок дій людини з об'єктивними речами. Поширеним виявом такого ігнорування можна визнати скептицизм щодо науково знання. Як зауважує П. Фейерабенд "...наукове знання не можна вважати універсальною мірою переваги", оскільки наука – це "дослідження, скероване *прагненням* об'єктивності" [7, с. 53]. З огляду на це "...рішення щодо прийнятих цінностей та використання в їхньому контексті науки не належить самій науці" [7, с. 53].

Як відомо, саме філософська спекуляція про Абсолют як сутність, першопричину та мету речей, започаткована ще Аристотелем, пропонує невідрефлексований опис перекинутої з ніг на голову цілеспрямованої діяльності людини, що не турбується походженням мети (не сумнівається). "Цільова причина", за Аристотелем, існує як невід'ємна характеристика незалежної від волі та бажань людини дійсності, а тому людина стає зобов'язаною рішуче та вправно виконувати її вказівки. Це найбільш помітно, якщо звернутися до невдалої спроби рефлексії ідеї Абсолюту, яку здійснив Аврелій Августин. Вона виявила лише "Deus sub ratione deitatis", тобто виокремила "образ Божий" в особистісному ставленні до світу як образ того, хто головний, любить, карає, обурюється, хазяйнує, виявляє та нав'язує свою волю, має підданих.

Застосування характеристики "невдала спроба рефлексії" пов'язана з тим, що Августин, розкривши підпорядкованість активної цілеспрямованої діяльності однієї людини (як підданої) іншій людині, яка командує, фактично виявивши феномен "людина-актор", що завжди керується створеними персоналізо-

ваною іпостассю "мети усіх речей" та наявними в оточуючій дійсності конструктами, зобов'язав людину бути тим, хто рішуче та вправно виконує команди. Іншими словами, ним було відкрито, що зорієнтована вірою людина має завжди трансцендентовану мету, яка спрямовує її (буквально: "раб Божий").

Актуалізація поняття людина – суб'єкт, пов'язана з діяльністю Р. Декарта, змістовно заперечувала зведення розуміння людини до актора, незважаючи на те, що термін людина-актор виник значно пізніше внаслідок наступного заперечення людини як суб'єкта (наприклад, у формі концепту "смерть суб'єкта").

Якщо поширене нині поняття людина-актор розглядати через характеристику "підданий", то стає помітним, що, наприклад, християнство, здійснюючи проповідування любові до ближнього, долаючи драматизм протиставлення відмінностей господаря і раба, простим сумарним об'єднанням усіх як "братів" і "сестер", створює суто сумарне єднання людей у масу, народи тощо. Тим самим воно втрачає можливість створити складну єдність різного. Подібне спрощення спостерігається в концептах лібералізму, мультикультуралізму, комунізму, націонал-соціалізму тощо. Смісл запровадження такої спрощеної редукції полягає в тому, що для утворення сумарного об'єднання людей не треба створювати методологію. Достатньо сконструйованої "картинки світу", щоб отримати зовнішній щодо людей скеровуючий зразок, який об'єднує їх у маси, нації, класи.

Стосовно інновацій, то проблема такого сумуючого поєднання в Україні ще за часів СРСР визначалася через термін *інтеграція науки і практики*. Однак у 1994 р. після виголошення всесвітньою спільною трансдисциплінарних дослідників "Конвенції дисциплінарного суверенітету" прагнення створення універсальних поєднань, метаконструктів було визнано хибним.

Виокремлюючи за допомогою методологічного індивідуалізму домовленість як основу створення складного комплексного єднання різних людей, наприклад у групу міждисциплінарних дослідників, які дотримуються принципу дисциплінарного су-

веренітету, виявляємо неможливість обмежитися в описі учасників складного комплексного єднання ні терміном актор, ні терміном суб'єкт. У групі міждисциплінарних дослідників єднання математика, хіміка, фізика, кібернетика, біолога, філософа, соціолога, психолога, інженера відбувається на основі усвідомлення того що, наприклад, людина-фізик розуміє неможливість вирішити проблему за допомогою лише фізики, що різні люди як учасники такого дослідження є різними фахівцями: кожний персонально має знання та досвід, яким інші не володіють. Відповідно, така група створюється, оскільки кожен з учасників: усвідомлює свою дисциплінарну обмеженість, свою неможливість бути актором (усвідомлює, що потрібне для вирішення проблеми йому невідоме); а також розуміє свою неможливість бути суб'єктом вирішення проблеми без допомоги інших (носіїв знання про йому невідоме). У зазначеному випадку кожний окремо, як учасник договору про співпрацю, не є суб'єктом чи актором, а носієм знань про певну послідовність дій, умови їхнього успішного здійснення, потрібних для отримання певного передбачуваного результату, який дотримується принципу дисциплінарного суверенітету (не втручається у справи іншого як носія знань та умінь).

Оскільки право на довіру іншого в умовах дисциплінарного суверенітету індивід отримує через наочну демонстрацію своїх можливостей (здібностей, умінь, знань, досвіду, тощо), то він може визначатися терміном *суверен*.

Людина-суверен, керуючись усвідомленням своєї індивідуальної неспроможності бути суб'єктом розв'язання проблеми без допомоги інших, стає свідомим учасником домовленостей, які започатковують нове поєднання людей у спільноту – суб'єкта інновації, як дійсність, здатну вирішувати складні комплексні міждисциплінарні проблеми. Також людина-суверен розуміє неспроможність вирішувати такі проблеми людиною-агентом, оскільки всезнаючих не існує, а якщо існують, тоді як це було показано в "Бенкеті" Платоном, йому вже нічого не потрібно (знання і пізнання насамперед). Об'єднуючись через усвідомлення себе незнаючими, суверени створюють колективного

суб'єкта, наприклад для розв'язання проблеми виходу людини у космос (відомий приклад успішного створення колективного суб'єкта розв'язання складної міждисциплінарної проблеми), який зникає ("смерть суб'єкта") після успішного завершення програми дослідження.

Однак зазначена смерть суб'єкта стає приводом для зацікавлення суверенами іншою проблемою з наступним початком народження нового суб'єкта як творця наступних інновацій.

Здатність суб'єкта інновацій "народжуватися у власній смерті" демонструє обов'язкову інтегрованість об'єктом учасників інновації в досліджувані явища незалежно від того, чи досліджується антропогенна, чи природна, чи техногенна дійсність. У зазначеному випадку, реалізуючи настанову Сократа знати про своє незнання, суверен інновацій демонструє знання самого себе як дисциплінарно обмеженого та звертається до сократівського методу "маевтики" реалізуючи свою суверенну спроможність стати суб'єктом (тим, хто пов'язаний із незалежною від його волі та бажань об'єктивністю), доповнивши свої можливості можливостями іншого.

*Інновація як соціальне явище демонструє застосування принципу доповняльності людиною, що усвідомила існування об'єкта.*

Незалежність об'єктивності демонструється суверену існуванням його незнання, бо у випадку "знаю" об'єктивність уже стала заміненою на конструкт. Відповідно, може йтися не тільки про колектив-суб'єкта, а й про людину-суб'єкта, яка щоденно вирішує різні проблеми, умираючи та народжуючись у їхніх вирішеннях і появі нових. Здатність суверена ставати суб'єктом – творцем розв'язання різних проблем не заперечує можливості нерольового їхнього вирішення людиною-актором. Людина-актор лише відіграє певну роль (наприклад, демонструє кваліфікацію), за лаштунками якої завжди є режисер. Людина-суб'єкт створює унікальне, оригінальне рішення. Інакше кажучи, контекст інновацій виявляє, що суверен здатен проявляти себе і суб'єктом, й актором, якщо можна досягнути бажаного, повторюючи відому роль "без особливих зусиль".

Протистояння в людині здатності бути суб'єктом й актором драматично виявило себе в започаткованій розпадом СРСР деіндустріалізації України, що набула форми регіоналізації. Виникли індустріальні та постіндустріальні регіони. Характеризуючи відмінність індустріального способу існування людини та постіндустріального інноваційного можна зауважити таке. Індустріальна людина є такою соціо-біологічною істотою, що уніфікує свою життєву унікальність під стандартизовані (узагальнені) вимоги суспільства (наприклад професійні). Зазначена уніфікація переважно презентується демонстрацією повсякденної здатності актора діяти цілеспрямовано (до початку своїх дій має передбачуватися їхній наслідок), а тому його діяльність завжди передбачувана, повторювана, наче закон природи. Суспільна оцінка такої людини може здійснюватися за допомогою поняття кваліфікація, яка вважається вищою у людини, здатної повторити без помилок "операцію" своїх цілеспрямованих дій за одиницю часу більшу кількість разів ніж інша людина. Здатність повторитися за одиницю часу більшу кількість разів стає джерелом її суспільного визнання, більшої оплати, гарантованих благ. З огляду на це індустріальну людину адекватно порівнюють із машиною.

Постіндустріальна інноваційна людина характеризується здатністю збереження своєї природної унікальності, вирішуючи новаторські, завжди ексклюзивні завдання, оскільки повторення її рішення стає способом буття сконструйованої технології. Зрозуміло, що такий рівень автоматизації техніки, що дозволяє звільнити людину від повсякденного повторення операцій (уподібнення людини силам природи) є наслідком історичного інноваційного технічного (технологічного) поступу. Зазначену діяльність не можна звести до поняття "цілеспрямована дія", оскільки при вирішенні ексклюзивних завдань результат не може бути завжди передбачуваним, тому її дії іменують терміном *творчість*.

Незважаючи на те, що у традиційних ученнях термін "постіндустріальне" вживають переважно стосовно технологічних новацій, щодо України також можна застосовувати зазначений

термін, незважаючи на помітну відсутність в Україні новітньої промисловості. У зазначеному випадку ураховують, що нова техніка вже стала масовим елементом індивідуального побуту української родини, окремої людини. У цій ситуації варто посплатися на відому думку М.Вебера, який вважав, що еволюція техніки є реальністю, здатною диктувати людині способи її повсякденної життєдіяльності.

Із проникненням новітньої техніки в побут можна вести мову про зміну життєдіяльності, хоч у зазначеному конкретному випадку ми маємо справу з постіндустріальністю, започаткованою деструктивною деіндустріалізацією, що також можна назвати виявом технічної еволюції, що народжує постіндустріальну людину, зорієнтовану на відповідну техніку та технології. У нашому випадку так звану індустріальну людину можна визнати феноменом, зорієнтованим на відповідні індустріалізму технології.

Спроба самозбереження "індустріального бараку" людини-актора, який протистоїть створенню ексклюзивних інноваційних технологій, що зменшують кількість рутинних повторювачів однієї операції та формує людей-суверенів, здатних обирати свою долю як носіїв осмисленого доповнення унікальних властивостей однієї людини унікальними властивостями Іншого, може ставати вагомим чинником соціальних конфліктів.

Залучення в царину філософських досліджень феномена інновації виявляє, що в суспільстві люди не об'єднуються в однорідну сумарну множину (брати і сестри, народи, племена, класи, етноси тощо), а утворюють складний космос соціальних зв'язків, здатних набувати якісно нових властивостей за допомогою поєднання різних людей як носіїв своєї інакшості, здатних не самозречуватися неї, діяти у своїх унікальних інтересах.

## **Література**

1. Бернал Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – М., 1956.
2. Габермас Ю. Постметафізичне мислення / Ю. Габермас ; пер. з нім. В. Купліна. – К., 2011.



3. Мизес Л. Человеческая деятельность / Л. Мизес. – М., 2000.
4. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / Г. Йонас. – К., 2001.
5. Ожеван М. Фундаментальний характер випадковості та антропні принципи самоорганізації "суспільства ризиків" / М. Ожеван // *Sententiae* : наук. праці Спільки дослідників модерної філософії (Паскалівського товариства). – 2007. – Вип. 1. – С. 126–134.
6. Рижко В.А. Сучасні інновації в наукових і освітянських методологіях та практиках: напрямки та проблеми / В.А. Рижко // *Наукові і освітянські методології та практики*. – К., 2004. – Вип. 2. – С. 18–30.
7. Фейерабенд П. Прощай, разум / П.Фейерабенд ; пер. з англ. А.Л. Никифорова. – М., 2010.
8. Чуйко В.Л. Мышление и метод / В.Л. Чуйко // *Философия мышления* / ред. кол. Л.Н. Богатая, И.С. Добронравова, Ф.В. Лазарев ; отв. ред. Л.Н. Богатая. – О., 2013. – С. 395–411.
9. Шумпетер Й. Капіталізм, соціалізм і демократія / Й. Шумпетер. – К., 1995.
10. Balandier G. Le Desarde: Eboge du mouvement / G. Balandier. – P., 1998.
11. Barnett H. Innovation: The Basis of Cultural Change / H. Barnett. – N. Y., 1963.
12. Crawford R. In the Era of Human Capital: The Emergence of Talent, Intelligence, and Knowledge as the Worldwide Economic Force and Investors / R. Crawford. – N. Y., 1991.
13. Rogers E. Communications of Innovations / E. Rogers, F. Shumagher. – N.Y., 1971.

## Розділ 7

# Епістемологічні моделі сучасного наукового дискурсу

### 7.1. Наука як форма знання та епістемологічний дискурс

Серед різних способів інтерпретації науки епістемологічний підхід, який науку тлумачить першочергово як форму знання, є одним з доміантних, оскільки поєднує у собі риси основних підходів або, принаймні, не суперечить їм. Отже, опишемо *чотири найпоширеніших погляди* на науку та наукову діяльність та їхні найтипівіші характеристики:

- *Наука як узагальнення й опис фактів, отриманих внаслідок ретельно проведених експериментів і цілеспрямованих спостережень.* Цей підхід формується у XVII ст., і в його основі лежить берконівська метафора свідомості як "дзеркала Природи": наука – це спосіб отримати найбільш точне і неспотворене відображення реальності *per se* (лат. "самої по собі"). Така позиція окреслює репрезентаціонізм як основну настанову, оскільки передбачається, що наука створює точні репрезентації реальності. Цей підхід реалізується безліччю теоретиків і практиків у науці, яких надихає Ньютонове "Hypothesis non fingo" ("Гіпотез не вигадую") і Карнапове "У науці немає глибин, усе лежить на поверхні". Такими "збирачами фактів" були індуктивісти і позитивісти всіх гатунків, серед сучасних учених, особливо тих, хто займається природничими і прикладними науками, також стабільно чимало поціновувачів репрезентаціонізму.

- *Наука як спосіб виявлення фундаментальних законів природи, пошук структурних зв'язків і системи, на відміну від простого опису.* Цей підхід, завдяки його спрямованості на ідею закону у науці, можна назвати номологічним. Наука перетворює неупорядковані спостереження у факти, а факти розглядає у контексті системи, якої не існує самої по собі, безвідносно до дослідження. Відповідаючи на Кантове "Природа розумна чи розум природний", послідовники номологічного підходу до науки вважають, що її основне при-

значення реалізується через перехід від природного хаосу до розумного порядку – позиція засновується на філософській ідеї, згідно з якою розум упорядковує світ, а наука – вияв розумової і розумної діяльності. Отже, науковці – не збирачі фактів чи інквізитори Природи (за метафорою Галілея), а дослідники-першовідкривачі, здатні розпізнати як складність світу (наприклад, виявити недоступні спостереженню об'єкти мікросвіту), так і його досконалу простоту ("Книга Природи, написана мовою математики"). Не дивно, що згідно з таким розумінням сутності наукової діяльності наука асоціюється саме із фундаментальною, а не прикладною.

▪ *Наука – це інструмент, створений для розв'язання проблем як теоретичного, так і прикладного характеру, вона не має стосунку до жодних питань, пов'язаних з об'єктивною реальністю (метафізика), а також з істиною (епістемологія).* Інструменталізм у науці часто поєднує риси релятивізму, прагматизму і конвенціоналізму. Наука "плодоносна", тобто така, що дає прикладні результати, які можуть використовуватися людством загалом: винаходи, що впроваджуються у виробництво і полегшують існування людей, звільняючи їх від зайвої витрати часу, продовжуючи їхнє життя, як це робить медицина тощо; і "світлоносна", що розширює наші знання про світ, але тільки такі знання, які є корисними для людини. З огляду на це вона прогресує, розвивається, незважаючи на те, що її теорії виявляються спростованими, а сутності, переконання в існуванні яких обґрунтовувало численні теорії, нереальними. Позиція інструменталізму дозволяє пояснити перевагу науки над іншими формами знання без застосування поняття "істина" і "дійсність", адже наукові теорії оцінюються як ефективні або неефективні, корисні або некорисні, але не істинні чи хибні. Якщо до ХХ ст. цей підхід був радше маргінальним, то після критики позитивізму і поширення історичистської методологічної програми (Т. Кун, І. Лакатос, П. Фейєрабенд), набуває значної популярності.

▪ *Наука – це систематичний спосіб узгодження нашого досвіду.* Ця позиція найповніше характеризує власне епістемологічний підхід: науку розглядають як систему істинного і (або) об'єктивного знання. Найвідомішим її представником є К. Поппер як проponent наукового знання і наукового тлумачення епістемології. За його словами, "епістемологія – це англійський термін, що позначає

теорію пізнання, насамперед наукового". Це теорія, що намагається пояснити статус науки і її поступ, а наукове знання розглядає як найкращий зразок знання загалом [32]. Наукове знання наділене більшою об'єктивністю, краще обґрунтоване, перевірене, надійніше, аніж будь-яка інша форма знання, оскільки воно сформоване науковцями – фахівцями або професіоналами у цій галузі. Теза об'єктивності в найсильнішому філософському сенсі – незалежності від свідомості – підсилюється в концепції К. Поппера теорією трьох світів, де об'єкти наукового знання мають самостійне існування, поруч із фізичними чи ментальними феноменами. Впливовість цього підходу навіть зумовила розрізнення в деяких інтелектуальних традиціях гносеології як загальної теорії пізнання та епістемології як теорії наукового знання.

Якщо перші два з описаних підходів найбільш притаманні науці від революції XVII ст. до початку XX ст., то останні два репрезентують сучасну науку, тобто XX і XXI ст. Четвертий підхід є найпоширенішим у сучасній науці завдяки тому, що був репрезентований такими популярними напрямками, як логічний позитивізм і критичний раціоналізм, еволюційна епістемологія і радикальний конструктивізм, а також тому, що досить добре, на відміну від традиційних підходів, узгоджується з новітніми варіантами наук, які мають чітко епістемологічне, а не онтологічне спрямування: кібернетика і галузь штучного інтелекту, когнітивна наука тощо.

**Епістемологічність науки як її сутнісна характеристика.** Наука як провладна форма існує відносно недавно, остаточний відхід від маргіналізованого образу позиції переслідуваних церквою інтелектуалів до провідної ідеї, що надихає і наділяє владою (знання = сила) у XVII ст. відбувається завдяки просвітницькій філософії. Внаслідок впливової популяризації науки просвітниками остання стійко асоціюється з істинним (правильним, належним), загальним й універсальним знанням. Іншими словами, наука оприлюднюється, експлікується насамперед як текст: формула, креслення, рівняння, закон – одна із причин для абсолютизації математизованої науки, зокрема і позитивістами: математика надає можливість створити максимально семантично стиснутий, ущільнений, місткий і насичений значеннями текст, яким є, наприклад, формула. Проте текст має не позакомунікативну значущість, а стає

знанням завдяки актуалізації (пор. медійне "вчені довели, що..."), тобто є епістемологічним дискурсом. Як будь-яка владна форма, науковий дискурс потребує легітимації, постійного підтвердження, перевірки, має бути інституціоналізованим і трансльованим не лише внутрішніми, але й зовнішніми щодо самого дискурсу засобами. Серед таких засобів є популяризація на рівні освіти і медіа, законотвора підтримка, виявом якої є закон про науку, численні бюджетні науково-дослідні інститути, державні програми підтримки "молодих науковців" (цікавий сам підхід до поділу на соціологічні групи спільноти науковців, зокрема за віковим критерієм, який очевидно присутній у науці, тоді як протиставлення за расовим, гендерним, етнічним критерієм не є значущим і сприймається переважно негативно). Ідеологічність науки, блискуче продемонстрована Полом Фейєрабендом, у сучасному контексті підтримується вже не монополією на істину, якою володіють науковці ("ми знаємо, як усе існує насправді") з їхнім неприйняттям альтернативних, наприклад релігійних версій, що могло б бути дієвим лише у незмінному світі або лише стосовно минулих подій (у сенсі лінійності минулого), а монополією на майбутнє ("буде так, як ми зробимо"), де наука, оперуючи внутрішніми критеріями раціональності, прагне якщо не приборкати принципову відкритість майбутнього, що не під силу навіть їй, то принаймні оптимізувати будь-який вибір. Комунікація науки із суспільством таким чином відбувається за законами дискурсології, що наділяє культурні явища параметрами дискурсу, де все, створене людиною і виражене знаково, може бути прочитане як текст, а сам дискурс – діалогічністю, оскільки за кожним текстом угадується не лише суб'єктність автора, але й читача, який прагне його осягнути. З огляду на це впливовість науки в соціумі прямо залежить від визнання її останнім як суттєвого знання, причому важливо зазначити, що, на відміну від попередніх етапів існування, сучасна наука є не *джерелом* знання, поруч з іншими, вона і є цим *знанням*. За таких умов наука є не формою "кращого" знання поруч з іншими, "гіршими", менш обґрунтованими чи емпірично не підтвердженими або сумнівними, вона є знанням *per se*.

**Комунікативно-дискурсивний характер сучасної науки. Наука як новий тип дискурсу, що розкривається за допомогою дискурс-аналізу.** Увага до науки як об'єкта застосування методу дис-

курс-аналізу є логічним продовженням досліджень впливових форм мовних практик, що здійснюють класичний дискурс-аналіз і критичний дискурс-аналіз. Започаткована комунікативно-прагматичними напрямками, які розглядають значення не з позицій дотримання умов істинності, а як вплив мовця на реципієнта з метою розпізнати намір мовця і досягнути практичного результату, ця тенденція поширюється з комунікації на усі впливові форми дискурсу, що формують суспільну думку. Якщо класичний дискурс-аналіз більшою мірою зосереджений на тому, яким чином наука як множина специфічних дисциплінарних дискурсів формує когнітивне довкілля, досліджує і класифікує ознаки останніх, то критичний дискурс-аналіз, розвинений як специфічний науковий метод Т. ван Дейком, поширює на науку ті ж принципи, за допомогою яких досліджують владні дискурси, такі як політичний, виявляючи, зокрема, маніпулятивні засоби, за допомогою яких наука досягає бажаного впливу. Для прикладу можна згадати одну з найпоширеніших і легітимованих практик маніпуляцій, де застосовують мовні засоби, зокрема використання форм третьої особи множини, на відміну від форм першої та другої, підсилює інтерсуб'єктивну значущість написаного або сказаного. Таку форму використовують у статтях та дисертаціях, виконаних одноосібно так само часто, як і у виконаних колективами авторів, себто, висловлюючись від третьої особи, автор водночас відмежовується від суб'єктивізму і звертає увагу на свою приналежність до наукової спільноти, висловлюючись ніби від її імені. Максимальний вплив досягається за рахунок використання безособових форм, таких як "встановлено", "виявлено", що має справляти враження об'єктивності дослідження за рахунок самих лише мовних засобів ще до аналізу конкретного змісту написаного. Ці дослідження виявилися добре сумісними із двома поширеними, і на кінець ХХ ст. вже мейнстримними тенденціями у філософії та методології науки, а саме, історичистським аналізом ролі наукового співтовариства і розвиненою соціологією науки (або соціологією знання), що виявляє функціонування науки як специфічних практик (див. розд. 5).

Для того, щоб пояснити, чому про сучасну науку можна вести мову у термінах дискурсу, з'ясуємо походження цього поняття. Теорія дискурсу бере початок із праць лінгвіста Е. Бенвеніста, який надав останньому значення прагматизованої форми тексту, розмежувавши з

розповіддю. Розповідь (*recit*) як сказане, Е. Бенвеніст відрізняє від мовлення (*discourse*) як мови, привласненої мовцем. За його словами, мовлення (*discourse*) слід розуміти в найширшому сенсі, як будь-яке висловлювання, що передбачає мовця і слухача і намір першого певним чином подіяти на іншого. Таке визначення повністю відповідає прагматичній позиції оксфордської школи з їхнім визначенням значення як свідомого впливу мовця на слухача з метою розпізнання слухачем наміру мовця. Первісне значення дискурсу передбачало розрізнення між історичною оповіддю (*recit*) і мовленням (*discourse*) і відрізнялося від формального розрізнення, що традиційно проводиться між мовою і мовленням чи між усним мовленням та письмовою мовою [1]. Ще одним кроком у напрямі формування сучасної комунікативно-прагматичної позиції стало розрізнення між логічними наслідками, семантичними пресупозиціями та неконвенційними комунікативними імплікатурами, які слід розглядати як наслідки, що випливають із загальних постулатів комунікації.

Основою для виокремлення прагматики дискурсу став аналіз повсякденного мовлення, реалізованого, зокрема, у вигляді практичних міркувань і діалогу, що стало підставою для дослідження "природної логіки" і законів комунікації. Практичне міркування, на відміну від самодостатнього логічного правила чи силогізму, спрямоване на прийняття рішення або прескрипцію. Дискурс-аналіз є досить близьким до лінгвістики тексту, що керується настановою М. Бахтіна про первинність тексту для будь-якого філософсько-гуманітарного дискурсу, оскільки у ролі базової одиниці дослідження розглядає не фонему, слово, речення чи висловлювання, а текст, проте досліджує текст саме як такий, що свідчить, висловлюється про мовця і його середовище. У ролі філософських онтологічних й епістемологічних засад дискурс-аналіз використовує соціальний конструктивізм, що відображено в одній із його програмних тез: об'єкти, які утворюють соціальний світ, включно із соціальними ідентичностями, формуються в дискурсі [37].

Дискурс-аналіз, таким чином, якнайдалі відходить від тієї лінгвістичної парадигми, що панувала на межі XIX і XX ст. й орієнтувалася на дослідження мови "у собі і для себе" (Ф. де Сосюр). Ще однією важливою з методологічного погляду рисою дискурс-аналізу є використання принципу дослідження зв'язного

тексту на протипагу аналітичним "атомістичним" і класифікаційним таксономічним підходам. Дискурс-аналіз у цьому посібнику використовують, насамперед, у значенні дослідницького методу, хоча він має також ширше значення окремої теорії в межах лінгвістики тексту і дискурсології.

Дискурс розглядають як взаємопов'язану сукупність текстів, а також практик їхнього виробництва, розподілу і рецепції, що разом формує об'єкти. Завдання дискурс-аналітика – дослідити зв'язок між дискурсом і реальністю. Так чи інакше дискурс-аналіз приводить до соціального конструктивізму, адже соціальна реальність виробляється і набуває реальності у межах дискурсів, які визначають соціальні взаємодії, оскільки у дискурсах формуються їхні значення. Отже, предметом дискурс-аналізу є дослідження того, як тексти набувають значення у соціальних процесах і взаємодіях. Тексти є місцями вияву комплексів соціальних значень, створених у конкретній історичній ситуації, що фрагментарно пов'язує мову, творців тексту, інституцій і соціальної системи, і ця фрагментарність пов'язана зі структуруванням стосунків між учасниками. Дискурс не може бути створений поза контекстом і не може бути зрозумілим поза ним. Одні дискурси пов'язані з іншими, створеними раніше, а також тими, що створюються і будуть створюватися". У цьому сенсі стає зрозумілішим перехід Т. Куна в пізньому періоді творчості у поясненні несумірності парадигм від контексту історичних подій і фактів до мовної неперекладності [3].

Дискурс-аналіз є не просто методом, а підходом до вивчення природи мови у зв'язку із центральними концептами соціальних наук. Дискурс-аналіз об'єднує підходи до вивчення дискурсу, що передбачають не тільки практики збирання й обробки інформації, а й метатеоретичні і теоретичні припущення, і також систему принципів та методів дослідження.

Дискурс-аналіз науки буде суттєво відрізнятися залежно від того, застосовуємо ми метод дискурс-аналізу чи критичного дискурс-аналізу. У першому випадку ми отримаємо репрезентацію науки як форми дискурсу, який реалізує себе через знання на трьох рівнях: мікро- (статті, тези виступів, монографії, формули та будь-які інші текстологічно оформлені матеріали), мезо- (охоплює, крім текстів, автора і контекст створення текстів), макрорівень (соціальний вплив



тексту, включно з усіма способами його функціонування, використання та інтерпретації). У другому методологічному підході, з позиції критичного дискурс-аналізу, наука є формою владного дискурсу. Центрованість сучасної науки на публікації у провідних фахових журналах цілком відповідає дискурсивній природі науки як соціального явища. *Експериментуй, опиши, публікуй* – таким є середньостатистичний алгоритм поведінки науковця, проте визнання його доробку (часто не особистого, а цілої дослідницької групи) залежить від того, чи продовжить життя його текст в інших текстах. Інакше кажучи, якщо кульмінація відкриття як часового процесу з персонального погляду відбувається у момент спостереження якогось явища чи ефекту, то реальною практикою науки воно стає лише тоді, коли, описане і опубліковане, це спостереження перетне певну критичну межу визнання, будучи процитованим або великою кількістю маловідомих учених, або невеликою кількістю авторитетних та відомих (імпаکت-фактор яких високий). Імпакт-фактор, за яким оцінюється впливовість конкретного вченого, – дуже показовий індикатор тих процесів, що формують науку і того, що вона функціонує як множина дискурсів. Не лише той факт, що рейтинг цитованості служить підставою для оцінки діяльності вченого чи цілої дослідницької групи в суспільстві, "Ти існуєш у науці, якщо тебе цитують", свідчить на користь дискурсивно-прагматичних зрушень у науці, але й те, що ці оцінки почали брати до уваги як внутрішні критерії доброчесності для самих науковців. Безкінечні суперечки науковців з приводу того, які з рейтингів брати до уваги, а які – ні, наприклад, чи брати до уваги індекс Хірша, чи враховувати статистику Google Scholar чи лише Web of Science, чи можна брати за основу рейтинги Scopus, якщо ця платформа є комерційною і приватною, тобто, обмежує принцип відкритості і доступності науки, – усі вони свідчать про те, що визнається дискурсивна природа науки. Про дискурсивний характер науки і наявність базових відмінностей між різними типами дискурсів також свідчить та легкість, з якою з новою силою періодично спалахують нові інтелектуальні битви між "природничниками" і "гуманітаріями" щодо стандартів "справжньої науки" (Остання така суперечка локально виникла в українській науці з нібито нейтрального приводу – спроби розмежувати науку та псевдонауку і боротьби з плагіатом. Однак ця спільна проблема вивела на світло суттєві соціальні від-

мінності у критеріях оцінки "хорошої науки", вкотре продемонструвавши, що гуманітаристика і точні науки не лише мають окремі фахові спільноти, внутрішні рейтинги журналів, різні публікаційні бази, але і несумірні стандарти науковості), хоча б, здавалося, останні раціональні легітимні підстави для них мали б остаточно зникнути разом із появою перших же міждисциплінарних досліджень. Якщо на зорі зародження гуманітарних наук ішлося про дихотомію пояснення і розуміння, діалогічності і монологічності, точності та неточності, то сучасні підстави протиставлення формуються у межах дискурсивної природи науки, описаної вище, зокрема, стосуються соціальної значущості і впливу. Для того ж, щоб з'ясувати, чому саме функціонування науки в ролі епістемологічних дискурсів заслуговує на особливу увагу, слід вдатися до короткого екскурсу основних епістемічних традицій, які використовуються наукою.

**Знання як істинне обґрунтоване переконання (justified true belief).** Зазвичай у науці у ролі знання фігурують переконання, які мають виражений пропозиційний зміст (пропозиція – логічний термін, що означає зміст переконання, висловлений у реченні, який можна оцінити як істинний або хибний), тому за замовчуванням передбачається, що між поняттями *переконання* і *пропозиція* буде наявна часткова синонімія в тому значенні, що два вирази "*S* переконаний, що йде дощ" і "*S* переконаний, що пропозиція "йде дощ" істинна" будуть еквівалентними. Отже, розглянемо детальніше основне епістемологічне поняття – *знання*.

Наступне розрізнення, яке варто провести вже на рівні пропозиційного знання, це виокремлення таких його видів, як "знання-знайомства" та "знання-дескрипції" за Расселівською термінологією, або вивідного та невивідного знання. Знання-знайомство (*knowledge by acquaintance*) стосується лише такого знання речей, яке ми отримуємо безпосередньо, або прямим чином, тобто "без посередництва будь-якого процесу виведення або будь-якого знання істин" [39, р. 25]. Дескриптивне знання є вивідним і має своєю основою "знання-знайомство". Основними джерелами "знання-знайомства" є чуттєві дані і пам'ять. Б. Рассел поширює на знання свій принцип логічного атомізму: "*Будь-яка пропозиція, яку ми можемо зрозуміти, має цілком складатися із конституентів, з кожним із яких ми знайомі*" [39, р. 32]. Однак особливістю знання-дескрипції є також те, що його

істинність залежить не лише від джерела (адекватності чуттєвих даних для знання-знайомства чи істинності базового переконання для вивідного знання), але і від "правил інтерпретації" та методу виведення: якщо із цілком правильних засновків виводиться хибний висновок, то причину слід шукати не в самих засновках, а в методі виведення та способі його конкретного застосування. Для наукового знання цей розподіл на вивідне та невивідне знання набуває вигляду теоретичного та емпіричного рівнів, складнощі, пов'язані із такою комплексною будовою наукового знання та співвідношення його елементів, досить детально розглядали в методології ХХ ст., зокрема у контексті "протокольних речень" у теорії логічного позитивізму Віденського гуртка, емпіричного базису у критичному раціоналізмі і фальсифікаціонізмі К. Поппера, розмежування емпіричної і теоретичної мови у джастифікаціонізмі Р. Карнапа тощо.

Від часів Платонового розрізнення знання і гадки у "Теететі" визначення знання як істинного обґрунтованого переконання бралось за взірець епістемологічних дефініцій принаймні щодо пропозиційних вербалізованих форм аж до так званої "проблеми Геттієра". Проблема Геттієра виникла внаслідок публікації у 1963 р. статті "Чи є істинне обґрунтоване переконання знанням?", де на трьох сторінках її автор, Едмунд Геттієр, навів два контрприкладі, що зруйнували тричленне визначення або, щонайменше, посягли сумнів у тому, що переконання, істинність й обґрунтованість є достатніми умовами для знання [34]. Таке визначення отримало назву "тричленного", оскільки три наступні умови, за яких  $x$  знає, що  $p$ , вважалися як необхідними, так і достатніми:

- $p$ ;
- $x$  переконаний, що  $p$  ( $Bxp$ );
- переконання  $x$  у тому, що  $p$ , обґрунтоване ( $JBxp$ ).

Те, що для знання необхідне переконання або віра у зміст знання, є епістемічною аксіомою:  $Kxp \supset Bxp$ . Твердження, що можна мати пропозиційне знання без переконання, є логічно суперечливим, наприклад, не можна несуперечливо сказати "Іде дощ, але я в це не вірю". Однак знанням не може бути хибним переконання, так само як не можна мати "хибне знання", отже, друга умова так само не викликає сумнівів у її необхідності. Порівняймо з висловлюванням Л. Вітгенштайна: "Якби існувало дієслово зі значенням "хибно ві-

рити", воно не мало б осмисленого вжитку від першої особи теперішнього часу дійсного способу" [4, с. 274].

Обґрунтування є вимогою, що дозволяє уникнути визнання знанням випадково істинних переконань або отриманих хибним шляхом. Стверджуючи, що переконання обґрунтоване, епістемологи мають на увазі, що існують достатні або "гарні" підстави, причини чи докази для прийняття цього переконання (вимога-мінімум), які суб'єкт, здатний навести на користь його істинності (вимога-максимум), причому в науці мінімальна і максимальна вимоги об'єднуються в єдину доказову систему. Якщо обґрунтованість визначається через здатність приводити до істини, то обґрунтування є процедурною умовою досягнення другої умови – істинності переконання; якщо ж воно визначається якоюсь іншою метою, аніж істинність (успішністю адаптації, наприклад), то знання втрачає когерентність. Проте, як зазначив сам Е. Геттієр, наведені ним приклади є зразком вивідного знання. Деяка пропозиція  $q$  виводиться з іншої пропозиції  $p$ , і не має самостійного обґрунтування, окрім логічного зв'язку з останньою:  $JBxp \wedge (p \supset q) \rightarrow JBxq$ . Однак, якщо базове переконання  $p$  є хибним, виникає закономірне питання: чи буде знанням переконання, виведене із хибного переконання? Для науки це питання обертається питанням про застосовність гіпотетико-дедуктивної моделі дослідження, адже гіпотеза може виявитися як істинною, так і хибною, й у другому випадку порушена проблема засвідчує проблематичність визнання знанням істинних висновків, отриманих шляхом дедуктивного виведення із хибного засновку. Індуктивна модель обґрунтування натовмість пов'язана з так званим спростовним обґрунтуванням (*defeasible justification*). Індуктивні підстави для знання, як відомо, не можуть бути "вирішальними" (*conclusive*) чи "непоправними" (*incorrigible*), якщо ж ми відкинемо всі переконання, які мають гіпотетичний характер, виявиться, що поняття знання відповідатиме лише незначній частині всіх наших переконань. Таке поняття знання характеризує лише абстрактного суб'єкта, наділеного всезнанням, а не емпіричного епістемічного суб'єкта, яким є кожен із нас. Якщо ж ми відкинемо ідею "всезнання", то наша інтерпретація знання має виходити з умови, що якась частина інформації стосовно конкретного стану речей завжди лишатиметься невідомою. Отже, знання слід визначати з "поправ-

кою" на невідому інформацію, а саме таку, що може "скасувати" обґрунтування чи спростувати (*defeat*) наше знання.

Десятиліття потому філософи малоуспішно намагалися або додати ще умов визначення, або поліпшити наявні, зрештою, їм довелося змиритися з тим, що формула "Знання – істинне обґрунтоване переконання (*justified true belief*)" недосконала, але кращої поки годі шукати, тому вона лишається парадигмальною і донині. Парадигмальність розуміння знання як істинного обґрунтованого переконання має різну силу залежно від того, з якої позиції – нормативної чи дескриптивної – ми підходимо до справи.

### **Нормативний та дескриптивний виміри наукового знання.**

Нормативність і дескриптивність знання – одна із центральних епістемологічних дихотомій, що використовується для розрізнення традиційної і натуралістичної епістемології. Традиційна епістемологія є переважно нормативним проектом, звідси і типовий характер головних проблем: які достатні та необхідні умови знання, яким критеріям відповідає обґрунтування, як відрізнити раціонального епістемічного агента від нераціонального, які методи з високим ступенем достовірності ведуть до істинного пізнання тощо. Натуралістична редукція ж означає не лише використання наукових даних поруч філософською рефлексією, але й зміну характеру епістемологічних досліджень із нормативного на дескриптивний. Не викликає жодного сумніву те, що в сучасній натуралізованій епістемології суттєво переважає частка дескриптивних досліджень, але чи лишається в ній місце нормативам? Думки самих натуралізованих епістемологів із цього приводу розходяться – частина з них, певною мірою керуючись не зовсім чіткими настановами В. Квайна (переважно він висловлювався проти нормативів) виступає проти нормативного характеру епістемології, інші ж висловлюються не так категорично (Дж. Кім, Х. Корнбліф) й одиниці (А. Голдман, Д.К. Хендерсон, частково Дж. Поллок) намагаються представити варіант нормативної натуралізованої епістемології.

Позитивним наслідком критики традиційної суб'єктоцентричної епістемології є утворення нових епістемічних настанов, згідно з якими маємо протиставлення процедурного дослідження декларативному, спекулятивної епістемології (буков. "епістемології-у-кріслі" – "*armchair epistemology*" в англо-американській традиції) – "методологічному натуралізму" або натуралізованій епістемології, докса-

стичних теорій обґрунтування – недоксастичним, ціннісних і цілепокладальних настанов – оціночним, епістемічної практики – епістемічним принципам, нормативної епістемології – дескриптивній.

Класичні настанови стосовно обґрунтування критикують, по-перше, за характер дослідження останнього – статичний і формальний, який не приділяє уваги продукуванню переконань, по-друге, за предмет – визначення достатніх і необхідних умов знання й обґрунтування замість дослідження природного феномена знання як такого, що притаманний людині (саме так: людині як біологічному організму, а не логічно досконалому суб'єкту). Змішання цих двох доволі відмінних моментів приводить до дещо спрощеного погляду на не-класичну епістемологію як винятково дескриптивне дослідження (позиція еволюційної епістемології К. Поппера та Д. Кемпбелла і деяких представників натуралізованої епістемології – наприклад, Х. Корнбліфа), справа якого – лише опис феноменів без їхньої оцінки, що повністю унеможливує будь-яку деонтологічну перспективу, з іншого боку, до невиправданої ідеї про несумісність нормативної ідеї обґрунтування та епістемічної практики: "Поняття обґрунтування більшою мірою пов'язане з регуляцією переконань, аніж із їхнім продукуванням" [36, р. 45]. Отже, варто звернутися до базових нормативних епістемічних моделей, якими є фундаменталізм і когерентизм.

## **7.2. Нормативно-орієнтовані різновиди дискурсів**

**Класичні моделі обґрунтування – фундаменталізм і когерентизм.** Класичні епістемологічні моделі виникають як спроба протистояти відомим із часів Піррона й Агріппи скептичним аргументам способом перетворення недоліку на чесноту. Так, існує три шляхи, якими може рухатися обґрунтування, однак кожен із них містить ненадійний елемент, на який вказують скептичні аргументи:

- перший шлях передбачає *regressus in infinitum*: якщо ланцюг доказів чи підстав не закінчується, переконання не може бути обґрунтованим. Це троп "віддалення у нескінченність", за яким "усе, що приводиться як доказ предмета обговорення, по-

требує іншого доказу, те, у свою чергу, ще іншого і так до нескінченності, отож ми, не знаючи, звідки почати обґрунтування, утримуємось від судження";

▪ другий шлях полягає в зупинці регресу до нескінченності у довільній точці, інакше кажучи, пропонується почати ланцюг обґрунтування з певного припущення; однак саме ця довільність і становить проблему: єдиним мотивом його прийняття є потреба у "стартовій точці", усе ж цей мотив не може бути достатньою *підставою* прийняття саме *цього* конкретного припущення, він може бути поясненням, але не здатний гарантувати *надійності* переконання, що обґрунтовується. Це троп "припущення", за яким, "унікаючи віддалення у нескінченність, догматики виходять із чогось такого, що вони не обґрунтовують, але бажають прийняти просто і бездоказово тільки через поступки";

▪ третій шлях полягає у замиканні ланцюгу обґрунтування так, щоб докази утворювали коло: А обґрунтовує В, тоді як В обґрунтовує А; однак така схема отримала назву *circulus vitiosus* разом зі звинуваченням у суперечливості. Скептики називали його тропом "взаємодоказовості", за яким "те, що має служити підтвердженням досліджуваної речі, потребує від неї взаємного підкріплення, і тоді ми, не маючи можливості взяти жодне з них для доказу іншого, утримуємося від судження про обох" [28, с. 239–240].

Урегулювання суперечливої ситуації, у якій опиняється обґрунтування внаслідок застосування скептичних аргументів, потребує встановлення відношення між вивідними та невивідними переконаннями. Оскільки перший аргумент діє за умови, що усі переконання є вивідними з інших, то існує шлях його нівеляції за допомогою введення невивідних переконань. Для цього слід довести, що якась частина наших переконань є "базовою", тобто складається з переконань, які здатні виступати обґрунтуванням для інших переконань, але самі обґрунтування не потребують, зокрема тому, що володіють певною самоочевидністю, або тому, що є абсолютно достовірними. Теорія, що спирається на таке рішення, отримала назву фундаменталізму. За умови доведення істинності фундаменталізму зникає і проблема, постульована другим аргументом, адже в такому разі вихідний пункт обґрунтування буде надійним і не матиме гіпотетичного характеру. Існує також другий позитивний, хоча і дещо маргінальний шлях – побудова теорії обґрунтування на основі інфінітизму

(прийняття ідеї, згідно з якою жодну теорію, включно з науковими, не можна вважати остаточно доведеною, оскільки ланцюг підстав може ніколи не завершуватися).

Якщо фундаменталізм виявиться хибною теорією, і достовірність базових переконань не буде самоочевидною (що створює особливу проблему для емпіричного знання), актуальним залишається і другий аргумент. Позитивний варіант адаптації проблеми "припущень" полягає у визнанні гіпотетичного характеру нашого знання або конвенційної природи вихідних принципів. Так, щодо наукового знання визнається, що теорія може ґрунтуватися на недоведених постулатах чи аксіомах, або виходити із припущень, які мають високу ступінь імовірності, з яких, згідно з певними правилами виводять висновки, які проходять подальшу перевірку. Ці ідеї частково розробляються такими теоріями як контекстуалізм, пробабілізм, еволюційна теорія пізнання в епістемології і є панівними в теорії наукового знання.

Нарешті, зняття третього аргументу відбувається в теорії когерентизму, яка стверджує, що не кожне коло доказів є хибним (*viciousus*), і буде на основі принципу взаємної підтримки переконань теорію знання.

Отже, існує дві основні концепції епістемічного обґрунтування, які часто вважають протилежними – фундаменталізм і когерентизм. Якщо не виникнення, то, принаймні, розквіт обох концепцій пов'язують із діяльністю логічних емпіристів: проблема базових протокольних суджень була основною для Віденського кола на ранньому етапі, класичний фундаменталізм у його сильній версії захищав американський позитивіст К.І. Льюїс, предтечею ідей якого можна вважати філософію Б. Рассела; концепцію когерентизму як теорії, застосовної до наукового знання, сформулював також логічний позитивіст О. фон Нейрат (хоча основний принцип філософського когерентизму висловлював ще Б. Бленшард). Обидві концепції саме цій традиції завдячують яскраво вираженим аналітичним характером, а фундаменталізм – й емпіричним базисом. Загалом епістемічний когерентизм (не тотожний за сутністю з когерентною теорією істини Б. Бленшарда) захищають такі філософи як В. Селларс, Н. Решер, Г. Харман, К. Лерер, Л. Бонжур. Елементи фундаменталізму віднаходять ще в "Аналітиці" Аристотеля, радикального формулювання ідея здобуває в "Медитаціях" Р. Декарта,



серед сучасних аналітичних філософів різні версії фундаменталізму підтримують Р. Чізхолм, В. Альстон, Дж. Корнман, М. Свейн, Р. Ауді, Р. Фолі, П. Моузер, Р. Ф'юмертон та багато ін.

Фундаменталізм – найпоширеніша в науці за час її існування теорія обґрунтування, оскільки обидві версії епістемологічних моделей, засадничих для новочасної науки XVII ст., як емпірична індуктивна, заснована на фактах, так і раціоналістична дедуктивна, є фундаменталістськими з тією відмінністю, що фундаменталізм раціоналістичний заснований на достовірних апріорних засадах, а фундаменталізм індуктивістів – на емпіричних. Якщо в науковій епістемології від XVII до XX ст. панувала переважно емпірична модель, то філософія використовує такий схематизм:

*Свідомість як дзеркало природи (репрезентаціоністська модель) → обґрунтування як встановлення причинного зв'язку між репрезентаціями і реальністю → фундаменталізм достовірності → епістемологія як пошук достовірних основ.*

Щоб уникнути двозначностей, спричинених неправильним використанням термінів, слід розрізняти два метаепістемологічні використання терміна *фундаменталізм*: перше відсилає до ідеї, що епістемічні норми мають основу або фундамент; друге – до ідеї, що епістемологія є апріорною дисципліною, завдання якої – дати основу нашому емпіричному знанню.

У загальному вигляді фундаменталізм є доктриною, яка стверджує, що знання утворює структуру, фундамент якої формують судження, які підтримують усю решту суджень, але самі не потребують підтримки. Теорія є фундаменталістською, якщо вона відповідає такій мінімальній вимозі:

- (FD1) Деякі обґрунтовані переконання є базовими; базові переконання обґрунтовані незалежно від підтримки інших переконань.

- (FD2) Усі інші обґрунтовані переконання є вивідними; вивідне переконання обґрунтовується завдяки підтримці, прямій або непрямої, базового переконання [35].

Отже, усі судження, що виражають переконання, можна поділити на два класи: вивідні, які обґрунтовуються судженням, з якого вони виводяться, і невивідні, які не виводяться з інших суджень і мають інше джерело обґрунтування. Базові судження можуть мати емпіричний і неемпіричний характер, що, відповідно, створює два різновиди фундаменталізму. Дж. Поллок називає

ває фундаменталістськими такі інтерналістські теорії, що надають обмеженому класу епістемологічно базовим переконанням привілейованого епістемічного статусу [38]. З такою широкою інтерпретацією фундаменталізму погоджуються більшість сучасних аналітичних філософів. Ці переконання не потребують обґрунтування, оскільки вони є самообґрунтовуючими. Усі інші переконання обґрунтовуються апеляцією до базових переконань.

Емпіричний фундаменталізм має також три версії, що різняться за джерелом обґрунтування:

- досвідна версія, відповідно до якої базові судження обґрунтовуються не іншими судженнями, а й чуттєвим і/або інтроспективним досвідом суб'єкта;

- зовнішня версія, за якою базові судження обґрунтовує існування закономірного зв'язку між переконанням і станом справ, що робить це переконання істинним (між *Vxp* і *p*);

- внутрішня або самообґрунтовуюча версія, за якою базові судження обґрунтовує їхній зміст, що має характер самообґрунтування.

Обґрунтування базових переконань може бути остаточним, неспростовним і безпомилковим, або таким, що може бути спростованим, тобто, може виявитися помилковим. Відповідно, розрізняють "сильну" і "слабку" версію фундаменталізму, а також фалібілістський і нефалібілістський фундаменталізм. Сильну і слабку версію розрізняють також за ступенем або рівнем обґрунтованості й автономності базових переконань: слабка версія вимагає лише мінімальний рівень обґрунтування переконань і дозволяє когерентність із такими ж мінімально обґрунтованими переконаннями [38, р. 102–103]. Усі версії також мають відповідати вимозі *односпрямованості* обґрунтування: базові переконання обґрунтовують усі інші переконання, але не навпаки.

Верифікаційний фундаменталізм Віденського гуртка, незважаючи на емпіричну основу фундаменту, дивовижним чином продовжив традицію протилежного табору – раціоналістів, які від часу Декартового проекту "*mathesis universalis*" вимагали приймати як істинні тільки достовірні твердження.

Когерентизм є альтернативною концепцією, що стверджує: обґрунтування є зв'язком винятково між переконаннями і не може спиратися на що-небудь поза переконаннями. Найзагальніше

розуміння когерентистського обґрунтування є таким: (СН) переконання є обґрунтованим тоді і тільки тоді, коли воно належить до когерентної множини переконань.

Когерентні теорії заперечують, на відміну від фундаменталістських, що існує підклас переконань, які мають привілейований статус: усі переконання мають однаковий епістемічний статус, й обґрунтованість переконання визначається винятково тим, наскільки окреме переконання узгоджується із множиною переконань. Вимога когерентності або узгодженості, зв'язності переконань забороняє суперечності в межах певної множини переконань. Зазвичай вимога когерентності доповнюється вимогою *холізму*: переконання мають утворювати єдине ціле, і кожне окреме переконання співвідноситься з усією множиною переконань, а не з якоюсь її частиною чи сингулярним переконанням. З огляду на це в межах когерентної теорії взаємна підтримка переконань не лише дозволена, але і є однією з основних рис. Так званий безкомпромісний когерентизм забороняє надання окремим переконанням особливого епістемічного статусу в межах когерентної множини. "Зважений" когерентизм дозволяє градацію переконань за рівнем обґрунтування. Когерентні теорії поділяють також на позитивні і негативні. Негативні когерентні теорії виходять із того, що всі переконання є вже обґрунтованими *prima facie*, оскільки, якщо людина у чомусь переконана, то вона має для цього якісь підстави. Зважаючи на це, "усі переконання є "невинними, доки їх вину не доведено" [38, р. 72]. Позитивні когерентні теорії вимагають позитивної підтримки всіх переконань.

На захист когерентної теорії обґрунтування на протигагу фундаменталістській наводяться приклади теорій, які співіснують на різних засадах, включно із протилежними, що було б неможливим, якби принцип верифікації був правильним і дозволяв би розмежувати істинні та хибні міркування. Наприклад, евклідова та неевклідові геометрії мають несумісний фундамент, але кожна з них, окремо взята, є холістичною множиною когерентно узгоджених переконань. Окремим питанням залишається істинність: хоча найбільш раціонально було б прийняти, що фундаменталізм пов'язаний із кореспондентною теорією істини, а когерентизм – із когерентною, така залежність не є обов'язковою. Наприклад, класичний науковий конвенціоналізм (А. Пуанкаре) використовує фундамен-

талістську структуру обґрунтування, оскільки чітко розрізняє базисні невивідні і вивідні переконання, однак при цьому критерій оцінки базисних переконань радше когерентистський.

Отже, основні відмінності між когерентизмом і фундаменталізмом полягають у тому, що:

- фундаменталізм є односпрямованим, тоді як у межах когерентної системи переконання мають взаємну підтримку;

- згідно із когерентною концепцією обґрунтування є відношенням лише між переконаннями, тоді як емпіричний фундаменталізм апелює до безпосередності чуттєвого досвіду.

З'ясувавши загальні структурні вимоги обох теорій, звернемося до вихідної проблеми, постульованої скептицизмом і спробуємо визначити, як фундаменталізм та когерентизм відносяться до "трилеми Агріппи", що заперечує можливість досягнення обґрунтованості переконань саме на підставі структурних вад обґрунтування. Нагадаємо, що згідно із трилемою, віра  $S$  у  $p$  не буде обґрунтованою, якщо:

- ланцюг підстав не закінчується, а продовжується до нескінченності;

- ланцюг підстав закінчується переконанням, яке не є обґрунтованим і приймається довільно;

- ланцюг підстав утворює коло: наприклад,  $p$  обґрунтовується  $q$ ,  $q$  обґрунтовується  $g$ ,  $g$  обґрунтовується  $r$ ,  $r$  обґрунтовується  $p$ .

Аргумент регресу до нескінченності є настільки впливовим в епістемології, що самого лише його постулювання було б достатньо для початку пошуку адекватної структури обґрунтування, не буде перебільшенням твердити, що він є не просто перепорою на шляху до знання, але вагомим стимулом для розвитку епістемологічних досліджень. Рівною мірою справедливе і протилежне: якщо фундаменталізм є теорією обґрунтування, покликаною зупинити регрес до нескінченності, то не в останню чергу його виникнення завдячує саме скептичному аргументу (не зайвим буде нагадати про етимологічний зв'язок скепсису і дослідження, щоб його вплив на науку не залишився недооціненим). З попереднього репрезентування фундаменталізму очевидно, що останній здатний нівелювати аргумент регресу до нескінченності за умови, що його структура уникає водночас і другого аргументу, інакше кажучи, базові переконання вочевидь таки пояс-

нують, як можна уникнути регресу підстав, але позитивну силу теорія зберігатиме лише в тому випадку, якщо їхнє введення (або зупинка регресу) не є довільним і немотивованим.

Когерентизм відповідно є такою структурною теорією обґрунтування, що асимілює аргумент "хибного кола" або циклічного обґрунтування, дозволяючи взаємну підтримку переконань у межах когерентної множини.

Аргументи, що висуваються проти когерентизму (і за умови присутності лише однієї альтернативи також на користь фундаменталізму), покликані показати, що лише узгодженості недостатньо для того, щоб переконання були обґрунтованими. Наприклад, *аргумент узгодженої казки*, який найчастіше використовують проти когерентизму, вказує на те, що за такими критеріями істинності будь-яка вигадана історія, висловлювання якої є логічно несуперечливими, має бути визнаною настільки ж істинним описом реальності, як і наукова теорія. Аналогічним є *аргумент ізоляції*: оскільки обґрунтування згідно з когерентизмом не виходить за межі зв'язку між переконаннями, наші переконання нічого не говорять нам про світ, що порушує уявлення про знання як істинний опис реальності. *Аргумент п'яних моряків*, висунутий К. Льюїсом, стверджує, що переконання не можуть підтримувати одне, якщо вони більше ні на що не спираються, наприклад, на досвід. Крім того, виходячи з позиції когерентизму, взагалі неможливо встановити, чи є якийсь зв'язок між переконанням і фактом, істинність якого це переконання стверджує. Власне, відповідь на ці заперечення передбачає вихід за межі структурного розгляду, оскільки вимагає оцінки епістемічного статусу поняття факту в контексті дихотомії доксистичних та недоксистичних теорій. Проводячи розрізнення між останніми, ми підкреслювали лише аспект, прямим чином пов'язаний із тим, що слід вважати елементом епістемічного обґрунтування, і визначили таким переконання або інші доксистичні настанови (від "доґа" – "переконання", "гадка", "опінія"). У цьому сенсі між фундаменталізмом і когерентизмом немає суттєвої відмінності, адже згідно із фундаменталізмом *обґрунтовувати* можуть *лише переконання*, оскільки в основі усіх переконань мають бути базові *переконання*, що не потребують обґрунтування.

Виникнення когерентизму було зумовленим проблемами, які вказували на неспроможність фундаменталізму бути єдино істин-

ною теорією. Насамперед це проблеми, пов'язані із сильною або радикальною версією фундаменталізму, сформульованою К.І. Льюїсом, яка вимагає, щоб базові переконання були достовірно істинними, непоправними і безпомилковими. "Доки хоча б якісь із наших переконань не будуть достовірними, усі інші не будуть навіть імовірними" (власне, це повторення сучасною мовою відомої тези Р. Декарта). Якщо ми врахуємо, що такою базовою основою більшість фундаменталістів усе ж вважають не інтроспективне чи апіорне знання, а чуттєвий досвід, то фундаменталістський проєкт нагадуватиме утопічний, оскільки очевидно, що чуттєве знання не є безпомилковим. Крім того, це також стосується проблеми співвідношення індуктивного і дедуктивного методів, що постала ще у XVII ст. у суперечці раціоналістів, які стверджували можливість неемпіричного достовірного знання, й емпіристів, які вихідним вважали досвід і приймали імовірісно істинне знання.

Недостовірність емпіричного знання має такі джерела:

- універсальність висновку не може гарантуватися скінченною множиною розглянутих прикладів – проблема індукції;
- органи відчуття людини не є надійним джерелом отримання знання;
- жодне емпіричне твердження, що є істинним зараз, не може бути захищеним від майбутнього спростування.

З погляду С. Хаак емпіричний фундаменталізм дає такі правильні тези:

- "суб'єкти пізнання мають досвід (чуттєвий, інтроспективний тощо);
- доки вони не матимуть такого досвіду, жодне з емпіричних переконань не буде обґрунтованим на жодному рівні;
- обґрунтування усіх емпіричних переконань суб'єкта принаймні частково залежить від цього досвіду" [35, р. 51].

Класична епістемологія розглядає фундаменталізм і когерентизм не інакше як завершені епістемологічні теорії, що не лише пропонують певні принципи обґрунтування, але і формують цілісну концепцію знання, яка поєднує теорію обґрунтування, теорію істини і логіку наукового дослідження. Саме така інтерпретація, насамперед фундаменталізму як центральної епістемологічної парадигми, (у кунівському значенні терміна) спричинила численні напади на ідею

епістемології загалом, про що йдеться у праці Ч. Тейлора "Подолання епістемології". Ч. Тейлор, зокрема, зазначає, що останні видавні захисники епістемології були і є емпіристами [30, с. 226], що пояснює, чому, попри першість походження апіористської версії фундаменталізму, асоціюється останній, насамперед з емпіричним фундаменталізмом природничих наук. Також корекція ролі фундаменталізму, окрім критики нормативного статусу класичної філософської епістемології, до якої долучилися, зокрема, і Р. Рорті та С. Хаак, відбувається у зв'язку з повсюдним розчаруванням у методології логічного позитивізму Віденського гуртка, заснованого на принципі верифікації, який, як зазначалося вище, разом із постпозитивізмом К. Поппера, і відповідальний за популяризацію епістемології вже як теорії наукового пізнання. Проте вже попперівська постпозитивістська теорія вказує на формування нової тенденції, що розповсюджується щодо наукового знання, включно із природничим, а саме, дескриптивних дискурсів, які повністю відмовляються від нормативної складової у теорії пізнання.

### **7.3. Дескриптивно-орієнтовані наукові дискурси**

Варто все ж зазначити, що дескриптивність є далеко не новою, а навпаки, найбільш традиційною складовою для соціогуманітарної царини. Загалом же, послаблення нормативної складової у традиційному епістемологічному фундаменті філософії, разом із поширенням дескриптивізму як методологічного складника природничих студій, разом із розповсюдженням еволюціоністських ідей у гуманітаристиці, є досить примітною ознакою міждисциплінарності сучасного знання. Упродовж XX ст. виникли одразу кілька міждисциплінарних наукових напрямів дескриптивного спрямування, що формують особливу дискурсивну мову. По-перше, це комплекс наук, пов'язаних із виникненням комп'ютерів і розумних та інформаційних технологій, що моделюють людське мислення: кібернетика, теорії штучного інтелекту, комп'ютерна наука (*computer science*), інформатика. По-друге, дослідження складних систем, і зокрема, систем, здатних до

самоорганізації, наприклад синергетика. По-третє, комплекс сучасних еволюційних дисциплін, що виходять за межі класичної біологічної парадигми. По-четверте, дослідження як теоретичними, так і емпіричними методами питань, пов'язаних з пізнанням, мисленням і мозком – когнітивна наука і нейронаука. Вивчення окремих питань потребує перетину і взаємодії комплексу наук, наприклад, функціонування нейромереж. Спільною рисою усіх перерахованих напрямів є те, що вони формують природничо-гуманітарний дискурс, а також чітко виражена дескриптивна специфіка останнього. Замість визначення норм належного, епістемологічну основу формують норми функціонального і прийнятного. У ролі яскравого прикладу такого дескриптивного дискурсу розглянемо еволюційний, сформований на засадах еволюційної епістемології.

### **Еволюційний дискурс: вихід теорії еволюції за межі біології.**

Поширення еволюційних ідей за межі біології, зокрема в соціокультурну царину, відбулося ще у XIX ст. Досі дещо недооціненим залишився доробок Герберта Спенсера, який еволюційно тлумачив основні різні вияви соціального буття, включно з етикою. Можна навіть сказати, що частина його ідей, таких як етика тварин, були передчасними, адже натуралізована епістемологія стала популярною лише у другій половині XX ст., а окремі ідеї еволюційної епістемології, такі як широкий характер пізнання і спільність когнітивних засад для різних форм життя, а не лише людей, приматів чи ссавців, досі приймається далеко не всіма вченими і меншістю філософів. Натуралізована епістемологія може бути репрезентована щонайменше у двох варіантах, залежно від напрямку редукції. Класичний варіант, представлений В. Квайном та його послідовниками, зводить епістемологію до емпіричної психології, яка, у свою чергу, редукується до нейрофізіології. Еволюційна епістемологія виводять епістемологію з біології, так само як й один із напрямів сучасного конструктивізму (У. Матурана, Ф. Варела, Н. Луман).

Термін *натуралізована епістемологія* завдячує своїй назві одноїменній статті В. Квайна [16, с. 368–385], у якій він, аналізуючи зміни, що відбувалися з епістемологією впродовж її історії, відняття нею основного місця як фундаменту науки у трансценденталізмі І. Канта, до редукції до природничих наук разом з усією споглядальною філософією логічними позитивістами, приходять до



висновку, що епістемологія має змінити свій статус. Оскільки епістемологія досліджує знання, а воно є "вихідними даними", отриманими внаслідок процесу обробки "вхідних даних" (стимулів від наших органів чуття), то епістемологія досліджує природні явища, а саме – людського суб'єкта. З огляду на це епістемологія не повинна мати якогось особливого філософського статусу: "Епістемологія, або щось подібне до неї, просто займає місце розділу психології і, відповідно, природничої науки <...> Стара епістемологія намагалася залучити до свого складу природничу науку; вона будувала її із чуттєвих даних. Навпаки, епістемологія в її новому образі сама входить до природничої науки як розділ психології. Проте при цьому попередні претензії на залучення природничої науки в рамки епістемології зберігають свою силу" [16, с. 379]. Отже, В. Квайн пропонує замінити звичне для епістемології поняття *обґрунтування* на біхевіористське поняття відношення між відчуттями і теорією.

Якщо розуміти натуралізовану епістемологію як редукцію епістемології до науки в широкому значенні емпіричного знання загалом до того ж включно з неемпіричними математикою та логікою, то вона вносить деякі зміни для описаних вище епістемічних теорій обґрунтування. Як мінімум, уведення контексту натуралізованої епістемології виглядатиме продовженням суперечки між апіористською та апостеріористською епістемологією, як максимум – передбачає реконструкцію епістемології в напрямі надання їй більшого емпіричного змісту поруч зі зменшенням теоретичної автономії. Якщо ж розуміти її як редукцію до науки у вузькому значенні фізичного редукціонізму, то в такому разі постає наступний вибір: або відмовитися від традиційної епістемології і прийняти сцієнтистське розуміння пізнання, або довести, що сцієнтизм є хибною теорією обґрунтування. Проте варто зважити на зауваження Дж. Денсі, який стверджує, що натуралізована епістемологія є суто екстерналістською позицією, за якою обґрунтування зводиться лише до причинного зв'язку між вхідними і вихідними даними. Навіть якщо ми зводимо епістемологію до науки, то слід мати на увазі, що "Наука сама по собі не є суто натуралістичною" [33, р. 238]. І якщо ми шукаємо інтерналістські відповіді на питання епістемології, то її натуралізований варіант неспроможний їх дати.

В. Квайн, на відміну як від логічних позитивістів, так і від сучасних "епістемологічних нігілістів", які проповідують смерть епістемології, не вважає, що епістемологія себе повністю вичерпала, і що її існування взагалі було помилкою. Проте він не підтримує і філософів, що продовжують убачати у традиційній епістемології "першу філософію", основу усіх наук загалом. Нова епістемологія, асимільована із природничими науками, займає значно скромніше місце вже у межах емпіричних наук, що досліджують пізнавальні процеси, а не над ними. У цьому полягає сутність "натуралізації". У сучасному епістемологічному дискурсі, утім, термін *натуралізація* вживають у ширшому значенні, зокрема теорію пізнання натуралізованою вважають вже в тому випадку, якщо апелюють до емпіричних даних науки, а не користуються винятково філософською аргументацією. Це значення не лише ширше, але і "слабше", у сенсі light-версії від початкового доволі рестриктивного (обмежувального) квайнівського, адже в такому варіанті епістемологія дійсно вже залучена до багатьох міждисциплінарних студій.

Квайнівські ідеї знайшли широкий відгук, адже вони ґрунтуються як на донедавна популярному у психології біхевіоризмі, так і на когнітивних науках, які лише почали розвиватися у другій половині ХХ ст. Крім того, у В. Квайна, хоч його інколи зараховують навіть до постаналітиків, зберігається ностальгічне позитивістське уявлення про можливість редукції усіх видів знання до природничих наук, і навіть про можливість верифікації.

Іншим варіантом натуралізованої епістемології можна вважати еволюційну епістемологію, яка є інтерпретацією знання на основі біологічної теорії дарвінізму. Започатковує розгляд знання як еволюційного пристосування організму К. Лоренц, розвивають цю ідею К. Поппер, Д. Кемпбелл, К. Хукер, К. Хахлвег та ін. Еволюційна епістемологія є антифундаменталістською та фалібілістською, вона відкидає більшість традиційних понять, таких як "обґрунтування", "чуттєві дані", "верифікація", однак К. Поппер, як і більшість його послідовників, поділяє догматичне уявлення про те, що традиційна епістемологія – це наївний емпіризм, і що наукове знання є найкращим зразком знання взагалі, тому саме цей різновид має досліджувати епістемологія ("...вивчення зростання науко-

вого знання є, я гадаю, найбільш плідним способом вивчення зростання знання взагалі, оскільки зростання наукового знання можна вважати зростанням звичайного людського знання, *вираженого в ясній і чіткій формі*" [32, с. 98]). Окрім біологічного редукціонізму, еволюційна епістемологія містить ще один новаторський елемент: це "епістемологія без суб'єкта пізнання", причому йдеться не лише про відому попперівську концепцію "об'єктивного знання" як змісту "третього світу", але і те, що, розглядаючи знання лише як безпосереднє продовження еволюційного розвитку, біоепістемологи відходять від суб'єктної парадигми, що має вагомий наслідок – епістемологія не може вирішити фундаментальні проблеми власними силами, без апеляції до природничонаукових пояснень.

Близькою за змістом до еволюційної епістемології є біологічна версія конструктивізму У. Матурани та Ф. Варели [23]. Конструктивісти так само пов'язують знання із пристосуванням живого організму до довкілля і розширюють поняття від властивості свідомості (чи нервової системи) до властивостей усього організму загалом.

Сутність еволюційної теорії пізнання може бути виражена такою фразою: "Розвиток знань є безпосереднім продовженням еволюційного розвитку, і динаміки цих двох процесів ідентичні" [31, с. 158]. Усупереч панівній епістемології, К. Поппер вважає, що:

- знання не є унікальною властивістю людської істоти, а лише еволюційною формою адаптації;
- оскільки нинішнє знання є результатом еволюції, не можна вести мову про пасивне засвоєння спостережуваного, звідси впливають дві наступні риси;
  - суб'єкт є надзвичайно активним в отриманні знання;
  - чистих чуттєвих даних не існує, спостереження є водночас інтерпретацією;
  - все знання за своєю природою гіпотетичне і небезпомилкове, не існує достовірного знання, звідси, верифікація є неможливою;
  - індуктивізм, який від спостережень шляхом узагальнень приходить до універсальних тверджень, хибний;
  - організми отримують знання шляхом спроб і помилок, припущень і спростувань;
  - елімінація теорій є аналогом природної елімінації організмів;

▪ нові теорії, висунуті на підставі фальсифікованих, краще описують реальність і є більш "правдоподібними" [32].

Спробуємо дещо розширити викладену теорію, пояснивши її основи через співвіднесення з поглядами інших представників еволюційної епістемології.

К. Поппер, хоч, можливо, і найвідоміший представник еволюційної епістемології, не є, однак, піонером у цій галузі. Першим застосував ідеї дарвінівської еволюційної теорії до пояснення генезису пізнавальних структур відомий біолог, засновник етології К. Лоренц. Він же надав біологічній інтерпретації апріорному знанню, пояснивши філогенетичне апріорі через онтогенетичне апостеріорі, і сформулював афористичну тезу "Життя є знанням", поширивши поняття "знання" на будь-яку форму пристосування організму до довкілля [19]. Іншим попередником еволюційної епістемології називають психолога Ж. Піаже, який створив (не без впливу еволюціонізму Г. Спенсера) концепцію "генетичної епістемології", згідно з якою інтелектуальний розвиток відбувається завдяки двом принципам: адаптації, яка складається з комплементарних процесів асиміляції й акомодатії, та організації. Важливим моментом генетичної епістемології є також теза "знання – це дія", висловлена психологом Жаном Піаже, що заперечує пасивний характер пізнання. У пізнанні центральну роль відіграє можливість конструювання та регуляції (навіть, точніше буде сказати "саморегуляції"), причому ця регулятивна структура, якою є живий організм, має незавершений характер, вона є відкритою для перетворень. Генетична епістемологія, однак, має певні відмінності від еволюційної: Ж. Піаже вважає: "психогенез, когнітивний онтогенез індивіда, еволюційна епістемологія зосереджені на когногенезі, еволюції публічного знання – знання, що належить науковому співтовариству" [31, с. 167]. У цьому полягає відмінність його підходу від попперівського, оскільки К. Поппер поділяє погляд на епістемологію як на теорію наукового знання, відповідно, його цікавить головним чином лоренцівський когногенез, натомість для дослідження буденного знання корисною є інтерпретація психогенезу Ж. Піаже, яка може бути узгоджена з когнітивно-психологічними дослідженнями індивідуальних процесів утворення переконань. Отже, обидві концепції, як "біофілософія"

К. Лоренца, так і генетична епістемологія Ж. Піаже, закладають ідейну основу для еволюційної епістемології К. Поппера. Це, по-перше, основи попперівського уявлення про те, що розвиток людського знання є продовженням біологічної еволюції, по-друге, що еволюційне знання за своєю основою є фалібiлістським: природа "відсіває" гірші варіанти, елімінуючи їх, але і ті теорії, що лишаються на даний момент неелімінованими, не мають статусу істинних і в будь-який момент можуть бути спростовані та відкинуті.

У принципі, твердження К. Поппера про те, що кожна наступна теорія, яка приходить на зміну елімінованій, є кращим поясненням реальності і ближча до істини (якої жодна з них проте, остаточно не досягає) або володіє більшою "правдоподібністю", також не виходить за межі еволюціоністського уявлення про зростання як рух у напрямі підвищення рівня адаптації до середовища. Не буде відкриттям і проведення аналогії між еволюціоністською інтерпретацією знання і кантівським поняттям апіорних форм, зокрема, К. Лоренц уперше викладає свій еволюціоністський погляд на пізнання саме у статті, присвяченій поняттю а *priori* в І. Канта.

К. Поппер так само вважає, що будь-якому апостеріорному знанню необхідно передувати а *priori* дане, або вроджене знання: "Без цього *те, що говорять нам відчуття (senses), не буде мати сенсу (sense)*" [32, с. 206]. Однак, на відміну від кантівського уявлення, це знання не має характеру аподиктичності, воно є апіорно необхідним, але не апіорно істинним. Звідси, усе наше знання гіпотетичне, причому це стосується не лише людей, але й тварин, і має характер припущень. Зазначені припущення часто мають характер очікувань (*expectation*), а очікування, у свою чергу – гіпотез, вони недостовірні. Тому слід чітко відрізнити істинність очікування чи гіпотези від їхньої достовірності, і відповідно розрізнити два поняття: поняття істинності і поняття достовірності (*certainty*) або, інакше кажучи, істину і достовірну істину" [32, с. 197].

Істинність, на думку К. Поппера (як, до речі, і будь-якого позитивіста), – це відповідність фактам, вона є об'єктивною. Однак, що ж він розуміє під поняттям достовірності? На перший погляд, якщо керуватися його критикою джастифікаціонізму, під достовірністю слід розуміти безпомилковість, безсумнівність і неспростовність. Достовірним є те, істинність чого (від Декарта і донині) вважають

безсумнівним, і що за жодних умов не може виявитися хибним. В англomовній літературі для означення цього часто вживають суміжне поняття *невиправності (incorrigibility)*. Така достовірність є об'єктивною. Однак К. Поппер стверджує, що "Достовірність рідко буває об'єктивною – зазвичай це не більше, ніж сильне почуття впевненості, переконаності, хоча і засноване на недостатньому знанні. Такі почуття небезпечні, оскільки вони рідко обгрунтовані. Сильне почуття переконаності перетворює нас на догматиків" [32, с. 197]. Спершу видається, що К. Поппер стверджує те ж саме, однак уважніший аналіз виявляє відмінність: із часів Декарта, який, до речі, якщо не проводить аналогії з античністю, і започаткував в епістемології традицію інтерпретації знання як достовірного знання, ми навчені розрізняти те, що вважається достовірним, і що не є таким насправді. Для встановлення цього ним і був уведений знаменитий метод універсального сумніву, адже достовірним вважають не те, що видається істинним *prima facie*, а залишається істинним після усіх спроб спростування. Суттєвим є те, що, намагаючись упровадити загалом правильну і без сумнівів корисну для науки ідею критичного ставлення до будь-яких, а особливо власних, ідей, К. Поппер вдається до змішання фактуального і психологічного рівнів. Причому він змішує не лише достовірність із переконанням, але і переконання із психологічним станом упевненості. З епістемологічного погляду винятково психологічне тлумачення можна дати лише впевненості, але не переконанню, яке, окрім психологічного стану, виражає водночас і дещо про факти: упевненість свідчить про стан, який ми маємо щодо певного переконання, а переконання, крім цього, має пропозиційний зміст, який і оцінюють як істинний чи хибний у контексті мовного вжитку. Не тільки хибне переконання може супроводжуватися впевненістю, але й істинне – психологічним станом невпевненості.

Що ж має на увазі К. Поппер, кажучи, що всі наші гіпотези недостовірні? Якщо те, що люди не мають упевненості в істинності жодного зі своїх переконань, то це очевидно хибно, якщо ж це деонтологічна настанова, що вони мають бути невпевненими, то така ідея не може бути підтвердженням фаліблізму. І. Ньютон стверджував, що гіпотез він не вигадує, що не заперечує гіпотетичного характеру багатьох його ідей, і взагалі нічого не говорить про їхню

достовірність. Достовірність, усупереч тому, що стверджує К. Поппер – справа не впевненості чи невпевненості, а істинності чи хибності. Якраз з огляду на цю думку, можна погодитись з тим, що фундаменталізм, який виходив із того, що в основі наукової теорії мають лежати достовірні істинні висловлювання про спостереження, сам є хибною теорією, оскільки, як переконливо довів К. Поппер ще в "Логіці наукового відкриття" та в "Об'єктивному знанні", і з чим погоджується більшість сучасних дослідників, усе емпіричне знання не є безпомилковим, тобто, будь-яке емпіричне висловлювання може згодом виявитися хибним. Цілком послідовно звідси виводиться, що і метод верифікації, який вимагає встановлення остаточної істинності переконань, не діє. Також справедливим з погляду сучасної науки є твердження, що не існує "чистих чуттєвих даних", не навантажених певною теорією: будь-яка система інтерпретації передувє фактам, а не створюється *post factum* для їхнього пояснення, більше того, навіть будь-яке сприйняття є *інтерпретацією* чуттєвих даних (ця ідея відображає рівною мірою як позицію когнітивних психологів, так й еволюційних епістемологів). Найпростіші сенсорні стимули, які фіксуються свідомістю людини, уже є обумовленими попередніми знаннями і набувають значення лише в контексті цього знання. Можна погодитися з еволюційними епістемологами, що значна частина цього знання передувє фенотипічному розвитку організму, системи кодування сенсорної інформації є наперед заданими і в процесі взаємодії з довкіллям під його впливом набувають змін. Інакше кажучи, у процесі пізнання одночасно змінюється і суб'єкт, який адаптується до реальності, і реальність, що асимілюється суб'єктом відповідно до його можливостей, образ же реальності є конструкцією свідомості, а не відображенням світу "яким він є сам по собі".

Ми так детально зупинилися на питанні про критику К. Поппером ідеї достовірності, оскільки саме вона, разом зі згаданими вище елементами, є основою традиційної, і на його думку, цілком хибної теорії пізнання, а також тому, що К. Поппер є і фундатором одного з найпопулярніших сучасних наукових курсів, й одним із найяскравіших представників радикальної версії некласичної епістемології, що вимагає відкидання поняття обґрунтування, разом з іншими "хибними" традиційними понят-

тями. Так, він вимагає відмови від таких традиційних понять, як "віра" (= переконання) й "обґрунтування", пропонуючи замінити їх відповідно на "припущення" і "критичні підстави". Можна погодитися з автором у тому, що словник теорії тяжіє над нашим використанням термінів: навіть якщо актуальне їхнє використання не пов'язане експліцитно із вихідною теорією, ми перебуваємо під владою асоціативної імпліцитної інтерпретації, нав'язаної цією теорією. Однак відмовитися від використання певного терміна лише із цієї причини – це піти шляхом найменшого спротиву, обравши не лише неекономний, але й некритичний спосіб позбутися проблеми. Неекономність тут означає "помноження лінгвістичних сутностей без необхідності", некритичність – відмову від урегулювання проблеми методологічними засобами (ідея концептуальної редукції як методу розв'язання псевдопроблем є загальновідомою). Окрім іншого, попперівська вимога критичного ставлення до будь-яких переконань знаходить аналогію із сучасною проблемою "етики переконань" і з так званою проблемою "епістемічно відповідальної поведінки", яка містить, крім епістемічної норми, що вимагає шукати доказів на підтвердження теорії, також норму, яка вимагає враховувати критику. Також очевиднішими стають мотиви відмови від нормативності на користь дескриптивного підходу в науковій епістемології.

Щодо гіпотетичного знання, формування очікувань і забобонів у тварин, то такі дослідження широко проводилися за часів популярності біхевіоризму у психології. Зокрема, добре відомими є аналогії між формуванням традицій і переконань у людей і тварин, які встановлював Б.Ф. Скіннер на підставі дослідження поведінки голубів – встановлення ними залежностей між конкретними діями і винагородою. Якщо спонтанна дія збігалася з конкретною випадковою дією, то певний голуб повторював її, очікуючи, що саме вона викликає винагороду. Б.Ф. Скіннер експериментами зі спонтанною винагородою голубів продемонстрував, що будь-яку випадковість, таку, як видача їжі, тварини і птахи асоціюють з результатом підкріпленої поведінки. Таким чином виявляється телеологізм живого і водночас джерела забо-



бонів, упереджень і переконань, де результат тлумачиться вже як наслідок конкретного різновиду поведінки.

Звичайно, аналогія між поведінкою птахів, які виконували різноманітні безглузді дії, щоб отримати зерно і людськими ритуалами може сприйматися як дуже далека. З іншого боку, з позиції зовнішнього спостерігача за самим експериментом й експериментаторами, така поведінка у підсумку все ж виявиться раціональною, адже певною мірою саме тому, що голуби виконували ці дії, експериментатори продовжували давати зерно. Хоча в конкретному випадку можна сказати, що жоден із "ритуалів" не був однозначно успішним, у перспективі всі вони сукупно були результативні. З огляду на це майже неможливо переконати вірянина в тому, що це не його молитва поставила на ноги хворого, апелюючи до випадків, коли молитва не спрацьовувала, адже завжди можуть бути притягнуті додаткові невідомі причини.

Наскільки шкідливими можуть бути переконання у власній неупередженості, властиві навіть поважним ученим, показує одна повчальна історія. Коли біхевіоризм набув популярності, на противагу йому поширилася його критика як теорії, що примітивізує людину, зводячи її до найпростіших реакцій, тоді як людина розумна здатна діяти розумно, приборкуючи тваринне в собі. Зокрема, гештальт-психологія сформувала протилежний погляд на людину, відкидаючи "нелюдський" біологізаторський підхід Б.Ф. Скіннера. Якимось одним із таких знаних авторитетних критиків біхевіоризму читав лекцію у Гарварді. Б.Ф. Скіннер, визначивши тип лектора як такого, що любить обирати слухача серед аудиторії і зосереджувати на ньому свою увагу, спершу зімітував велике зацікавлення, а коли переконався, що лектор звертається до нього, почав зображувати нудьгу, коли психолог розповідав про любов і пожваблювався та схвально кивав щоразу, як той робив войовничі або різкі жести. "Під кінець лекції він вимахував кулаками не згірше за Гітлера", – зазначив Б.Ф. Скіннер. [27, с. 53].

Як уже побіжно зазначалося вище, сумнів, як психологічний, так й у ролі епістемічного скепсису, фаліблізм і гіпотетичність є вічними супутниками наукової практики, віра ж у достовірність є радше регулятивом, аніж нормою наукового дослідження. Бертран Рассел у публічній лекції 1922 р. зауважував, що В. Джеймс колись

проповідував "волю до віри", а варто було б проповідувати "волю до сумніву", оскільки жодне з наших переконань не є абсолютною істиною, усі вони мають відбиток невизначеності і помилок. Це готовий визнати кожен справжній учений, який знає, що будь-яке знання потребує змін із розвитком науки. З огляду на це в науці, де лише і можна виявити щось, що наближається до справжнього знання, настанови відносні і повні сумнівів [40].

## **7.4. Особливості теорій сучасної нелінійної науки та їхніх епістемологічних засад**

Світ, мабуть, завжди був складним, та науці Нового часу понад триста років поспіль вдавалось успішно його спрощувати, зокрема лінеаризувати нелінійні ситуації. Так, в астрофізиці рух планет навколо Сонця розглядали як механічний рух двох тіл, пов'язаних гравітацією, тому що ситуація взаємодії навіть трьох тіл вже є нелінійною. Наявність інших планет у Сонячній системі враховувалася як збурення руху, електромагнітною взаємодією нехтували.

Такий спрощений підхід продовжує працювати в різних галузях науки і техніки. Проте ми живемо в епоху, коли в багатьох випадках нелінійність і складність світу вже не можна ігнорувати. І це не тільки смерчі та цунамі, техногенні катастрофи і революційні збурення в соціумі – події, яким не можна зарадити, але про які можна попередити. Власне, саме наше життя, природне і соціальне, а також довкілля, зрозуміле як екосистема, є складними нелінійними процесами самоорганізації, що на одних етапах породжують нові складні системи, а на інших етапах занурюють їх у хаотичний стан.

Вивчення таких складних систем, здатних до самоорганізації, стало предметом сучасної постнекласичної науки. Науковці, які нею займаються, здійснюють і переживають перебудову своєї діяльності та її усвідомлення. Розглянемо епістемологічний аспект такої перебудови.

**Епістемологічні засади нелінійної науки.** Під час глобальних наукових революцій [29] перебудовується вся система засад науки: норми наукового дослідження (методологічні принципи, що регулюють застосування нових методів); наукова картина світу, яка репрезентує предмет досліджень; філософські засади, що обґрунтовують методологію й онтологію. Ідеали наукового дослідження Нового часу залишаються незмінними: це новітність отриманого знання та його об'єктивна істинність. Розуміння ж того, що є істина, яким чином можна її отримати та засвідчити перед науковим товариством – ці уявлення формують філософські засади методологічних принципів і змінюються під час зміни історичних типів наукової раціональності, себто систем засад науки. В одних випадках для збагачення онтологічної та епістемологічної підсистем філософської системи засад науки досить звернутися до скарбниці філософської спадщини. В інших – ця скарбниця має поповнитися новими філософськими винаходами [21, с. 84]. У будь-якому разі йдеться про філософську рефлексію над науковими проблемами та здобутками, незалежно від того, здійснюють її видатні науковці чи скромні філософи науки. Коли адекватні філософські засади віднайдені, то методологія науки набуває статусу методологічної свідомості [15, с. 567–584]. У цьому параграфі ми з'ясуємо, якими епістемологічними засадами може бути забезпечене зростання методології нелінійної науки до методологічної свідомості постнекласичного типу наукової раціональності.

Від самого початку існування науки Нового часу природознавство розглядало природу як математичний універсум. Так описує Е. Гусерль основну ідею галілеєвської фізики у відомій праці "Криза європейських наук і трансцендентальна феноменологія" [5, с. 151]. Це розуміння означає, що природознавство має вивчати природні явища як вияв природних законів, які можуть бути математично виражені. З онтологічного погляду предметом природознавства виявляється природа, "наскільки вона підкоряється загальним законам" [12, с. 68]. Закони, які вивчала лінійна наука, – лінійні, інваріантні щодо зміни знаку часового параметру. Вони утворюють незмінну сутність явищ, досліджуваних класичною та некласичною наукою. Отже, епістемологічно пошук істини асоціювався з відкриттям таких законів. А методологічний бік справи полягав у тому, що дослідження явищ жодним чином не зачіпало

їхньої сутності, тому повторюваність спостережуваних феноменів вважалась основою відкриття регулярностей, які складали зміст емпіричних залежностей. На цьому емпіричному базисі відбувалося формулювання теоретичних гіпотез щодо фундаментальних законів природи. Таке розуміння обґрунтування знання, як фундаменталізм, асоціювалося зі знаходженням універсальних законів.

Існували епістемологічні моделі, які наполягали на тому, що фундаментом науки є факти, а теоретичне знання має бути до них зведене (ранній Л. Вітгенштайн, логічний позитивізм Віденського кола). Та ця програма виявилась нереалізовною, як і приписування феноменологічним законам термодинаміки статусу наукових фактів представниками другої хвилі позитивізму.

Що ж до фундаменталізму як епістемологічному підґрунтю лінійної науки, то і в класичній, і в некласичній фізиці йшлося про розрізнення фундаментальних і прикладних теорій. Перші, такі як класична і квантова механіка, класична та квантова електродинаміка, розглядалися як теоретична основа прикладних теорій, наприклад квантової теорії твердого тіла або квантової хімії. В останньому випадку фундаменталізм набував вигляду редукціонізму, тобто зведення одних наукових дисциплін до інших, фундаментальних. Найфундаментальнішою зазвичай вважали фізику. Це не єдина форма редукціонізму в науці. Про інші його форми згадаємо незабаром.

Фундаменталізм, який вважає, що головне зрозуміти, як світ працює в принципі, а все інше – справа техніки, і досі поділяється багатьма науковцями, особливо тими, хто працює у сфері застосування лінійних теорій. До того, як кредо фундаменталізму втратило свою привабливість у царині нелінійної науки, ми звернемось трохи далі. Слід зізнатися, що й у лінійній науці намагання побудувати так звані прикладні теорії на основі фундаментальних зовсім не є суто технічною справою. Так, зміст класичної хімії зовсім не вичерпується у квантовій хімії ні методом валентних схем, який зважає на атомну будову молекул, ні тим більше методом молекулярних орбіталей, який нехтує такою будовою, а виходить із моделі, де всі електрони молекули розглядаються як разом узяті.

Підґрунття складнощів фундаменталізму має епістемологічну природу. Протиставлення незмінної сутності змінним явищам, абстрагування від конкретних умов конкретного існування – це основа

ідеалізацій, які визначають й успіхи лінійної науки, і її обмеженість. Становлення конкретних систем у певних умовах у всій повноті їх існування, з вибором сутності, що постає в одному з можливих варіантів самоорганізації – це вже предмет нелінійної науки, у якій фундаменталізм попередніх етапів є неприйнятним.

Ось як характеризують таку непридатність Х.-О. Пайтген та П.Х. Ріхтер, автори відомої книги "Краса фракталів": "Будь-який нелінійний процес призводить до розгалуження, до роздоріжжя, у якому система може обрати той або інший шлях. Ми маємо справу з вибором рішень, наслідки яких неможливо передбачити, оскільки для кожного із цих рішень є характерним підсилення. Найнезначніші неточності роздмухуються і мають далекосяжні наслідки. В кожний окремий момент причинний зв'язок зберігається, але після кількох розгалужень його вже не видно. Рано чи пізно початкова інформація про стан системи перестає бути корисною. У ході еволюції будь-якого процесу інформація генерується і запам'ятовується. Закони природи допускають для подій множину різних варіантів, але наш світ має одну-єдину історію" [25, с. 17].

Важливо зауважити, що вибір варіантів самоорганізації має принципово випадковий характер. Він може визначатися зовнішнім впливом на систему, що самоорганізується, зокрема, свідомим або мимовільним впливом людини. Ця обставина є основою людської свободи і пов'язаних із нею ризиків. Утримання від дії не означає, що вибір системою не буде зроблено на основі внутрішнього або зовнішнього "шуму".

Які переваги в нелінійних ситуаціях надає їхня теоретична реконструкція? Нелінійні теорії засновані на нелінійних законах. Графіки розв'язків відповідних нелінійних рівнянь мають розгалуження, зокрема роздвоєння. Точки, у яких відбувається розгалуження, зокрема для роздвоєння точки біфуркації, можуть бути розглянуті як точки формування діючих причин [8, с. 98–114]. Нелінійна динаміка, що розгортається після проходження цих особливих точок, характеризується необхідністю, але це реальна необхідність, яка передбачає випадковість вибору одного з можливих варіантів перебігу подій. Нелінійні теорії реконструюють ці потенційні можливості та умови їхньої реалізації. Це якраз і створює підстави свідомого вибору людських дій, додатковим бону-

сом для яких є порівняно невелика енергія, потрібна для відповідних впливів у точках біфуркації, оскільки нелінійні системи в цих точках принципово відкриті, тобто надзвичайно чутливі.

Теоретична реконструкція нелінійної динаміки самоорганізації та розвитку складних систем здійснюється на основі ітераційних процедур, які є наближеним розв'язком нелінійних рівнянь і являють собою повторення (ітерацію) певних дій, описуваних ітераційною формулою, та забезпечених обчислювальними операціями за допомогою комп'ютерної техніки. Принципова процесуальність нелінійного постнекласичного знання не перешкоджає розгляду його істинності, а навпаки, сприяє такому розгляду при відповідному розумінні істини. І річ не тільки в тому, що постнекласична наука має в ролі свого предмета саме процеси, і навіть не в тому, що це є процеси самоорганізації у їхній завжди реальній необхідності, що містить випадковість. Це означає, що теоретична реконструкція подається нелійними теоріями у вигляді альтернативних варіантів перебігу нелінійної динаміки. Реалізація одного з варіантів за певних, випадкових або спеціально створених умов не означає, що нереалізований варіант, передбачений теорією як альтернатива реалізованому, не можна розглядати як наукову істину.

На користь такого розуміння істини свідчить і принципова можливість у ситуації біфуркації за певних станів нелінійного середовища реалізовуватися обом альтернативам. Тут конкуренція наявних атракторів розв'язується не "перемогою" одного з них, а розподілом елементів середовища по варіантах когерентного руху залежно від того, до впливу якого атрактора потрапили ті чи інші елементи. Так різні молекули в конвективних потоках, що утворюють комірки Бенара, рухаються за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки. Так різні люди в середовищі політичної самоорганізації в багатопартійному демократичному суспільстві стають членами або голосують за ту чи іншу зі співіснуючих партій.

У будь-якому разі теоретичне усвідомлення можливих альтернатив перебігу подій створює підґрунтя для людської свободи, особливо, якщо відомі умови реалізації сприятливої альтернативи або уникнення небезпечної. Звичайно, така свобода не є необмеженою, і не тільки тому, що потрібні умови людина не завжди у змозі створити. А саме визначення певних альтернатив як сприят-

ливих чи ні, повертає нас до питання про позанаукові цінності та їхнє співвідношення з настановою на об'єктивність істини. Розуміння істини як відкритого нелінійного процесу [10] дозволить подолати скептицизм, на який прирікає відданість до застарілого лінійного уявлення про однозначність істинних тверджень.

**Дескриптивність нелінійного теоретичного знання.** Теоретичне пояснення певного стану нелінійної системи є описом конкретного перебігу подій у розгортанні її нелінійної динаміки, оскільки крім знання законів, слід знати ще конкретний вибір, який здійснює в особливих точках уся система чи групи її елементів, когерентний рух яких до певного атрактора і є самоорганізацією нового складного цілого, що характеризується параметром порядку. Цілісність систем, що самоорганізуються, робить неприйнятним методологічний принцип редукції, який зводив пояснення системи до знання про її елементи та взаємодії між ними. На зміну принципу редукції приходять принцип підлеглості, який описує кооперативні ефекти узгодженої поведінки багатьох елементів, що утворюють нове складне ціле з емерджентними властивостями. Спільна доля цих елементів в умовах нелінійності – це доля утворюваного ними цілого, яке створює з них свої частини.

Ця визначальна роль цілісності, що постає, щодо своїх частин, складність нового цілого, яке в жодному разі не є складеним з окремих елементів, давно відомі людству на прикладах живого і соціального. Синергетичні теорії самоорганізації розповсюдили можливість цілісного погляду до неорганічних систем фізики і хімії, що дозволило на їхніх прикладах виробити математичні моделі самоорганізації, які працюють при описі нелінійних систем у багатьох сферах дійсності, а отже, у багатьох дисциплінах.

Епістемологічною засадою використання таких методологічних принципів є відмова від ідеї незмінної сутності. Дійсно, ідеться про становлення конкретного феномена, яке відбувається одночасно зі становленням його сутності, що є вибором із кількох можливих варіантів такого становлення. Багатоваріантність можливостей робить теоретичну реконструкцію нелінійних феноменів описовою, дескриптивною. Слід зауважити, що йдеться про теоретичний опис, оскільки зрозуміти певні явища як феномени самоорганізації можливо тільки на основі їхньої теоретичної реконструкції.

Математичні підстави саме такого розгляду пов'язані з неможливістю розв'язку нелінійних рівнянь у загальній формі. Рівняння розв'язуються обчислювальними методами. А це означає, що не існує загальної формули, з якою можна було б асоціювати сутність явищ, опис яких можна отримати, підставляючи в таку формулу конкретні значення параметрів. Розв'язок обчислювальними методами передбачає від самого початку врахування конкретних вихідних значень параметрів. Ітераційні формули, які є наближеним розв'язком нелінійних рівнянь, описують певний перебіг нелінійної динаміки. При цьому нелінійність посилює вихідні розбіжності. Невеличкий розкид початкових умов (він забезпечується принаймні квантовими флуктуаціями) призводить до далекосяжних відмінностей між атракторами, до яких тяжіє нелінійна динаміка. До речі, відома метафора про рух крилець метелика у дельті Амазонки, який призводить до урагану в Аризоні, стосується якраз створення того розкиду в початкових умовах.

При переході від лінійних до нелінійних теорій змінюється співвідношення методологічних принципів, що забезпечують такі функції наукової теорії, як опис, пояснення та передбачення [11]. У лінійній науці пояснення та передбачення як функції математизованої теорії мали спільну логічну структуру та зводилися до логічного виведення пояснюваного явища із загальних законів теорії. Цей висновок отримувався за рахунок розв'язку рівнянь за певних умов, які визначали вияв незмінних законів. У нелінійній сфері пояснення за своєю логічною структурою збігається з описом конкретної нелінійної динаміки, який містить знання конкретного вибору в точках біфуркації.

Передбачення за старою схемою однозначної визначеності лінійним законом майбутнього значення параметрів більше не існує. Передбачувальна функція нелінійної теорії здійснюється зовсім інакше. Визначення діючої причини, що формується у кожній точці біфуркації та діє як реальна необхідність, що містить випадковість, є власне описом конкретного перебігу подій. Усвідомлення наявних альтернатив перебігу подій пов'язане з теоретичним відтворенням сукупності потенційних можливостей, із виявом множини атракторів, характерних для нелінійного стану



певного середовища, що можуть трактуватися як цільові причини, принаймні до входження системи у стан динамічного хаосу.

Існують різні сценарії переходу нелінійної динаміки до хаосу. При цьому рух елементів системи залишається кооперативним, підкоряючись певним параметрам порядку. Однак поведінка цих параметрів стає хаотичною. Узгоджений рух елементів системи вже не тяжіє до стійких атракторів типу граничних циклів. Конкуренція атракторів у динамічному хаосі відкриває можливості утворення складних структур на границі порядку і безладу, а саме фракталів. Це принципово складні структури, які не можуть бути редуковані до простих складників, оскільки відрізняються масштабною інваріантністю або самоподобою, тобто зміна масштабу приводить не до спрощення, а до структур того ж рівня складності. Знання про фрактали отримується на основі наближеного розв'язку нелінійних рівнянь у вигляді ітераційних формул. Ітерації тих самих обчислювальних операцій здійснюють комп'ютери. При цьому кожний крок в ітерації є визначеним, але далекосяжні прогнози не є можливими, оскільки кожна точка в динамічному хаосі є точкою біфуркації, що передбачає випадковий вибір варіантів нелінійної динаміки. Іноді для уявлення можливості передбачення в динамічному хаосі використовують образ каламутної води, де вікна прозорості невеликі і нечасті.

Важливо зазначити: неможливість далекосяжних прогнозів на кшталт притаманних лінійній науці не означає, що нові знання не є корисними і не можуть бути використані практично. Ю. Данілов, математик, перекладач більшості робіт І. Пригожина і Г. Хакена, зазначав: "Фрактальні властивості – не примха і не плід пустої фантазії математиків. Вивчаючи їх, ми навчаємося розрізняти і передбачати важливі особливості оточуючих нас предметів і явищ, які раніше якщо й не ігнорувалися повністю, то оцінювалися лише приблизно, якісно, на око. Наприклад, порівнюючи фрактальні розмірності складних сигналів, енцефалограм або шумів у серці, медики можуть діагностувати деякі важкі захворювання на ранній стадії, коли хворому ще можна допомогти. Метеорологи навчилися визначати по фрактальній розмірності зображення на екрані радара швидкість висхідних потоків у хмарах, що дозволяє з великим випередженням видавати морякам і льотчикам штормові попередження"

[6]. Як бачимо, обговорення, здавалося б, суто методологічних питань виводить нас до ширшого контексту існування наукового знання, до його технологічних і соціальних застосувань.

Та обставина, що в нелінійній науці стає неможливим розведення таких аспектів існування науки, як знання і діяльність із його отримання, також працює на розширення контексту розгляду наукового розвитку. Серед методологічних моделей науки на перший план виходять не моделі зростання знання як зміни теорій, а моделі історичної школи в методології науки, зокрема модель науково-дослідницьких програм І. Лакатоса. У твердому ядрі програми містяться певні припущення про природу досліджуваних явищ, а також методологічні прийоми позитивної та негативної евристик. Синергетика може бути розглянута як загальнонаукова трансдисциплінарна дослідницька програма [9]. Вихідні синергетичні ідеї та їхні математичні моделі перебувають у ядрі цієї програми, а захисний пояс гіпотез опосередковує створення синергетичних теорій у різних дисциплінах.

**Сучасний науковий дискурс.** Отже, розгляд теоретичної реконструкції нелінійних феноменів має сенс проходити в широкому контексті наукового дискурсу. На користь цього підходу свідчить і зростання значення наукової комунікації в межах міждисциплінарних проєктів, типових для комплексних задач нелінійної науки при дослідженні складних людиновимірних систем: екологічних, технологічних, медико-біологічних та ін. Цікаво, що серед епістемологічних моделей сучасного наукового дискурсу превалує дескриптивний еволюційний підхід, що прийшов на зміну прескриптивним раціонально-нормативним моделям, типовим для першої половини ХХ ст. Цей підхід орієнтований не на формулювання норм, які мають регулювати процеси дослідження, а на опис реальних практик науки.

Одним із перших кроків у такому підході стала концепція наукових парадигм Т. Куна. Вона знаменувала собою відмову від пошуків універсальної методології і визнавала різноманітність методологічних настанов у різних парадигмах. Побічним ефектом такого розгляду став релятивізм, пов'язаний із несумірністю парадигм. Пол Фейєрабенд також не уникнув релятивізму, наполягаючи на несумірності наукових теорій. Зате його роботи показали, що ця несумірність має у своїй основі певне розуміння значення наукових термінів. Ідеться про те, що в

аналітичній традиції інтенціонал, пов'язаний із терміном, визначає відповідний йому екстенціонал. Значно спрощуючи, можна зауважити, що заміст поняття визначає його обсяг. А якщо узяти до уваги те, що зміст поняття асоціювався з визначенням його суб'єктом, то значення термінів різних теорій чи парадигм повністю визначалися теоретичним контекстом і не могли бути зіставленими. Критика такої теорії значення, зокрема Г. Патнемом [26], виокремлення з усього масиву значень імен, назв природних видів тощо, створило можливість уникати релятивізму. Такого релятивізму уникла концепція історичних типів наукової раціональності, створена академіком В. Стьопіним, оскільки вона від самого початку ґрунтувалася на іншій традиції – традиції діяльнісного підходу до науки, що базувалася на врахуванні практичної діяльності, зануреної в історичний культурний контекст.

На вивчення реальної практики науки націлені і так звані *case studies*. До вивчення такої реальної практики спрямований і соціологічний поворот у філософії науки, зокрема підходи, що вивчають науку в її зв'язках із технологіями та соціальною зумовленістю її розвитку [17]. Соціологічний підхід є одним із варіантів натуралізованої епістемології [2]. При цьому знімається дихотомія інтерналізму й екстерналізму, активно досліджуються посередники між природою і суспільством [18]. Іншим напрямом натуралізованої епістемології є еволюційна епістемологія [14], що є епістемологічним підґрунтям сучасних когнітивних досліджень [24]. Когнітивістика пов'язана з апеляцією до єдності природничих і гуманітарних досліджень засад когнітивних здатностей людини, до нейрофізіології, нейропсихології, нейролінгвістики та навіть нейроеконіміки. Еволюційна епістемологія користується і синергетичними образами, розглядаючи ідею як атрактор у середовищі наукового знання [13, с. 642–663]. Погляд еволюційної епістемології в цьому випадку виходить з абстрагування від конкретних суб'єктів пізнання.

Отже, усе збігається і перегукується у взаємній відповідності: дескриптивність нелінійного теоретичного знання про самоорганізацію, нелінійність істини як процесу в епістемологічних засадах постнекласичної науки, дескриптивність епістемологічних моделей сучасного наукового дискурсу. Можливо, це і є свід-

ченням зростання методологічної свідомості постнекласичної нелінійної науки, коли філософські засади методів наукового дослідження відповідають його предмету.

## Література

1. Бенвенист Е. Общая лингвистика / Е. Бенвенист. – М., 1974.
2. Білоус Т.М. Натуралізм у сучасній філософії науки: когнітивні засади // Науковий вісник Чернівецького ун-ту. Філософія. – 2013. – Вип. 663–664. – С. 246–252.
3. Боррадори Дж. Американский философ: Беседы с Куайном, Дэвидсоном, Патнэмом, Нозиком, Данто, Рорти, Кейвлом, Мак Интайром, Куном / Дж. Боррадори ; пер. с англ. – М., 1998.
4. Витгенштейн Л. Философские работы / Л. Витгенштейн ; пер. с нем. ; сост., вст. статья, примеч. М.С. Козловой. – М., 1994. – Ч. I.
5. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль // Вопросы философии. – 1992. – № 7. – С. 136–176.
6. Данилов Ю. Фрактальность [Электронный ресурс] / Ю. Данилов. 2003. – Режим доступа : [http://kirsoft.com.ru/freedom/KSNews\\_271.html](http://kirsoft.com.ru/freedom/KSNews_271.html).
7. Добронравова И.С. Постнеклассическая рациональность и философские основания синергетической методологии / И.С. Доббронравова // Постнекласика. – М., 2009. – С. 296–314.
8. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И.С. Добронравова. – К., 1990.
9. Добронравова И.С. Синергетика как общенаучная исследовательская программа [Электронный ресурс] / И.С. Добронравова // Синергетическая парадигма. Когнитивно-коммуникативные стратегии современного научного познания. – М., 2004. – С. 78–87. – Режим доступа : <http://www.philsci.univ.kiev.ua>.
10. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Електронний ресурс] : зб. наук. праць / І.С. Добронравова. – Суми, 2017. – Режим доступу : <http://www.philsci.univ.kiev.ua>.
11. Добронравова І.С. Норми наукового дослідження в нелінійному природознавстві / І.С. Добронравова // Філософська думка. – 1999. – № 4. – С. 36–48.

12. Кант И. Прелегомены... / И. Кант. – М., 1993.
13. Князева Е.Н. Нелинейно-динамический подход в эпистемологии / Е.Н. Князева // Эволюционная эпистемология. – М. ; СПб., 2012.
14. Комар О.В. Гуманізація науки чи натуралізація філософії? / О.В. Комар // Науковий вісник Чернівецького ун-ту : зб. наук. пр. – Чернівці, 2009. – Вип. 466–467: Філософія. – С. 82–86.
15. Кримський С.Б. Запити філософських смислів / С.Б. Кримський // Кримський С.Б. Під сигнатурою Софії / С.Б. Кримський. – К., 2008. – С. 441–718.
16. Куайн У.В.О. Натурализованная эпистемология / У.В.О. Куайн // Слово и объект. – М., 2000. – С. 368–385.
17. Латур Б. Наука в действии / Б. Латур. – СПб., 2013.
18. Латур Б. Нового времени не было / Б. Латур. – СПб. 2006.
19. Лоренц К. Обратная сторона зеркала / К. Лоренц. – М., 1998.
20. Макаров М.Л. Основы теории дискурса / М.Л. Макаров. – М., 2003.
21. Мамардашвили М.К. Идея преемственности и философская традиция / М.К. Мамардашвили // Мамардашвили М.К. Как я понимаю философию / М.К. Мамардашвили. – М., 1990. – С. 91–99.
22. Мамардашвили М.К. (1990) Наука и культура. / М.К. Мамардашвили // Мамардашвили М.К. Как я понимаю философию / М.К. Мамардашвили. – М., 1990. – С. 337–356.
23. Матурана У. Древо познания / У. Матурана, Ф. Варела ; пер. с англ. – М., 2001.
24. Нестерова М.А. Когнитивистика: истоки, вызовы, перспективы / М.А. Нестерова. – Сумы, 2015.
25. Пайтген Х.-О. Красота фракталов: Образы комплексных динамических систем / Х.-О. Пайтген, Рихтер П.Х. – М., 1993.
26. Патнем Х. Как нельзя говорить о значении / Х. Патнем // Структура и развитие науки. – М., 1978. – С. 396–418.
27. Резникова Ж.И. Интеллект и язык: животные и человек в зеркале экспериментов / Ж.И. Резникова. – М., 2000. – Ч. I.
28. Секст Эмпирик. Три книги Пирроновых положений // Сочинения : в 2 т. / Эмпирик Секст. – М., 1976. – Т. 2. – С. 239–240.
29. Степин В.С. Наука и ценности техногенной цивилизации / В.С. Степин // Вопросы философии. – 1989. – № 10. – С. 3–18.

30. Тейлор Ч. Подолання епістемології / Ч. Тейлор // Після філософії: кінець чи трансформація? / Чарльз Тейлор ; пер. з англ. О.М. Соболев ; упоряд. : К. Байнес та ін. – К., 2000. – С. 406–431.

31. Хахлвег К. Эволюционная эпистемология и философия науки / К. Хахлвег, К. Хукер // Современная философия науки: знание, рациональность и ценности в трудах мыслителей Запада. – М., 1996.

32. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики / сост. Е.Н. Князева. – М., 2000.

33. Dancy J. An Introduction to Contemporary Epistemology / J. Dancy. – Oxford ; Cambridge, 1994.

34. Gettier E. Is Justified True Belief Knowledge? / E. Gettier // *Analysis*. – Vol. 23. – 1963. – P. 121–123 (укр. пер. О. Комар: Геттієр Е. Чи є істинне обґрунтоване переконання знанням? // *Філософія : хрестомат. : у 2 т.* – Т. 2: Теоретична та практична філософія / О. В. Комар, А. А. Кравчук, О. В. Руденко та ін. ; заг. ред. д-ра філос. наук, проф. І.С. Добронравової. – К., 2010. – С. 222–224).

35. Haack S. Evidence and inquiry. Towards reconstruction in epistemology / S. Haack. – Oxford & Cambridge, 1993.

36. Kornblith H. Justified belief and epistemically responsible action / H. Kornblith // *The Philosophical Review*. – 1983. – Vol. XCII, № 1. – P. 33–48.

37. Phillips N. What Is Discourse Analysis? / Phillips N., Hardy C. *Discourse Analysis: Investigating Processes Of Social Construction*. – Thousand Oaks, 2002. – P. 1–18.

38. Pollock J.L. Contemporary theories of knowledge / J.L. Pollock. – Rowman and Littlefield Pubs., 1986.

39. Russel B. The problems of philosophy / B. Russel. – Oxford, 1912.

40. Russell B. Free Thought and Official Propaganda. Conway Memorial Lecture / B. Russell. – Ex Libria, 1922.

## РОЗДІЛ 8

# Філософія соціальної науки

Одним із найпомітніших підсумків минулого ХХ ст. стало перетворення *науки і техніки* не тільки у визначальний чинник забезпечення життя людей на Землі, а й у джерело досі не бачених ризиків для людства. Тим самим виникла залежність людей від наслідків подальшого просування шляхом науково-технічного прогресу. Фактор дедалі більшої оснащеності людської діяльності поставив людство перед дуже непростим вибором: або подальший необмежений розвиток *науки і техніки* з його негативним впливом (зокрема на довкілля), або встановлення контролю за цим розвитком та зменшення не лише негативних але й позитивних змін у людському житті, з ним пов'язаних.

У свою чергу, це з іще більшою гостротою порушило питання про *роль і місце науки та техніки у суспільстві*, про їхні особливості як *суспільного явища*. Тим самим набагато очевиднішою стала і проблема власне *суспільних наук та соціальних технологій*, їхнього призначення і статусу в системі не тільки наукового знання, а й усіх суспільних стосунків і соціальної практиці. Зрозуміло, що як позитивні, так і негативні наслідки зазначеного якісного стрибка в цивілізаційному поступі людства, були підготовлені довгим і складним шляхом становлення та розвитку науково-технічної складової світової культури. Це стосується і суспільствознавства та суспільних практик, що нині як природознавство та пов'язані з ним технології стали б неможливими без їхньої техніко-технологічної складової. Передував зазначеним вище реаліям довгий і дуже непростий шлях становлення та розвитку *техніки і наук*, зокрема тих, які зараз називають *соціальними*.

### **8.1. Проблема соціального в межах STS** (*Science and Technology studies* або *Science, Technology and Society*)

Ще із часів античності в Європі поряд із ремеслом та *технікою* з'являється таке соціально-культурне явище, як *наука*. І вже тоді спроби філософського осмислення *ремесла, науки і техніки*,

їхнього тісного взаємозв'язку та взаємовпливу, набувають концептуального характеру – стають першими спробами розкриття їх особливої ролі у житті людини порівняно з іншими елементами античної культури.

Передусім тут слід згадати концепцію *episteme* (ἐπιστήμη), *techné* (τέχνη) та *praxis* (πράξις) Аристотеля, яка згодом стала відправною точкою для філософської рефлексії щодо зазначених проблем. Цією концепцією було закладено підвалини для усіх подальших спроб зрозуміти, на чому оснований той незаперечний факт, що саме *наука і техніка*, у їхній складній взаємодії, врешті починають вирішальним чином впливати на долю людства, визначаючи шляхи того, що незабаром почали називати соціально-економічним та науково-технічним прогресом.

Прикладом розробки відповідної концепції вже у ХХ ст. може бути вчення про "осьовий час" К. Ясперса, який в основу сучасного етапу становлення людської цивілізації поклав саме *розвиток науки і техніки*. І не випадково, оскільки останні два століття найяскравіше ілюструють роль і значення науково-технічного прогресу, як у досі небачених здобутках людства, так й у виникненні небезпечних для самого його існування проблем.

Аналізуючи зазначені процеси, передусім звертають увагу на вибуховий розвиток сучасних природничо-математичних наук та техніки як сукупності машин, механізмів й електронно-обчислювальних систем, побудованих на базі досягнень цих наук. Між тим, на другому плані іноді опиняються ті *науки, техніка та технології*, про які в часи античності начебто і мови не могло б бути і які, із зовсім недавнього (за історичними мірками) часу, почали називати *соціальними*.

Хоча, з іншого боку, коли починають визначати пріоритети, то саме *соціальний прогрес* – розвиток людини й удосконалення людських взаємин – опиняється на першому плані. Людина й удосконалення взаємин між людьми незмінно розглядаються як мета, тоді як усе інше позначається лише як засіб такого розвитку людини. Тут безумовно слід нагадати концептуальні підходи до розв'язання зазначеної проблеми ще Ж-Ж. Русо.

Утім, і надії пов'язані з розвитком науки і техніки, і критика самої ідеї прогресу, зведеної до концептуальної схеми "*мета – засіб*", знову і знову привертають увагу дослідників не тільки до науки і техніки взагалі, але й до феномена *соціальної науки і*



техніки, зокрема. Хоча й нині, коли такі терміни, як *соціальна наука* чи навіть *соціальна технологія* стали звичними, застосування словосполучення "*соціальна техніка*" й досі викликає певне несприйняття. Тоді як, з іншого боку, прямо з ним пов'язане і також ще вчора незвичне словосполучення "*соціальна машина*", уже впевнено завойовує право на існування, правда частіше ще з відчутним відтінком метафоричності. Та після виходу у світ робіт Л. Мамфорда [5] можна з упевненістю говорити, що і воно почало набувати більш менш строгої, понятійної форми [6].

При цьому варто пам'ятати, що історично зовсім ще недавно, у XVIII ст. та на початку XIX ст., навіть таке словосполучення як *соціальна наука*, що в наш час увійшло в повсякденне слововживання, могло б видатися дивним. До того ж, не забуваймо, що першою назвою *соціології* як науки було нині ще більш незвичне та суперечливе словосполучення "*соціальна фізика*", яке застосовувалося як синонім до цієї назви навіть у XX ст. Ним ще у XIX ст. в межах нового тоді напряму філософської думки, позитивізму, О. Конт спочатку позначив (відмовившись від нього пізніше на користь назви "соціологія") сферу наукових досліджень, які тепер називають *суспільними* (у лат. традиції – *соціальними*). Іншими словами, досліджень таких явищ і фактів, які пов'язані зі *спільним* (разом з іншими) *життям людей*.

Між тим у XX ст. дедалі впевненіше починають говорити, хоча і в межах лише деяких концептуальних спроб осмислення суспільних процесів, також, приміром, і про *суспільних тварин*, приписуючи *предикат соціальності* вже не лише поняттю *людина*, але й певним категоріям *не-людей*. Правда, знову таки, спочатку і навіть нині переважно у переносному значенні, тобто лише як метафору.

Уже з наведеного стає зрозумілим, що філософське осмислення того, що отримало назву *соціального (суспільного), соціуму* або *суспільства*, зокрема філософська рефлексія щодо сфери наукових досліджень, названих "*соціальною наукою*" або *наукою (науками) про суспільство, суспільними науками*, має як свою історію, так і низку досить складних і суперечливих проблем. І не тільки чи не стільки щодо назв, а, передусім, щодо тих смислів, яких надають йому ті чи інші дослідники *соціального*, коли тлумачать і сам цей термін, і *науки*, точніше цілий *комплекс наук*, які називають відповідно – "*соціальними*" чи "*суспільними*".

Що ж до філософського осмислення *соціальної техніки* та *соціальної технології*, як феноменів сучасного суспільного життя людей, то, як і щодо *сучасної науки та техніки загалом*, зазначене осмислення неможливе без розуміння їхнього прямого зв'язку із сучасною *наукою про суспільство*. Точно так, як і нинішнє трактування цієї науки неможливе без виявлення її глибинних зв'язків із *соціальною технікою та сучасними соціальними технологіями*.

Обидва ці напрями досліджень входять у ширшу сферу специфічних досліджень під аббревіатурою STS (Science and Technology studies або Science, Technology and Society). Розкриттю взаємозв'язків соціальних наук у зазначеному трикутнику "наука – техніка – суспільство" ("соціальна наука – соціальна техніка – суспільство") і буде присвячено пропонований розділ.

## **8.2. Сучасна філософія соціальної науки і соціальна філософія**

Нині широко використовують такі словосполучення, як *філософія*, *антропологія* чи *соціологія науки*, для позначення цілого комплексу досліджень *феномену науки*, зокрема і *соціальної*. Ці напрями дослідження науки є сучасною інтерпретацією того філософського осмислення цього феномена, який виникає, зокрема, у зв'язку із кризою науки у другій половині XIX ст. і на початку XX ст. Проте ще до цього шлях, що пройшло філософське осмислення сучасної науки, був і не простим, і дуже насиченим. Зокрема, сучасна соціальна наука пройшла ті самі етапи рефлексії щодо своїх засад, які пройшла і наука загалом: від становлення під впливом ньютонівської механіки так званої "соціальної фізики" в XVII–XVIII ст., через спроби надати науці статусу основного фактора духовного розвитку людства в межах першого позитивізму, коли виникає сама назва "соціологія" (О. Конт) і філософського осмислення окремих наук ("філософія фізики, математики тощо) до виникнення терміна *філософія науки* (Є. Дюринг), та нинішніх комплексних філософсько-методологічних досліджень науки, включно з науками про суспільство, позначених терміном *філософія соціальної науки* [11], або *філософія та методологія соціальної науки*.

Зазначений вище термін (*філософія та методологія соціальної науки*) на теренах колишнього "Союзу" не є домінуючим. Часто як його заміник, а тільки іноді поряд та паралельно з ним, використовують термін *соціальна філософія*. У свою чергу цей термін, який застосовував іще О. Конт, набуває найбільшого поширення лише на початку ХХ ст. в різних контекстах та в різних авторів, зокрема в С. Франка. І найперше у протиставленні новому позитивізму та у зв'язку зі спробами оновлення марксизму. З огляду на це на теренах колишнього "Союзу" до недавнього часу його вживали не часто, передусім у зв'язку з так званою критикою буржуазної філософії "союзним марксизмом".

Проте найбільшого поширення термін *соціальна філософія* набуває, як зазначалося, через критику неомарксизмом позитивізму, зокрема у Франкфуртській школі *критичної соціальної теорії*. Біля її витоків стояли М. Хоркхаймер, Т. Адорно, Г. Маркузе, а послідовником вважають, зокрема, і Ю. Габермаса, чи не найбільш популярного, до недавнього часу, німецького соціального теоретика другої половини ХХ ст. Протистояння з позитивістськими концепціями соціуму наклало відбиток на співвідношення термінів *соціальна філософія* і *філософія та методологія соціальної науки*, їхнього певного протиставлення. Утім, якщо спробувати розвести ці терміни, протиставлення яких виглядає нині вже архаїчним, то за назвою *соціальна філософія* можна було б залишити загальнофілософське (приблизно так його застосовував іще О. Конт), певним чином "*безпосередньо-теоретичне*", осмислення *суспільства* як певної цілісності з багатоманітністю зв'язків усіх його елементів, тоді як *філософію та методологію соціальної науки* виокремити як рефлексію щодо предмета і метода такого, безперечно суспільного явища як *соціальна наука* у її взаємозв'язках з іншими (*природничими, гуманітарними, технічними*) *науками та технікою*, зокрема *соціальною технікою та технологією*.

Таке розведення та розмежування є безумовно відносним і передбачає тісний взаємозв'язок і взаємозалежність зазначених розділів власне *філософського знання*. Утім, із певними акцентами, зокрема з *акцентом філософії та методології соціальної науки* на дослідження проблем *сучасної соціальної науки*, як такої, що базується на широкій *емпіричній основі*, на відміну від *соціальної філософії* з її акцентом саме на *соціальній теорії* (зокрема філософській), маючи на увазі передусім її соціально-критичний пафос.

*Сучасна соціальна наука* в позитивному її тлумаченні нічим не відрізняється від наук природничих і технічних, спираючись на широкомасштабні і водночас детально вивірені та математично представлені *емпіричні дослідження*, без яких у наш час таке явище як *соціальна наука* вже навіть важко собі уявити. *Соціальна філософія*, як соціальне явище, набуває особливого смислу, якщо врахувати яскраво перформативний характер і соціальної свідомості взагалі і соціальної науки зокрема.

З огляду на вищезазначене не тільки *соціальна філософія*, але й *філософія та методологія соціальної науки* – дуже важливі розділи філософського знання, певним чином навіть ключові ланки досліджень у комплексі *філософія, антропологія та соціологія науки*, оскільки саме тут зосереджені найгостріші проблеми філософської інтерпретації *феномена науки* не тільки як певного способу орієнтації людини у світі, а і як *специфічного соціального інституту*. Тоді як *соціологію та антропологію (соціальну антропологію) науки* можна вважати чи не найактуальнішим, як на тепер, напрямом досліджень *феномена науки* в кінці XX ст., що став невід’ємною складовою того комплексу дисциплін, який називають загалом *філософією та методологією науки*. Між тим *соціальна наука*, як специфічний предмет, тільки починає займати те місце в цих комплексних дослідженнях науки, яке їй мало б належати, зважаючи на вищезазначене. Нижче, ми спробуємо зорієнтуватися у складному клубку переплетінь дуже різних проблем, що виникають та розв’язуються нині в межах цього комплексу, частину яких уже було позначено вище.

### **8.3. Поняття соціального від Аристотеля до Канта: теорія та емпірія**

З уже зазначеного стало зрозумілим, що найбільш загальною та гострою проблемою, у зв’язку із філософським осмисленням науки взагалі, а найперше соціальної, стає тлумачення самого поняття *соціального*, а тим самим і смислу *соціальної функції науки та предмета соціальних наук*. Прикладом її постановки може бути вже згадана вище проблема приписування *соціального як предиката* не лише поняттю *людини*, але й узагалі *не-людям*, скажімо, тваринам,

зокрема комахам чи, наприклад, і таким, зовсім вже екзотичним та поки що вигаданим (не емпіричним) істотам, як інопланетні гуманоїди чи, скажімо, роботи. Утім, незважаючи на свою сучасність, зазначена проблема, яким дивним це б не здавалося, укорінена ще в античній філософській думці, зокрема в інтерпретації Аристотелем причиновості (перших причин) та його спробі класифікації наук чи дисциплін, предметом дослідження яких є саме ці *причини* – *причини*, за Аристотелем, існування усього, що існує.

Нагадаємо, що Аристотель пропонує обмежитися лише чотирма *причинами* або, точніше, *провинами* (грец. – *αἰτιον*) – *матеріальною, формальною, цільовою та дієвою*. Саме з ними якраз і пов'язане життя людей, які вимушені жити, рахуючись із цими причинами (*провинами*). Причому Аристотель жодну з них не виокремлює як особливу, але очевидно, що перші дві мають стосунок, насамперед, до власної природи самих речей, а дві останні із зовнішнім щодо речей впливом на них. Інтерпретуючи Аристотеля зараз, можна було б сказати, що фактично стосовно двох останніх причин Аристотель має, очевидно, на увазі людей і Богів, оскільки самі собою, самостійно, усі речі існують лише в певних *формах* (грец. *εἶδος*), реалізуючи певні можливості *матерії*, (грец. *ὕλη*), які й визначають, що вони є за своєю природою (*φύσις*).

Усе ж, за Аристотелем, фактично речі самі *не діють* і не мають *мети свого власного існування*, яку їм можуть надавати лише Боги чи люди. Хоча власне в Аристотеля повної визначеності в цьому питанні немає, оскільки нерідко він фактично говорить про *мету* і *дію* також і природних речей (скажімо, тварин), не зазначаючи, чия власне це мета чи дія. Це тому, що роль *активної* природної складової речей в Аристотеля відіграє лише *форма речі*, якій відводиться та сама роль, яку Платон надає *ідеї*. Можна б сказати, це роль того, що багато пізніше, у Новий час, було осмислене як "*дієва сила*" – та основна, саме *природна причина*, завдяки якій існує не просто існує, але й впливає на існування інших речей.

Цікаво, що сучасна *синергетика* (зокрема *соціальна синергетика*) начебто повертається до давньогрецької *причини-провини* (*αἰτιον*), розглядаючи детермінізм (причинно-наслідковий зв'язок) не механістично і лінійно, а як становлення асоціацій елементів певної цілісності із хаосу. І хоча, відкриваючи шлях до застосуван-

ня математичних методів аналізу, ми змушені в межах такого підходу знову таки розглянути *причину* начебто так само як *провину* (ототожнити *провину* і *причину*), тим не менше це ніяк не означає повернення до концепції Аристотеля.

Іншими словами, хоча саме таке ототожнення призводить до ключової метафори "вибору системою" подальшого шляху розвитку як народження *причини* чи *провини* в моменті фазового переходу, біфуркації, проте, залежно від того, йдеться чи ні про *активне втручання* в процес людини, можна по-різному тлумачити смисл причинно-наслідкового зв'язку – як цільову чи формальну причину, як *провину* чи *причину*. Сучасне тлумачення бере до уваги і той і той варіант, умовно ототожнюючи їх, але розрізняє їх залежно від того, ідеться про власне "природний" чи штучний процес. Маючи, зрозуміло, на увазі всю відносність і такого розрізнення.

Інакше кажучи, фактично тут умовно ототожнюється вже навпаки – *провина* із *причиною*, точніше, ми відходимо від ототожнення причини із провинною на основі їх не-розрізнення, отримуючи можливість (слідом за Галілеєм і Ньютоном), розглянути увесь світ як єдиний математичний універсум. І вже на цій підставі, застосовуючи математичні методи, виходити на побудову відповідних моделей можливого розвитку передусім відкритих (власне природних) систем, зокрема соціальних. Що ж до закритих (штучних), як соціальних, так й інших систем, то тут слід урахувувати фактор їхньої штучності, а, отже, можливого контролю певним суб'єктом, який, маючи свободу волі, повинен нести і відповідальність за свої цілерациональні дії, а отже, і за "вибір системою" шляху розвитку.

Тим самим, ураховуючи позицію новочасної науки, коли почали називати *причиною* те, що Аристотель розглядав як *провину*, сучасна наука отримує можливість обґрунтувати *розрахунок* (у буквальному смислі), про який в Аристотеля не могло бути і мови. Люди, за Аристотелем, це не просто природні, а особливі природні істоти, щось середнє між богами та власне природними речами (ближче до Природи – Φύσις). Подібно до тварин, вони також за своєю природою прагнуть до знань. Проте, на відміну від тварин, далеко не тільки для того, щоб використовувати їх із певною користю для себе (прагматика за Кантом), а заради самого пізнання, задля досягнення *істини* (ἀληθεια).

Слово епістеме (ἐπιστήμη) якраз і позначає в Аристотеля знання, яке здобувається не у процесі практичної дії, а зацікавленого споглядання – *теорії* (специфічної непродуктивної активності), що прямо корелюється зі словом *театр*. Такому пізнанню відповідають науки або дисципліни – *фізика* (власне *натурфілософія* у багато більш пізньому розумінні), *математика* (передусім *геометрія*) та *метафізика*. Остання назва виникає вже після смерті Аристотеля і ним не вживається. Причому в Аристотеля *фізика* і *математика* прямо ніяк не пов'язані між собою, оскільки перша спрямована на пізнання чуттєвих речей, які постійно змінюються та якісно перетворюються, тоді як математика (геометрія) реалізує прагнення до пізнання речей незмінних, що тільки і піддаються кількісним вимірам.

Метафізика чи власне філософія має справу також із *формами*, яким відповідає та чи та можливість чимось бути, тобто – *матерія*. Зі сполучення *матерій* та *форм* і складається *природа речей*, або фізис (φύσις) речей. Як і щодо фізики та математики, метою такого загального розумного бачення речей (без втручання у їхню власну природу), яке дає фактично метафізика чи філософія, стає прагнення до *істини*, що досягається саме через *теорію* – зацікавлене споглядання світу, фактично (як ми б сказали нині) лише задля кращої орієнтації в ньому, а зовсім не для його перетворення під свої потреби.

Проте, якщо таким чином інтерпретувати Аристотеля, то у його концепції є й зовсім інший, протилежний за суттю людський досвід орієнтації людей у світі, пов'язаний із *практичною мудрістю* (φρόνησις, грец. – φρόνησις). Цьому досвіду відповідає прагнення не до *знання* (ἐπιστήμη) *як такого*, а до здійснення людиною своїх прагнень через *розумні дії* в конкретних умовах застосування цього знання. Як і теоретичний спосіб життя (спосіб життя у природі), практичний спосіб життя не є таким, що може ігнорувати закони природи. Однак тут ідеться вже про іншу *природу* – природу власне *людини*.

І, передусім, це стосується слідування встановленим самими людьми правилам, що регулюють їхнє спільне життя. Пов'язані вони зі звичками людей і встановлюються ними ж самими, а тому (як погані звички) можуть навіть суперечити *природі* самих *речей*. Про можливість такої суперечності (природи речей і людських

установлень) говорили ще софісти (приміром, Антифонт), розрізняючи, наприклад, справедливість *природну* і *штучну* – людську, наголошуючи при цьому, що слідувати потрібно саме *природній справедливості*. *Практичний* різновид досвіду (фактично життя *серед людей*), як можна було б сказати, добувається, за Аристотелем, зазвичай особисто кожним у спілкуванні з іншими людьми. Це і є власне *мудрість* (житейська мудрість) на відміну від *знання про природу речей як щось загальне*. До *практичних дисциплін* Аристотель відносить *політику* (πολιτεία) й *етику* (ἠθικα).

Політика за Аристотелем, це зовсім не те, що почали розуміти під цим терміном від часів Макіавеллі – "реальна політика" як керування державою, що є, радше, штучним ніж природним утворенням (здаємо образ фактично штучного чудиська *Левіафана* в Т. Гобса), а, отже, зовсім не політична наука (*Political Science*). Розглядаючи *державу як поліс* – природне утворення, Аристотель пов'язує *політику* зі спілкуванням людей у вищій його (спілкування) формі, що вбирає в себе нижчі форми природного існування (спілкування) людей (сім'я та поселення), а тому люди за своєю вищою природою і є (на відміну від тварин) істотами *політичними*.

Вищість людини, порівняно, скажімо, з комахами чи стадними тваринами полягає в тому, за Аристотелем, що, маючи мову, вони висловлюють нею не тільки емоції, а й розумні доводи, маючи поняття, приміром, про добро і зло, справедливість та несправедливість. З огляду на це, найвища форма спілкування, *політична* (пов'язана з *державою*), є первинною у людини (на відміну від тварин) щодо нижчих – *сім'ї та поселення*. Тобто, як бачимо, Аристотель, подібно до Платона, ототожнює *державу* і *суспільство* як *поліс*. Причому, він підкреслює, що поняття про добро і зло дає тільки розум, яким фактично, як певним інструментом (органомом, грец. ὄργανον) може оволодіти тільки людина.

*Етика* – це одна *практична дисципліна*. Однак тут мається на увазі практика не людей взагалі у певних формах їхнього спілкування (це політика), а практика (як процес) окремої, завжди особливої людини. Точніше дисципліна, що має на увазі розвинення здатності окремої людини жити в полісі – *державі-суспільстві*. Тобто, її предметом стають особисті характеристики (ἦθος) тих, хто живе в полісі або окремих людей як політичних істот. А оскільки



здатність жити серед людей, за Аристотелем, забезпечує передусім добродійність – здатність чинити (практично, а не теоретично) добро, то це головна людська чеснота. Зважаючи на це, хоча *етика* і *частина політики* (як людина частина полісу), усе ж вона певним чином передеє політиці – без добродійних громадян немає полісу, як спільного з іншими життя людей.

Тут слід було б звернути увагу на ще один дуже важливий і принциповий для Аристотеля смисловий нюанс, який в українській мові передається через відмінність смислів слів *доброчесність* і *добродійність*. На відміну від Платона, для якого знати, що таке, припустимо, добро, є визначальним стосовно до вчинення добрих справ, Аристотель спеціально підкреслює, що між *доброчесним вчинком* і знанням того, що є *доброчесним*, прямої відповідності немає. Головне не знати, що таке добро (а, відповідно, і зло), а чинити добро – сповідувати дієву *доброчесність*, спонуканням до чого, передусім, і займається *етика* як *практична дисципліна*.

Щодо концепції *техне* (τέχνη) в Аристотеля, то і вона стала певним дороговказом для осмислення *феномена техніки* у ХХ ст. Нагадаємо, найперше, про концепцію техніки одного з найвизначніших філософів ХХ ст. М. Гайдегера [9]. В Аристотеля концепція техніки є чи не найбільш загадковою, якщо її розглядати в контексті його вчення про причиновість. На це і звертає увагу М. Гайдегер. На перший погляд розуміння техніки, технічного взагалі Аристотелем ніяк не збігається із сучасним. Так, фактично *технічними дисциплінами* він вважає дисципліни, які називає поетичними або поезією (ποίησις), як способом людського життя, що пов'язаний із відтворенням уже існуючого по природі, з копіюванням, мавпуванням природи речей – імітацією вже існуючого.

Хоча це й не копії копій (видимість видимості), як у Платона, але щось лише схоже на "хитрість розуму" (Г.В.Ф. Гегель), що таким чином створює чуттєву ілюзію новизни. Це завжди щось *штучне* ( укр. – штука – одиниця), а тому винятково одиничне, що може бути відтворене тільки тепер і тут, заради розваги, емоційного *катарсису* (піднесеного задоволення і просвітлення) глядача чи слухача. Те, що нині іноді ще називають *штуркарством*, або *мистецтвом імітації* – *високий обман*. Воно основане не на знанні речей, якими вони є, а на *вмінні* щось утнути, підмінивши справжнє несправжнім, фактично, підробивши природне.

*Поетичними* дисциплінами Аристотель вважає *риторику* і власне *поезію*. Причому друга вища першої через те, що вона ближча до розуміння універсального, не тільки того, що є, а і може чи повинно бути. Риторика ж, це власне *техніка говоріння* з метою перетягування слухача на свій бік. Вона хоч і сестра логіки, але не в розумінні Логосу як світового порядку, а як того порядку, який *встановлюється самими людьми* для власної, зажди різної для різних людей і народів, *користі*.

Проте той смисл, який надає Аристотель риторичі, якраз і наближає його концепцію до сучасного розуміння *соціальної техніки*. Як й інше, нині дуже поширене слово з латинським коренем – *комунікація* (лат. *communication* від *communico* – *робити спільним, зв'язувати, спілкуватись*), що фактично позначає (як у словосполученні "*засоби масової комунікації*") таку технічну складову людського спілкування, яка зв'язує, об'єднує людей. Як бачимо, ті смисли, які були закладені ще античними мислителями у відповідні слова, нині відгукуються смислами, які набуваються цими словами, здавалося б, у зовсім не схожому на давньогрецький соціально-історичному контексті.

Більше того, не випадковим виявляється і вибір багатьох інших термінів із соціально-історичної та соціально-політичної проблематики, які нині використовуються. Зокрема, і самого слова, чи точніше терміна "*соціальне*". Це слово теж латинського походження (*societas*) й у первинному вигляді означало *спільну з іншим (іншими) подорож*. Українське слово *суспільний (суспільний)* фактично передає той самий смисл.

На відміну від латинського *communico* латинське ж *societas* має на увазі не спільне, яке рівняє, зокрема, і людей у чомусь загальному (скажімо, тієї самої подорожі чи держави-полісу), до чого тяжіє і слово *комунікація*, а таке спільне, що допускає нерівність. Припустимо, того, хто веде (поводир) і того, кого ведуть, хоча й ідуть вони *спільно* (у тому сенсі, що половинки одного й того ж можуть бути різними), в одному напрямі. А маючи на увазі давньоримський соціальний контекст, можна казати про спільність, припустимо, навіть рабовласника і раба, що йдуть разом в одному напрямку. У латинського слова *communico* є приблизний грецький відповідник *κοινῆ* (спільно) та *κοινός* (спільний), *κοινότης* (спільнота) чи *κοινόν* (община, республіка, держава).

Для того смислу, який має слово *societas*, важливо те, що *спільності* чи *спільноти* можуть бути вже дуже різними, приміром, спільність старшого і молодшого, керівника і підлеглого, раба і рабовласника тощо. Інакше можна сказати, що латинським словом "*соціальне*" можна було б позначити те, що Платон називає "*державою*", якщо її відрізнити від *полісу*, чого, зрозуміло, сам грецький мислитель концептуально не робив. Власне зазначене вище розрізнення обумовило і назву в марксизмі так званого першого етапу побудови *комуністичного суспільства*, який назвали *соціалістичним* на відміну від власне *комунізму*.

У сучасній філософії соціальної науки підкреслюється саме те значення латинського слова *соціальне* [3], яке має смисл утворення асоціації з не однаковими, якісно різними складовими, зокрема не тільки з людей, а й речей ("*соціологія речей*") [8]. Точніше асоціації, й яких *дії людей і речей* не розрізняються як *причини* тих чи тих подій, а розглядаються як рівнозначні.

Хоча необхідно розуміти певну умовність такого тлумачення, пов'язаного з особливостями сучасного світу *соціальних стосунків*, у якому не так *природні* (приміром тварини), як *штучні речі* стають невід'ємною стороною життя людини, спілкування людей між собою. А тому з'ясувати, де ми маємо справу з *провинами* (людей), а де із *причинами* (речей) стає дуже важко, якщо взагалі можливо.

Розуміння *складності соціального* в наш час пов'язане найбільше із тим, як і відповідний підхід до розуміння цієї складності, який можна назвати "*новітнім релятивізмом*" [4]. Він хоч і не заперечує можливості пізнання суспільних явищ і процесів, але підкреслює його *відносність*, звертаючи увагу найперше навіть не на *практику*, а якраз на *прагматику* людських стосунків. Те, що нині називають прагматичним поворотом у сучасній філософії, зокрема сучасній філософії та методології соціальної науки і можна позначити як *новітній релятивізм*.

У зв'язку із вищезазначеним важливо звернути увагу на відмінність того, що було названо *практикою* і *прагматикою* людських стосунків, яке укорінене ще у філософії Е. Канта. Якщо за *практикою стосунків між людьми* Кант убачав *свободу волі* і *моральний обов'язок*, пов'язуючи їх із так званим *трансцендентальним суб'єктом*, то смисл *прагматики* цих стосунків він бачив в опорі на досвід, на емпірію, пов'язуючи цей аспект людських взаємин з "*емпіричним суб'єктом*".

Зазначене вище розрізнення і стало джерелом дуже специфічного підходу до розуміння науки, зокрема соціальної в неокантіанстві та у В. Дільтея. Саме на підставі розрізнення всезагальної значимості й унікальної неповторності досвіду і було розведено *номотетичні* й *ідеографічні науки* (неокантіанство) або *науки про природу* (власне "science") і *науки про дух* (власне "humanitis"). Ці науки були розведені не тільки за предметом, але й, передусім, за методом. Подальший розвиток і соціальної філософії, і філософії та методології соціальної науки показав глибоку відносність такого розрізнення, чим було продемонстровано *єдність наукового знання*, приналежність як емпіричної, так і теоретичної складової наукам не тільки природничим, але й соціальним.

Особливого значення розуміння цієї відносності набуває у трактуванні соціології як науки, якій у зазначеному вище протиставлені ("science" та "humanitis" ) не знаходиться місця. Точніше, вона опиняється фактично поміж двома стільцями, оскільки має справу із процесами і явищами, які однозначно визначити як такі, що стосуються лише світу людей із його неповторністю чи тільки світу природи, з його загальними закономірностями, неможливо. Особливо це стосується сьогодення, коли у стосунки людей фактично вбудовані як невід'ємні частини не тільки природні, але й штучні речі. А тому емпіричне дослідження соціального буття людини стає безперспективним без дослідження цієї складової людських взаємовідносин.

Емпірична складова сучасних соціальних наук, передусім соціології, також має глибокі історичні корені, найперше *соціальну статистику* А. Кетле, його вчення про "середні величини". Саме тому, що А. Кетле перебрав назву "*соціальна фізика*" для позначення відповідної науки, О. Конт і змушений був шукати для науки про суспільство нову назву, що обумовило появу терміна "*соціологія*", у якому він об'єднав частини, узяті із двох мов – латинської *societas* "соціатас" та грецької *λόγος* "логос".

Коли у вишах колишнього "Союзу" виникла необхідність перейменувати кафедри так званого "нукового комунізму", то було обрано той самий шлях. Так, в Україні й інших пострадянських країнах виникли "*кафедри політології*" та відповідна дисципліна і спеціалізація – *політологія*. Хоч у світі науку про політику прийня-

то називати не *політологією*, а *політичною наукою* (*Political Science*) [10], що підкреслює, якщо мати на увазі сучасне розуміння науки, не тільки теоретичний, а й емпіричний її характер. А із цим пов'язана і відмінність між такими сферами соціальної практики як *політика*, *політична наука* та *політична технологія*.

Емпірична складова соціальних наук за двісті років становлення набула нині неабиякого розвитку. Вона пройшла шлях від *соціальної статистики* і панування так званих *кількісних методів*, до *методів*, які нині умовно називають *якісними*. Умовно тому, що їхня поява ніяк не пов'язана з ігноруванням кількісних підходів і взагалі розрахунків. Навпаки, ці розрахунки набувають набагато складніших форм.

Тим самим лише актуалізується чи не основна проблема методології емпіричних соціологічних досліджень – проблема *вимірювання соціальних характеристик*. Оскільки вимірювання завжди спирається на порівняння, то *практика вимірювання* завжди пов'язана зі спробами ототожнення не просто різних, а здавалося б ніяк не пов'язаних речей, переходом від метафоричного до понятійного способу опису процесів і явищ, зокрема соціальних. А це, у свою чергу, актуалізує необхідність теоретичних розробок і взагалі того, що називають *соціальною теорією*, частиною якої стають специфічні *теорії вимірювань*.

З вимірювання землі виросла наука *геометрія* і відповідний *геометричний метод* став на тривалий час *еталоном наукового методу*. Саме намагання викласти результати набутого, зокрема ремісниками, *практичного механічного досвіду*, надихало І. Ньютона на розробку нової науки *механіки* її викладу "*геометричним способом*" (вислів Ньютона). І саме Ньютон, слідом за Аристотелем, але у зворотному порядку, фактично ототожнивши *провину* із *причиною*, уводить поняття механічної *сили*, як того, що рухає і може бути певними засобами виміряне.

Однак, на відміну від Аристотеля, Ньютон розглядає, приміром, камінь, який попав у людину, вилетівши із жерла вулкана і той камінь, який було кинуте рукою іншої людини, як ідентичні *природні* явища. Іншими словами, тільки з погляду *сили* прикладеної до нього і траєкторії, яку він описує. Тоді як Аристотель чітко розрізнив би тут різні причини-провини: з одного боку, формальну, з іншого – цільову.

Завдяки підходу І. Ньютона, започаткованого Г. Галілеєм наука отримала поштовх для застосування математичних методів у природознавстві, що обумовило виникнення "математичної фізики". Дуже схожим був шлях науки про стосунки між людьми – *соціальних наук*, де проблема вимірювання соціальних показників була і залишається центральною проблемою її *емпіричної складової*.

І розробка саме цієї проблеми стимулює розвиток найперспективнішого напрямку розвитку сучасної соціальної науки – *математичного моделювання соціальних процесів*. Утім, проблема соціальних показників, як зазначалося, є не лише проблемою емпіричних досліджень. У своїй основі вона має глибокі теоретичні корені, прямо пов'язані з позначеною вище проблемою *трактування соціального*, як певної характеристики життя людей.

## **8.4. Сучасна соціальна теорія: від інтерсуб'єктивізму до інтероб'єктивізму**

Якщо спробувати виокремити найзагальніші тенденції розвитку соціальної теорії за останні сто років, то можна зробити висновок, що врешті цей розвиток призвів до формування цілого спектра дуже різноманітних, здавалося б ніяк не схожих одна на одну теоретичних концепцій або *соціальних теорій*. Коли Т. Кун описував шлях, який вивів його на *поняття парадигми*, то він спеціально підкреслив, що поштовхом для цього стала та глибина розбіжностей бачення основ науки, яку він спостерігав у спільнотах суспільствознавців на відміну від науковців природничих дисциплін [2]. Якщо спробувати визначити цю відмінність у термінах Т. Куна, то соціальні науки виглядають так, наче перебувають або на стадії допарадигмального розвитку, або у стані перманентної революції – переходу від однієї до іншої парадигми. Тобто, проаналізувавши їхню структуру у динаміці, не вдається виявити стадії так званої "нормальної науки".

Подальші спроби застосування поняття парадигми до аналізу розвитку суспільствознавства тільки підтвердили факт, зафіксований Т. Куном. Скажімо, спроба обґрунтування концепції бага-

топарадигмальності соціальних наук у своїй основі виявилася настільки суперечливою, що від неї простіше було відмовитися, ніж застосувати до розуміння реальних процесів становлення соціального теоретичного знання.

Утім, це не означає, що розвиток соціальної науки, зокрема, соціальної теорії, не піддається раціональному аналізу. Подальша розробка самим Т. Куном своєї концепції, введення ним поняття "дисциплінарної матриці", а потім і концепція "науководослідницьких програм" І.Лакатоса, дозволяють уписати і соціальні науки в загальний потік розвитку науки.

Навіть елементи, здавалося б, далекої від соціальних наук *концепції верифікації* як способу відокремити ненаукове знання від наукового (Віденський гурток), знайшла місце у виробленні способів переходу від емпірії до теорії і навпаки в соціологічному дослідженні. Ідеться, зокрема, про специфічну процедуру "операціоналізації понять" у межах розробки програми такого дослідження. А, здавалося б, далека від соціальних досліджень творчість Л. Вітгенштейна, особливо пізнього періоду, передусім концепція "мовних ігор", виявилася потужним стимулом розробки соціальних теорій.

Особливого значення для розуміння єдності природничих і суспільних наук набула *концепція фальсифікації* К. Поппера, його боротьба з неопозитивізмом, що була прямо пов'язана з намаганнями залучити до сфери наукового знання і суспільствознавство. А сама зазначена концепція, окрім усього іншого, була націлена на критику так званого історизму, а разом із ним і марксизму за антинауковість. З огляду на це, намагаючись проаналізувати процес становлення соціальних наук, слід мати на увазі, що багатоманітність принципово різних і навіть протилежних засад, на яких будується теоретичне осмислення суспільних процесів і явищ, так само в різний спосіб може і класифікуватися.

І якщо спробувати виявити якісь найбільш загальні орієнтири осмислення зазначеної вище багатоманітності підходів до визначення засад соціальної теорії, то можна виокремити, принаймні, кілька з них. І найперше, загальносоціологічні теорії можна поділити на ті, що, з одного боку, тяжіють до концептуальних підходів структурно-функціонального типу, а з іншого – такі концепції, в основу яких покладено інтерактивно-символічні підходи.

Класичним представником першого напрямку можна вважати у ХХ ст. американського соціального теоретика Т. Парсонса, на якого найбільший вплив спричинило розуміння соціальної науки німецьким соціологом М. Вебером. Другий напрям найбільш повної розробки отримав у концепції А. Шюца, витокami якої стала феноменологічна концепція філософії і науки Е. Гуссерля. Обидва напрями і були покладені в основу сучасних розробок соціальної теорії, які концентруються на спробах синтезу зазначених вище концептуальних підходів.

Особливість першого підходу полягає в тому, що суспільство трактується як цілісна система, що має певну структуру, елементи якої виконують свої особливі функції. Приміром, суспільство загалом розглядають як таке, що складається із груп, класів, страт тощо, або соціальних інституцій, організацій, що відповідно і функціонують, задаючи правила, за якими діють люди. Структурованість й організованість виходять на перший план соціологічного аналізу.

Інтерактивно-символічні підходи розглядають суспільство і суспільні процеси як такі, що засновані на діях окремих акторів, які, займаючи певні місця в соціальній структурі, краще чи гірше виконують свої особливі соціальні ролі, породжуючи ті самі інституції й організації, які розглядаються лише як результат взаємодії зазначених акторів. Основою аналізу тут стає взаємодія цих акторів. Виходячи з дещо іншого ракурсу, більш загостреного кута того самого бачення, усі теоретичні концепції розгляду суспільства і процесів, які відбуваються у зв'язку з тим, що люди живуть разом, впливаючи один на одного, можна поділити також на концепції "*структурно-системні*" і "*діяльнісні*".

Представники так званих діяльнісних концепцій гостро критикують структурно-системні підходи за ігнорування ролі дієвого суб'єкта. Вони мають кілька різновидів. Це і традиційно марксистські підходи, що певною мірою вбирають в себе елементи як діяльнісного, так і системно-структурного підходів. Більш послідовними діяльнісними можна вважати менш традиційні неомарксистські концепції, через критику і перших, і других. Вони пропонують нову концепцію самої *соціальної дії* як не тільки ціле-раціональної, а й комунікативної (Ю. Габермас), спрямованої не на конкуренцію, а тим самим протистояння, а на вироблення правил комунікації.



З погляду аналізу суспільних стосунків, з певною мірою умовності можна зауважити, що перші фактично беруть за основу *опосередковані* стосунки між людьми, інші – стосунки *безпосередні* – "очі в очі" або "face to face". Утім, зрозуміло, жоден з уже названих, як і з багатьох інших підходів самостійно не в змозі охопити всю багатоманітність людських стосунків, взаємин чи взаємодій, які можна назвати *соціальними* або *суспільними*.

Підручники із соціології зазвичай еkleктично поєднують ці й інші, часто протилежні за суттю підходи. Тому чи не найбільш актуальною достатньо тривалий час залишається проблема їхнього синтезу. Спроби його здійснення вилились у мабуть найбільш захопливу сторінку розробки соціальних теорій у другій половині ХХ ст.

Ідеться про спроби об'єднати, сумістити часто несумісні вже зазначені та багато інших концептуальних підходів, побудувавши єдину комплексну соціальну теорію. Якщо, знову таки, спробувати узагальнити підходи до врегулювання цієї проблеми теоретичного синтезу, то можна, передусім, виокремити принаймні два найочевидніші шляхи або напрями теоретичного осмислення сукупності проблем, які нині називають *соціальними*. Перший із таких загальнометодологічних підходів фактично панував у соціальних теоріях, починаючи із другої половини ХХ ст. і його умовно можна було б назвати "інтерсуб'єктивізмом". Другий – сформувався переважно наприкінці ХХ ст. й отримав умовну назву "інтероб'єктивізм".

Явна умовність обох цих назв викликана тим, що вони, начебто відсилаючи до кантівської суб'єкт-об'єктної дихотомії та опозиції суб'єкта й об'єкта, фактично намагаються із цією опозицією покінчити, відстоюючи тезу єдності і не розрізненості суб'єкта й об'єкта у процесі соціальної взаємодії. Проте підхід, до якого тяжіє інтерсуб'єктивізм, пов'язаний із розглядом *соціальності* як переважно *взаємодії людей* на тлі принципово *не-людських взаємодій речей*, тоді як інтероб'єктивізм не просто *вмонтовує речі в людські стосунки*, а розглядає їх як рівноправних "*актантів*" (фактично – *люди і речі, однаково, актори*) зазначених взаємодій.

Щоб продемонструвати особливості обох вищезазначених напрямів теоретичного синтезу різних соціальних концепцій, достатньо звернутися, для прикладу, хоча б до двох ключових понять, що характеризують перший і другий підходи.

Найхарактернішим поняттям, що відображає особливості першого підходу, можна вважати найповніше розроблене в концепції відомого французького соціального теоретика П. Бурд'є поняття *габітусу* (*habitus*). Воно має свою давню історію, але у контексті, про який ідеться, означає загальні, не індивідуалізовані когнітивні та мотиваційні структури, що засвоюються людиною з дитинства у практиці стосунків з іншими, стаючи базою усього наступного досвіду [1]. Габітуси – основа соціальної практики людей, основа структурування людьми навколишнього світу речей.

Другий підхід найяскравіше характеризується поняттям фрейму (*frame*), застосування якого теж не обмежено соціологією і також означає сукупність когнітивних та емоційних структур, що схематизують людську діяльність, зокрема комунікативну. Вони є характеристикою не так самої людської дії, а її контексту – тих, найперше повсякденних, рутинних ситуацій, що створюється об'єктивно, у контакті людей не тільки з іншими людьми, але й із речами, в оточенні яких розгортається практика людського спілкування. Найбільш системно і повно як поняття соціальної теорії, зазначене поняття фрейму розроблено І. Гофманом у його відомій роботі "Аналіз фреймів". У П. Бурд'є альтернативним до поняття габітусу є поняття поля, яке позначає соціальні простори, на яких розгортаються соціальні практики. Можна сказати, що поняття фрейму не просто деталізує, а структурує поле (за П. Бурд'є) через об'єктивний фактор супротиву не так людей (які пристосовуються до цих структур), як самих речей (соціологія речей).

Концептуально, як бачимо, обидва підходи об'єднує поняття *практики*, яке трактується, правда, із протилежних сторін – з, можна б сказати, *інтерсуб'єктивної* сторони взаємодії у першому випадку та *інтероб'єктивної* – у другому. Причому в обох випадках сам поділ на суб'єктивний та об'єктивний бік взаємодії стає не просто умовним, а нівелюється взагалі.

Завдяки префіксу *інтер* між цими сторонами (суб'єктом і об'єктом) начебто розчиняється межа і вони розглядається не просто як рівноправні чи нерівноправні дієвці (актанти), а саме в *інтер*-активному ключі – у багато більш ширших межах *соціальних практик*. Іншими словами, не як те, що диктує характер практичної взаємодії людей, а як те, що зумовлює сам характер соціальної взаємодії. Тому обидва зазначених вище підходи було здійснено в ме-

жах того повороту у соціальній науці, який сформувався наприкінці ХХ ст. і був названий *практичним* або *прагматичним*.

З огляду на багатоманітність соціальних практик, обидва підходи руйнують усталене ще із часів німецького класичного іdealізму, з одного боку, та марксизму, з іншого боку, розуміння *людської діяльності* хоча і передусім практичної, але обумовленої якимось суто внутрішніми чи зовнішніми обставинами. Практика (передусім, *повсякденна, рутинна*) нівелює протилежність зовнішньої (*соціальний контекст*) і внутрішньої (*цілі, мотиви соціальних дій*) сторони соціального процесу.

Тим самим долається уявлення про суспільство, що ґрунтується на тій чи тій стороні (суб'єктивній чи об'єктивній) людської діяльності. Розуміння *соціального*, а таким чином і *суспільства* розширюється. Суспільство розглядають не тільки з боку його цілісності, завершеності, а і як процес постійного *практичного переукладення* цієї цілісності через вбирання в себе нових і нових елементів (інноваційний процес), постійної зміни його конфігурації.

Соціальна теорія, таким чином, у формі загально-соціологічної стає неможливою без опори на розгалужені емпіричні дослідження. А науковість соціальної науки набуває такої самої форми, якою вона є в емпірично та математично представлених природничих науках. Зустрічний рух з боку розуміння науки як специфічного соціального інституту виливається у розробку напряду у *філософії та методології науки*, що отримав назву *антропології і соціології (соціальної антропології)* науки. І саме зазначена тенденція є урахуванням технічної складової не тільки наукових розробок і впровадження наукових інновацій, а й технічної оснащеності як визначальної характеристики сучасного етапу розвитку науки. Зокрема, це стосується і науки соціальної, включно з розробкою *соціальної теорії*, яка таким чином отримує нове дихання.

## **8.5. Практичний поворот у сучасній філософії соціальної науки та деякі поняття сучасної соціальної теорії**

Основні ідеї як теоретичної, так й емпіричної складової сучасних наук про суспільство зосереджені на кількох ключових поняттях. Передусім це, зрозуміло, *поняття соціального* та його

модифікації. Воно стає певною характеристикою тих процесів і явищ, з якими має справу науковець, коли намагається вирішити (допомогти вирішити) ті чи ті проблеми, що зазвичай називають соціальними або суспільними.

Історія цього поняття була історією такого складного дискурсу, що навряд чи ще яке інше соціально-філософське поняття могло б тут із ним посперечатися. Від давньогрецьких і латинських джерел до його концептуального розуміння класичною соціологією XIX ст. (О. Конт, Ф. Тьоніс, Г. Тард, Г. Зіммель, Е. Дюргейм та ін.). А після цього у XX ст. (М. Вебер, П. Сорокін, Т. Парсонс, Дж. Морено, Ю. Габермас, Н. Луман, Р. Мертон, Дж. Хомс, П. Блау, Е. Гідденс, П. Бурд'є та ін.) аж до концепцій кількох останніх десятиліть (приміром Г. Горфінкель, І. Гофман, М. Каллон, Дж. Ло [4], Дж. Серль, Б. Латур та ін.) здавалося б не залишили питань щодо його змісту. Утім, нюанси смислів, які вкладали в це поняття соціальні теоретики і розробники методів соціальної науки, зокрема й методів емпіричних, потребують неабияких зусиль, щоб виявити ключові тенденції можливих подальших кроків його розробки. Однією з таких тенденцій нині є спроба аналізу самого наукового знання як *соціального явища*. Цей аналіз здійснюється в межах того аспекту дослідження науки, який було названо *соціологією науки*. Причому предметом тут стає і сама *соціальна наука*, через що і виникає такий термін як *соціологія соціології*.

Ідеться про відповідний аспект осмислення наукового знання, зокрема і самого *соціального знання*, як *соціального явища*, що саме вмонтовано в мережу соціальних зв'язків. Без такого осмислення неможливе його адекватне практичне застосування, як і соціальної науки взагалі у розв'язанні соціально-економічних, соціально-політичних, політико-технологічних й інших проблем сучасного надскладного світу людських взаємин.

І в межах розробки цієї проблематики (практичного застосування науки, зокрема соціальної) усе очевиднішим стає те, що концепції, які здавалося б, розроблялися в процесі соціального аналізу розвитку наук про природу набувають нових смислів, якщо розглядаються в контексті розвитку самих соціальних наук, як і навпаки – понятійний апарат, який виникає у зв'язку з аналізом соціальних наук застосовують до аналізу наук природничих. Тут хорошою ілюстрацією може бути вже згадана *синергетика* та її відгалуження – *соціальна синергетика*.

У межах філософії та методології науки можна послатися на низку інших понять, які по новому висвітлюють не тільки розвиток та розуміння природничих, але й соціально-гуманітарних наук, зокрема процес їхнього практичного застосування, остаточно залишивши в минулому ті розмежування між ними (зокрема, між *science* і *humanitis*), які були актуальними колись. Звернемо увагу лише на два приклади таких понять, що увійшли в обіг філософії та методології науки останнім часом, ілюструючи взаємопроникнення соціального та природничо-наукового знання, як певних соціальних феноменів і соціальних практик водночас.

Перше, це феномен та поняття *наукової лабораторії*, застосування якого до розуміння сфери соціального знання дає інколи несподіваний і цікавий погляд на розв'язання проблем соціального пізнання та перетворення соціальної реальності. Другий феномен і поняття, що розробляється в межах *соціології науки*, позначають, можна навіть сказати, модним терміном *перформативності знання* (зокрема, соціального). Тут, навпаки, ми маємо справу із феноменом і поняттям зі сфери *соціальної науки*, тоді як спроби подивитися через його призму на знання природниче виявляє низку дуже гострих не тільки соціальних, але й епістемологічних проблем.

Зрозуміло, що феномен *наукової лабораторії* – це типовий приклад того, як певна технологія покликана забезпечити емпіричне підґрунтя наукового дослідження, передусім природи, розглядається як соціальний феномен. Багато в чому він є чи не ключовим для розуміння науки в межах STS (*Science and Technology studies* або *Science, Technology and Society*) і, як на перший погляд, рутинне, буденне явище для природничої науки, видається дещо незвичним для наук суспільних. "Соціальна лабораторія" нині – це, поки що, переважно гарна метафора, а не термінологічно зафіксоване суспільне явище. Експериментальним полем соціальної науки та техніки і тепер стає, переважно, усе суспільство.

*Феномен лабораторії* був розглянутий французькими соціальними антропологами науки та соціальними теоретиками Б. Латуром та С. Вулгаром [12] у контексті синтезу мікро- і макросоціальних досліджень, єдності власне соціальних (приміром, у значенні наукового співтовариства) і техніко-технологічних складових наукового знання. Тим самим цей феномен був інтерпретований і як базовий для аналізу науки в межах STS.

Почавши із застосування методів соціальної антропології і до аналізу сучасної науки, зокрема епохальних, без перебільшення, здобутків Л. Пастера, Б. Латур звернув увагу на те значення, що надавав сам Л. Пастер створеній ним *науковій лабораторії*, що згодом переросла в інститут імені Пастера. Іншими словами, предметом розгляду стали не тільки власне наукові здобутки всесвітньо відомого дослідника, а й, насамперед, соціально-організаційні напрями його діяльності як науковця. Причому ці два аспекти були розглянуті в їхній нерозривній єдності. З погляду соціальної теорії *лабораторія* – це фактично специфічний *фрейм*, досвід практики в межах якого переноситься на все суспільство. Б. Латур зосереджується саме на цьому аспекті розгляду феномена лабораторії.

Принципова позиція Б. Латура полягає в тому, що жодної опозиції загальне – особливе, яка б дозволила взяти за основу той чи той контекст, не існує, а тому слід рухатись від ситуації до узагальнення і навпаки. Із цим можна було б погодитись, але необхідно зауважити, що, мабуть, важливо було б уважніше подивитися на зворотний вплив деяких макроструктурних факторів (передусім інституту власності) на характер і структуру наукових лабораторій.

Зрозуміло, що прикладів, схожих на той, який аналізує Б. Латур, можна було б навести безліч. Тільки в Україні всесвітньо відомі імена С. Корольова, О. та Є. Патонів, В. Глушкова, багатьох інших науковців, досягнення яких виростили з невеличких наукових лабораторій. Мабуть, було б дуже цікаво порівняти науково та соціально-організаційні аспекти становлення науки в таких різних макроумовах. Проте навіть умоглядно очевидно, що характер лабораторної практики Л. Пастера у Франції і, приміром, С. Корольова чи В. Глушкова в СРСР, багато в чому збігаючись, мали б і принципові розбіжності, хоча результат в обох випадках можна вважати успішним.

Проте Б. Латур, розглядаючи феномен лабораторії на прикладі Л. Пастера, робить на підставі цього найширші узагальнення щодо місця і ролі *лабораторної практики* не тільки в межах самої науки, а й у суспільстві взагалі як певній мережі асоціацій активно діючих *акторів* чи, точніше, *актантів* (людей і не-людей), серед яких фактор не-людини не менш значимий ніж людський фактор. А тим самим і *соціальне* він розглядає в зазначеному контексті.

Основний висновок Б. Латура полягає в тому, що науково-технічна складова суспільного розвитку не випадково стає вирішальним фактором життя людей, оскільки вона укорінена в самій тканині соціального, як об'єкта соціальних наук.

Так звана соціологія соціального, яка (за Б. Латуром) за основу бере суспільство загалом, не враховує зазначений аспект суспільного життя людей. На нього і звертає увагу "Акторно-мережева соціальна теорія", основні засади якої намагається обґрунтувати Б. Латур. Ця теорія є яскравим прикладом того, як *дослідження науки і техніки як соціального явища* стає основою розробки *синтетичної соціальної теорії*, орієнтованої на емпіричні методи дослідження.

Якщо подивитися не лише на природничі, а й на соціальні науки в зазначеному контексті, то те, що називають у науці *лабораторним експериментом*, тут набуває часто дуже специфічних форм. Скажімо, робота із фокус-групами чи і взагалі якісні методи досліджень, можуть стати аналогом природничо-наукових лабораторій, маючи, безперечно, свою специфіку. Фактично, пристрасний допит природи в лабораторії фізичній чи хімічній набуває тут хоча й іншої, але в чомусь дуже схожої форми. Припустимо, у фокус-групі основні характеристики лабораторного експерименту зберігаються – закритість, протоколювання та вимірювання параметрів. Тоді як розбіжності, пов'язані в основному з тим, що тут дослідник має справу з людьми (як дослідник) не зовні, а всередині лабораторії.

У цьому зв'язку варто нагадати про так звані закриті суспільства (К. Поппер), які можна вважати нічим іншим, як *експериментальними полями*, на яких проводять випробування людей (зазвичай без їхньої згоди). Випробування на цих полях, зрозуміло, ніяк не можна вважати *науковими експериментами* як і, припустимо, такі ж досліді в лабораторіях алхіміків. Проте вивчення їхнього досвіду, як і досвіду алхіміків, можуть дати неоцінене для науки розуміння того, чим є *суспільство і соціальність* як такі.

Лабораторія в історії природничої науки пройшла шлях від алхімічних лабораторій середньовіччя до сучасного Великого адронного колайдера. У соціальній науці цей шлях був не таким довгим, але не менш насиченим – від локальних експериментів Р. Оуена до комуністичних експериментів над цілими народами, від локальних дослідів Ф. Тейлора та Г. Форда чи Е. Мейо до сучасних фокус-груп і якісних методів дослідження в сучасній емпіричній соціології.

Окремо слід сказати про сьогоденне масове застосування соціальних і політичних технологій, яке часто, знову таки, до соціальної науки не має жодного стосунку. Бездумне соціальне експериментування може коштувати мільйонів людських життів, що свідчить про велику складність проблеми, поставленої Б. Латуром – проблеми поширення наукового лабораторного експерименту на все суспільство.

З одного боку, приміром, вакцинація рятує мільйони людей, а з іншого – неконтрольоване застосування антибіотиків підвищує резистентність мікробів, з'являються їхні нові різновиди і необхідність постійного удосконалення вакцин, що робити дедалі важче. Загалом лабораторії – це соціотехнічні утворення (фактично соціально-наукові машини), де не стільки досліджують факти, скільки створюють їх.

Неконтрольований вихід за межі наукової лабораторії – серйозна соціальна проблема, у якій соціальний зміст так переплутаний із науковим, що їх практично не можна розрізнити. Тобто, наука не просто один із соціальних інститутів, а сфера її сьогодні розчинена в суспільних стосунках, що стає особливо очевидним, якщо розглянути ще одну характеристику усякого знання, включно з науковим – його *перформативність*.

Застосування цього поняття разом з іншими особливостями характеризує сучасний етап розвитку *соціальної епістемології*. Проте його застосування до розуміння усякого знання, а тим самим і знання наукового, зокрема знання, що виробляє соціальна наука, викликає зрозумілі застереження. Смысл цього феномена полягає в тому, що знання розглядають з боку його властивості безпосередньо бути *дієвим*, тобто сферою, де виробляється, а не просто досліджується реальність. Зокрема, ідеться про властивість знання прямо і безпосередньо вмикати чуттєву практичну дію. Нині це ще називають нейропрограмуванням, коли продукується ледь не автоматична дія на основі якогось знання.

Поняття *перформативу* (від сер.-лат. – *performato* – дію, здійснюю) щодо аналізу мовної практики ввів Дж. Остін, узагальнивши ідеї Д. Юма й Е. Бенвеніста, для характеристики певного різновиду висловлювань, які здавалося б мають мало стосунків із наукою. Проте, якщо уважно розглянути деякі різновиди не тільки власне мовної, а будь-якої іншої практики, *феномен пер-*



*формативності* виявляється досить актуальним у межах підходу, який було позначено як *соціологія знання*.

Маючи певні знання, люди діють, далеко не завжди усвідомлюючи, яке саме знання вони використовують, практикуючи ті чи ті дії. Особливо це стосується повсякденних, рутинних практик, коли власне знання важко відокремити від буденних навичок. Приміром, я знаю, що треба чистити зуби і роблю це. Оскільки до цього знання приклалася сучасна гігієнічна наука, то це наукове знання є для мільйонів людей фактично *перформативним*, тобто таким, яким люди керуються, навіть не задумуючись, чи є воно істинним, чи хибним. Утім, таке знання не просто структурує стосунки між людьми, а створює такі стосунки, яких не було до того, як це знання з'явилося.

Розширення сфери застосування поняття *перформативності* з лінгвістичного аналізу на соціальний має своєю основою його розширену інтерпретацію (уже в межах самого лінгвістичного аналізу), нівелювання відмінності між власне *комунікативним актом* і *соціальною акцією*. Люди бачать світ через призму своєї мови, а сама мова є не тільки і навіть не стільки відображенням дійсності, скільки знаряддям комунікативних практик, а певні словесні форми прямо маніфестують відповідні соціальні структури.

Скажімо, наказ, у його словесному втіленні, має прагматичне значення тільки у відповідних соціальних структурах, найперше військових, хоч і не тільки. А тому зазначене ототожнення (*комунікативного акту* із *соціальною акцією*) має вагомі підстави. Цей крок від теорії мовних актів (Дж. Остін) до ідеї конструювання соціальної реальності теоретично обґрунтовує сучасний американський філософ Дж. Серль [7].

Найочевидніше не тільки теоретичне, а й насамперед практичне значення поняття *перформативності* набуває в різних економічних теоріях у зв'язку, передусім, з відмовою від критики концепції "людини економічної" і переходом до вивчення цього феномена в реальних економічних стосунках. Найперше в аналізі ринків та їхньої специфіки щодо різних товарів і послуг. Прилаштування пропозицій до попиту і навпаки, виявляє проблему організації реклами з використанням нейропрограмування та певних соціальних технологій, розробка яких прямо виходить на згадану вище "акторно-мережову соціальну теорію".

Так звана економіка якості чи економіка послуг гостро ставить проблему співвідношення стихії ринку й інституційного порядку організацій, а тим самим *проблему соціального* в аспекті *природного* і *штучного*. Цей аспект був давно виявлений соціальними теоретиками. Варто нагадати хоча б розрізнення суспільства (*Gesellschaft*) і спільноти (*Gemeinschaft*) у Ф. Тьоніса, яке нині набуває нового звучання.

Проблема *перформативності знання* взагалі і соціального знання зокрема, прямо пов'язана із зазначеним аспектом розгляду соціального, оскільки торкається дуже гострої проблеми свободи волі індивіда у виборі (зокрема товарів та послуг) і меж, що окреслюють ті чи ті соціальні структури (у т. ч. через рекламу), спрямовуючи цей вибір. Зрозуміло, що розв'язання цієї проблеми має насамперед практичне значення, а вже потім теоретичне, щодо порушення певних проблем у межах соціальної теорії, а тим самим і філософії соціальної науки.

Утім, і спроба застосувати *поняття перформативності знання* до аналізу, скажімо, природничого наукового і не тільки наукового знання виявляє низку дуже гострих теоретичних проблем. Якщо стосовно встановлення факту існування, припустимо електрону, ще якимось можна погодитися, що без лабораторії його б не було, то щодо самого електрона таке твердження викликає зрозуміле несприйняття. Хоча наука вже має схожий досвід щодо твердження про існування атому.

Те саме стосується проблеми істинності знання. Щодо *перформативних висловлювань* питання про істинність навіть теоретично є недоречним. Здавалося б, це прямо має стосуватися і знання про природу як цілісну систему у співвідношенні текст – контекст: творіння природи людиною як образ, метафора в контексті створення людиною "другої природи" приймається без особливих застережень. Однак щодо творення людиною "першої природи" навряд чи можуть бути якісь подвійні тлумачення. Утім, лише якщо не робити проблемним сам поділ на "першу" і "другу" природи.

Те ж стосується критики так званої кореспондентської концепції істини. Розгляд аспекту перформативності знання не просто ставить її під сумнів за рахунок прийняття пом'якшених концепцій відповідності знання дійсності, а фактично відкрито заміщає релятивізмом – концепцією умовності, відносності людських

знань. На відміну від тих концепцій істини, які хоча і тяжіють до релятивізму (когерентна, конвенціональна, прагматична), але пробують відмежуватися від явно релятивістських висновків. Тут принцип релятивізму проголошується вже начебто відкрито.

Інакше кажучи, застосовуючи поняття *перформативності* до знань, слід іще раз згадати, що істина – це не застиглий стан знання людини про світ, включно зі світом природи, а складний, в основі практичний процес, кожний етап якого є втіленням цього знання, зокрема й у технічні прилади, без яких вивчення природи неможливе. А це, приміром, може означати, що, отримавши можливість розганяти елементарні частки до неймовірної швидкості, ми не віддаляємось, а наближаємось до реальності. І поки відтворюємо такі швидкості, що існують у природі, наше знання про ці частки буде і відносним, і *перфорвативним*.

Іншими словами, можливі відповіді щодо особливостей процесу пізнання як суспільства, так і природи через розуміння знання як перформативного дозволяють дещо розсунути горизонти постановки і розв'язання і нових, і традиційних гносеологічних та епістемологічних питань. Знання, яке прямо впливає на життя людей, змінюючи умови цього життя, перетворюючи реальність, опиняється в набагато складніших із цією реальністю зв'язках ніж власне зв'язок "істина – хиба".

Наведені вище приклади щодо соціальних феноменів і понять *лабораторії* та *перформативності знання*, дають, таким чином, можливість побачити, що як природничі, так і *соціальні науки* прямо задіяні в суспільне життя людей. Пов'язані із сучасною *соціальною технікою і соціальними технологіями*, соціальні науки саме в такій якості нині стають предметом дослідження сучасної філософії та методології соціальної науки і техніки.

## **Література**

1. Бурдьє П. Структури, habitus, Практики / П. Бурдьє // Современная социальная теория. – Новосибирск, 1995. – С. 18–19.
2. Кун Т. Структура научных революций: / Т. Кун ; пер. с англ. – М., 2001.

3. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию / Б. Латур ; пер. с англ. – М., 2014.
4. Ло Джон. После метода: беспорядок и социальная наука. / Джон Ло ; пер. с англ. – М., 2015.
5. Мамфорд Льюис. Миф машины. Техника и развитие человечества / Льюис Мамфорд ; пер. с англ. – М., 2001.
6. Пипич Анатолий. Великі та малі соціальні машини / Анатолий Пипич // Філософська думка. – 2012. – № 6.
7. Серль Дж. Рациональность в действии / Дж. Серль ; пер. с англ. – М., 2004.
8. Социология вещей : сб. ст. / под ред. В. Вахштайна. – М., 2006.
9. Хайдеггер М. Время и бытие : ст. и выступ. / М. Хайдеггер ; пер. с нем. – М., 1993.
10. Шоркин А.Д. Индикаторы отличия "политологии" от "Political Science" / А.Д. Шоркин // Политическая наука в Украине: становление и перспективы. – Симферополь, 2002.
11. Ted Benton and Ian Craib. Philosophy of Social Science: The Philosophical Foundations of Social Thought. – N. Y. ; L., 2001.
12. Latour B. Labortory Life: The Construction of Scientific Facts / B. Latour, S. Woolgar. – Princeton, 1988.

# ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	3
--------------------	---

## **Розділ 1**

<b>Феномен науки</b> .....	5
1.1. Наука як предмет філософського осмислення.....	5
1.2. Наука як дослідження. Пізнання та дослідження.....	14
1.3. Наука та цінності техногенної цивілізації. Традиційна та техногенна цивілізації.....	21

## **Розділ 2**

<b>Наука як феномен культури</b> .....	30
2.1. Реальна наука і система уявлень (знань) про науку.....	30
2.2. Наука у світі культури .....	33
2.3. Наука й інші феномени культури .....	35
2.4. Етос науки .....	42

## **Розділ 3**

<b>Системи засад науки як історичні типи наукової раціональності: класичний, некласичний та постнекласичний</b> .....	51
3.1. Ідеали і норми наукового дослідження як складова засад науки .....	53
3.2. Наукові картини світу як складова засад науки .....	56
3.3. Філософські засади науки як складова підвалин наукового дослідження.....	64
3.4. Глобальні наукові революції як зміна історичних типів наукової раціональності.....	68

<b>Розділ 4</b>	
<b>Сучасна глобальна наукова революція як становлення нелінійної науки та постнекласичного типу наукової раціональності .....</b>	<b>75</b>
4.1. Постнекласична наука як трансдисциплінарне дослідження складних самоорганізованих людиновимірних систем .....	75
4.2. Філософські засади сучасної нелінійної наукової картини світу.....	80
4.3. Філософія постнекласичної науки як практична філософія.....	93
<b>Розділ 5</b>	
<b>Соціологічний поворот у філософії науки: аналіз реальної практики науки.....</b>	<b>118</b>
5.1 Програма натуралізму в сучасній філософії.....	118
5.2. Соціологічний підхід до науки як форма натуралізму у філософії науки .....	135
<b>Розділ 6</b>	
<b>Філософія інновацій.....</b>	<b>159</b>
6.1.Феномен інновації та його дослідження .....	159
6.2. Методологічний індивідуалізм .....	166
6.3. Соціальна природа інновацій .....	169
<b>Розділ 7</b>	
<b>Епістемологічні моделі сучасного наукового дискурсу .....</b>	<b>178</b>
7.1. Наука як форма знання та епістемологічний дискурс.....	178
7.2. Нормативно-орієнтовані різновиди дискурсів .....	190
7.3. Дескриптивно-орієнтовані наукові дискурси .....	199
7.4. Особливості теорій сучасної нелінійної науки та їхніх епістемологічних засад .....	210

## Розділ 8

<b>Філософія соціальної науки</b> .....	223
8.1. Проблема соціального в межах STS ( <i>Science and Technology studies</i> або <i>Science, Technology and Society</i> ).....	223
8.2. Сучасна філософія соціальної науки і соціальна філософія .....	226
8.3. Поняття соціального від Аристотеля до Канта: теорія та емпірія .....	228
8.4. Сучасна соціальна теорія: від інтерсуб'єктивізму до інтероб'єктивізму .....	238
8.5. Практичний поворот у сучасній філософії соціальної науки та деякі поняття сучасної соціальної теорії .....	243

**Навчальне видання**

**ДОБРОНРАВОВА** Ірина Серафимівна  
**СИДОРЕНКО** Лідія Іванівна  
**ЧУЙКО** Вадим Леонідович  
та ін.

# Філософія науки

**Підручник**

Редактор *Т. Гуз*

Оригінал-макет виготовлено ВПЦ "Київський університет"



Формат 60x84<sup>1/16</sup>. Ум. друк. арк. 14,9. Наклад 100. Зам. № 218-8777. Вид. № Фл50.  
Гарнітура Times New Roman. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Підписано до друку 08.10.18

**Видавець і виготовлювач**  
**ВПЦ "Київський університет"**

01601, Київ, б-р Т. Шевченка, 14, кімн. 43  
☎ (044) 239 32 22; (044) 239 31 72; тел./факс (044) 239 31 28  
e-mail: vpc\_div.chief@univ.net.ua; redaktor@univ.net.ua  
<http://vpc.univ.kiev.ua>

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1103 від 31.10.02