

Л. Г. ДРОТЯНКО

ФУНДАМЕНТАЛЬНЕ ТА ПРИКЛАДНЕ ЗНАННЯ
ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНА ТА ПРАКСЕОЛОГІЧНА
ПРОБЛЕМА

ІІІ Р О З Д І Л

ФІЛОСОФСЬКЕ ЗНАННЯ І ЙОГО РОЛЬ У ФОРМУВАННІ
КОНКРЕТНО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ

ІІІ Р О З Д І Л

ФІЛОСОФСЬКЕ ЗНАННЯ І ЙОГО РОЛЬ У ФОРМУВАННІ КОНКРЕТНО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ

Співставлення історії філософії та історії науки дозволяє констатувати нерозривний їхній зв'язок, котрий полягає перш за все у амбівалентності філософського і конкретно-наукового знання впродовж всього періоду їхнього існування. Причому на різних етапах становлення і розвитку філософії і науки взаємовплив цей не був одновимірним, оскільки філософське знання виникає історично першим і вже цей факт свідчить, що "філософія у функціональному плані щодо науки виконує концептуальну роль, себто є концепцією для наукового знання як форми суспільної свідомості" (Рижко В.А. Цит. твір, с.43).

Але, з іншого боку, філософія удосконалює свої форми в ході історичного розвитку усього комплексу наук, асимілюючи в своєму понятійно-категоріальному апараті основні їхні досягнення. Про шкідливість розриву між наукою та філософією говорив вчений і філософ А.Уайтхед, застерігаючи, що наука, позбавлена адекватної собі філософії, втрачає своє коріння в культурі, а філософія, відірвана від науки, перетворюється в суб'єктивістський ірраціоналізм (Див.: Уайтхед А. Цит. твір, с.148-149). Філософія, здійснюючи рефлексію над досягненнями конкретних наук, генерує нові пізнавальні засоби для пошуку нових істин, а тому більш детально розглянемо роль філософії у розвитку науки.

§ 1. Взаємозв'язок філософських та наукових категорій

Будучи відображенням реального світу, будь-яка наука осмислює результати досвіду, узагальнює і аналізує їх, визначаючи свій об'єкт, предмет та методи дослідження. Вихідною компонентою кожної науки є її об'єкт. Ним виступає певний фрагмент дійсності, залучений у сферу людської життєдіяльності з метою задоволення певних потреб та інтересів. У процесі рефлексії над даним об'єктом суб'єкт отримує його образ у вигляді деяких абстракцій, котрі характеризують певні властивості, сторони, відношення об'єкта. Цей образ і виступає в якості предмета дослідження відповідної науки, що репрезентується специфічними поняттями та категоріями.

Наукові поняття не тотожні категоріям, адже категорії є гранично загальні поняття, що уособлюють універсальні зв'язки та відношення у предметах та явищах. Отже, далеко не всі наукові поняття володіють категоріальним статусом. Особливо це стосується філософських понять. Як зазначала В.В.Гончаренко, "у визначенні того, чи є поняття категоріями..., слугує не їхнє застосування до кожного конкретного випадку розвитку..., а виявлення необхідності їх залучення до філософсько-категоріального дослідження розвит-

ку в цілому" (Гончаренко В.В. К вопросу о всеобщности категорий «целое» и «часть» // Вопросы общественных наук.- Вып. 23.- К.: 1975.- С.84).

Питання зв'язку філософських та наукових категорій знайшло досить широке висвітлення у вітчизняній та зарубіжній літературі. Так, В.С.Стьопін підкреслював, що «застосування розвинутих у філософії категорій у конкретно-науковому пошуку приводить до їхнього збагачення та розвитку. Але для фіксації їх нового змісту знову-таки потрібна філософська рефлексія над наукою, котра являє собою особливий аспект філософського осягнення дійсності, в ході якого розвивається категоріальний апарат філософії» (Степин В.С. О прогностической природе философского знания, с.40). Зі сказаного не витікає, звичайно, що для розвитку наук достатньо лише філософської рефлексії, але аналіз історичного становлення філософії і науки дає немало прикладів евристичності саме філософських категорій. На цю функцію категорій звернув увагу Гегель, коли писав, що поняття тому має абсолютну могутність, що воно може вільно відпускати несуттєве для дослідника і зосереджувати увагу на глибинних властивостях буття (Гегель. Соч.: В 6-ти т.- Т.6.- М.,1939.- С.40).

Заперечуючи гегелівське ототожнення поняття з буттям, Л.Фейербах наголошував на тому, що буття незалежне від поняття: "Буття складає єдність з тією річчю, котра існує. У кого ти віднімеш буття, того ти позбавиш усього... Буття не є особливе поняття... воно - все" (Фейербах Л. Избранные филос. произв.- В 2-х т.- Т.1.- М.,1955.- С.73). Саме тому, що поняття є мисленим відображенням об'єктивної дійсності, воно й виконує евристичну функцію. На думку В.С.Біблера, "поняття не "цеглинка" думки, а її "дім", її тотальність" (Библер В.С. От наукоучения к логике культуры.- М.,1991.- С.112), здатна виразити не окремі характеристики досліджуваного об'єкта, а схопити його цілісність. Ще Р.Декарт зрозумів цінність філософствування для дослідження предметів природи, коли застосовував філософські поняття "буття" та "мислення" для вияснення питання про пізнаваність світла. Він писав: "Ви добре знаєте, що слова, не маючи ніякої схожості з речами, котрі вони позначають, дають нам можливість розуміти ці речі" (Декарт Р. Трактат о свете // Декарт Р. Избр. произв., с. 173). А в іншому трактаті проводив думку про вплив філософії на науки, вважаючи, що вони запозичують у філософії свої принципи (Там само, с.265).

Філософські поняття є текучими, змінними, здатними трансформуватися у цілий спектр більш конкретних понять: "Поки поняття необхідне для пояснення часткових випадків того чи іншого процесу, воно не розкриває до кінця всі свої особливості і може бути замінене системою висловлювань, суджень, умовисновків, термінів. Та коли поняття звернене на саме себе, коли воно повинне стати формою розуміння (і обґрунтування) самого себе..., тоді поняття повинне виступати у своїй власній формі..." (Библер В.С. Цит.

твір, с.251). Якщо емпірія поставляє наукам чуттєвий матеріал для теоретичного обґрунтування, то філософський рівень містить "загальні уявлення про дійсність та процес пізнання, виражені в системі філософських категорій" (Купцов В.И. Структура наукового знання // На пути к единству науки.- М.,1983.- С.39). Саме філософія і справила вирішальний вплив на формування науки як культурно-історичної традиції, адже фундаментальні наукові поняття були запозичені у більшій мірі з філософського категоріального апарату. Детальніше цей процес прослідкуємо на зв'язку категорій філософії та математики, враховуючи думку видатного математика Д.Гільберта, що "математика - основа всього точного природознавства" (Проблемы Гильберта.- М., 1969.- С.69).

Загальновідомо, що філософські категорії являють собою цілісну теоретичну систему, у якій кожна з категорій займає своє особливе місце, беручи участь у процесі духовно-практичного освоєння світу. На відміну від конкретно-наукових категорій, вони є загальнометодологічними засобами пізнання. Вказуючи на цю рису філософських категорій, С.Б.Кримський зазначав, що "конкретно-наукове знання характеризується специфічною формою категоріального усвідомлення свого змісту. Воно поєднує використання загальнофілософських категорій... із заломленням цих категорій... Разом з тим конкретно-наукове знання виробляє також свої, специфічні для всіх видів наукового аналізу, категорії" (Крымский С.Б. Научное знание и принципы его трансформации, с.60). Свої специфічні категорії продукує і математика, зокрема, такі як "число", "величина", "фігура", "точка", "лінія", "множина", "інтеграл", "диференціал", "функція", "ймовірність" тощо. У найбільш загальному вигляді всі вони характеризують кількісну сторону досліджуваних об'єктів. Але філософія також виробила категорію "кількість".

У зв'язку з широким застосуванням даної категорії, її дослідженню в історії філософії та математики вчені і філософи приділяли немало уваги. Перші спроби спеціальної рефлексії категорії кількості спостерігаються у піфагорійців, які в основу своєї філософії поклали вчення про числа, їхню природу та застосування у пізнавальній діяльності. Надаючи числам надприродну силу, піфагорійці "вбачали сутність речей та явищ у числі і числових співвідношеннях. Число для них було першим принципом в описуванні природи, і воно ж вважалося матерією і формою світу" (Клайн М. Цит. твір, с.49). Далі проблема кількості розглядалася в атомістичному вченні Левкіпа-Демокріта. Атомістика дозволяла тлумачити числа як об'єктивні характеристики реальних речей. Ними позначали форму та порядок тіл у просторі і часі. Матеріалістичне розуміння чисел і величин у вченні Левкіпа-Демокріта дозволяло встановити відповідність між речами реального світу та їхніми образами у свідомості людей. У математиці це була відповідність між та геометричними фігурами. В цьому вченні атом

як неподільний розглядався у якості природної одиниці вимірювання. Таким чином, математика була поставлена на реальний ґрунт. Та вже Арістотель вперше побачив у кількості не лише числа, величини та інші математичні поняття, а визначив її як особливу логічну категорію: "Кількістю називається те, що подільне на складові частини, кожна з яких, буде їх дві чи більше, є по природі щось одне і певне дещо. Будь-яка кількість є множина, якщо її можна порахувати, а величина – якщо можна виміряти" (Арістотель. Метафізика, с.164).

Категорію "кількість" Арістотель ретельно проаналізував у трактаті "Категорії": "Що стосується кількості, то одне подільне, інше неперервне, і одне складається з частин, котрі мають певне положення по відношенню одне до одного, а інше – з частин, котрі не мають такого положення. Подільні, наприклад, число і слово, неперервні – лінія, поверхня, тіло, а крім того, час і місце" (Арістотель. Категорії, с.62). Вже це визначення поєднує в собі протилежні об'єкти дослідження. Тобто кількість тут розглядається як вищий рід, котрий містить ці протилежності, як їхня єдність. Дослідження цих протилежностей Арістотель провів винайденим ним методом дедуктивних роздумів, рухаючись від часткового до загального, діалектично.

Для нього кількість у власному смислі – це подільні множини, величини та об'єкти. У його вченні про кількість як логічну категорію вона явно розглядалася як просторово-часова визначеність досліджуваної речі. Поряд з кількістю Арістотель ввів категорію міри як математичного вираження якості розглядуваних предметів. Отже, він, як і атомісти, розв'язував проблему кількості матеріалістично. Однак тут Арістотель був непослідовним, оскільки самостійну сутність у нього мала не лише річ, а й форма. Подальший розвиток категорія "кількість" отримала вже у Новий час у зв'язку з розвитком циклу фізико-математичних наук. Експериментальне природознавство цього часу було переважно механістичним, що наклало відбиток і на розвиток філософської думки. Зокрема, значну роль у розвитку категорії кількості відіграв Р.Декарт. Він розглядав кількість як реальну просторову і часову визначеність тіл, котра виражається через число, міру та величину. Його відкриття у галузі математики значною мірою визначалися його філософськими поглядами, зокрема, його аналізом проблеми кількості як філософської категорії. Схилиючись до атомістичних поглядів стародавніх мислителів, Р.Декарт зробив крок вперед порівняно з ними. Розглядаючи у "Правилах для керівництва розуму" співвідношення математичних понять та реальних предметів, він заперечував проти уявлення про числа, величини, точку, лінію, поверхню та інші математичні поняття як такі, що існують незалежно від речей: "Більшість дотримується хибної думки, що протяжність містить в собі дещо відмінне від того, що має протяжність..." (Декарт Р. Правила для керівництва ума, с.148-149). Він підкреслював, що кількість лише виражається че-

рез число, міру, величину и т.п., але вона не є число, міра, величина і подібне. Саме тому "дуже важливо розрізнати вирази, у яких слова протяжність, форма, число, поверхня, лінія, точка, одиниця та інші мають настільки строге значення, що іноді виключають з себе навіть те, від чого вони реально не відрізняються, наприклад, коли кажуть, що протяжність чи фігура не є тіло, число не є порохвана річ, поверхня є границя тіла, точка є границя лінії, одиниця не є кількість і т.д. Всі такі положення та інші, подібні до них, повинні бути цілком вилучені із уяви, якими б вони не були істинними" (Там само).

За Декартом, матерія тотожна протяжності, тому і кількість він розглядав як протяжність, котру можна чисельно виміряти, а всі труднощі у розумінні філософами матерії відбувалися "лише тому, що вони хочуть відрізнати матерію від її власної кількості і її зовнішньої протяжності, тобто від її властивості займати простір" (Декарт Р. Трактат о свете, с.196). Тобто у Декарта кількість невіддільна від матерії, та в силу панування метафізичного способу мислення він розумів кількість механістично, поза зв'язком з іншими категоріями.

У кінці XVIII-на початку XIX століть проблему кількості у філософії розробляв І.Кант. Він відштовхувався від лейбніцівського розуміння кількості, пов'язуючи кількість з розумінням простору та часу як внутрішньо притаманних суб'єкту форм його діяльності, за допомогою яких суб'єкт конструє у своєму уявленні зовнішній світ. Для Канта поняття "величина", "фігура", "число", "положення", "послідовність" та інші уявлялися не результатом досвіду відносно тіл, а умовою цього досвіду. Він писав: "Справжні математичні положення завжди апріорні, а не емпіричні судження, тому що їм притаманна необхідність, котра не може бути запозичена з досвіду" (Кант И. Критика чистого розума, с.114). Тобто кількість у Канта, як і будь-яка інша логічна категорія, виступає як поняття розсудку: "Чиста... схема кількості... як поняття розсудку є число - уявлення, котре об'єднує послідовне додавання одиниці до одиниці (однорідної). Число таким чином, є не що інше, як єдність синтезу багатоманітного змісту однорідного споглядання взагалі, котре виникає завдяки тому, що я виробляю сам час у схоплюванні споглядання" (Там само, с.224). Його дуалізм привів до повного розриву між кількістю взагалі та конкретною кількістю, так само як осягнене розумом у нього протиставляється чуттєво-емпіричному. Та вже у Канта проблема кількості була поставлена як проблема єдності різноманітних явищ у просторі та часі. В його уявленні "всі явища суть величини,... тому що як споглядання у просторі або часі вони повинні бути представляваними через той синтез, яким визначаються простір та час взагалі" (Там само, с.238).

Лише у філософії Г.Гегеля категорія "кількість" отримала справді діалектичне тлумачення, органічно вплітаючись у цілісну систему категорій і набула змісту катего-

рії діалектичної логіки. Він розглядав кількість як сходинку, через яку мислення творить та відтворює зовнішній світ. Цю категорію Гегель характеризував як "визначеність, котра стала байдужою для буття, як "для-себе-буття", абсолютно тотожне з "буттям-для-іншого"" (Гегель Г. Наука логіки.- Т.1.- С.256). Уточнюючи це визначення кількості, сутність її "байдужості" до буття, він наводив приклад: будинок залишається будинком, буде він більшим чи меншим, а червоне залишається червоним, буде воно світліше чи темніше. Гегель підкреслював, що кількісні зміни - це не лише зміни, байдужі до якості, але перш за все такі, котрі являють собою збільшення чи зменшення чого-небудь. Сама ж кількість - це не лише те, що відносно "байдуже" до якості, але й те, що може бути виражене числовими величинами, тобто визначена кількість: "Кількість, перш за все кількісність з деякою визначеністю чи границею взагалі - є у своїй абсолютній визначеності число" (Там само, с.276).

Категорію "кількість" Гегель розглядав у її відношенні з протилежною категорією "якість": "...Спочатку кількість, як така, виступає як дещо, що протистоїть якості. Але сама кількість є деяка якість... Та вона не лише деяка якість, а істина самої якості є кількість; якість явила себе перехідною у кількість. Кількість, навпаки, є у своїй істині повернута в саму себе, небайдужа зовнішність" (Там само, с.414). У своєму тлумаченні кількості Гегель розрізняв її філософський та чисто математичний аспекти. Та в обох випадках він не відривав зовсім кількість від якості. Але кількість у математиці він розглядав як одноякісну. На його думку, у Всесвіті існує насправді лише одна-єдина якість, а не нескінченно багато якостей. Тому всі предмети по суті однорідні, однойменні у якості частин одного й того ж просторово-часового континууму. При цьому багато "якостей" весь час виникають за спиною математика, оскільки кількість є знята якість. Саме тому Гегель прагнув поєднати якість і кількість предметів у мірі, котра тлумачилася ним як "певна кількість, що має якісне значення" (Там само, с.422).

Якщо у Гегеля єдність кількості та якості розглядається переважно стосовно розвитку логічної ідеї, то Фр.Енгельс відкритий Гегелем взаємоперехід кількості та якості застосовує до предметів і явищ об'єктивного світу: "...Неможливо змінити якість якого-небудь тіла без додавання чи віднімання матерії або руху, тобто без кількісної зміни цього тіла" (Енгельс Фр. Діалектика природи.- Т.20.- С.385). Проти відриву кількості від якості, який нерідко допускають математики, виступав і В.І.Ленін. Він писав: «Значний успіх природознавства, наближення до таких однорідних і простих елементів матерії, закони руху котрих допускають математичний обробіток, породжує забуття матерії математиками. «Матерія зникає», залишаються одні рівняння» (Ленін В.І. Матеріалізм и емпіриокритицизм.-Т.18.- С.326).

У сучасній філософській літературі розробка категорії "кількість" ведеться у зв'язку з кількісними дослідженнями у різних галузях науки та практики. О.Г.Спіркін визначає кількість як "категорію, котра виражає зовнішнє, формальне взаємовідношення предметів чи їхніх частин, а також властивостей, зв'язків: їх величину, число, степінь прояву тієї чи іншої властивості" (Спіркін А.Г. Количество // БСЭ.- Т.16, 1974.- С.420). Але наведене визначення характеризує не стільки філософську категорію кількості, скільки математично репрезентовану кількість, тобто кількість, котра у конкретних математичних дослідженнях конкретизується у відповідних поняттях та категоріях математики та інших дедуктивних наук: числа, величини, степінь і т. ін.

Не охоплює всього змісту філософської категорії кількості і визначення її як "відношень, що характеризують якісно однорідні явища та процеси (або якісно однорідні сторони одного й того ж явища, процесу) природи, суспільства і мислення" (Протопопов Ю.К. Философские проблемы развития математики.- М.,1983.- С.16), оскільки кількість - це, перш за все, філософська категорія, котра відображає певну властивість, притаманну всій об'єктивній реальності. Найбільш емкою здається експлікація категорії "кількість", здійснена Е.В.Ільєнковим: "Кількість - об'єктивна визначеність якісно однорідних явищ, або якість у її просторово-часовому аспекті, з боку її буття у просторі та часі" (Ильєнков Э.В. Количество // Философская энциклопедия.- Т.2.- М.,1962.- С.552). Категорія кількості має сенс лише у взаємозв'язку з іншими філософськими категоріями, оскільки через цей зв'язок розкривається її зміст, і перш за все з категорією "якість". Кількісний аналіз реального світу передбачає не елімінацію з нього якості, а, навпаки, він здійснюється у межах якісного аналізу, передуює йому. Залежність кількості від якості досліджуваних предметів та явищ проявляється у тому, що пізнання якості не лише передуює виявленню і пізнанню кількості, але й об'єднує однорідні властивості цих предметів та явищ і тим самим створює умови сумірності, без яких неможливий кількісний аналіз (Див.: Тимофеев И.С. Методологическое значение категорий "качество" и "количество".- М.,1972.- С.22). Залишається абстрагується від якості досліджуваних явищ з метою більш глибокого пізнання їхніх кількісних відносин.

Це зв'язано з тим, що "своєрідність математики полягає в тому, що вона встановлює такі відношення між предметами, котрі, якщо не звертатися за допомогою до людського розуму, являються абсолютно неочевидними" (Уайтхед А. Цит. твір, с.75). І "практичний урок... полягає у тому, щоб вимірювати і тим самим виражати якість у термінах заданої числом кількості" (Там само, с. 85), адже математичні поняття кількості "винайдені з таким розрахунком, щоб... розкривали ті чи інші сторони реальності"

(Клайн М. Цит. твір, с.57).

Виходить, що не лише конкретні науки використовують філософські категорії для більш глибокого і всебічного дослідження об'єктів, а й здійснюється зворотній вплив конкретно-наукових понять на подальший розвиток змісту філософського категоріального апарату. Значення великих наукових відкриттів для філософії полягає у конкретизації, поглибленні змісту категорій, котрі ведуть до зміни як наукової картини світу, так і загальнофілософських уявлень про нього.

§ 2. Біфуркаційність зв'язку філософського та конкретно-наукового знання

Наука зразка кінця ХХ століття – явище настільки нелінійне, неоднозначне, розгалужене, внутрішньо суперечливе, що вимагає фундаментального перегляду поглядів на неї, на наукову раціональність взагалі, на місце і роль сучасної науки в системі людської культури, на проблему взаємозв'язків її з філософським знанням. Та це не означає, що філософія повинна переоцінювати роль конкретних наук в осмисленні світу. Від цього застерігав ще у 1930 році засновник частотного трактування теорії ймовірностей Р.Мізес: "...Філософія має звичку, як тільки ті чи інші результати точних наук здаються твердо встановленими, перебільшувати їх, розширювати галузь їхнього застосування більше, ніж для цього є підстави, і, спираючись на різноманітні доводи, приписувати їм вічну значущість" (Mises R. *Mathematical theory of probability and statistics* /- N.Y., 1964. P.79). Він наводить приклад з історії філософії, коли І.Кант абсолютизував евклідову геометрію і це спричинило труднощі для розвитку теорії відносності А.Ейнштейна. Наука та філософія являють собою різні аспекти розвитку людського мислення, хоча й тісно переплетені між собою. Їхній історичний розвиток – яскраве свідчення цього.

На самому початку історії виникнення та розвитку античної науки Арістотель створив грандіозну систему наукового знання, у котрій наука та філософія перебувають ще в єдиному лоні натурфілософії. З одного боку, Арістотель, як і його попередники, відшукує першооснову світу, прагне до встановлення найзагальніших принципів буття, а з іншого – займається дослідженнями законів конкретних проявів цього буття. Зокрема, у трактаті "Фізика" він спочатку встановлює, що всі речі у Всесвіті складаються з матерії та форми, котрі невіддільні одна від одної (Див.: Арістотель. *Фізика*, с.126), а потім переходить до дослідження конкретних властивостей окремих предетів природи: "Наука про природу вивчає переважно тіла та величини, їхні властивості та види руху, а окрім того, засади такого роду буття. Що очевидно, оскільки все існуюче від природи під-розділяється на (1) тіла та величини, (2) те, що має тіло

та величину, (3) засади того, що має тіло та величину” (Аристотель. О небе, с.265).

За оцінкою А.Уайтхеда, “у цій класифікації різноманітних складових частин фізичного світу Аристотель дав науці і філософії перший приклад широкого аналізу фактів природи. Неважко помітити, що дана класифікація функціонально – цілком у сучасному дусі” (Уайтхед А. Цит. твір, с.542). Справді, сучасна наука прагне не стільки до диференціації її різних галузей, скільки до процесу інтегрування завдяки особливостям неklasичної науки. Вони полягають у тому, що у неklasичній науці конкретна, часткова зміна уявлень про ті чи інші процеси може змінити досить загальні принципи не лише даної галузі знань, але й інших, суміжних з даною. Окрім цього, неklasична наука не має абсолютних кордонів для міграції наукових понять з однієї галузі в іншу. Так, якщо класична математика в часи І.Ньютона виконувала в основному гносеологічну функцію по відношенню до класичної механіки, астрономії, фізики, то нині, “охоплюючи своїми поняттями та методами всю суму уявлень про світ, про його перетворення, математика дістає онтологічний смисл, вона стає загальним вченням про закономірності світу... Тим самим у математику входять загальні поняття буття та істини, котрі вже не можна звести до традиційних понять існування рішень та їх коректності” (Кузнецов Б.Г. История философии для физиков и математиков.- М.,1974.- С.5).

Перехід від класичної науки до неklasичної у ХХ столітті призвів до того, що з’являється багато наукових ідей, теорій, концепцій і цілих наукових галузей, котрі несумісні з усталеними поглядами, навіть якщо ці погляди “у високому степені підтверджені та загальноприйняті” (Фейерабенд П. Ответ на критику // Структура и развитие науки.- М.1978.- С.420). Тобто на зміну домінуючому у минулому принципу лінійності у розвитку наукових знань приходять принципово нові підходи, котрі у науковій та філософській літературі отримали назви “нелінійних”, “синергетичних”, “стохастичних” тощо. Зокрема, академік М.Г.Басов стверджує, що “світ в цілому вийшов за межі лінійного наближення. Завдання полягає в тому, щоб навчитися у ньому жити, виробляти на основі пізнання нелінійних закономірностей адекватну цьому світу практичну дію у ньому” (Басов Н.Г. Квантовая электроника и философия.- М.,1982.- С.242). В таких умовах змінюється і зв’язок конкретних наук та філософії.

У різні періоди розвитку філософія по-різному ваємодіяла з наукою. Як зазначає В.А.Рижко, філософія щодо науки виконувала різні функції: від єдиного представника науки і до критика науки, навіть заперечення самої науки (Див.: Рижко В.А. Цит. твір, с.44). Перші спроби розглянути зв’язки філософії та науки здійснили Платон та Аристотель. Вони вважали, що наука підкреслює важливість спостереження окремих подій та індуктивних узагальнень, котрі ведуть до широких класифікацій речей відповідно до

способів їхнього функціонування. Філософія ж займається узагальненнями, котрі в силу свого універсального застосування рідко приводять до класифікацій. Фундаментальні поняття науки являють собою конкретизацію тих філософських інтуїцій, котрі утворюють основу культурного мислення даної епохи (Уайтхед А. Цит. твір, с.543-544).

Але, з іншого боку, як показує аналіз літератури, і відношення науки до філософії відрізнялося у різних історичних періодах і у різних вчених. Так, ще Р.Декарт писав, що "замість тієї умоглядної філософії, яку викладають у школах, можна знайти практичну філософію, за допомогою якої, знаючи силу і дію вогню, води, повітря, зірок, небес і всіх інших оточуючих нас тіл так же виразно, як ми знаємо різні заняття наших ремісників, ми могли б точно таким же способом використовувати їх для всіх можливих застосувань і тим самим стати господарями природи" (Декарт Р. Рассуждение о методе, с.305). Тобто Декарт у філософії вбачав метод пізнання та оволодіння природою.

Взагалі кажучи, історична ретроспектива вихоплює в минулому окремі ланки неперервної тканини наукового пізнання, знаходить певні аналоги, заставляє по-новому осмислити, оцінити деякі відносно ізольовані поняття, надати їм нового змісту. У цьому процесі важко переоцінити роль філософії, котра покликана здійснювати не тільки рефлексію по відношенню до всього поля наукових знань, але й саморефлексію. Вона встановлює зв'язок між фрагментами знань, котрі вважалися раніше такими, що не мають спільних точок дотику.

Як зазначає О.І.Кедровський, "об'єктивну основу взаємодії філософії з деякою галуззю наукових знань складає, з одного боку, потреба використати категоріальний апарат філософії при проведенні досліджень у даній галузі, з іншого - вплив останньої на розвиток філософської думки" (Кедровский О.И. Взаимосвязь философии и математики в процессе исторического развития. От эпохи Возрождения до начала XX века.- К.,1974.- С.3). Він глибоко та всебічно проаналізував взаємовплив, зокрема, філософії та математики в їхньому історичному розвитку і показав, що математизація знань, котра охоплювала все нові й нові галузі науки, здійснювала і здійснює нині значний вплив на уточнення та поглиблення змісту багатьох філософських категорій. Так, І.Ньютон у "Лекціях з оптики" ставить завдання "показати, що значить математика у натуральній філософії, і спонукати геометрів ближче підійти до дослідження природи, а жадібних до природничої науки спочатку вивчитися геометрії, щоб перші не втрачали часу на роздуми, марні для життя людського, а другі, котрі старанно виконували до цих пір свою роботу хибним методом, розібрались би у своїх надіях, щоб філософствующі геометри і філософи, котрі застосовують геометрію, замість домислів та можливостей..., зміцнили б науку вищими доведеннями" (Ньютон И. Лекции по оптике.-М.,1946.-С.146).

Сам Ньютон розв'язав поставлене завдання у "Математи-

чних началах натуральної філософії", розвинувши зміст філософських категорій матерії, руху, простору, часу тощо. Взагалі у цій праці Ньютон показав нерозривну єдність філософського та конкретно-наукового знання. У нього "філософські поняття виконують синтезуючу роль по відношенню до фактів математичного пізнання, співвідношення між цими поняттями переносяться на відповідний понятійний апарат диференціального та інтегрального числення, вони використовуються у процесі обґрунтування останнього" (Кедровський О.И. Цит. твір, с.104).

Значне місце проблемі взаємовпливу філософії і науки, особливо філософії і математики, відводить у своєму творчому доробку І.Кант, займаючись впритул як природничонауковими, так і суто філософськими проблемами. Він прагне знайти компроміс між ними. Йому імпонує математика строгістю своїх доведень, котру він прагне бачити і у філософії. Та Кант закликає до обережності при використанні математики у філософії: "Користуватися математикою у філософії можна або наслідуючи її метод, або дійсно застосовуючи її положення до предметів філософії. Не можна сказати, що перше принесло до цих пір якусь користь, скільки великих вигод не чекали від цього спочатку... Другий вид застосування (математики до філософії), навпаки, виявився для тих її розділів, котрих він торкнувся, тим більш плідним, що якраз завдяки тому, що ці розділи філософії користувалися вченнями математики, вони піднялися на таку висоту, на яку вони інакше не могли б претендувати" (Див.: Кант И. Соч.: В 6-ти т.- Т.2.-М.,1964.- С.84).

На його думку, як і у Ньютона, математика впливає на зміст понять метафізики: "Математичне дослідження руху, пов'язане з пізнанням простору, однаковим чином доставляє нам багато даних, щоб утримати на шляху істини і метафізичний розгляд часу" (Там само, с.82). Те ж саме стосується і інших категорій філософії: скінченного та нескінченного, руху та спокою тощо. За висловлюванням О.І.Кедровського, у Канта "математика не лише збагачує чи уточнює поняття, котрі вже склалися, але й виступає джерелом їх формування, прикладом чого може слугувати поняття від'ємних величин" (Кедровський О.И. Цит. твір, с.190).

Протилежної Канту точки зору щодо впливу математики на філософію дотримувався Г.Гегель. Він наполягав на тому, що математика має бідний предмет дослідження і тому не може плідно впливати на філософію (Див.: Гегель. Соч.- Т.IV.- М.,1959.- С.23). Гегель заперечував проти використання математики не лише у філософії, але й у природничих науках: "Нехай це прозвучить дещо хвалькувато чи революційно, - все ж не можна забувати, що науковий апарат, котрим постачає математика, - визначення, підрозділи, аксіоми, ряди теорем, їх доведення, - уже в самій загальноприйнятій думці по меншій мірі застарів. Хоч його непридатність і не проглядається чітко, все ж ним більше не користуються чи користуються мало; і якщо його як такий

і не засуджують, то все ж його не люблять..." (Там само, с.22). Розмежуванню предмету філософії та математики він присвячує немало сторінок і в "Науці логіки". Він писав, що "філософія, оскільки вона повинна бути наукою, не може... для цієї мети запозичувати свій метод у такої підлеглої науки, як математика" (Гегель Г.В.Ф. Наука логіки.- Т.1.- М.,1970.- С.78).

В історії філософії і математики непорозуміння щодо їхнього зв'язку та взаємовпливу допускалися як з боку математиків, так і з боку філософів, що згубно позначилось у відповідні періоди на обох галузях. Один з провідних математиків та істориків математики ХІХ століття Ф.Клейн прагнув усунути ці непорозуміння. Коли він аналізував відкриття у геометрії n -вимірних просторів і відношення до нього філософів, то підкреслював, що останні віднесли до цих просторів як до нісенітниці. Їм "не вистачало розуміння того іманентного значення, котре притаманне математичним теоріям і котре залишає спочатку збоку питання про транзйентне їх використання" (Див.: Клейн Ф. Лекції о розвитку математики в ХІХ столітті.- Ч.1.-С.207). Ф.Клейн стверджував близькість предмету математики до реального світу: "Чисто логічні концепції повинні складати, так би мовити, твердий скелет організму математики, котрий дає їй стійкість та достовірність. Але саме життя математики, найважливіші наведення та її продуктивність відносяться переважно до її прикладань, тобто до взаємних відношень її абстрактних об'єктів з усіма іншими галузями. Усунути прикладання з математики - це те ж саме, що шукати живу істоту з однією лише кістковою основою без м'язів, нервів та судин" (Там само, с.22).

Навіть побіжний погляд на історію зв'язку філософії та конкретно-наукового знання свідчить про взаємовплив цих галузей людського духу. Звичайно, на перших етапах становлення сучасної науки (ХVІІ-ХІХ століття) переважав вплив філософії на науку, оскільки остання виділилася з натурфілософії і у цей час філософія виконувала переважно онтологічну функцію. Та вже з середини ХІХ століття спостерігається посилення логічної та гносеологічної функцій філософії по відношенню до науки, а також виявляється синтезуюча функція, котра узагальнює нові відкриття у конкретних науках, розширюючи тим самим і зміст власних принципів, категорій, теорій. У ХХ столітті специфічним напрямком у філософії стає філософське обґрунтування засад тієї чи іншої природничої науки, котра потребує не стільки емпіричних досліджень, скільки конструювання абстрактних об'єктів. Тобто "філософія у даному разі почала задавати взірець, ідеал відповідної наукової творчості. Зрозуміло, у гносеологічному плані цей взірець не нав'язаний філософією, вона лише його усвідомила і надала йому теоретичного характеру, здійснила рефлексію над ним, а отже, і сприяла його розповсюдженню поміж широким загалом" (Рижко В.А. Цит. твір, с.44).

Цей нерозривний зв'язок між філософією та наукою про-

слідкував В.І.Вернадський. Він вважав неможливим відірвати науку від філософії та інших сфер людського духу: релігії, мистецтва тощо. "Якщо ми хочемо зрозуміти зростання і розвиток науки, ми неминуче повинні будемо взяти до уваги і всі ці інші прояви духовного життя людства... Серед течій наукового світогляду існують напрямки, котрі припускають, що науковий світогляд може замінити собою світогляд релігійний чи філософський; іноді доводиться чути, що роль філософського світогляду і навіть творча і живильна роль філософії для людства закінчена і в майбутньому повинна бути замінена наукою" (Вернадский В.И. Научное мировоззрение // На переломе. Философия и мировоззрение. Философские дискуссии 20-х годов.- М.,1990.- С.185). Вчений вважає таку думку хибною, оскільки "ніколи досі не бачили ми в історії людства науки без філософії і, вивчаючи історію наукового мислення, ми бачимо, що філософські концепції та філософські ідеї входять як необхідний всепроникаючий науку елемент в усі часи її існування. Тільки в абстракції і в уяві, котрі не відповідають дійсності, наука і науковий світогляд можуть бути самодостатніми, розвиватися помимо участі ідей і понять, розлитих у духовному середовищі, створеному іншим шляхом" (Там само, с.185-186).

В.І.Вернадський надавав великого значення взаємовпливу та взаємопроникненню філософії і науки. Він підкреслював постійне ускладнення та розширення взаємних відносин між ними, постійного і неухильного розширення галузі, котра підлягає віданню науки. На його думку, філософія не рідко живила науку своїми ідеями і поняттями, але й не можна не помічати зворотнього впливу науки на розвиток філософії: "Зростання науки неминуче викликає, у свою чергу, незвичайне розширення меж філософської... свідомості людського духу... Великі творіння філософського мислення ніколи не втрачають свого значення. Зростання філософської думки, виходячи з положень старих систем і розвиваючи їх, разом з тим ніби відкриває у них нові й глибокі сторони, нові прояви нескінченного. Від часів Декарта почалася нова філософія; вона розвивалася і поглиблювала людську думку протягом останніх трьох століть надвичайно швидко і різноманітно" (Там само, с.189-190). Філософія продовжує впливати на формування наукових теорій, оскільки "апарат наукового мислення грубий і недосконалий; він покращується головним чином шляхом філософської роботи людської свідомості. Тут філософія могутнім чином, у свою чергу, сприяє розкриттю, розвитку та зростанню науки" (Там само, с.200).

Треба зазначити, що філософськими проблемами науки цікавилися не лише філософи, а й вчені-природознавці. Свідченням цього є і переписка В.І.Вернадського з математиками, особливо у 20-30-ті роки. Так, в одному з листів до В.І.Вернадського видатний математик М.М.Лузін здійснює по суті філософську експлікацію математичних символів:

"Взагалі - філософськи, символ - річ малозрозуміла. На перший погляд здається, що символ, знак не має ніякої дієвої сили, поза інтелектом, котрий його створив. Та насправді символи, будучи викликані до життя силою інтелекту, далі, відірвавшись від розуму, що їх створив, починають жити своїм власним життям, і комбінуючись між собою, являють істини, котрі дивують живий інтелект, що комбінує ці символи..." (Н.Н.Лузин - В.И.Вернадському, 20 сентября 1938 г.//Вернадский В.И. Переписка с математиками.- М., 1996.- С.62). А в одному з листів до М.М.Лузіна В.И.Вернадський користується філософськими категоріями простору та часу для природничо-наукової експлікації живого: "З приводу живої речовини я висуваю іншу наукову гіпотезу, розглядаючи живий організм як єдиний прояв на нашій планеті (і на інших - земних - планетах) простору-часу, котрий характеризується зміною поколінь, а для багатоклітинних організмів - старінням та смертю, коли руйнується простір-час" (Вернадский В.И.-Лузину Н.Н., 14 октября 1942 г. // Там само, с.83).

Так чи інакше проблема зв'язку науки та філософії досліджувалась і у західній філософії ХХ століття. Зокрема, представники неопозитивізму в якості однієї з центральних розглядали проблему співвідношення філософського та наукового знання. Ще у 30-40-х рр. М.Шлік, Р.Карнап, Б.Рассел, Л.Вітгенштейн та інші прагнули редуціювати філософію до логічного аналізу мови науки, застосували принцип верифікації. З цих позицій традиційна класична філософія та наукове знання піддавалися докорінному перегляду, котрий заперечував придатність філософських проблем для в'яснення істини наукових висловлювань і на цій підставі елімінував світоглядні проблеми з філософії.

Так, Б.Рассел вважав, що філософія з часів Піфагора ґрунтувалася на математиці та інших науках. А "в наші дні виникла філософська школа, котра ставить собі за мету усунути піфігорійство з принципів математики та поєднати емпіризм із зацікавленістю в дедуктивних частинах людського знання... Ця філософія зобов'язана своїм походженням досягненням математиків, котрі задалися метою очистити свій предмет від помилок та неохайних висновків" (Рассел Б. История западной философии, т.ІІ.- С.298).

Б.Рассел вважає, що філософія вносила плутанину у математику, зокрема, "Лейбніц вірив у реальність нескінченно малих величин, та, хоча ця віра відповідала його метафізиці, у математиці вона не мала твердої основи. В середині ХІХ століття Вейерштрас показав, як можна обґрунтувати обчислення без нескінченно малих величин, і, таким чином, зробив його, накінець, логічно надійним. Потім прийшов у математику Георг Кантор, котрий розвивав теорію неперервності та нескінченних чисел. Слово "неперервність", до того як Кантор дав йому визначення, було неясним, зручним для філософів типу Гегеля, котрі хотіли вне-

сти у математику метафізичну плутанину" (Там само). Ця досить довга цитата красномовно свідчить, що Рассел не лише відкидає позитивний вплив філософії на математику, а, навпаки, вважає її ворожою до математики. А звідси робить висновок про те, "що більшу частину філософії можна звести до так званого "синтаксису", хоч це слово треба тут використовувати у більш широкому смислі, ніж до цього звикли до цих пір. Деякі вчені, особливо Карнап, висунули теорію, що всі філософські проблеми в дійсності являються синтаксичними, і коли уникнути помилок у синтаксисі, то будь-яка філософська проблема буде або розв'язана засобами синтаксису, або буде показана її нерозв'язуваність" (Там само, с.299). Подібних поглядів на філософію та її роль у пізнанні притримується Л.Вітгенштейн.

Як зазначає А.Ф.Грязнов, котрий досліджував його творчість, "філософія для нього - це проста діяльність по проясненню наших думок" (Грязнов А.Ф. Эволюция философских взглядов Л.Витгенштейна.- М.,1985.-С.96), оскільки "філософія, на відміну від емпіричної науки, не прагне до істини. Основне завдання філософії полягає в усуненні плутанини, котра виникає в результаті неправильного використання слів мови, незнання її логічної грами (Там само, с.96-97).

Проти такої категоричності у розмежуванні метафізичних та суто наукових проблем виступили представники пост-позитивізму, і першим серед них К.Поппер. Хоча у самого Поппера ще відчувається певне протиставлення філософії та науки. Поппер визнає, на відміну від неопозитивістів, пізнавальну цінність метафізики для виникнення нових наукових теорій. Критикуючи логічних позитивістів, у передмові до "Логіки наукового відкриття" він писав: "Філософи-аналітики вважають, що або зовсім не існує справжніх філософських проблем, або що філософські проблеми, якщо такі все ж є, являються всього лише проблемами лінгвістичного вживання чи значення слів. Я ж, однак, вважаю, що є по крайній мірі одна дійсно філософська проблема, якою цікавиться будь-яка мисляча людина. Це проблема космології - проблема пізнання світу, включаючи і нас самих (і наше знання) як частину цього світу. Вся наука, на мою думку, є космологія, і для мене значення філософії, не у меншій мірі, ніж науки, полягає виключно у тому внеску, котрий вона вкладає в її розробку" (Поппер К. Логика и рост научного знания, с.35).

Послідовники К.Поппера Т.Кун та І.Лакатос також не відкидали ролі філософії у науковому пізнанні, зокрема, світоглядних проблем. Так, займаючись філософськими проблемами математики, І.Лакатос запропонував термін "дослідницька програма" і доводив, що "історія математики і логіка математичного відкриття, тобто філогенез і онтогенез математичної думки, не можуть бути розвинуті без критицизму і повної відмови від формалізму" (Лакатос И. Доказательства и опровержения, с.10), котрі ґрунтуються на принципах філософії. На думку В.С.Швирьова, здійснюючи

критико-рефлексивну установку по відношенню до тієї пізнавальної ситуації, що склалася, І.Лакатос широко використовує філософські категорії та принципи, особливо принцип протиріччя: "Концепція І.Лакатоса об'єктивно виступає як певна спроба відродження у сучасній західній філософії науки, у якій панував неопозитивізм, логіко-методологічної дослідницької програми, сформульованої та розвинутої у діалектичній традиції дослідження пізнання" (Див.: Швырев В.С. Цит. твір, с.46). Про це свідчить і назва філософського твору Лакатоса - "Доведення та спростування".

Т.Кун також по-новому підходить до проблеми розвитку наукових знань. Він застосовує логіко-історичний принцип до аналізу росту знань, вводячи термін "парадигма", котрий він використовує у різних смислах, про що вже говорилося вище. Частіше під парадигмою він розуміє певні замкнені великі блоки наукових знань, не зв'язані між собою. У такому підході є раціональне зерно, оскільки Т.Кун прагне представити процес розвитку та кумуляції наукових знань як нелінійний, неодномірний, неоднозначний, пов'язаний з світоглядною орієнтацією того чи іншого вченого. Зокрема, у "Структурі наукових революцій" він пише, що не "будь-яке ефективне дослідження може бути розпочате, перш ніж наукове співтовариство вирішить, що має обґрунтовані відповіді на запитання, подібні наступним: які фундаментальні сутності, з котрих складається універсум? Як вони взаємодіють одна з одною і з органами відчуттів? Які питання вчений має право ставити у відношенні таких сутностей і які методи можуть бути використані для їхнього розв'язання?" (Кун Т. Структура научных революций.- М., 1977.- С.21-22).

Ще один представник постпозитивізму П.Фейєрабенд намагався усунути здійснений неопозитивістами розрив між філософією та наукою. Він вважає, що "наука не священна. Обмеження, котрі вона накладає... зовсім не є необхідними для створення струнких та плідних концепцій відносно світу. Існують міфи, існують догми теології, існують метафізичні системи і багато інших способів побудови світогляду" (Фейєрабенд П. Избранные труды по методологии науки.- М.,1986. С.322). Та все ж П.Фейєрабенд не здійснив рішучого розриву між своєю власною концепцією науки та концепцією неопозитивістів, оскільки "виникає парадоксальне протиріччя між вражаючою глибиною розуміння Фейєрабендом складних філософських проблем, воістину віртуозною відточеністю його критичних зауважень у відношенні дефектів різних філософських концепцій, у відношенні незадовільності деяких стандартних рішень ряду важливих філософських проблем та крихкостю, аморфністю, ... відсутністю саме теоретичної загальнофілософської концепції" (Заиченко Г.А. Судьбы неопозитивизма и постпозитивизма // Философские науки.- 1988.- № 2.- С.59).

На перший погляд може здатися, що прогнозування розвитку наук ніяк не зв'язане з філософськими принципами. Та еволюція наукового пізнання доводить протилежне: як би

не змінювалися загальні наукові принципи, залишаються незмінними ті поняття, без котрих втрачає зміст саме пізнання. Математик М.Клайн показує зміну змісту поняття атому, відкритого ще Левкіпом та Демокрітом у V столітті до н.е. Якщо в античній філософії атом вважається неподільним і таким залишається у конкретно-наукових уявленнях у XVII-XIX століттях (як у хімії, так і у фізиці), то в 60-ті роки XIX століття Д.І.Менделєєв знайшов періодичність, повторюваність властивостей атомів перших 16 хімічних елементів, створив періодичну їх систему, а також вказав місце у ній деяким новим елементам, ще не знайденим наукою. А пізніше фізики А.Беккерель, П.Кюрі, М.Садовська-Кюрі, Е.Резерфорд, М.Планк, Н.Бор та інші своїми новими відкриттями підірвали уявлення про неподільність атому (Див.: Клайн М. Математика. Поиск истины, с.206-211). Отже, філософія озброює науку найбільш загальними поняттями, котрі допомагають здійснити реконструкцію існуючих стандартних наукових теорій. «У цьому немає нічого особливого, оскільки будь-яка реконструкція змушена спиратися на систему тих чи інших ідеалізацій свого об'єкту і використовувати відповідні для неї засоби» (Попович М.В., Крымский С.В., Ишмуратов А.Т. и др. Доказательство и понимание.- К.,1986.- С.247).

Особливо посилюється взаємовплив, взаємообумовленість філософії та науки в сучасних умовах, коли на зміну класичній науці прийшла неklasична, постнеklasична з нелінійними процесами, коли змінюється когнітивна функція науки, змінюється стиль як наукового, так і філософського мислення. Як справедливо пише І.С.Добронравова, "новизна сучасної ситуації... полягає в тому, що в нелінійному мисленні евристичними є цілісні категоріальні структури діалектики як методу" (Добронравова І.С. Нелінійне мислення// Філософська і соціологічна думка.- 1991.- № 6.- С.53). У свою чергу, розвиток сучасної науки позначається на зміні філософської парадигми, наприклад, змінюються віками усталені уявлення про просторово-часову симетрію "під час утворення дисипативних структур. Необоротний випадковий вибір одного з розв'язань у точці біфуркації, ентропійний бар'єр, що поділяє минуле й майбутнє - так виражається спонтанне порушення часової симетрії. Поява стійких граничних циклів (або інших станів, що виражаються в стійких розв'язаннях лінійних рівнянь) порушує симетрію у фазовому просторі" (Там само, с.58).

Виникнення нетрадиційної, неklasичної науки веде до появи неklasичного світобачення. Так, відбулося розвалення моністичного субстанціалізму з прийняттям образу цілісної, багаторівневої реальності. По суті, мова йде про нетрадиційне антифундаменталістське світобачення, котре відштовхується від ідеї гетерогенної, поліморфної, складної предметності, яка ні структурно, ні генетично не опосередковується якимись базовими комплексами, що тлумачається як моноцентричний онтологічний фундамент. Створюєть-

ся модель субстанціонального плюралізму, котрий репрезентує картину такої реальності, що здатна до саморегуляції.

Кардинальні зміни у науковій картині світу, здійснені І.Пригожиним, котрий за свої відкриття у сучасній фізиці та хімії у 1977 р. був удостоєний Нобелівської премії, заставили вчених світу рішуче переглянути свої погляди на нерівноважні процеси у Всесвіті. У книзі "Порядок з хаосу" І.Пригожин та І.Стенгерс пишуть: "На нерівноважні процеси дивилися як на другорядні деталі, збурення, дрібні несуттєві подробиці, котрі не заслуговують спеціального дослідження. У нинішній час ситуація повністю змінилася. Тепер ми знаємо, що далеко від рівноваги можуть спонтанно виникати нові типи структур. У дуже нерівноважних умовах може здійснюватися перехід від безпорядку, теплового хаосу, до порядку. Можуть виникати нові динамічні стани матерії, що відображають взаємодію даної системи з оточуючим середовищем. Ці нові структури ми назвали дисипативними структурами, намагаючись підкреслити конструктивну роль дисипативних процесів у їхньому утворенні" (Пригожин І., Стенгерс І. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой.- М., 1986.- С.54).

Більше того, автори цитованої книги при такому нелінійному підході до наукової картини світу вбачають нерозривний зв'язок між природними та соціальними процесами. Вони вводять поняття біфуркації і використовують для пояснення цих процесів: "Слід підкреслити, що поблизу точок біфуркації у системах спостерігаються значні флуктуації. Такі системи ніби "коливаються" перед вибором одного з декількох шляхів еволюції, і знаменитий закон великих чисел, якщо розуміти його як звичайно, перестає діяти. Невелика флуктуація може послужити початком еволюції в абсолютно новому напрямку, котрий різко змінить всю повединку макроскопічної системи. Неминуче напрошується аналогія з соціальними явищами і навіть з історією" (Там само, с.56).

Отже, як бачимо, класичний фундаменталізм, який характеризував складне як механічно редуційоване до простого, а також незмінність властивостей предметів при розкладанні їх на більш прості частини, був витіснений новою картиною світу. Некласичний фундаменталізм ґрунтується на схемі багатовимірної, поліваріантної дійсності, де ціле і частина самодостатні: ціле не механічне поєднання частин, а частина не зменшена копія цілого (Див.: Ильин В.В.

Классика - неклассика - неонеклассика: три эпохи в развитии науки // Вестник Московского университета.-Серия 7.- 1993.- № 2.- С.21-22). За висловлюванням Б.Г.Кузнецова, "сучасні наукові дослідження стали набагато більше філософськими, ніж раніше. До такої міри, що нашому століттю, яке отримало вже так багато назв (космічне, атомне, кібернетичне, століття полімерів, століття лазерів...)... можна присвоїти і назву "століття філософії"... Роль філософії у сучасному науковому синтезі тісно зв'язана з характером тих

теорій, котрі лежать в основі атомної енергетики, лазерів і т.д.” (Кузнецов Б.Г. Цит. твір, с.332).

В епоху, коли наука носить нелінійний характер, відбувається все більш динамічний синтез різних галузей науки, котрий прискорює розвиток кожної з цих галузей. В цих умовах і філософська думка не обмежується лише традиційним узагальненням даних науки, а сама ставить нові проблеми, посилює інтеграцію наукових напрямків, тим самим виконуючи прогностичну функцію. Підтвердження цьому знаходимо у виникненні в 70-ті роки поточного століття синергетики, яка репрезентує міждисциплінарні напрямки, що досліджують загальні закономірності та принципи, котрі лежать в основі процесів самоорганізації у системах різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних (Див.: Современная западная философия: Словарь.- М.,1991.- С.276).

Засновники синергетики І.Пригожин та І.Стенгерс підкреслювали: “Наше бачення природи зазнає радикальних змін у бік множинності, темпоральності та складності. Досить примітно, що несподівана складність, виявлена у природі, привела не до уповільнення прогресу науки, а, навпаки, сприяла появі нових концептуальних структур, котрі нині є суттєвими для нашого розуміння фізичного світу – світу, частиною якого ми є” (Пригожин І., Стенгерс І. Порядок из хаоса, с.41-42). Тим важливіше враховувати все багатство філософського апарату, в якому закумуляований тисячолітній досвід узагальнення результатів конкретно-наукового пізнання.

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

§ 3. Метод і методологія.

Процес розвитку наукового знання спирається на узагальнено-спрямовуючі закономірності та тенденції, котрі визначаються рівнем досягнених знань і формами організації наукової діяльності. Серед них значне місце займають методи наукового пізнання, які репрезентують процесуальний характер знань, оскільки ведуть, з одного боку, до пошуку, постановки та розв’язання нових наукових проблем, а з іншого, – до втілення наукових знань у практику. Саме через методи предмет будь-якої науки реалізує свої властивості та відношення. За своїм походженням наукові методи похідні від предмету науки, котру вони репрезентують, відображають спрямованість його розвитку. Та все ж вони мають відносну самостійність по відношенню до пред-

мету, що їх породжує, і в силу цього одні й ті ж методи можуть використовуватися в інших науках. На цю здатність методів, зокрема, в математичних науках вказував Анрі Пуанкаре, зазначаючи: "Кращий метод для передбачення майбутнього розвитку математичних наук полягає у вивченні історії та нинішнього стану цих наук.

Але хіба такий прийом дослідження не є для нас, математиків, деяким чином професійним? Адже ми звикли екстраполювати, тобто виводити майбутнє з минулого та теперішнього; а так як цінність цього прийому нам добре відома, то ми і не ризикуємо впасти в заблудження відносно надійності тих результатів, котрі ми одержимо з його допомогою" (Пуанкаре А. О науке.- М.,1990.- С.380). І далі: "Математики приписують велике значення витонченості своїх методів та результатів, і це не просто дилетантизм. Що, насправді, викликає в нас почуття витонченого у якомусь-небудь розв'язку чи доведенні? Гармонія окремих частин, їх симетрія, їх щаслива рівновага, все те, що вносить туди порядок, все те, що надає цим частинам єдність, те, що дозволяє нам ясно їх розрізняти і розуміти ціле в один час з деталями" (Там само, с.385). Проблема дослідження та функціонування наукових методів сягає своїм корінням становлення науки ще доби античності. Арістотель був по суті першим мислителем, котрий поставив цю проблему на наукову основу. Як писали Н.Бурбакі, великою заслугою Арістотеля є навіть не те, що «йому вперше вдалося систематизувати і кодифікувати прийоми міркувань, котрі у його попередників залишалися неясними і несформульованими» (Бурбаки Н. Очерки по истории математики.- М.,1963.- С.12), а те, що він вперше зробив ці прийоми предметом наукового дослідження.

У своїй логіці Арістотель визначав метод як спосіб одержання нового знання з уже наявного: «Будь-яке навчання і будь-яке основа- не на роздумі вчення виходить із знання, яке було раніше. Це стає очевидним при розгляді будь-якого навчання і вчення, адже і математичні науки, і кожне з інших мистецтв набуваються саме таким чином» (Арістотель. Вторая аналитика.-Т.2.-С.257). Його вчення про метод має подвійний характер: всезагальним методом пізнання виступає дедуктивний метод формальної логіки, але уможлиблює змістовний аналіз наявного знання Арістотель проводив діалектично, пов'язуючи знання з об'єктивною дійсністю, підкреслюючи, що «якщо немає чуттєвого сприйняття, то необхідно відсутнє і яке-небудь знання, котре неможливо отримати, якщо ми не навчаємося або через наведення, або через до- ведення» (Там само, с.289).

Подальша розробка даної проблеми зв'язана з іменем Фр.Бекона. Він критично відносився до уможливної філософії Арістотеля та його послідовників і поставив за мету звільнити людський розум від схоластичних пут та забобів та розробити плідний метод пізнання. Він вважав дедуктивний метод Арістотеля «марним для відкриття знань»

(Бэкон Фр. Новый Органон. – Т.2.-С.13), і на противагу аристотелівському «Органону» своєму основному філософському твору дав назву «Новий Органон». Відомо, що наука XVII-XVIII століть була механістичною, спрямованою на розвиток суспільного виробництва, а філософія цього часу проводила свої дослідження лише з метою пояснення існуючого світу. Тому головна увага у ній приділялася методу, основи котрого заклав Фр.Бекон – «справжній родоначальник англійського матеріалізму і всієї сучасної експериментуючої науки...” (Маркс К. Святое семейство // Маркс К., Энгельс Ф. Соч.– Т.2.- С.142). Його заслугою є те, що він виводив наукове знання з досвіду, причому не безпосереднього, а цілеспрямовано організованого експерименту.

На його думку, наука повинна виходити з аналізу, спостереження та експериментів, піднімаючись до синтезу, пізнання причин і формування законів. «Найкращим з усіх доведень є досвід, якщо тільки він коріниться в експерименті” (Бэкон Фр. Новый Органон, с.34), – писав Фр.Бекон, вважаючи єдино правильним методом індукцію, бо «надію... на подальший рух наук вперед тільки тоді можна добре обґрунтувати, коли природна історія отримає і збере багаточисельні досліди, котрі самі по собі не приносять користі, але сприяють відкриттю причин та аксіом» (Там само, с.59).

Тому весь «Новий Органон» він присвятив побудові та застосуванню до аналізу природи цього загального методу пізнання, котрий він назвав «світлоносним» на відміну від «плодоносного», котрий приносить досягнення практичного результату. Тобто Фр.Бекон розглядав індукцію не як вузькопрактичний засіб, а як метод вироблення фундаментальних теоретичних понять та законів природничих наук, передбачаючи, що в майбутньому природничі науки будуть спрямовані не лише на пізнання природи, але й на відшукування нових можливостей, не реалізованих самою природою.

Індуктивний метод пізнання Фр.Бекона відіграв важливу роль у становленні та розвитку природознавства та філософії Нового часу. Та беконівська одностороння критика дедуктивного метода Арістотеля привела до метафізичного, механістичного тлумачення наукового методу та його зв'язків з досліджуванним предметом чи явищем.

Сучасник Бекона філософ і математик Р.Декарт був його однодумцем у критиці умоглядної аристотелівської логіки, але він обрав інший шлях побудови наукового методу пізнання. Його цікавили перш за все прийоми і способи побудови математичного знання, які спиралися на внутрішньо притаманні розуму критерії ясності та простоти: «У предметах нашого дослідження треба відшукувати не те, що про них думають інші чи те, що ми припускаємо про них самі, але те, що ми ясно і очевидно можемо углядіти чи надійно дедуціювати, бо знання не може бути досягнуте інакше» (Декарт Р. Правила для руководства ума // Избран. произв. с.84). Під методом Р.Декарта розумів «точні та прості правила, суворе дотримання котрих завжди перешкоджає прий-

няття хибного за істинне і, без зайвого витрачання розумових сил, але поступово і неперервно збільшуючи знання, сприяє тому, що розум досягає істинного пізнання всього, що йому доступне» (Там само).

Свої вимоги до наукового методу він виклав наступним чином: «...замість великої кількості правил, котрі утворюють логіку, я вважав достатнім тверде та неухильне виконання чотирьох наступних.

Перше – ніколи не приймати за істинне нічого, що я не пізнав би таким з очевидністю..

Друге – ділити кожну з досліджуваних труднощів на стільки частин, скільки це можливо і потрібно для кращого їх подолання.

Третє – дотримуватися певного порядку мислення, починаючи з предметів більш простих і найбільш легко пізнаваних і піднімаючись поступово до пізнання найбільш складного, припускаючи порядок навіть там, де об'єкти мислення зовсім не дані у їхньому природному зв'язку.

І останнє – складати завжди переліки та огляди настільки загальні, щоб була впевненість у відсутності упущень» (Декарт Р. Рассуждения о методе // Избр. произв.- С.272).

Метод Р.Декарта, як і Фр.Бекона, страждав однобічністю, механістичністю. К.Маркс охарактеризував цей період розвитку науки як період аналітичного сходження до абстрактних визначень (Маркс К. Из рукописного наследства. Введение // Маркс К., Энгельс Ф.- Т.12.- С.726). Саме в цей період розпочалася теоретизація природознавства, став розроблятися його понятійний апарат, а предмет науки визначався як щось застигле, раз назавжди дане. Прогресивний для Нового часу метод дослідження природних явищ був некритично перенесений на всі сфери пізнавальної діяльності, у тому числі і на філософію.

У наступному розвитку філософії були зроблені спроби усунення метафізичного методу природознавства, спрямованого на збирання окремих наукових фактів, котрий затримав розв'язання проблеми взаємозв'язку, взаємозалежності предмету науки та її методів. Початок систематичної критики метафізичного методу пізнання поклав І.Кант, котрий у "Критиці чистого розуму" розробив принципи свого критичного методу, сутність якого полягала у тому, щоб знайти правила, за якими б людський розум визначав межі свого застосування. Кант не дав філософії діалектичного методу, більш того, його агностицизм привів до розриву предмету та метоу дослідження, до ізоляції методу від змісту об'єктивного світу. Та все ж його внесок у теорію пізнання неоціненний, адже він висловив ідею про внутрішню суперечливість розвитку світу. Тим самим були підірвані засади метафізичного методу. Завершив же критику цього методу Г.Гегель.

Гегелівське вчення про зв'язок предмету пізнання та його методу ґрунтувався на ототоженні логіки розвитку пізнання з логікою розвитку об'єктивного світу. "Метод,-

писав він, - може на перший погляд уявлятися просто способом пізнання, і він насправді має природу такого. Але спосіб як метод є не лише в собі і для себе визначена модальність буття, але у якості модальності пізнання покладений як визначений поняттям і як форма, оскільки вона душа будь-якої об'єктивності і поскільки будь-який інакше визначений зміст має свою істину єдино лише у формі" (Гегель Г. Наука логіки // Соч.: В 3-х т.- Т.3.- М.,1972.- С.290). Функцію способу пізнання метод може виконувати, за Гегелем, лише в силу того, що він виник "як саме себе знаюче поняття, котре має своїм предметом себе як настільки ж суб'єктивне, наскільки і об'єктивне абсолютне і, отже, як повна відповідність між поняттям та його реальністю" (Там само, с.291).

Гегелівський метод пізнання є універсальним, оскільки він пронизує як суб'єктивну, так і об'єктивну реальність і тому він є "душа і субстанція, ... єдина і абсолютна сила розуму, сила котрого полягає у тому, що він є саме... знання, для якого поняття дане не лише як предмет, але й як його власна, суб'єктивна діяльність, як знаряддя і засіб пізнавальної діяльності, відмінне від неї, ... є знаряддя, засіб, котрий знаходиться на суб'єктивній стороні, за допомогою якого вона співвідноситься з об'єктом" (Там само). У якості такого об'єкту у Гегеля виступає абсолютна ідея, котра є і вихідний пункт, і результат розвитку самопізнання. Об'єктивною засадою методу для нього є система істинного знання, що виражає пізнання закономірностей об'єкту. Цей метод Гегель називає діалектичним (Там само). Тим самим Гегель довів, що істинний метод є форма теоретичного та практичного відношення до реальної дійсності, який виходить з об'єктивних законів розвитку цієї дійсності і що у якості такого методу може виступати лише діалектика.

Цією вказівкою Гегеля скористався К.Маркс, застосувавши діалектику до аналізу суспільних явищ. Він вбачав у діалектиці не лише метод пізнання, але й перетворення об'єктивного світу і самої людини. У післямові до "Капіталу" він показав різницю між його діалектичним методом та методом Гегеля: "Мій діалектичний метод по своїй основі не тільки відмінний від гегелівського, але є його прямою протилежністю. Для Гегеля процес мислення, котрий він перетворює навіть під іменем ідеї у смостійний суб'єкт, є деміург дійсного, яке складає лише його зовнішній прояв. У мене ж, навпаки, ідеальне є не що інше, як матеріальне, пересажене у людську голову і перетворене в ній" (Маркс К Капітал. Послесловіє ко второму изданию.- Т.23.-С.21).

Закликаючи природознавців вивчати діалектичний метод Гегеля та застосовувати його у природничо-наукових пошуках, В.І.Ленін визначав, що значить використовувати цей метод: а) щоб пізнати предмет у теперішньому, треба знати його минуле; б) при пізнанні предмету треба зважати на умови місця і часу; в) треба відшукувати головну сторону предмету, основну ланку в ланцюзі подій; г) дивитися при

пізнанні вперед, робити ставку на нове; д) для доведення того чи іншого наукового положення брати не окремих факт, а всю систему факторів; е) пізнання повинне виходити з практики, а не зводиться до вузького практицизму та інші (Ленин В.И. Еще раз о профсоюзах, о текущем моменте и об ошибках т.т. Троцкого и Бухарина// Полн. собр. соч.-Т.42.- С.290).

Роль гегелівського діалектичного методу у пізнанні явищ як об'єктивної, так і суб'єктивної реальності досліджували вітчизняні та зарубіжні філософи І.А.Акчурін, І.Д.Андреев, Л.Б.Баженов, Г.Герц, Д.Георгієва, В.В.Гончаренко, В.С.Готт, Н.П.Депенчук, Е.В.Ільєнков, Б.М.Кедров, О.І.Кедровський, А.Є.Конверський, П.В.Копнін, В.О.Лекторський, М.В.Мостепаненко, Т.Павлов, М.О.Парнюк, О.І.Ракітов, В.А.Рижко, Г.І.Рузавін, Ю.В.Сачков, Е.П.Семенюк, В.Г.Табачковський, О.Д.Урсул, В.С.Швирьов, В.І.Шинкарук, В.А.Штофф, Е.Г.Юдін та інші. Так, П.В.Копнін підкреслював, що категорії філософії виступають як універсальний метод наукового пізнання в силу того, що в них осмислюються не тільки результати пізнання та практики, але й їхні завдання, що вони не лише відповідають даним науки, але й передбачають нові результати, відкривають широкі можливості для наукової творчості та вказують перспективні для неї напрямки. "Джерело здатності філософських категорій передбачати майбутні результати науки, - писав він, - і тим самим ніби виходити за межі безпосередніх результатів науки свого часу криється у тому, що вони, категорії філософії, виникають і розвиваються на основі узагальнення всього досвіду пізнання та практичної перебудови світу, в них відбувається синтез (а не просте додавання) знання з самих різних галузей науки. Цей синтез і породжує нові ідеї, на основі яких виникає новий підхід до явищ дійсності" (Копнін П.В. Диалектика как логика и теория познания. М., 1973.- С.32).

Філософську експлікацію наукового методу здійснював Т.Павлов, розуміючи під методом внутрішню закономірність руху людського мислення, взятого як суб'єктивне відображення об'єктивного світу, або, що те ж саме, як "пересаджена" і "переведена" у людській свідомості закономірність, котра застосовується свідомо і планомірно, як знаряддя пояснення та переобладнання світу (Павлов Т. Избр. филос. произв.- М., 1963.- С.498). Діалектичний метод виступає у зв'язку з конкретно-науковими методами, задаючи загальний напрямок конкретному дослідженню.

Думку про зв'язок наукового методу з предметом дослідження обстоє А.М.Лой. Він вважає, що "метод - це ще й передумова розуміння об'єкту і того змісту, керуючись яким ми вживаємо метод, і взагалі розуміння призначення пізнання внутрі сущого.

Необхідно зазначити, що метод - це не лише вимоги до дій об'єкту, котрий виражається в систематичності, регулярності, використанні прийомів аргументації, логічних побудовах, узагальненнях і т.д. ... Метод у його онтологіч-

ній функції – це можливість ввести пізнання і науку, як спеціалізовану різновидність суспільного духовного виробництва, а отже, як деяку реальність, як суще – у реальність всього того, що її оточує” (Лой А.Н. Цит. твір, с. 62). Більше того, він говорить про те, що сам науковий метод може стати об’єктом пізнання (Там само, с.64). В історії науки конкретно-наукові методи нерідко помилково сприймалися у якості загальних. На думку А.Уайтхеда, величезним досягненням ХІХ століття стало відкриття методу дослідження. Новий метод міцно ввійшов у життя. Це було таке нововведення, котре розрушило основи старої цивілізації. Одним з елементів нового методу стало відкриття того, як здійснити перехід від наукових ідей до конкретного продукту їхньої реалізації (Див.:Уайтхед А. Цит. твір, с.156). Цим новим методом Уайтхед називає епістемологію як логіку наукового дослідження.

Його погляди справили значний вплив на природознавців, зокрема, на А.Еддінгтона – засновника теорії внутрішньої будови зірок, котрий у праці “Природа фізичного світу” досліджує філософські проблеми астрофізики і намагається встановити співвідношення між стохастичними та динамічними методами. Він вважає, що в умовах революційної ломки традиційних основ науки саме епістемологічний метод є найбільш ефективним: “Традиційний метод систематичного дослідження зібраних спостережених даних – це не єдиний шлях досягнення узагальнень, цінних у фізичній науці. По крайній мірі деякі з цих узагальнень можуть бути знайдені завдяки вивченню сенсорного та інтелектуального забезпечення, що використовується у спостереженні. Епістемологія, таким чином, надає фізиці новий метод досягнення її цілей. Розвиток теорії відносності і трансформація квантової теорії з емпіричної в раціональну теорію привели в результаті до нового методу; і в ньому наша велика надія на подальші фундаментальні дослідження” (Еддінгтон А.С. Селективний суб’єктивизм // Вопр. філос.- 1997.- № 9.-С.127-128).

Значне місце епістемології як методу пізнання відводить і К.Поппер, котрий зазначає, що “епістемологію або, інакше кажучи, логіку наукового дослідження треба отожднювати з теорією наукового методу. Теорія методу, оскільки вона виходить за рамки чисто логічного аналізу відношень між науковими висловлюваннями, має справу з вибором методів, тобто з рішеннями відносно способів розгляду наукових висловлювань” (Поппер К. Логика и рост научного знания, с.73). Поппер вірно ставить питання про те, що у науковому дослідженні мова може йти не про якийсь один метод, а про цілісну систему методів, котра б спиралася на відповідну теорію – методологію, за його висловлюванням, “теорію правил наукового методу” (Там само). Він розглядає і порівнює “дві різні системи методологічних правил: одну з принципом індукції, другу – без нього” (Там само, с.77). Причому методологічні правила Поппер розглядає як конвенцію, вважаючи, що ці правила “можна

описати у вигляді правил гри, характерної для емпіричної науки, які відрізняються від правил чистої логіки..." (Там само, с.78).

Критично до вибору методів пізнання у позитивізмі, зокрема, до методу фальсифікації, віднісся П.Фейєрабенд. Він писав: "Правильний метод не повинен включати в себе якихось правил, котрі змушують нас здійснювати вибір теорій на основі фальсифікації. Скоріше його правила повинні дозволяти нам здійснювати вибір теорій, котрі були перевірені і вже фальсифіковані" (Фейєрабенд П. Избранные труды по методологии науки, с.198). На його думку, науковий матеріал завжди зв'язаний зі своєю історичною основою і тому вибір наукового методу повинен ґрунтуватися на цьому історичному принципі.

Та переважна більшість природознавців при дослідженні Всесвіту застосовувала більш перевірені і підтверджені наукою методи, котрі впливають з самої сутності предмету наукового дослідження. Так Джемс Максвелл у дослідженні фізичних явищ надавав перевагу математичним методам: "Теорія заповненості Всесвіту зв'язана з вченням про математичну неперервність, і її математичні методи суть методи диференціального числення, котрі є адекватним вираженням відношень неперервної кількості" (Максвелл Д.К. Статьи и речи.- М.,1968.- С.33).

При цьому він вважає динамічні методи непридатними для дослідження точної історії атомів Всесвіту і застосовує статистичний метод: "Цей метод оперування групами атомів, котрий я можу назвати статистичним методом і котрий при сучасному стані нашого знання є єдино плідним методом вивчення властивостей реальних тіл, що знаходяться у нашому розпорядженні, включає відмову від чисто динамічних принципів і прийняття математичних методів, що відносяться до теорії ймовірностей" (Там само).

Подібної точки зору на роль стохастичних методів дотримувався і А.Еддінгтон. На це вказує творець термодинаміки незворотніх процесів І.Пригожин: "...У прекрасній книзі "Природа фізичного світу" Еддінгтон ввів різницю між "первинними законами", котрі керують поведінкою окремих частинок, та "вторинними законами", наприклад, принципом зростання ентропії, котрі застосовуються лише до великого скупчення атомів чи молекул" (Пригожин И. От существующего к возникающему.- М.,1985.- С.205).

Інакше проблему наукового методу у пізнанні розуміють представники гуманітарних галузей знань. Так, один з творців сучасної герменевтики Х.-Г.Гадамер красномовно називає свій твір "Істина і метод". У його інтерпретації метод не стільки зв'язаний з предметом дослідження, скільки протистоїть йому. Зокрема, він зазначає: "Вже за своїм історичним походженням проблема герменевтики виходить за межі, котрі встановлюються поняттям про метод, як воно склалося у сучасній науці... Споконвічно герменевтичний феномен взагалі не є проблемою методу. Мова тут іде не про якийсь метод розуміння, котрий зробив би тек-

сти предметом наукового пізнання, подібно до всіх інших предметів досвіду. Мова тут взагалі іде у першу чергу не про побудову якої-небудь системи міцно обґрунтованого пізнання, що відповідає методологічному ідеалу науки, - і все-таки тут також іде мова про пізнання і про істину" (Гадамер Х.-Г. Истина и метод, с.38).

На його думку, "науки про дух зближуються з такими способами осягнення, які лежать за межами науки: з досвідом філософії, з досвідом мистецтва, з досвідом самої історії. Все це такі способи осягнення, у яких сповіщає про себе істина, котра не підлягає верифікації методологічними засобами науки" (Там само, с.39). Таке уявлення про науковий метод у соціально-гуманітарних науках суперечить класичному підходу до пізнання явищ духовного порядку.

Так, аналіз пізнавальних методів, котрі застосовувалися ще італійськими гуманістами XVII століття, зокрема, при дослідженні історії, свідчить про виникнення пізнавального методу, подібного до експерименту у природознавстві більш пізнього періоду, наприклад, відтворення деяких подій, котрі відбувалися в минулому. Іншим методом, застосовуваним ними до аналізу історичних подій, була критика історичних джерел, що дало можливість виробити об'єктивні правила, за якими можна відділити правду та неправду у оцінці історичних подій.

Проблема методології науки знайшла своє відображення у сучасній вітчизняній філософській літературі. Під методологією тут розуміється система принципів та способів організації і побудови теоретичної та практичної діяльності, а також вчення про цю систему (Див.: Филос. энциклопедич. словарь.- М.,1983.- С.365). Завдання методології - віднайти найбільш адекватні методи для дослідження певного фрагменту реальності і в цьому проявляється її аксіологічна функція у процесі наукового пошуку. Нерідко в науці виникає проблемна ситуація, коли з'являються труднощі у поясненні тих чи інших явищ з позиції традиційних підходів. "В тому випадку, коли ці труднощі зв'язані з дальшим прогресом науки, правомірно говорити про появу діалектичної суперечності, котра виражається у невідповідності старих теорій та методів пояснення заново виявленим фактам і результатам" (Рузавин Г.И. Научный поиск, эвристика и диалектика //Философские науки.- 1987.- № 5.- С.29). Саме в таких обставинах методологія приходить на допомогу досліднику, надаючи йому відповідні засоби з наявного арсеналу чи пропонуючи шляхи пошуку нових методів пізнання. І тут не завжди у пригоді можуть стати чисто раціональні методи. Нерідко "на цій стадії вирішальну роль грає не дискурсивне мислення, котре спирається на логіку, а інтуїтивне і творче осягнення істини, яке використовує багаті асоціативні зв'язки, уяву, осяяння, аналогі, здогадки та цілий ряд інших факторів, котрі часто відносять до психології творчості" (Там само, с.30). Таке розуміння пошуку адекватного наукового методу дослі-

дження протилежне попперіанській логіці наукового пошуку, оскільки К.Поппер вважав, що "питання про шляхи, по яким нова ідея - чи то музична тема, драматичний конфлікт чи наукова теорія - приходить людині, може представляти суттєвий інтерес для емпіричної психології, але воно зовсім не відноситься до логічного аналізу наукового знання" (Поппер К. Логика и рост научного знания, с.50-51). І далі продовжував: "У відповідності зі сказаним я буду чітко розрізняти процес створення нової ідеї, з одного боку, і методи та результати її логічного дослідження - з другого" (Там само, с.51).

Та все ж межі формальної логіки являються часто завузькими для ефективного пізнання дійсності. Це розуміє і П.Фейєрабенд, зазначаючи на противагу позитивізму, що у ході наукового пошуку доречно "розвивати науку контріндуктивно" (Фейєрабенд П. Избранные труды по методологии науки.- М.,1986.- С.142). Він пише: "Може виникнути враження, ніби я рекомендую деяку нову методологію, котра індукцію замінює контріндукцією і використовує множинність теорій, метафізичних концепцій та чудесних казок замість звичайної пари теорія - спостереження... скоріше я хочу переконати читача, що будь-яка методологія - навіть найбільш очевидна - має свої межі" (Там само, с.164).

Методологія відіграє значну роль у розвитку знань, бо методологічні засади "є плідними з огляду стратегії науки і до того ж складають ідейно-теоретичну рефлексію, сприяють поліпшенню взаємозв'язку... між різними дисциплінами..." (Рижко В.А. Цит. твір, с.165). Особливо ця роль посилюється в сучасних умовах розвитку природознавства, коли на зміну класичній науці приходить неklasична, з'являються нові теорії і постає проблема їх вплетення в канву наукового методу. Це вимагає критичного переосмислення традиційної експлікації самого наукового методу, котре необхідно узгоджувати з розвитком неklasичної науки, яка містить більше внутрішніх можливостей для репрезентації властивостей та зв'язків об'єктивної дійсності. З огляду на це методологія розв'язує задачу: яким чином досягти істини. На думку А.Є.Конверського, "ця задача викликана метаморфозами, які відбуваються з теорією, покликаною втілити істину... Методологія, хоча і орієнтується на конкретну теорію, прагне відшукати абсолютний спосіб досягнення істини, котрий неможливо описати в межах конкретної теорії. Конкретним теоріям методологія залишила здатність реалізовувати істинні методи" (Конверский А.Е. Определение П.В.Копниным природы и задач логики научного исследования // Вопросы философии.- 1997.- № 10.- С.83).

Науковий метод не співпадає з теорією про метод, тобто методологією. Адже коли ми визначаємо методи як способи дії, як форми практичного та теоретичного досягнення дійсності, як системи регулятивних, нормативних та інших принципів перетворюючої діяльності людини, то в цьому випадку методи виступають у вигляді керівних принципів, що регулюють

пізнавальну діяльність людини. Але коли ми застосовуємо певну теорію як знання про світ до формування нової теорії, то тоді сама теорія перетворюється на розгорнутий метод побудови теоретичної системи. І в цьому випадку правомірно говорити про виникнення методології наукового пошуку.

Метод відрізняється також від прийому, способу, підходу до пізнання. Деякі автори ототожнюють поняття методу та підходу. Так, Б.В.Бірюков пише: "Поняття методу... використовують і в застосуванні... до підходів до вивчення дійсності" (Бірюков Б.В. Кибернетика и методология науки.-М., 1974.- С.121). Але таке ототожнення недостатньо обгрунтоване, оскільки підхід уявляється як "принципова методологічна орієнтація дослідження" (Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода.- М.,1973.- С.74), тобто як метод у його нерозвиненому вигляді, у його становленні, тоді як метод являє собою досить стійке утворення, котре спирається на найбільш загальні закони розвитку дійсності. Далеко не кожен підхід може перетворитися в метод. Таким чином, науковий метод багатший, повніший, змістовніший, ніж підхід до пізнання. Тому справедливе зауваження Е.П.Семенюка про те, що метод містить в собі підхід у "знятому" вигляді (Див.:Семенюк Э.П. Общенаучные категории и подходы к познанию: (Философский анализ).- Львов, 1978.- С.114-115).

Метод слід відрізнити і від способу та прийому, бо метод - це сукупність взаемозв'язаних конкретних дослідницьких прийомів, способів, операцій. Спосіб же та прийом можна ототожнювати, оскільки кожен з них являє собою один якийсь пізнавальний засіб, котрий застосовується у процесі дослідження в основному автоматично. Метод містить в собі творчі засади. Він тісно зв'язаний з предметом тієї чи іншої науки, у якій застосовується. Проте метод, спосіб та прийом мають не лише відмінні риси, але й дещо спільне. Спільним для них є перш за все те, що вони репрезентують процесуальність, спрямованість розвитку наукового знання і всі вони похідні від предмету дослідження, визначаються ним.

Науковий метод має як об'єктивні, так і суб'єктивні засади. Об'єктивний бік методу становлять ті чи інші властивості, закономірності розвитку досліджуваних об'єктів, котрі відображаються людською свідомістю, тобто система об'єктивно істинного знання про закони розвитку світу. Суб'єктивний же бік наукового методу полягає в тому, що в самій об'єктивній реальності немає ніяких методів. Вони існують лише у людській свідомості, більш чи менш вірно відображаючи цю реальність, і визначаються суб'єктивними можливостями самого дослідника, його потребами та здібностями, але при цьому здійснюють активний зворотній вплив на розвиток досліджуваної реальності. Тобто між об'єктами та методами їх дослідження існує тісний взаемозв'язок. Науковий метод являє собою ідеальне явище, вторинне по

відношенню до об'єктивних закономірностей. Саме суб'єктивний бік методу пікреслюють, коли ведуть мову про те, що метод являє собою сукупність чи систему правил, прийомів, способів дослідницької діяльності людей. Немає невірних методів, є невірне їх застосування. Тому у процесі пізнання та перетворення дійсності необхідно враховувати як об'єктивність, так і суб'єктивність наукових методів. Отже, неправомірно стверджувати, як це роблять деякі представники західної філософії науки, що метод не відчуває на собі впливу предмету науки і його виникнення визначається лише умінням вченого фіксувати процеси, що відбуваються у його мисленні.

Таке тлумачення наукового методу піддається критиці з боку постпозитивізму. Так, П.Фейєрабенд дав критику концепції наукового методу як К.Поппера, так і Т.Куна і І.Лакатоса. На його думку, якщо концепція К.Поппера має своїм практичним наслідком заперечення методу взагалі, то Т.Кун і І.Лакатос «створили враження, що володіють універсальною формою науки, в той час як фактично володіють лише неясною термінологією, не даючи по суті ніякої загальної історичної закономірності» (Feysrabend P.K. Problems of empiricism //Philosophical papers.- Cambridge, 1981.- Vol.2.- P.25). Сам же П.Фейєрабенд також підходить до розв'язання проблеми наукового методу однобічно, розуміючи під останнім чисто раціональний, умоглядний метод, не знаходячи в ньому об'єктивного підґрунтя (Ibidem, p.27). З точки зору діалектико-матеріалістичного підходу науковий метод є діяльнісною логіко-гносеологічною характеристикою процесу пізнання. Але він не являється і вихідним пунктом пізнання. Останнім є саме знання, котре поглиблюється, конкретизується, поповнюється при допомозі наукових методів.

§ 4.Зв'язок філософських і наукових методів пізнання

Впродовж досить тривалого (кілька десятиліть) часу як у вітчизняній, так і в західній філософії науки спостерігалася певне протиставлення філософського методу пізнання методу формально-логічному, а також методам конкретних наук. До такого висновку приводить аналіз різноманітних підходів до проблеми співвідношення методів наукового пізнання (Див., наприклад: Бирюков Б.В. Кибернетика и методология науки.-М.,1974; Рузавин Г.И.Методы научного исследования.-М.,1974; Семенюк Э.П. Общенаучные категории и подходы к познанию.-Львов, 1978; Логика научного познания. Актуальные проблемы.-М.,1987; Поппер К. Логика и рост научного знания.- М.,1983; Структура и развитие науки.-М.,1978; Кун Т. Структура научных революций.-М.,1977 тощо). Стосовно складних динамічних процесів, котрі відбуваються у сучасній науці, будь-яке протиставлення загальнофілософських та конкретно-наукових засобів, підходів до пізнавального процесу обертається втратами і для філософії, і для конкретних знань.

Розуміння цього досить рельєфно окреслилося на останніх Міжнародних конгресах з логіки, методології та філософії науки. Як зазначав на VIII конгресі, що відбувся у Москві у 1987 р., І.С.Нарський, "у теорії пізнання слід би тепер виходити із взаємодій в межах всього континууму часткових методів окремих наук. Ці методи вступають у різні сполучення та комбінації, а нерідко переходять у нові методи, протилежні попереднім. Сполучення часткових методів утворюють одну з посередніх ланок між загальною методологією та науками з їхніми окремими методами" (Нарський І.С. Актуальные проблемы теории познания // Философские науки.- 1988.- № 8.- С.28).

Звичайно, характер того чи іншого наукового методу визначається предметом дослідження, специфікою взаємодії даної конкретної науки з іншими галузями знань, рівнем вивчення досліджуваного предмета чи явища. Та не зважаючи на вказані розбіжності, можна прослідкувати процеси зближення, поєднання, перехрещування різноманітних за своїм походженням наукових методів. Особливо процес їхньої інтеграції спостерігається при вивченні тих чи інших явищ, котрі представляють інтерес одночасно для різних галузей знань - фізики, хімії, біології, генетики, економіки тощо. Саме на перехресті таких досліджень і виникла принципово нова галузь науки - синергетика, котра розглядає "утворення макроскопічно упорядкованих структур у нетривіальних (немеханічних) системах з позицій формування порядку з хаосу внаслідок колективних ефектів узгодження великої кількості підсистем на основі нелінійних, нерівноважних упорядковуючих процесів" (Ильин В.В. Цит. твір, с.22).

Цей міждисциплінарний напрямок наукових досліджень є внутрішньо плюралістичним, поєднує в собі велику кількість наукових підходів, концепцій, принципів, а тому вимагає нетрадиційних методів для вивчення таких станів самоорганізації систем, котрі характеризуються нестабільністю, нерівноважністю, складністю, нелінійністю, когерентністю, незворотністю, синхронністю, змінністю тощо. Така переорієнтація науки, перехід від класичного її варіанту до некласичного зумовлює перевагу ймовірнісних, статистичних методів дослідження над традиційними динамічними, оскільки ймовірнісні методи дозволяють проникати у "найрізноманітніші теоретичні та прикладні дисципліни, ... дають можливість отримати конкретне вираження того абстрактного об'єкту, котрий фігурує у ймовірнісних описуваннях під іменем ймовірності" (Пятницын Б.Н. Философские проблемы вероятностных и статистических методов.-М., 1976. С.4).

Саме статистичні методи дослідження "перетворюють просту сукупність фактів у систему. І тоді, природно, системи з тими ж чи однаковими типами зв'язків можуть вважатися подібними у відношенні цих самих типів зв'язків... Ця подібність і дозволяє говорити, що компоненти різних систем, не дивлячись на їхню фізичну різницю, є у певній мірі взаємозамінними" (Там само, с.50), адже ймовірнісно-

статистичні методи зорієнтовані на "апроксиматичний аналіз шляхів упорядкування (після проміжних заперечень) дисипативних (хаотичних) структур..." (Нарский И.С. Актуальные проблемы теории познания, с.29).

Традиційно у науковому знанні всі методи пізнання піддавалися класифікації за певними ознаками. Зокрема, виділяють гіпотетико-дедуктивні методи, індуктивні, емпіричні, теоретичні, аналітичні, синтетичні, аксіоматичні і т.п. Була зроблена і спроба побудувати ієрархічну систему методів за рівнем їх загальності: всезагальні (універсальні), загальнонаукові, часткові (конкретно-наукові) (Див., наприклад: Ладенко И.С. О логической систематизации методов научного познания. Методологические проблемы научного исследования.-Новосибирск, 1984; Швырев В.С. Научное познание как деятельность.- М.,1984; Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Категории современной науки.-М., 1984).

Така система правомірна щодо дослідження лінійних процесів у класичній науці, але "для цілей евристики потрібна не строга ієрархія методів, а лише їх панорама: на евристику в тій чи іншій мірі можуть працювати всі методи - не лише такі гнучкі, як мислений експеримент, робоча гіпотеза чи аналогії, але й прийоми класифікації, неповна індукція і навіть вимірювання, традиційна силогістика, і метод симетрії" (Нарский И.С. Актуальные проблемы теории познания, с.29). Отже, при виборі тих чи інших методів пізнавальної діяльності потрібно якомога повніше враховувати специфіку конкретного наукового дослідження і не вдаватися до абсолютизації якогось одного типу методів. Значною мірою процедура вибору залежатиме від методологічних установок дослідника. Тому актуальним залишається завдання подальшої розробки методології наукового пізнання, усвідомлення взаємозв'язку діалектики як методу пізнання з конкретно-науковими методами.

Чи не вперше в історії філософії і науки І.Ньютон показав необхідність поєднання філософського та наукового підходів до дослідження природи. Він писав: "Як у математиці, так і в натуральній філософії дослідження складних предметів методом аналізу завжди повинне передувати методу поєднання. Такий аналіз полягає у виробництві дослідів та спостережень, добуванні загальних висновків з них через індукцію та недопущенні інших заперечень проти висновків, крім отриманих з досвіду чи інших достовірних істин. Бо гіпотези не повинні розглядатися в експериментальній філософії... Шляхом такого аналізу ми можемо переходити від поєднань до інгредієнтів, від рухів до сил, що їх виробляють, і взагалі від дій до їх причин, від часткових причин до більш загальних, поки аргумент не закінчиться найбільш загальною причиною. Такий метод аналізу, синтез же передбачає причини відкритими і встановленими в якості принципів; він полягає у поясненні за допомогою принципів явищ, похідних від них, та доведенні пояснень"

(Ньютон И. Оптика или трактат об отражениях, преломлении-

ях, изгибаниях и цветах света.- Л.,1927.- С.314). І.Ньютон створив метод принципів, щоб тісніше зв'язати теоретичне знання з емпіричним, створити цілісну наукову картину світу. Великого значення цьому методу надавав А.Ейнштейн. Він зазначав: "Шляхом чисто математичних конструкцій ми можемо знайти ті поняття та закономірні зв'язки між ними, котрі дадуть нам ключ до розуміння явищ природи. Досвід може підказати нам відповідні математичні поняття, але вони ні в якому випадку не можуть бути виведені з нього" (Эйнштейн А. Собрание научных трудов.-М.,1967. Т.4.- С.184).

Вироблений І.Ньютоном метод принципів одні вчені отожнювали з аксіоматичним, інші - з гіпотетичним. Та як би його не називали, він широко використовується і в сучасній науці. На думку А.Ейнштейна, за допомогою методу принципів будуються фундаментальні теорії: "Вихідним пунктом і основою цих теорій є не гіпотетичні положення, а емпірично знайдені загальні властивості явищ, принципи, з яких випливають математично сформульовані критерії, котрі мають всезагальну застосовуваність. Термодинаміка, наприклад, виходить з емпіричного факту, що вічний двигун неможливий, і звідси намагається вивести аналітичним шляхом необхідні умови, котрі задовільняються в усіх випадках" (Эйнштейн А. Физика и реальность.- М.,1965.- С.247-248). А.Ейнштейн у своїх фізичних пошуках прагне побудувати єдину наукову (а не лише фізичну) картину світу.

Він зазначав, що "вищим обов'язком фізиків є пошук тих загальних елементарних законів, на яких шляхом чистої дедукції можна отримати картину світу" (Там само, с.9). Та одній, навіть такій розвиненій як фізика, науці не під силу виконати цю задачу. Кожна наука вносить свою частку в єдину загальнокультурну скарбницю людства. А ось органічно поєднати такі розрізнені елементи знання здатна створена Гегелем діалектика. Удосконалюючи свій концептуальний апарат, вона включає в себе відтворення розв'язання найважливіших проблем методології, враховує зміст нових досягнень усіх галузей наукового знання.

Діалектичний метод "орієнтує наукове мислення на все більш точне осягнення явищ природи та історії у всій їхній об'єктивності, у всій їхній конкретності, діалектичній суперечливості, у всій їхній незалежності від волі і свідомості людей" (Ильенков Э.В. Диалектическая логика, с.298), адже "діалектика всотує в себе життєві соки дійсності лише через процес її застосування до розв'язання вже не спеціально-філософських проблем,... а й проблем будь-якої іншої галузі знань" (Ильенков Э.В. Философия и культура.- М.,1991.- С.57). При цьому діалектика не підмінє методів конкретних наук. Вона за допомогою своїх категорій, котрі складають цілісну систему, сприяє формуванню нових підходів, методів дослідження у тій чи іншій науці.

Т.Павлов вважав, що категорії тоді перетворюються у метод наукового пізнання, коли "ми розкриваємо зміст і

об'єм понять-вузлів, коли ми розв'язуємо і знову зв'язуємо їх у нові відношення з усіма останніми поняттями, коли ми їх аналізуємо, визначаємо, детермінуємо, ... приводимо в рух поняття, робимо їх гнучкими, здійснюємо переходи і переливи між ними, в результаті чого вони стають здатними давати нам об'єктивне пізнання про речі" (Павлов Т. Избранные философские произведения, с.32).

Відмічаючи методологічну роль філософських категорій у науковому пізнанні, В.С.Готт, Е.П.Семенюк, А.Д.Урсул писали: "Саме принципова можливість широкого застосування основних категорій діалектики у пізнанні взагалі, стосовно гранично різноманітних його явищ та сфер, пояснює їхню високу... методологічну ефективність у будь-якій галузі науки" (Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Цит. твір, с.86). Подібну думку щодо зв'язку філософського та наукових методів пізнання висловлює І.С.Добронравова: "Новизна сучасної ситуації, на наш погляд, полягає в тому, що в нелінійному мисленні евристичними є цілісні категоріальні структури діалектики як методу. Так, наприклад, категоріальні структури детермінації і формоутворення успішно працюють в осмисленні процесів самоорганізації" (Добронравова І.С. Цит. твір, с.53).

Проблему зв'язку філософських та наукових методів дослідження розглядали не лише філософи, але й вчені-природознавці, зокрема, В.І.Вернадський писав у "Роздумах натураліста": "Час філософії в майбутньому. Воно наступить тоді, коли філософія опрацює величезний, бурхливо ростучий науковий матеріал науково встановлених фактів та наукових емпіричних їх узагальнень, котрий неперервно збільшується, і сучасній філософії у значній мірі чужий" (Вернадський В.И. Размышления натуралиста.- М.,1975.- С.65).

Очевидно, час для здійснення такого передбачення настав для сучасного етапу розвитку філософії, котра покликана здійснити рефлексію по відношенню до новітніх нелінійних процесів, що відбуваються у науці кінця ХХ століття.

Можна приводити і інші точки зору на проблему зв'язку філософських та наукових методів, та більшість з них співпадає з вище наведеними. Але залишається недостатньо розкритим сам механізм розгортання філософських категорій у методи наукового пізнання. Не в повній мірі вивчена і проблема впливу філософських категорій на формування конкретно-наукових методів у процесі взаємодії фундаментальних та прикладних досліджень. Акцентування уваги саме на цьому аспекті актуальне у зв'язку з прискоренням темпів реалізації наукових розробок у практику, котре в значній мірі визначається подальшим розвитком фундаментальних та прикладних наук.

Як уже зазначалося вище, провідну роль у науково-технічному прогресі відіграють математика та інші дедуктивні науки, тому, виходячи з сказаного, зосередимо увагу на механізмі формування кількісних методів та впливі на цей процес діалектичного методу.

Категорії діалектики історично формувалися майже одночасно з категоріями та поняттями конкретних наук. Зокрема це можна сказати про філософську категорію "кількість" та поняття кількості у математиці. Проте їх не можна ототожнювати. Досить повний методологічний аналіз математичного поняття кількості провела С.А.Яновська. Вона розширила це поняття за рахунок кількісних відношень, котрі абстрагуються від змісту досліджуваних предметів і розглядаються з точністю до ізоморфізму (Яновская С.А. Количество (в математике) // Философская энциклопедия.- Т.2.- М.,1962.- С.562). Група французьких математиків під псевдонімом Н.Бурбакі запропонувала доповнити зміст математично вираженої кількості поняттям абстрактних структур, котрі охоплюють всі кількісні відношення.

У математиці та інших дедуктивних науках кількість прагне максимально абстрагуватися від якості предметів та явищ, виділити кількість у "чистому" вигляді, виступає відносно самостійною сутністю, відображаючи лише кількісний бік досліджуваного об'єкту. Конкретні поняття кількості у дедуктивних науках мають однобічний характер. Вони "створюються з метою відображення лише форми системи дійсності, абстрагуючись від її змісту як несуттєвого для математичного відображення дійсності" (Петров Ю.А., Никифоров А.Л. Логика и методология научного познания.- М.,1982.-С.19). Але навіть математичні абстракції не можуть повністю усунути якість в силу діалектичного зв'язку якості та кількості в реальному світі.

Філософська ж категорія "кількість" необхідно має на увазі якість предметів. Тому вивчення кількісних відношень тих чи інших явищ не може не сприяти виявленню якісних особливостей цих явищ, розкриттю їхньої сутності. Адже "більш глибокий аспект буття порівняно з категорією кількості виражається у категоріях якості та міри, бо тут фіксується така конкретна визначеність, котра тотожна з буттям, а в мірі - єдність кількісної та якісної визначеності" (Парнюк М.А. Категории "конечное" и "бесконечное" в материалистической диалектике // Конечное и бесконечное.- К.,1982.- С.98).

Маючи глибокі відмінності, філософська категорія "кількість" і поняття кількості в дедуктивних науках перебувають у постійному зв'язку, взаємозалежності. Як зазначає О.І.Кедровський, "об'єкт математики - кількість - входить в об'єкт філософії як одна з протилежностей фундаментальної суперечності розвитку - "якість"- "кількість"" (Кедровский О.И. Методы построения теоретических систем знания. Диалог философа и математика.- К.,1982.- С.114). Філософська категорія кількості ніби виконує роль "сторожа" для конкретних понять кількості в дедуктивних науках, не дозволяючи їм відірватися від реальної дійсності, спонукуючи постійно враховувати матеріальний, змістовний фактор.

У свою чергу, конкретні поняття кількості сприяють більш повному розкриттю змісту та виявленню методологіч-

ної функції філософської категорії "кількість". Та філософська категорія завжди за змістом та об'ємом більш глибока, ніж будь-яке конкретне поняття дедуктивних наук чи вся їх сукупність, оскільки вона відображає загальне та єдине у речах і явищах, характеризуючи їх з точки зору лише відносної індеферентності до конкретного змісту та якісної природи досліджуваних об'єктів. Конкретні ж прояви кількості в дедуктивних науках являють собою абстрактні структури. Останні лише конкретизують зміст філософської категорії "кількість" у відповідному кількісному аналізі конкретних предметів та явищ (Див.: Кедровский О.И. Методологические проблемы развития математического познания.- К., 1977.- С.159).

Реалізуючи методологічну функцію у процесі формування та розвитку відповідних понять дедуктивних наук, категорія кількості знаходиться у зв'язку з іншими категоріями діалектики. Стаючи теорією діалектичного методу, філософська категоріальна система виражає діяльнісний підхід та практичну спрямованість філософського знання. Та на цьому методологічна функція категорій не завершується. Виступаючи в ролі всезагального методу пізнання та перетворення світу, вони виступають також ядром формування відповідних методів конкретних наук.

Справді, методи конкретних наук перебувають в залежності від діалектичного методу, але не в тому смислі, що останній знаходиться над конкретно-науковими методами і диктує їм свою волю, велить пристосовуватися до своїх законів та категорій, а тому що філософський метод найбільш адекватно і всебічно відображає загальні властивості і зв'язки, притаманні всім без винятку об'єктам. Він ніби вплітається в канву кожного конкретного наукового методу, а ці останні відображають лише певну сторону досліджуваного об'єкту, котра як момент схоплюється і філософським методом.

Так, кількісні методи описують лише кількісні відношення об'єктивного світу, котрі у той же час знаходять своє відображення у філософській категорії "кількість". Але, як вірно зазначають В.А.Лекторський та В.С.Швирьов, філософський метод не дорівнює і сумі конкретно-наукових. Він не просто відображає зовнішній світ, а виконує особливу світоглядну функцію, котру не може виконати жоден частковий метод чи їх сукупність (Див.: Лекторский В.А., Швырев В.С. Методологический анализ науки // Философия, методология, наука.- М., 1972.- С.21). Діалектичний метод не може замінити спеціальні методи, він лише "вказує на їхнє значення та межі, досліджує їхній внутрішній взаємозв'язок, їхню зміну та розвиток" (Герц Г. Материалистическая диалектика как научная методология // Философские науки.- 1975.- № 5.- С.114).

Іноді кажуть, що конкретно-наукові методи є конкретизацією діалектичного методу, що останній заломлюється через конкретні методи (Див.: Широков Д.И. Категории диа-

лектики и развитие обобщений в истории научного познания // Философские категории в естественнонаучном познании. - Минск, 1972. - С.5; Спиркин А.Г. Метод // Филос. энциклоп. словарь. - М., 1983. - С.365). Дане твердження не зовсім вірне, оскільки в такому випадку можна говорити, що не існує ніякого самостійного філософського методу, бо "він розчиняється у конкретнонаукових методах пізнання" (Копнин П.В. Об объективных основах философского метода и его отношении к методам специальных наук // Философские науки. - 1967. - № 7. - С.71). Це по-перше. А по-друге, філософський метод не може конкретизуватися, заломлюватися у методах конкретних наук, оскільки останні не виражають безпосередньо світоглядної спрямованості пізнання на відміну від філософського методу.

Позитивістська філософія науки, заперечуючи специфіку філософського методу, приводить до підміни його формально-логічними засобами, перетворює філософію у другорядний продукт природознавства та математики. Зокрема, Б. Рассел, Л. Вітгенштейн, Р. Карнап вважали, що для філософії залишається лише метод логічного аналізу, за допомогою котрого вона може усувати безсміслені висловлювання, оскільки філософія, на їх погляд, не прагне, на відміну від емпіричної науки, до в'яснення істини (Див.: Грязнов А.Ф. Эволюция философских взглядов Л. Витгенштейна. - М., 1985. - С.96-97).

Л. Вітгенштейн писав: «Результат філософії - це виявлення тих чи інших проявів простої нісенітничі та синців, котрі ми одержуємо у процесі розуміння, наштовхуючись на межі мови» (Витгенштейн Л. Философские исследования // Новое в зарубежной лингвистике. - М., 1985. - С.125). (79-154). І далі: «Філософія не може втручатися у фактичне вживання мови, вона може у кінцевому рахунку лише описувати її... Предметом філософії не являється розв'язання суперечностей шляхом математичних чи логіко-математичних відкриттів, філософія повинна зробити оглядуваним той стан математики, котрий нас турбує» (Там само, с.126).

З критикою розмежування логіко-математичних висловлювань та емпіричних висловлювань виступив У. Куайн. Він вважав, що філософія принципово нічим не відрізняється від природничих наук, хіба що рівнем узагальнень, зафіксованих в її положеннях. У. Куайн писав, що «філософ може спробувати у дусі раціональної перебудови виділити чистий потік чуттєвого досвіду, а потім описати фізичне вчення як засіб систематизації регулярностей, котрі розрізняються у потоці» (Куайн У.В.О. Слово и объект // Новое в зарубежной лингвистике. - М., 1986. - С.25). (24-98). Важливу роль у пізнанні він відводив науковому методу. На його думку, "науковий метод - це шлях до істини, але він навіть у принципі не може дати єдине визначення істини" (Там само, с.46-47). Тобто Куайн не абсолютизував ролі наукового методу у пізнанні.

Проти неопозитивістського розуміння методу філософії виступив і К. Поппер: "Філософі-аналітики вважають, що вони

використовують на практиці деякий метод, притаманний лише філософії. Я думаю, що вони заблуджуються, і вважаю вірною наступну тезу: філософи настільки ж вільні у використанні будь-якого методу пошуку істини, як і всі інші люди. Немає методу, специфічного лише для філософії" (Поппер К. Логика и рост научного знания, с.35). Але, з іншого боку, Поппер звужує філософський метод лише до "методу раціональної дискусії" (Там само). Таким чином, він абсолютизує методи формальної логіки. Таку абсолютизацію прагне усунути І.С.Нарський, розглядаючи єдність діалектичного та формально-логічного методу пізнання: "Розмежування сфер діяльності між діалектикою та формальною логікою носить не екстенсивний, а інтенсивний характер: обидві вони необхідні у кожній ланці пізнання, але дія формальної логіки цілком ефективна тоді, коли її застосування спрямовується діалектико-матеріалістичним методом" (Нарський І.С. Актуальные проблемы теории познания, с.30). Таким чином, філософські та конкретно-наукові методи перебувають у нерозривній єдності, доповнюючи один одного. Підкреслюючи, що філософські категорії, утворюючи в своїй єдності універсальний метод пізнання, беруть участь у формуванні методів конкретних наук, зазначимо, що цей процес відбувається не безпосередньо, а опосередковується відповідними базисними поняттями цих наук. Конкретно-наукові поняття не лише відображають, як було показано на прикладі математичної кількості, певну сторону досліджуваного предмета чи явища, але вони, фіксуючи закономірні зв'язки речей та явищ, виконують також евристичну функцію, сприяють подальшому розвитку пізнання об'єктивного світу, вказують напрямки цього розвитку і тим самим закладають основи нового методу даної науки.

Спочатку при цьому зароджуються уявлення про можливість, необхідність нового методу, потім на їх основі формується центральне поняття майбутнього методу, виникають похідні від нього поняття і, насамкінець, вже на цій основі розвивається новий метод наукового пізнання як такий. Приблизно так, на наш погляд, відбувалося і формування сучасних ймовірно-статистичних методів, котрі у сучасній неklasичній науці "перетворюють саме бачення світу, містять більше внутрішніх можливостей для репрезентації властивостей та закономірностей буття, ніж теоретичні системи, побудовані на базі принципу жорсткої детермінації" (Казютинский В.В, Коняев С.Н. и др. Международная конференция "Философия естествознания XX века: итоги и перспективы">// Вопросы философии.- 1997.-№ 10.- С.139). Центральні конкретно-наукові поняття, котрі лежать в основі майбутніх методів відповідної науки, виступають у єдності з відповідними категоріями діалектики. Нові методи дослідження також здійснюють вплив на поглиблення, розвиток змісту філософських категорій та конкретно-наукових понять, що лежать в основі їх утворення. Останнім часом у якості центральних понять, на ґрунті яких формує-

ться нові методи дослідження, все частіше виступають так звані загальнонаукові поняття, котрі визначаються як "виникаючі в епоху науково-технічної революції важливі фундаментальні поняття науки принципово нового типу, котрі поєднують в собі окремі властивості як конкретно-наукових, так і філософських категорій, а тому утворюючи своєрідний проміжний, перехідний вид наукових категорій" (Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Категории современной науки, с.122). До їх числа відносяться багато понять сучасної математики, математичної логіки, кібернетики та інших дедуктивних наук: структура, множина, функція, система, ймовірність, величина тощо. Виділення останніх у ранг загальнонаукових понять сприяє формалізації, математизації, комп'ютеризації, інформатизації наукового знання та практики.

Зазначені загальнонаукові поняття сприяють перш за все формуванню нових підходів, а на їх основі і методів пізнання. Так зародилися системний, структурний, функціональний, ймовірнісний, модельний та інші методи (Там само, с.147). Очевидно, що більшість з них ґрунтується на основі базових понять дедуктивних наук.

Як було показано вище, філософська категорія «кількість» виступає ядром формування та розвитку базових понять дедуктивних наук, тобто перебуває у тісному зв'язку з конкретними поняттями кількості. У той же час вона разом з іншими філософськими категоріями утворює діалектичний метод пізнання, котрий слугує методологічною основою формування конкретних методів, у тому числі і методів кількісного аналізу. З іншого боку, як вже зазначалося, базисні поняття дедуктивних наук також впливають на формування кількісних методів. Можна зробити висновок, що формування конкретних методів кількісного аналізу відбувається під дією перехресних процесів: філософська категорія «кількість», беручи участь в утворенні філософського методу, здійснює вплив на формування конкретних кількісних методів, але робить це не безпосередньо, а через конкретні базові поняття дедуктивних наук.

Цей висновок розповсюджується не лише на вказану групу наук, але й на всі інші науки. Тобто кожна філософська категорія у зв'язку з іншими безпосередньо «трансформується» у філософський метод, котрий стає методологічною основою формування та розвитку методів відповідної науки, і таким чином впливає на конкретно-наукові методи, але здійснює це через понятійний апарат даної науки. Основою даного процесу, системоутворюючою ланкою виступає саме категоріальний апарат діалектики у взаємодії з понятійним апаратом відповідних наук. При цьому методи виявляють активний, творчий зворотній вплив на подальший розвиток, збагачення змісту філософських категорій та конкретних наукових понять.