

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Приазовський державний технічний університет»  
Кафедра філософських наук та історії України

І. А. Муратова, С. М. Холодинська

## **ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ НАУКОВОГО ЗНАННЯ**

Навчальний посібник  
для магістрів усіх спеціальностей (крім філософських)  
денної та заочної форм навчання

Дніпро  
2024

УДК 167.7/168.5

*Рекомендовано вченою радою  
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»  
(Протокол № 13 від 27 червня 2024 року)*

**Рецензенти :**

**Павлова Олена Юрївна** – д-р філос. н., професор кафедри етики, естетики та культурології Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

**Ільїна Антоніна Анатоліївна** – д-р філос. н., доцент кафедри філософії та культурології Київського національного університету технології та дизайну.

**Мальцева Ольга Володимирівна** – д-р філос. н., доцент кафедри соціології та соціальної роботи ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет».

**Муратова І. А., Холодинська С. М.**

Філософські проблеми наукового знання [електронний ресурс]: навчальний посібник для магістрів усіх спеціальностей (крім філософських) всіх форм навчання. Дніпро : ДВНЗ «ПДТУ», 2024. 187 с.

**ISBN 978-966-604-318-7**

Навчальний посібник для самостійної роботи магістрів містить основні відомості курсу «Філософські проблеми наукового знання», цінність якого визначається формуванням системи навичок і вмінь з проблемно-орієнтованого пошуку знання, розпізнавання та швидкісної обробки знання та інформації. Це стає підґрунтям формування дослідницької складової та компетенцій, які відповідають ступеню магістра.

Курс створює підготовку магістрів до концептуалізації та розв'язання практичних проблем суспільства на основі використання наукового знання, стаючи передумовою для інтеграції України в Європу як суспільство знання. «Філософські проблеми наукового знання» належать до дисциплін гуманітарного і соціально-економічного циклів. Рекомендується магістрам усіх форм навчання для використання в процесі самостійної роботи над курсом «Філософські проблеми наукового знання».

© ДВНЗ «ПДТУ», 2024

© І. А. Муратова, С. М. Холодинська, 2024

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
2 Пізнання. Знання. Наука.....	6
1.1 Специфіка і класифікація філософських проблем наукового знання	6
1.2 Сучасна філософська гносеологія та епістемологія. Особливості пізнавальних процесів .....	6
1.3 Гносеологія – наука про пізнання і знання.....	40
1.4 Наука в сучасному суспільстві. Поняття науки та критерії науковості знання .....	50
2 Знання в розвитку науки і науковому дослідженні .....	64
2.1 Феномен науки. Закономірності розвитку науки і еволюційні моделі зростання знання .....	64
2.2 Почуттєве та раціональне, емпіричне та теоретичне в пізнанні. Істина й омана в науковому пізнанні .....	102
2.3 Логіка наукового дослідження, її основні поняття та форми.....	123
2.4 Організація та етапи проведення науково-дослідницької роботи .....	142
Висновки .....	157
Перелік джерел посилання .....	159
Додатки.....	165
Предметний покажчик .....	179
Іменний покажчик .....	184

## ВСТУП

В умовах інтеграції вищої освіти України до загальноєвропейського освітнього простору необхідно забезпечити підготовку фахівців магістерського освітньо-кваліфікаційного рівня. Магістр технічних спеціальностей має бути готовим до практичної діяльності на проєктно-конструкторському рівні, виконання завдань інноваційного характеру, а також до генерації та застосування нових знань для розв'язання актуальних професійних викликів у конкретній галузі народного господарства. Курс «Філософські проблеми наукового знання» належить до нормативних навчальних дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки магістерського рівня і є обов'язковим для здобуття кваліфікації магістра.

В системі вищої освіти України сьогодні виникає потреба інтегрувати наукову та науково-технічну діяльність вищих навчальних закладів з освітньою, навчально-виробничою діяльністю. В таких умовах важлива підготовка фахівців до створення нових знань у науково-педагогічній, науково-дослідницькій, проєктно-конструкторській сферах для їх подальшого використання та впровадження в наукові технології інноваційної економіки.

Мета курсу полягає у формуванні новаторських вмінь, необхідних для створення наукового знання та майстерності у використанні інноваційних механізмів у різних сферах суспільної діяльності. Досягнення цієї мети передбачає введення філософських концепцій щодо розвитку науки та техніки, ключових філософських аспектів фундаментального та прикладного, природничого, соціального, технічного й технологічного знання, характеристики процесів виробництва наукових знань та інноваційного розвитку.

Після вивчення курсу магістри мають знати та розуміти: основні положення теорії та практики наукового пізнання; понятійний апарат теорії пізнання та філософські категорії, що підлягають засвоєнню на історичній основі розвитку науки, техніки і технології; основні принципи, методи та форми наукової діяльності; історичні та сучасні способи виробництва знання в науці;

особливості емпіричного і теоретичного наукового дослідження, їх місце і роль в розвитку наукової теорії; закономірності розвитку науково-технічної сфери та інноваційного розвитку суспільного виробництва; природу знання, закономірності його виробництва і техніко-технологічного застосування; засоби організації науки як пізнавальної, інтелектуальної, інформаційно-комунікативної, когнітивної, соціальної та продуктивної діяльності; основні тенденції, що визначаються впливом науки та виробництва наукового знання на всі сфери суспільного життя та цивілізаційний розвиток.

Навчальний посібник «Філософські проблеми наукового знання» призначений для читання однойменної дисципліни для магістрів усіх спеціальностей (крім філософських) всіх форм навчання.

З метою ефективнішого засвоєння матеріалу після кожної теми наведено питання самоконтролю для самостійного вивчення теми. Додатки містять приклади тестових завдань.

# 1 ПІЗНАННЯ. ЗНАННЯ. НАУКА

## 1.1 Специфіка і класифікація філософських проблем наукового знання

### 1.1.1 Джерела виникнення філософських проблем наукового знання (ФПНЗ)

Філософські проблеми наукового знання формулюються та вирішуються у міру того, як виникає та зберігається, накопичується та використовується знання в життєдіяльності людей. З давніх часів знання усвідомлюється як досягнення культури, як особлива форма суспільного багатства.

Виокремлення філософських проблем наукового знання поміж власне філософських питань, з одного боку, та суто наукових проблем, з іншого, відбувається у зв'язку з суспільним процесом відокремлення розумової праці від фізичної, а також на основі спеціалізації пізнавальної діяльності в різних її галузях. В процесі розвитку знання та його розподілу на різні види виникає філософія, яка зосереджує в собі та систематизує наукове знання на відміну від ненаукового. Під час розгалуження та поглиблення філософської системи знання від неї відокремлюються спеціальні науки про природу та суспільство, людину, її свідомість і мислення. На різних етапах цього процесу виникають і вирішуються проблеми, що пов'язані з генезою різних наук, науковими відкриттями та винаходами, розвитком наукових теорій і вдосконаленням знання та пізнавальної діяльності людей. Наукові досягнення та розуміння наукового знання передавалися і водночас змінювалися з покоління в покоління, від однієї історичної доби до іншої. І ця єдність збереження й наслідування знання з його мінливістю та переробкою становить джерело постановки та розв'язання тих або інших філософських проблем в його розвитку.

Особливою галуззю, що досліджує знання загалом і філософські проблеми наукового знання зокрема, є теорія пізнання – гносеологія. Вона становить самостійний розділ системи філософських знань і водночас належить

до фундаментальних засад системи наук. Якщо задатися питаннями: що таке знання? що таке наука? як виникають наукові гіпотези та ідеї? як формуються окремі науки та наукові галузі? – то відповіді на них дає гносеологія. А всередині окремих наук – математики, фізики, хімії, біології, анатомії, фізіології та ін., – такі питання постають, але не вирішуються. Адже кожна з них має власний предмет дослідження й обмежується знанням про нього. Гносеологія ж досліджує саме ставлення об'єктивної реальності до її відображення в науці – в науковому знанні про реальність. Тому вона виробляє загальні поняття знання, науки, наукового методу, ідеї, закону, теорії та ін., які входять до її спеціального понятійного апарату.

### 1.1.2. Критерії класифікації ФПНЗ

Філософські проблеми, які постають в процесі виникнення й осмислення наукового знання, можна розподілити відповідно до логіки їх появи на три основні групи. При цьому потрібно виходити з того, що пізнання є процесом здобуття та вдосконалення знання. Воно є сходженням від початкового й однобічного знання до багатогранного, зрілого знання; від поверхового до суттєвого, глибинного знання. Первинне знання, що виникає як чуттєво-досвідне, донаукове, крок за кроком фільтрується, стає науковим, тобто постає, розвивається в історії культури до стадії наукового. Отже, в основу класифікації проблем, що розглядаються в даному курсі, покладено принцип розвитку та періодизація історії культури.

Якщо виходити з цієї підстави розподілу, **першу групу** створюють проблеми, що виникають у напрямку розвитку знання **від філософії до науки** в процесі розгалуження знання на окремі предметні сфери дослідження. Ця диференціація відбувається як виокремлення з цілісного знання, сконцентрованого й оформленого в давній філософії, самостійних спеціальних наук із власною предметною областю та методами її вивчення. При цьому також відбувається протиставлення окремих наук філософії, яка створює

узагальнену систему знання про реальність як взаємопов'язане ціле, про єдність всього з усім, взаємозалежність усіх явищ і процесів. Причому як філософія, так і наука, виступають в якості різновидів розумової праці на противагу до праці фізичної.

Ця група об'єднує проблеми гносеології, епістемології, онтології, логіко-теоретичні та методологічні питання, що стосуються визначення науковості знання.

До *гносеологічної проблематики* належить розробка таких понять, як пізнання та знання; визначення істини відносно знання до дійсності; вивчення природи і засад людського пізнання та знання, тобто джерел їх виникнення та закономірностей розвитку; розкриття логічних форм, методів і ступенів вдосконалення знання; дослідження способів досягнення й обґрунтування наукового, тобто істинного, доведеного, підтверженого знання; з'ясування критеріїв істини в її розмежуванні від омани (заблудження) й т.п.

*Епістемологічні проблеми* пов'язані з виокремленням наукового знання поміж іншими видами знання; визначенням принципів і критеріїв встановлення науковості знання; розкриттям специфіки науки, її розмежуванням з квазінаукою, псевдонаукою; вивченням етапів розвитку наукового знання.

*Логіко-теоретичні проблеми* стосуються способів, шляхів отримання – виробництва/продукування, – а також зберігання наукового знання, його узагальнення, вдосконалення, доведення та спростування, переробки тощо. Сюди належить вивчення системності науки, єдності знання, що утворює певну цілісну теорію, світоглядну картину реальності; розробка способів продукування наукового знання, спеціальних дослідницьких засобів і логічних форм його отримання (сходження від масиву наукових фактів через постановку наукових проблем і висунення гіпотез до формулювання наукових ідей і принципів, розробки наукових концепцій, відкриття законів науки і побудови наукових теорій).

*Методологічними* є проблеми розробки методів пізнання на кожному його рівні та ступені, а також наукової методології пізнання загалом.

*Онтологічні* – це проблеми усвідомлення та розуміння буття, суб'єктивної реальності у відношенні до об'єктивної, осмислення матеріального руху в просторово-часових залежностях, в причинному, закономірному зв'язку явищ дійсності, що виявляється в їх взаємодії, розкриття необхідності всезагальних взаємних зв'язків усього з усім.

**Друга група** об'єднує проблеми, що спрямовані **від науки до філософії**. Вони породжуються самими окремими науками в ході їх відокремлення від філософії. Коли кожна з наук окреслює свій власний предмет дослідження і межі своєї компетенції на відміну від інших галузей знання і відносно філософії, у її представників виникають питання, на які власними силами, без використання філософського арсеналу, вони відповісти не в змозі. Отримуючи самостійність у процесі розгалуження знання, науки стикаються з проблемами, для розв'язання яких вони мусять оволодіти філософською спадщиною, арсеналом філософського понятійного апарату, потрібним для логічного, доказового теоретичного мислення.

Отже, ці проблеми породжені низкою внутрішніх потреб кожної з наук. По-перше, визначенням кожною наукою, що виокремлюється з первинного єдиного філософського знання, власного предмета спеціалізованого дослідження. По-друге, оформленням власної системи наукових понять. По-третє, пошуком дослідницької методології, необхідної для вивчення предметної області та розробки відповідної теорії тощо. Проблеми такого типу породжуються накопиченням і класифікацією знання, автономією окремих наук, першими з яких були математика, географія, астрономія, біологія, фізика тощо. Викликані процесами диференціації та інтеграції знання, ці проблеми вирішуються в тісному зв'язку з філософією, з одного боку, а з іншого – з практичними потребами діяльності людей.

**Третя група** об'єднує проблеми, що викликаються потребами **взаємодії між філософією і наукою**, які розділились і співіснують як самостійні галузі знання. Проблеми подолання їх протиставлення та історичного відриву викликаються кризами наук і стійкою тенденцією знання до інтеграції, до

узгодження всіх наук і узагальнення отриманих ними порізно знань в єдину науку та цілісний науковий світогляд.

У зв'язку з осмисленням знання як цінності, а також негативною переоцінкою наслідків стихійного науково-технічного процесу деколи додатково виокремлюють також групу **аксіологічних проблем** наукового пізнання. До неї належать: соціальна експертиза того впливу, який чинить сучасна наука на суспільні процеси; оцінка причетності науки до виникнення глобальних проблем; проблема ціннісної зорієнтованості науки і науковців; розходження мотивації та ціннісних орієнтирів окремого вченого; сцієнтизм та антисцієнтизм у ставленні до науки; залежність наукової діяльності від фінансування, потреб військово-промислового комплексу, мілітаристської політики держав тощо.

1.1.3. Наука в фокусі наукових досліджень. Особливість філософського дослідження науки

**Філософія науки** як напрямок думки виникає у XIX ст. у зв'язку з позитивістською критикою філософії як метафізики, захопленням успіхами експериментальних наук і прагненням очистити їх від ненаукових нашарувань. Але у пошуку наукового ідеалу прибічники «чистої» науки навмисно оминають філософські досягнення, виголошують конфронтацію науки та філософії. Філософський аналіз науки намагаються здійснити силами тієї чи іншої окремої науки, не звертаючись до узагальнених результатів розвитку філософії. Таким чином на засадах окремих наук виникають різні напрями сучасної філософії науки: логічний емпіризм, феноменологія, загальна герменевтика, лінгвістичний аналіз, критичний раціоналізм, ірраціоналізм, аналітична філософія тощо. Вони базуються на спеціальній методології тих або інших наук і не утворюють собою деякої єдності – одного вчення або школи. Проте, незважаючи на відмінності отриманих ними результатів, дослідники об'єднують їх у так звану філософію науки (хоча в ній не йдеться про якусь

єдність науки), яка втім не дає підстав вважати її деякою цілісною галуззю знання чи науки. Критерієм такого об'єднання зазвичай є вороже ставлення частки науковців до філософії, яку вони трактують як метафізику та виключають зі сфери науки.

В даному курсі предметом розгляду передусім є наукове знання як результат пізнання і сам пізнавальний прогрес. Тому філософськими вважаються саме ті проблеми, джерелом яких є історія розвитку знання, тобто процес його здобуття та вдосконалення в суспільстві. Тож до уваги береться насамперед загальне визначення знання та пізнавального процесу. Далі розкриваються особливості саме наукового знання і шляхи його отримання. Прослідковується філософське дослідження знання і науки, оскільки саме в історії філософських систем розвивалася гносеологія і закладалися способи і методи наукового дослідження дійсності.

Важливо враховувати, що вихідним пунктом в розвитку наукового пізнання була єдність знання, що накопичувалось і класифікувалось в межах філософських систем. І з історичного погляду формування філософських проблем наукового знання починається з філософського визначення понять «знання», «пізнання», «наука».

Отже, виокремлення серед різноманітних проблем наукового знання саме філософських, вимагає розуміння того, що сучасна наука – це багатовимірне соціокультурне явище, яке привертає до себе увагу не лише багатьох дослідників, але й зацікавлених соціальних сил – політиків, промисловців, бізнесменів тощо. Вона визнається могутнішим важелем соціально-економічного та культурного прогресу. В силу своєї визначальної рушійної ролі у суспільстві, а також багатогранності, вона досліджується з різних сторін. Внаслідок цього існує комплекс дисциплін, методи яких хоч і відрізняються, але спрямовані на дослідження одного об'єкту – науки. Тому їх об'єднують в *науку про науку* – галузь наукознавства.

Одним із засновників наукового дослідження науки є відомий британський фізик Джон Десмонд Бернал, автор таких фундаментальних праць,

як «Соціальна функція науки», «Наука та суспільство», «Наука в історії суспільства». Наукознавчі дисципліни підходять до розгляду науки з різною метою, оскільки їх поява продиктована тими чи іншими практичними потребами. Наприклад, прагнення управляти науковими дослідженнями, визначати їх перспективу і стратегії, щоб планомірно використовувати результати науки; свідоме регулювання, фінансування та організація наукової роботи; систематична підготовка кваліфікованих наукових кадрів і підвищення продуктивності їх діяльності; регулювання впровадження науки в усі сфери життєдіяльності суспільства та її впливу на соціальний прогрес.

Охарактеризуємо деякі з тих дисциплін, що належать до наукознавства. Серед них – *наукометрія*, яку започаткував фізик Д. Прайс, використовуючи для аналізу науки кількісні методи. Зараз став дуже поширеним наукометричний інструментарій бібліометричного аналізу, що запропонував Ю. Гарфілд, яким у 1958 р. був заснований Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information, ISI). Сьогодні за допомогою бібліометричних даних встановлюють наукометричні показники, що кількісно характеризують різні аспекти наукової діяльності. А саме, індекси цитування, показники публікаційної активності, коефіцієнти бібліографічних наукових посилань, показники зростання численності наукових кадрів, фінансування досліджень та ін.

*Соціологія науки* вивчає науку як соціальну інституцію, систему наукових закладів і форм організації наукової діяльності, прослідковує професійні стосунки та динаміку наукових співтовариств, їх взаємодію в процесі науково-дослідницької діяльності тощо.

*Психологія науки* розкриває психологічні фактори наукової творчості з метою підвищення її ефективності у виробництві наукових знань на рівнях індивідуальної та колективної діяльності. Вивчаються особливості психологічної підготовки сучасних наукових кадрів, проводиться діагностика виховання у науковців необхідних особистих якостей і настанов, як от

сприйняття та оцінка нових досягнень та ідей, прагнення наукової комунікації; прослідковується вікова динаміка тощо.

*Логіка науки* переважно досліджує наукову раціональність, принципи та форми теоретичного узагальнення, систематизації знань та побудови наукових теорій.

*Економіка науки* між іншим визначає, який порядок фінансування наукових досліджень є оптимальним з точки зору економічної ефективності інновацій – впровадження наукових розробок у виробництво.

*Етика науки* з'ясовує співвідношення людської моральності та наукової істини, морального і наукового прогресу в історії людства.

*Історія науки* вивчає зародження, становлення та розвиток науки в їх соціокультурній детермінованості, встановлює історичну періодизацію і галузевий розподіл наук, розкриває роль науки в житті суспільства.

Враховуючи численні дисципліни, які з різних боків підходять до вивчення сучасної науки, можна чіткіше виявити ту специфіку, яку має саме філософське дослідження наукового пізнання, що є фундаментальним та провідним поміж цих напрямків.

Гносеологічна сторона основного питання філософії спрямована на з'ясування природи знання і науки, бо воно стосується усвідомлення відношення мислення до буття, розрізнення чуттєво даної людині реальності як уявного (того, що лише здається людині, зафіксовано окремим уявленням) від того, що дійсно існує, насправді є. Відповідь на питання про зв'язок мислення і буття, духу і природи, свідомості та матерії передбачає не лише осмислення відмінності між ними, розрізнення ідеального та матеріального, але і встановлення їх єдності, залежності одне від одного. У цьому полягає пізнавальне ставлення людини до реальності. Тому питання про те, як наші думки про навколишній світ належать до самого реального світу в його власному існуванні, є гносеологічним. Чи здатне мислення людини пізнавати дійсність, чи може людина в своїх уявленнях про речі, в своїх поняттях скласти вірне відображення дійсності? У філософії це питання сформульовано як

питання про відмінність і тотожність мислення та буття, а вирішення його дається філософською теорією пізнання. Сама філософія при цьому є таким рівнем свідомості, на якому розрізняється та співставляється реальний об'єкт і його образ, подвоюється існування людського знання та того предмету, знанням якого воно є. Тому в гносеології встановлюється зв'язок між знанням та його предметом – тим, що пізнається, – пізнаванням, існування якого не залежить від того, чи знаємо ми про нього, чи ні. Філософія задається питанням про те, чи здатна людина знати об'єктивну реальність такою, якою вона є насправді. При цьому перехід від незнання чи незнаного до знання визначається як пізнання. А перехід непізнаного у пізнане, перетворення неусвідомленого на усвідомлене є знанням.

Таким чином, специфікою філософського знання є те, що воно є знанням про знання. Воно є теорією пізнання – пізнаванням пізнання або гносеологією, розділом якої є епістемологія – знання про наукове знання. У цьому значенні воно є самопізнанням і самосвідомістю людини. І таке знання необхідне для того, щоб довести знання до науки, досягти наукового знання на шляху його доведення, перевірки, обґрунтування тощо. Тобто філософія – це теоретична свідомість науки, її самосвідомість, оскільки наука неможлива без теоретичного, понятійного мислення, без міркування в логіці понять, яке є важливим методом пізнання.

Вище вже вказувалося на те, що практичні потреби та інтереси, породжені НТП, індустріалізацією та інноваціями, призвернули до науки активну дослідницьку увагу і спонукали до її всебічного дослідження. При цьому кардинально змінювалася роль науки в житті суспільства, в економіці та технічному прогресі. Визначальне положення науки в системі соціально-політичних та економічних відносин, в культурі в цілому почали усвідомлювати та визнавати наприкінці XIX – на початку XX століття. В цей час наука стає не лише продуктивною виробничою силою, впроваджується в промисловість, але й потужним соціальним важелем, чинником суспільних потрясінь, відчутних соціальних зрушень, які визначають історичний прогрес.

При цьому наука не просто ззовні чинить вплив на виробництво та соціальні відносини, але стає одним із внутрішніх рушіїв, який призводить до виникнення таких суспільних груп і галузей діяльності, які не могли б з'явитися без розвинених наукових теорій і досягнень, як наприклад, космонавтика, хімія полімерів, атомна енергетика, гена інженерія, біотехнології тощо.

### **Контрольні питання**

1. Якими причинами зумовлена поява філософії та виникнення протонаукового знання?

2. Дайте визначення поняттю «наука». Проаналізуйте, як відбувалися історичні зміни в поглядах на науку в розвитку гносеології та наукового пізнання.

3. Які вам відомі різні способи дослідження науки й основні концепції науки?

4. Надайте характеристику критеріям науковості знання. В чому полягає проблема розмежування науки від псевдонауки, квазінауки, донаукового та ненаукового знання?

5. Що таке диференціація наук і формування дисциплінарної організації науки? Надайте розгорнуту відповідь.

6. Як відбувається процес інтеграції наукового знання та форми інтегрованих наукових досліджень?

7. Охарактеризуйте принципи класифікації наук і проблеми періодизації історії науки.

## 1.2 Сучасна філософська гносеологія та епістемологія. Особливості пізнавальних процесів

### 1.2.1 Відмінність предмету гносеології від предметів інших наук

Гносеологія – це розділ філософії та наука, що вивчає природу та можливості пізнання, його загальні передумови, форми, ступені, методи, закони, результати; з'ясовує ставлення знання до реальності, способи перевірки на його достовірність та істинність.

На відміну від психофізіології, нейрофізіології, нейробіології та інших наук, які надають різноманітні знання про мислення і свідомість людини, **теорія пізнання** є загальною, тобто філософською дисципліною, що аналізує та розкриває не характер індивідуальних, функціонуючих у психіці процесів, які приводять ту чи іншу людину до певного пізнавального результату, а загальні принципи та критерії, що дають право говорити про ці результати як про дійсне *знання*, що виражає реальний, істинний стан речей, дійсність, якою вона є насправді.

Будь-яка спеціальна наукова теорія, предметна галузь знання на відміну від гносеології:

а) належить до обмеженої сфери реальності як до предмету свого спеціального дослідження;

б) виходить з деяких постулатів і передумов, прийнятих нею стихійно, некритично – узятих як даність, нерerefлектованих (*наприклад, з буденної мови та повсякденної свідомості, запозичених результатів інших наукових теорій, експериментів*); це можуть бути якісь вихідні поняття, уявлення про умови прийнятності наукових фактів і теорій, способи їх підтвердження і так далі;

в) самостійно не досліджує самі умови істинності знання, критерії та підстави, що дозволяють безперечно судити про рівень обґрунтованості, відповідності реальності будь-якого конкретного виду знання.

Тобто існують такі пізнавальні проблеми та питання, що не вирішуються силами окремих наук і в них самих. Вони виходять за межі спеціалізованих наукових досліджень і становлять предмет гносеології.

Термін «гносеологія» походить від грецьк. Γνώσις / гнозис – знання та λόγος – вчення. «Логос» / «logos» є складовою всіх термінів, що закінчуються на «-логія» – таких, як психологія, антропологія, фізіологія, біологія, філологія та ін., що буквально означає «вчення чи наука про». Від нього утворено поняття «логіка», він має також багато інших пов'язаних значень.

В англomовній літературі традиційно розрізняють гносеологію та епістемологію. Термін «epistemology» у 1854 р. ввів у філософський вжиток шотландський філософ Джеймс Фредерік Ферр'єр / *James Frederick Ferrier* (1808 – 1864). Етимологічно термін «епістемологія» походить від грецьких слів «episteme» і «logos» / «епістема» і «логос». «Епістема» може бути перекладена як «знання», «розуміння» або «знайомство». «Логос» можна перекласти як «закон», «аргумент» або «причина». Термін введений і активно застосовувався в англо-американській філософії ХХ ст., але область досліджень знання принаймні так само стара, як і будь-який інший розділ філософії. Тож за значенням цей термін зазвичай вважається синонімом гносеології.

**Епістемологія** – це наука про доведене, науково обґрунтоване знання, про критерії його достовірності, істинності, а також про його будову, структуру, функціонування та розвиток. З ХХ ст. епістемологія почала відокремлюватися від гносеології під впливом філософії науки.

Отже епістемологія здебільше цікавиться науковим знанням, тобто знанням, здобутим спільно – на загальному рівні всього людства, хоча аналіз побутового знання, де суб'єктом виступає окрема людина, того що давні греки називали словом докса, також входить до епістемологічного дискурсу.

Оскільки теорія пізнання ґрунтується не на таких передумовах, які стихійно приймаються як наочні, загальновизнані, очевидні, котрі не піддаються критиці та аналізу, не обґрунтовуються, то вона не може будуватися як звичайна предметна галузь або спеціальна теорія тієї чи іншої спеціальної

науки. В ній, передусім, важливий шлях, який крок за кроком веде до знання, подолання відхилень і блукання на цьому шляху, спосіб побудови процесу пізнання та навігація, керування його засобами.

Теорія пізнання завжди виступає як критичний, полемічний розгляд різних трактовок і відмінного розуміння граничних засад пізнання та знання. Тому вона будується не як дедуктивна теорія, а як розбір різних пізнавальних стратегій, як розгорнута дискусія щодо труднощів і перешкод, які виникають на шляху їх реалізації.

Через це в ній існує багато шкіл і концепцій: матеріалісти та ідеалісти, скептики, релятивісти та догматики, емпірики та раціоналісти, інтуїтивісти та інтелектуалісти, метафізики та діалектики та ін. Кожна з них розробляє та пропонує певну пізнавальну програму, тактику та стратегію. Тому важливо знати й враховувати переваги та недоліки, межі можливостей кожної з них.

### 1.2.2 Етапи розвитку класичної гносеології

**У добу Античності** відбувалося:

- а) критичне обговорення умов і методів отримання істинного знання;
- б) взаємовідношення знання та індивідуального сприйняття (персональної думки), істини та омани, яка є блуканням на шляху пізнання. Знання в цей період визначалося в єдності з тим знанням, про що воно є, тобто з предметом знання.

**У добу Середньовіччя** передусім протиставлялися одне одному віра та розум, таїнство та знання, людський слабкий і божественний всемогутній розум.

Найважливішим стає богопізнання, що забезпечується вірою.

**У Новий час і добу Просвітництва** (XVI – XVIII ст.) на перший план висуваються такі проблеми: співвідношення природознавства та теології, незалежність науки від церкви, експериментальні засади наукового пізнання, раціональні методи побудови наукової теорії, пізнавальне відношення індивідуального «Я» до його природного та суспільного оточення,

співставлення «зовнішнього» та «внутрішнього» досвіду суб'єкта пізнання відповідно до первинних і вторинних якостей речей.

**Німецька класична філософія** XIX ст. розробила методи та запровадила дослідження історичного розвитку знання в єдності форм практично-перетворювальної та теоретичної пізнавальної діяльності людства в соціокультурному контексті.

**Некласична філософія** виникає як альтернатива класичній і з'являються напрями, що ігнорують досягнення класичної гносеології, будуються на відмові від її результатів. Це широкий спектр вчень від ірраціоналістичних до науково-раціоналістичних.

**Постнекласична філософія** кардинально переглядає зв'язки та стосунки між даним у знанні об'єктом та суб'єктом пізнавальної діяльності, а також між використовуваними засобами та операціями цієї діяльності.

Важливо зробити акцент на тому, що до XIX ст., а саме до гносеологічних відкриттів німецької класичної філософії, пізнання розглядалось як індивідуальний процес, який визначається пізнавальними здібностями людини, з одного боку, а з іншого, – властивостями предметів, що пізнаються.

Зупинимось на етапах розвитку гносеології більш детально.

**Антична філософія** існувала в Греції та Римі з VI ст. до н. е. по II ст. н. е.

Основні етапи розвитку античної філософії :

а) досократівський період (VII – V ст.), представники: Піфагор, Геракліт, Демокрит, мілетська школа та ін.;

б) класичний період (V – IV ст.), представники: Сократ, Платон, Арістотель;

в) елліністичний період (323 – 23 р. до н. е.), представники: Епікур та ін.

г) римський період (23 р. до н. е. – II ст. н. е.), представники: Сенека та ін.

Античні мислителі (Геракліт, Парменід, Демокрит, Сократ, Платон, Арістотель) сформулювали основні проблеми гносеології, котрі багато в чому актуальні й досі. Але незважаючи на те, що в античності було закладено логічний фундамент цієї науки, тогочасна теорія пізнання як така ще не

видокремлювалася в самостійну галузь філософії. Гносеологічні дослідження в ті часи були підпорядковані онтології (вченню про фундаментальні принципи світоустрою, світобудови). Гносеологія наче «розчинялася» в онтології до XVII століття.

За думкою античних філософів, почуття як первинний рівень пізнання мають такі характеристики:

- а) мінливість, спрямованість на окремі речі, оманливість;
- б) залежність від будови та стану сенсорної системи;
- в) обмеженість відтворенням лише зовнішнього вигляду об'єктів і деяких окремих їх властивостей і зв'язків з іншими.

На основі аналізу цих властивостей античні мислителі встановили, що чуттєве знання не здатне само по собі бути глибоким і розкривати причини та закони явищ. Чуттєві образи дають лише видимість, тобто поверхове, обмежене знання про предмети. У почутті речі сприймаються та здаються або такими, або іншими, тобто часто такими, якими вони насправді не є. Почуттям не можна довіряти, до них потрібно критично ставитися. А образи, які вони утворюють, слід піддавати сумніву, оскільки це тільки первинні враження й уявлення про реальність. Від них треба відштовхуватися та переходити до розумового рівня. Почуттям філософи протиставляли розум, який вважався вищою пізнавальною здатністю людини. Тому вони вважали, що ЗНАТИ = РОЗУМІТИ. Людина саме завдяки її розуму є втіленням Всесвіту, його проєкцією. Звідси – впевненість у тому, що людський розум спроможний відтворити в собі все те, що існує в його єдиному взаємозв'язку, що виражено в таких принципах античного мислення:

- а) макрокосм = мікркосм;
- б) світовий Логос (закон) = логіка людського розуму;
- в) РОЗУМ людини = ПОРЯДОК світоустрою.

Засновником ідеалістичного напрямку в філософії вважається **Платон**. Він вперше розробив **теорію ідей**. Філософ вчить про існування двох світів – ідей і речей. Ідеї (від грецьк. *ейдос*) є ніщо інше як прообрази або ж інакше кажучи – безтілесні аналоги речей. В основі безлічі речей матеріального світу, вважав

Платон, перебувають ідеї, зв'язок та ієрархія яких задає порядок і логіку світоустрою. Вони є джерелом усього, аморфна матерія оформлюється завдяки вічним ідеям, які не гинуть і не виникають, як смертні окремі тіла чи речі. Людина осягає, сприймає ідеї через душу, а речі – тілом, органами почуттів. На думку Платона, найважливіше місце в ієрархії світу, створену ідеями, посідає вища ідея Блага, що є витокком усіх інших.

Платонівське вчення про ідеї піддав критиці **Арістотель** (384 – 322 до н.е.), який не ототожнював дійсне буття речей з ідеями. Його критика вчення Платона спрямована проти приписування ідеям самостійного існування, відокремленого від чуттєвого світу речей.

За Арістотелем, істинним буттям є самостійне одиничне існування конкретних речей. А поняття, тобто ідеї – це результат розумового узагальнення, раціонального осмислення властивостей цих конкретних речей.

Арістотель також піддав критиці погляди Платона на пізнання, яке той вважав «пригадуванням» в душі того, що вона пережила в царстві ідей, з якого вона нібито приходить при народженні людини. Натомість він вважає чуттєві сприйняття основою пізнання, а його вищим ступенем – їх обробку розумом. Арістотель ототожнює буття та мислення в тому значенні, що закони, за якими відбувається мислення, є водночас і законами буття. Тому, на його думку, людина здатна осмислити ці закони, осягнути їх у своєму розумі.

Філософ стверджував, що існують лише речі. Буття кожної речі зумовлене поєднанням 4-х причин:

- а) матеріальної (з чого вона?);
- б) формальної (чим є ця річ?);
- в) дійової (звідки і як річ виникає?);
- г) цільової (навіщо і для чого вона існує?).

В пізнанні Арістотель розрізняє різні ступені сходження: від простішого, первинного знання до вищого – науки. Їх послідовність така:

- а) чуттєве сприйняття, котре є властивим і тваринам;

б) досвід, що забезпечується накопиченням чуттєвих сприйнятів і фіксацією їх у пам'яті);

в) мистецтво, яке є знанням загального зв'язку та причин явищ;

г) наука, що досягається на рівні знання (епістеме) за допомогою міркування (діанейя) і мудрості (софія).

Таким чином, Арістотель вперше визначив науку як пізнання не лише реальних явищ і процесів, але й таких причин і законів, яким вони підпорядковані в своєму бутті.

### **Скептицизм в елліністичній філософії IV ст. до н.е. – IV ст. н.е.**

Засновником скептицизму був Піррон (III ст. до н.е.), його послідовниками були: Секст Емпірик (III ст. до н.е., автор праці «Проти математиків»), Енесідем, Тімон та Агріппа.

«Скепсис» у перекладі з грецької означає процес дослідження та необхідність сумніву як в його результатах, так і в будь-якому ствердженні про реальність.

По суті це вчення є протилежністю догматизму, і виникає як критика догматичних вчень про знання. Скептики виходять у своїх міркуваннях про знання з того, що людина не в змозі повністю знати, якими речі є насправді. Істинна картина реальності недоступна для пізнання. Людина весь час змінює свої уявлення про речі, людські сприйняття мінливі та недосконалі. Тому скептицизм спирається на вчення античних мислителів про оманливість і плинність чуттєвих образів.

Тому людині не потрібно прагнути якогось остаточного, завершеного та незмінного знання, бо пізнання є процес постійного вдосконалення, переробки знання на більш точне та доведене. Для практичного життя людині достатньо *достовірного знання* – відносного та в міру обґрунтованого, за визначенням давньогрецьких скептиків.

Людині слід перестати турбуватися про недосяжну істину та практикувати утримання від остаточних суджень про реальність (*epoche*); також

зберігати спокій і безтурботний стан духу (*атараксія*), задовольняючись досягнутим знанням.

У **Середньовічній теології**, що протиставила себе античній філософії, центральною гносеологічною проблемою стає питання співвідношення знання та віри, дилема розуму та віри. Проблема їх взаємин вирішувалась тогочасними мислителями різними способами.

«Вірую, тому що абсурдно» – таку позицію висловив *Тертуліан* (бл. 160 – після 220). Одкровення, дане Богом людині, є повнота істини, тоді як філософія є лише обмеженою мудрістю людей. Релігія задається незбагненою вірою, а не логічними процедурами розуму. Вона є вищою за філософію.

*Августин Аврелій* (354 – 430 рр.), який був християнським теологом і церковним діячем, головним представником західної патристики, таким чином осмислює діалектику розуму та віри: «Людина має бути розумною, щоб воліти шукати Бога. Розум є поглядом душі, яким вона сама собою, без тіла, споглядає істинне». Тож віра стимулює розум. Це реальний місток між Богом і людиною. Пізнання – це процес, що прагне істини. Але вища істина є Бог. Тому віра є умовою відкритості Бога людині. Пізнання Бога людиною збігається з її самопізнанням. Тому для християнина Бога полишити – все одно, що загинути.

Архієпископ *Ансельм Кентерберійський* (1033 – 1109) – середньовічний богослов і філософ, представник ранньої схоластики августинівського напрямку, церковний діяч стверджував: «Credo ut intelligam» /«вірую, щоб розуміти». Він був автором «онтологічного доказу» буття Божого та бачив у вірі передумову раціонального знання.

Отже, протилежністю раціоналізму виступив **іраціоналізм**, який знайшов у християнстві своє теологічне обґрунтування.

Іраціоналізм (лат. *irrationalis* – несвідоме, нерозумне) об'єднує філософські течії, що проголошують верховенство чуттєвого начала і роблять його фундаментальною характеристикою як самого світу, так і світосприйняття. Основою світорозуміння вважається при цьому щось недоступне розуму, недосяжне для нього, вище або чужорідне відносно нього.

Одним з найвидатніших ранньохристиянських письменників і теологів був Тертуліан. Він доводив, що філософія є несумісною з християнським віровченням, бо несумісними є віра та розум, тому що сила віри є тим більшою, чим більшою є безглуздість тих положень, у які віриш. Дана позиція є концентрованим виразом ірраціоналізму не лише християнського, але і будь-якого монотеїстичного віровчення, а також будь-якого ірраціоналістичного філософського вчення.

Ірраціоналізм припускає існування областей реальності, недоступних розуму, і досяжних тільки через такі чуттєві канали, як уява, інтуїція, внутрішнє відчуття, інстинктивне сприйняття, одкровення, віра, ясновидіння, ясновслухання й т. п. Розум не здатен панувати над цими несвідомими проявами.

Ірраціоналізм у філософії наголошує на неможливості пізнання науковими методами. Філософський ірраціоналізм орієнтований в епістемології на такі здібності, як осяяння, інтуїція, інтелектуальне споглядання, передчуття, переживання, медитація, інсайт, психометрія й т. п. Наукове мислення замінюється цими начебто вищими пізнавальними функціями. Стверджується, що реальність та її окремі сфери (життя, історія, психічні процеси тощо) не можуть бути осмислені за своїх об'єктивних причин, бо вони непідвладні законам, не мають закономірностей. Ірраціоналізм також постулює недоступність для наукового пізнання, для розуму та логічного мислення таких сфер дійсності, як віра, безсмертя, вічність, Бог, річ у собі, воля, несвідоме тощо.

Ірраціоналістичні тенденції тією чи іншою мірою властиві таким філософам XIX – XX ст., як Ф. Ніцше, А. Шопенгауер, С. К'єркегор, Ф. Якобі, В. Дільтей, О. Шпенглер, А. Бергсон та ін.

**Гносеологічні вчення у філософії доби Відродження** були спрямовані проти ідеалізму, схоластики та релігійного догматизму. На перший план у вченнях про пізнання виводився чуттєвий досвід. Почуттєве сприйняття вважалося найважливішим першим кроком у процесі пізнання. В цей час у поглядах на природу, яка вважається божественною субстанцією, формується

**пантеїзм.** Людина трактується як вінець природи і творець власної долі в своєму земному житті. Звідси – ідеї творчого втілення людських талантів у житті людини-творця.

**Нові тенденції в гносеології:** на перший план висувався практичний досвід, чуттєвість як початок пізнання (вчення Миколи Кузанського та Джордано Бруно про 4 ступені пізнання; підкреслення ролі чуттєвого досвіду в пізнанні у вченнях Дж. Кардано, Парацельса, Б. Телезіо й особливо у Леонардо да Вінчі та Г. Галілея).

У той же час, хоча й у різній формі, філософи доби Відродження визнавали і значну роль розуму в досягненні істини. Дж. Бруно піддав критиці емпіризм – вчення, що зводить джерела пізнання виключно до чуттєвого досвіду. Окрім першого і ще недосконалого ступеня пізнання – відчуття (*sensus*), він визнавав такі – розсудок (*ratio*) і розум (*intellectus*), а також дух (*animus*) як вищі сходинки пізнання. Так само до нього міркував Микола Кузанський, який виокремлював такі самі ступені : чуттєвість, розсудок, розум і інтуїцію. Сам процес пізнання в цих вченнях розглядався як рух сходинками – від первинного поверхового, чуттєвого, однобічного знання до більш глибокого, всебічного, суттєвого.

У визнанні ролі інтелекту слід відзначити дві тенденції. З одного боку, в Миколи Кузанського та Дж. Бруно ще зберігся зв'язок із релігійними середньовічними традиціями інтуїтивізму (четверта ступінь пізнання). Але, з іншого боку, ця тенденція – у Леонардо да Вінчі та Галілея, – призвела до математизації інтелектуальної діяльності, до ідей, які заклали теоретичне підґрунтя для подальшої наукової революції. Надалі математику визнають вищим зразком знання і доказової науки, що неминуче вело до індуктивного методу дослідного пізнання поруч із раціональною дедукцією, що суттєво відрізняється від тісно пов'язаної із середньовіччям дедукції Миколи Кузанського та Бруно.

На початку **Нового часу, в XVII ст.** гносеологія стає окремою філософською дисципліною в працях англійця **Френсіса Бекона** (1561 – 1626)

та француза *Рене Декарта* (1596 – 1650), які по-різному визначили науку та пізнання через розробку методу наукового дослідження та відкриття.

**Пошук наукового методу стає центральною проблемою гносеології Нового часу.** За цією проблематикою розвиваються 2 напрями: *емпіризм* Ф. Бекона та *раціоналізм* Р. Декарта.

Ф. Бекон вважає, що єдине джерело знання – це дослід, експеримент. Отримані дослідні дані обробляються за допомогою логічного методу повної індукції. Ідея – це отримане за допомогою розуму узагальнення множини одиничних фактів.

Р. Декарт стверджує, що єдине джерело знання – це розум. Методом пізнання та єдиним критерієм науки він визнає дедукцію, тобто міркування від загального до часткового, від абстрактного до конкретного в побудові наукових висновків, які досвід може лише підтвердити. Ідея – це гіпотетико-дедуктивний висновок, який лише підтверджується дослідом.

Такі два методи досягнення наукового знання та побудови науки запропонували ці філософи. З їх полеміки, яка була центральною проблематикою у філософії того часу, виникло сенсуалістичне вчення про пізнання.

В основному, всі матеріалісти XVII – XVIII ст. розглядали відчуття та сприйняття як джерело нашого знання та форму безпосереднього зв'язку людини із зовнішнім світом є. Але якщо вважати почуття єдиним джерелом знань, то таке рішення проблеми про джерела знання становить сутність *сенсуалізму* (від лат. *sensus* – почуття). Його основне положення: «В розумі немає нічого, чого спочатку не було в почуттях», виражає тезу про виключно чуттєве походження всіх людських знань. Вплив речей матеріального світу на сенсорну систему людини береться в цьому вченні за початок пізнання. З первинного чуттєвого досвіду, що є контактом речей і органів почуттів виникають початкові образи предметів. Надалі вони стають матеріалом для розумової діяльності, оброблюються людиною інтелектуально та логічно. З цього вторинного, внутрішнього досвіду виникає більш глибоке та досконале

знання про реальність. Від об'єктивно існуючих речей через сприйняття, відчуття до образів, і далі до ідей і теорій – такий шлях отримання наукового знання розкриває сенсуалістична гносеологія.

Свою класичну форму сенсуалізм здобув у філософії Нового часу. Основними його представниками були: Джон Локк (1632 – 1704), Етьєн Бонно де Кондильяк (1715 – 1780), французькі матеріалісти XVIII ст., німецький філософ XIX ст. Людвіг Фейєрбах (1804 – 1872). Суб'єктивно-ідеалістична критика сенсуалістичного вчення Дж. Локка з боку Дж. Берклі та Д. Юма призвела до появи агностицизму. А подальша критика сенсуалізму та агностицизму в німецькій класичній філософії XIX ст. будувалася на тому, що не лише почуття є джерелом людського пізнання, що вони самі змінюються та розвиваються із покоління в покоління в практичному, інтелектуальному та соціокультурному поступі людства. Знання при цьому трактується як суспільний продукт цього історичного прогресу.

Заперечення можливості отримати об'єктивне знання в пізнавальному процесі називається *агностицизмом*. Але слід наголосити, що ця доктрина не заперечує самого існування пізнання.

Сутність агностицизму – це не заперечення того, що знання можливе, а створення непрохідної прірви між ним та об'єктивною реальністю, відрив, ізоляція матерії від свідомості, об'єкту від думки про нього. Звідси – суб'єктивізм у трактовці знання та заперечення можливості отримати об'єктивне знання про реальні об'єкти.

Давньогрецький скептицизм, беркліанство, юмізм і кантіанство є історичними різновидами агностичної гносеології та ступенями її розробки.

**Джордж Берклі** (1685 – 1753) є засновником гносеології суб'єктивного ідеалізму. На його думку, існують лише відчуття, а матерія не існує. Уява про неї – це забобон матеріалістів. А наука не здатна надати ніякого достовірного знання.

Основна ідея Берклі виходить зі сенсуалістичної гносеології, котра всю систему пізнання будує на чуттєвому сприйнятті. Але процес сприйняття

Берклі трактує як суто суб'єктивний, який відбувається у внутрішніх станах свідомості та розумі окремого індивіда. Філософ вважає, що саме сприйняття є початком пізнання, проте його поява не залежить від впливу зовнішніх речей, об'єктивне існування яких заперечує Берклі. Не сприймається нічого, окрім ідей. Під ідеєю він мав на увазі будь-яке відчуття або уявну річ. Берклі вважав, що речі – це комбінації наших відчуттів (колір, форма, розмір та ін.). В самих речах цих властивостей немає, як не існують і самі ці речі поза почуттями. Існувати – це значить бути сприйнятим або сприймати самому.

Відомі положення вчення Берклі:

«Не існує тілесної чи матеріальної субстанції, залишається, отже, визнати, що причиною ідей є безтілесна, діяльна субстанція, тобто дух».

«Буття речей є сприйняттям, і цілком виключено, щоб речі мали якесь існування поза думкою або мислячою істотою, яка їх сприймає».

Дані положення свого вчення Берклі виклав у своїх працях: «Досвід нової теорії зору», «Трактат про принципи людського знання», «Три розмови між Гіласом і Філонусом», «Рух».

На підставі цих міркувань філософа, який водночас був і єпископом, можна зробити такі висновки, які демонструють ідеалізм і суб'єктивізм його вчення:

а) наше знання є суто гіпотетичним і ми змушені будувати уявний образ, але це, зрештою, веде до омани;

б) чим абстрактніші факти тієї чи іншої науки, чим далі вони від нашого сприйняття, тим менше ми можемо говорити про пізнання;

в) реальність – це наявність психічних станів, що виникають в «Я»;

г) те, що вважається речами, є лише комплексами наших відчуттів;

д) світ є лише моїм власним відчуттям і уявленням.

Такий погляд на знання веде до соліпсизму, що ґрунтується на визнанні лише власного існування індивіда та на запереченні існування об'єктивного світу. *Соліпсизм* – це висновок суб'єктивного ідеалізму про те, що єдина впевненість у людини – це її власне існування, достовірність її індивідуальних

почуттів, психічних станів, ідей і розуму. Іншими словами, існування реальності, що перебуває поза суб'єктивним світом особистого «Я», піддається сумнівам або зовсім заперечується.

Іншою формою агностицизму того часу був *юмізм*, назва якого походить від імені його засновника – **Девіда Юма** (1711– 1776). Сутність юмізму – це відмова від пояснення походження відчуттів з впливу як матеріальних речей, так і духу; відмова визнавати походження сприйняття із зовнішнього світу, з одного боку, або від божества чи невідомого духу, з іншого. В своєму «Трактаті про людську природу» мислитель стверджував: «Наші сприйняття суть наші єдині об'єкти. Відчуття – початкові, нерозкладні стани свідомості».

Тобто джерела походження наших відчуттів невідомі, а тому початок пізнання – це самі наші відчуття, достовірність яких для нас є очевидною та незаперечною. Всі знання є комбінаціями наших ідей, які будуються на суб'єктивних образах і уявленнях, тож ніякі об'єктивні знання неможливі. В чому ми особисто впевнені та переконані, те і є знанням. Цим заперечуються самі основи науки.

Юмізм визнається найбільш реакційною формою агностицизму.

Навіть найдосконаліша природна філософія, як вчив Д. Юм, здатна тільки трохи далі відсунути межі нашого незнання. А щодо найдосконалішої моральної або метафізичної філософії, то вони здатні за Юмом, можливо, лише допомогти відкрити нові області нашого незнання. Таким чином, Юм хоче переконати нас в сліпоті та слабкості людського пізнання, і вважає цей висновок результатом всієї філософії. Він вважає його неминучим всупереч усім зусиллям його уникнути або ухилитися від нього. Філософ не просто сумнівається у можливості досягнення достовірного знання про зовнішні об'єкти, не пропонує для практичних потреб обрати найбільш ймовірне знання, а намагається принизити, дискредитувати науку як таку. Він загалом применшує знання в очах людей з тим, щоб на його місце поставити звичку та довіру.

Новим значним етапом у розвитку гносеології стала **німецька класична філософія** XVIII – XIX століть, яка представлена ідеалістичними та матеріалістичними вченнями. До них належать:

- а) трансцендентальний ідеалізм І. Канта, який фактично є дуалізмом;
- б) суб'єктивний ідеалізм І. Фіхте;
- в) об'єктивний ідеалізм Ф. Шеллінга;
- г) абсолютний ідеалізм Ф. Гегеля або панлогізм;
- д) антропологічний матеріалізм Л. Фейєрбаха;
- е) діалектичний матеріалізм та історизм К. Маркса та Ф. Енгельса.

У своєму вченні про пізнання **І. Кант** прагне синтезу емпіризму (досвіду) та раціоналізму (розуму). На його думку, пізнання йде сходинками: Почуття + Розсудок + Розум. Розум нічого не може споглядати, а почуття нічого не можуть мислити. Тільки через з'єднання їх може виникнути знання. Він увів до ужитку в гносеології поняття «рiч у собі», що є непізнаваною. Визнання Кантом існування трансцендентного світу «речей у собі» поруч із трансцендентальним світом ідей – «речей для нас», у свідомості людини, дало підставу для визнання його вчення дуалістичним. Бо мислитель заперечував можливість переходу «речей у собі» в «речі для нас».

За *Гегелем*, знання є спільним, узагальненим продуктом усіх людських поколінь, які наслідують, зберігають, примножують і передають його нащадкам в історичному поступі суспільства. Цей процес, на його думку, є нескінченним і, завдяки причетності до нього, кожна окрема особа увічноє себе. Гегелівська гносеологія побудована на таких засадах :

- а) «Людина безсмертна саме завдяки пізнанню. Пізнання, мислення – це корінь її життя, її безсмертя»;
- б) реальність не є статичною, зовнішньою для пізнання річчю, але є процесом саморозвитку, а тому і самопізнання;
- в) тотожність буття та думки, суб'єкта та об'єкта реалізується в історії практичної й теоретичної діяльності всього людства;

г) способом буття та методом пізнання світу («абсолютної ідеї») є діалектика – суперечливий процес саморозвитку.

**Матеріалістичний напрямок** у німецькій класичній філософії представлений вченнями **Людвіга Фейєрбаха, Карла Маркса і Фрідріха Енгельса**. Л. Фейєрбах є представником *антропологічного матеріалізму*. На його думку, антропологія – це філософія майбутнього. У процесі пізнання мислить не мозок, а людина за допомогою мозку. Тому гносеологія не зводиться до знання про роботу мозку, але потребує розуміння людини, яка живе і діє разом із іншими людьми в продовженні людського роду. Тож людина є родовою істотою і бачить в речах те, що потрібно людині, тобто речі сприймаються людиною з точки зору потреб усього людства, минулих і прийдешніх поколінь. Чуттєвість завжди спрямована на свій суттєвий предмет – для ока це видиме, для вуха – чути й т.п., а для людини в цілому, для її відчуттів, таким особливим чуттєвим предметом є інша людина. Людина є родова, колективна істота, суспільство, а не окремий індивід. Лише у стосунках з іншими людьми виникає мислення та людське почуття: людяність, моральність, справедливість, доброта тощо. Бога Фейєрбах тлумачить як узагальнений образ досконалої людини, створений людьми у самопізнанні, – це відчужена та об'єктивована родова сутність людини. У критиці релігійного образу людини філософ розкриває дійсну людську сутність, у небесному образі він вбачає земну людину, яка сама себе усвідомлює.

Засновником *діалектичного матеріалізму* та *історизму* є Карл Маркс. За його вченням, людина пізнає природу та саму себе тією мірою, якою перетворює та перероблює світ, що оточує, та власну історію, створюючи культурні умови свого існування та змінюючи себе та суспільство. Таким чином, пізнання і наука розвиваються в історії суспільства разом із продуктивними силами, способами діяльності та соціальної взаємодії. Розум і свідомість людини розвиваються як функція спільної практичної діяльності разом з іншими людьми в соціумі. Матеріальна практична діяльність є основою, рушієм і метою пізнання, критерієм істинності знання. Отже розвиток

техніки, технології, способів виробництва, наук і форм спілкування входить до теорії пізнання як її необхідні елементи. Бо вони є дійсними джерелами пізнання та розвитку наукового знання.

Якщо порівняти ідеалістичний і матеріалістичний напрямки німецької класичної філософії, можна зробити такі висновки:

За Кантом «рiч у собі» – це те, що iснує саме по собі, незалежно вiд людської практики та розуму, до пізнання. Трансцендетний свiт – те, що перебуває за межами свiдомостi та можливого людського досвiду. А «рiч для нас» – це рiч у сприйняттi, якою вона усвiдомлюється, осмислюється та переробляється розумом людини в процесi пізнання. Розрiзнення цих понять набуло особливого значення у ХІХ ст. у зв'язку з переосмисленням заперечення можливостi пізнання об'єктивних речей, зафіксованого І. Кантом.

У дiалектичній теорії пізнання, як ідеалістичній, так і матеріалістичній, доводиться пізнаваннiсть «речей у собі», розкривiється можливiсть їх переходу в «речi для нас», тобто знiмається це розмежування та iзоляцiя. Завдяки цьому, пізнання розглядається як процес перетворення «речей у собі» на «речi для нас», що вiдбувається в суспiльній практицi, в розвитку технiки та технології, в промисловостi за допомогою продуктивних сил i виробництва. Ця активна, перетворювальна дiяльнiсть, праця як обмiн речовин мiж людиною та природою в процесi продукування культури, є основою розвитку соціальних вiдносин мiж людьми i рiзних форм суспiльства, а також рiзноманiтних думок та iдей (наукових, правових, полiтичних, моральних, релігійних, художнiх, фiлософських та iн.).

Проти таких висновкiв ополчилася **некласична фiлософiя**. Вона активно протиставила себе, передусiм, нiмецькiй, а разом iз нею всiй класичнiй фiлософії. Вона заявила про себе як певне «альтернативне фiлософування», що характеризується строкатiстю вчень: волюнтаризм, герменевтика, екзистенцiалiзм, неопозитивiзм, фрейдизм, неотомiзм, персоналiзм, прагматизм, структуралiзм, феноменологiя, фiлософська антропологiя та iн.

Для цих вчень характерна індивідуалістичність, вони зосереджені на людській особистості та суб'єктивності, заперечують ідеї прогресу та розвитку. Вони виходять з того, що:

а) розглядати буття як таке безвідносно до людського сприйняття й уявлення безглуздо;

б) у людській психіці домінують чинники, які за своєю природою спонтанні, несвідомі, нерозумні або навіть позарозумні (за своєю природою і силою дії вони перевершують розум). До них відносять стихійний порив, потяг, підсвідоме, прагнення, сліпе бажання та ін.;

в) оскільки нерозумні чинники психіки потужніші та раціональні, то розум не здатен їх опанувати та контролювати;

г) розум не тільки не сприяє гармонізації людського життя, але й заважає йому вільно проявлятися.

Підсумуємо чинники, якими визначався перехід до **некласичної гносеології**, що утворила сцієнтичний напрям. По-перше, це формування у ХІХ ст. розгалуженої системи наук і наукового світорозуміння. У міру розвитку людської практики, вдосконалення навичок і вміння людей в освоєнні реального світу найважливішим засобом не тільки пізнання, а й матеріального виробництва стає наука. Виявляються принципи наукового пізнання, які є основою формування й організації наукового дослідження, відкриття та мислення. У ХХ ст. наука стала одним із найбільш потужних факторів, що перетворюють усі сфери життя суспільства.

Ці фактори, в свою чергу, перетворили саму науку на об'єкт ретельного вивчення та управління. Розвернувся широкий фронт досліджень, у центрі яких опинилася пізнавальна діяльність наукових спільнот і суспільства. Виникли такі галузі знання, як психологія наукової творчості, логіка науки, соціологія науки, історія науки, нарешті, наукознавство – це лише короткий перелік спеціальних дисциплін, які вивчають різні галузі та форми пізнання.

На основі гносеологічної проблематики зародилися інші наукові напрями, що займаються пізнанням – когнітивна психологія та лінгвістика, нетрадиційна логіка, наукознавство, історія науки та ін.

Ці зміни у сфері наукової діяльності та результати її саморефлексії тлумачилися **некласичною гносеологією**, що позиціонувала себе як аналіз науки, наукової раціональності, таким чином :

а) взаємозв'язок суб'єкта й об'єкта пізнання є корелятивним;

б) результат пізнання – істина – може змінюватися залежно від точки спостереження або використовуваних при цьому засобів, отже є релятивним;

в) суб'єкт ніколи не є «чистим розумом», він завжди інтегрований у певний соціокультурний контекст, світоглядні горизонти якого визначають його пізнавальні інтереси та можливості (найбільш очевидно подібна соціальна ангажованість суб'єкта відрізняє соціогуманітарне пізнання);

г) відповідно, істина має не абсолютний, а історично мінливий і релятивний характер, при цьому в рівній мірі на неї може претендувати не тільки наука, але й інші форми пізнавальної діяльності.

Сцієнтичним вченням протистояли антисцієнтичні, які прагнули протиставити природознавству знання про людину та суспільство як принципово ненаукове.

У філософії ХХ століття спостерігається суперечливе ставлення до науки й антиномічне протиставлення сцієнтизму та антисцієнтизму.

**Сцієнтизм** (можливо саєнтизм, що походить від лат. *scientia* і англ. *science* – знання, наука) означає прийняття безумовного авторитету емпіричної науки, захоплення, навіть схиляння перед її досягненнями, безмежну довіру до наукових методів і намагання усюди їх застосовувати. У світоглядно-філософському плані ця позиція характеризується переконанням у всесиллі, безмежних можливостях, навіть в абсолютній могутності наукового знання, яке береться за еталон культури і найвищу гуманістичну цінність. Емпіричне знання подається прибічниками такої точки зору як достатня умова для життєвих орієнтацій людини. Для сцієнтизму характерні захоплення способами

мислення та методами так званих «точних» наук (природних і технічних), які беруться в якості зразка для побудови знань про людину та суспільство.

Сцієнтизм веде до ідеологізації та догматизації науки, заслуговує на критику за недооцінку специфіки і пізнавальних можливостей соціально-гуманітарних наук, за нехтування іншими формами усвідомлення та пізнання світу.

*Антисцієнтизм*, навпаки, означає вкрай негативне ставлення до науки та наукових інновацій.

У світоглядно-філософському плані ця позиція характеризується всебічною критикою науки, звинуваченням її у виникненні глобальних проблем та катастрофічних наслідків НТП, спростуванням всіх покладених на науку надій у вирішенні соціально-політичних та економічних проблем. Антисцієнтисти переконують, що через проникнення науки в усі сфери людського життя, воно стає бездуховним, технізованим, стандартизованим, позбавленим індивідуального людського обличчя.

Крайнощі антисцієнтизму виражаються в оцінюванні науки та наукової раціональності як ворожих для людини сил, руйнівних факторів, що згубно впливають на культуру. Такий погляд часто приводить до ірраціоналізму в тих чи інших його проявах і формах.

Протистояння цих крайніх позицій проходить зазвичай через сфери моральної та естетичної свідомості, через правову та політичну свідомість, через виховання та освіти.

Бурхливий розвиток наук та інтеграція знань про природу і людину в різних галузях експериментальних і теоретичних досліджень, використання їх результатів на практиці, суттєво вплинули на філософську думку XIX – XX століть загалом, і, зокрема, наклали свій особливий відбиток на трансформацію некласичних філософських вчень. Розглянемо деякі з впливових чинників цих трансформацій.

Виникнення у XX ст. *філософії мови* як потужного напрямку наукових досліджень стало наслідком того всебічного взаємозв'язку, яким

характеризувався багатовіковий розвиток філологічного та філософського знання.

Мова, яка становить найважливіший засіб людського спілкування, існує у різних формах. До цього першим привернув увагу швейцарський лінгвіст Фердинанд де Сосюр (1857 – 1913), який виокремив у явищах мови два таких модуси існування:

а) *сама мова* – система об'єктивно існуючих, соціально закріплених знаків, за посередництвом яких співвідносяться понятійний зміст і типове звучання, а також система правил їх вживання і сполучуваності;

б) *мовлення* – мовні одиниці та категорії в їх конкретній реалізації; саме говоріння, що тече в часі, маючи вияв у звуковій, письмовій або внутрішній формі.

Мовлення таким чином є не лише процесом говоріння (вербальним процесом спілкування), написання чи обмірковування, але і його результатом у вигляді дискурсів, текстів тощо, зафіксованим у пам'яті або письмово. Мова разом із мовленням утворюють цілісний феномен людської мови. Мовлення приводить мову в дію, в контекст вживання. Воно є реалізацією мовного коду, тому ці два модуси існування є нерозривними.

Розвиток інформаційно-комунікативних технологій зробив широко вживаним поняття **комунікація** (від лат. *communico* – обмінюватись, спілкуватись з кимось), яким соціологи почали позначати основу як суспільного буття, так і свідомості людей. Пізнання і мислення також почали трактувати, виходячи з цієї основи. Загальноприйнятною стала думка про те, що людина є суспільною істотою, існування якої неможливе поза комунікацією, бо людська сутність полягає у спілкуванні. З цього погляду людина є продуктом спілкування з іншими, результатом суспільних відносин. Погляд на людину як інтерсуб'єктивну істоту вплинув на соціогуманітарні науки та на філософське розуміння людини, її свідомості та мислення.

Якщо у межах системно-структурної теорії, закладеної працями Ф. де Сосюра, вивчення самої мови було значною мірою ізольовано від розгляду

учасників спілкування та умов функціонування мови, то на засадах комунікаційного переосмислення людини стало можливим вийти за ці межі. Нові ідеї дали можливість перейти від внутрішнього аналізу системи мови як такої до вивчення носіїв мови в їх комунікації та функціонування мови у суспільному середовищі.

Отже, до двох звичних лінгвістичних сосюрівських виявів (модусів) – мови та мовлення, доєднався третій – комунікація. Вона додала ще і такі власні одиниці – такі категорії, як дискурс, жанр мовлення, акт мовлення.

У результаті у філософії кінця 50-х – середини 70-х років ХХ ст. поширилось вивчення живих мов. Підвалини цього повороту заклав ще Б. Рассел у 20 – 40-х роках ХХ ст., а також праці вчених, об'єднаних у Віденському філософському гуртку (М. Шлік, О. Нейрат, ранній Р. Карнап). Цей поворот був підготовлений також ідеями Л. Вітгенштейна, Дж.-Е. Мура, А. Айєра та ін. Внаслідок зростання дослідницької уваги до прагматики мовлення і до процесів функціонування мови в різних контекстах виник напрям лінгвістичної філософії, який лінгвісти часто називають філософією мови.

Дослідження цього напрямку розподілилися залежно від того, як розглядався взаємозв'язок ключових *функцій мови*: комунікативної, символічної, когнітивної, імпресивної, а також відношення її внутрішніх (семантичних) властивостей та зовнішнього (звукового) характеру. В результаті цих дискусій на межі ХХ – ХХІ століть склалися такі тенденції:

а) оформилася *комунікативна лінгвістика*, яка синтезувала результати та ідеї таких напрямів дослідження природної людської мови на відміну від штучних мов, як етнолінгвістика, когнітивна, психо- і нейролінгвістика та ін.;

б) відбувається *експансія лінгвістичних ідей* в інших науках: філософії, нейрології, психології, когнітології та ін.;

в) посилюються інтегративно-диференційні процеси в науці: виникають нові дисципліни, як от соціо-, етно-, психо- лінгвістика та ін.; лінгвістика інтегрується в різні сфери знання та духовної діяльності людини, про що свідчить поява лінгвокультурології, лінгвогносеології, лінгвокогнітології та ін.

Ці тенденції суттєво вплинули на гносеологічні дослідження та змусили представників і прихильників некласичної філософії переглянути свої засадничі положення у вченні про людину та пізнавальні процеси.

### **Контрольні питання**

1. Чим відрізняється предмет гносеології від предметів інших наук?
2. В чому полягає специфіка спеціальних наукових теорій і галузей знання на відміну від гносеології?
3. Чи відрізняється предмет гносеології від предмету епістемології?
4. Які етапи розізняють в розвитку класичної гносеології?
5. Які основні гносеологічні положення розробили представники Античної філософії?
6. Як Арістотель вперше визначив науку?
7. Який погляд на знання розробили античні скептики?
8. Яке знання і чому ставили вище за все мислителі Середньовіччя?
9. Які елементи ірраціоналізму привносить в теорію пізнання християнська теологія?
10. Якими були нові тенденції в гносеології доби Відродження? Що таке пантеїзм?
11. Яку гносеологічну проблематику розробляли філософи Нового часу?
12. Які основні ідеї сенсуалістичної гносеології?
13. Які гносеологічні вчення називають агностицизмом? Назвіть представників та охарактеризуйте їх погляди на знання.
14. Які гносеологічні вчення розробили представники німецької класичної філософії XIX ст.?
15. В чому полягав принципово новий погляд на знання і пізнання, розроблений в німецькій класичній філософії після І. Канта?
16. Які погляди на знання притаманні некласичній філософії?

17. В чому полягає протистояння сцієнтизму та антисцієнтизму? Як воно відображається в гносеології?
18. Яким чином розвиток наук у XIX-XX століттях вплинув на некласичну філософію та її гносеологічні вчення?
19. В чому полягав комунікативний і лінгвістичний поворот у філософії та науці?
20. Як комунікативний і лінгвістичний поворот вплинув на дослідження пізнавальних процесів?

### 1.3 Гносеологія – наука про пізнання і знання

1.3.1 Гносеологічне визначення пізнання. Відображення як процес переходу дійсності в думку

Поняттям *пізнання* в гносеології позначається суспільно-історичний процес розвитку знання, який відбувається завдяки активному, предметно-перетворювальному ставленню людини до об'єктивної реальності. На відміну від тварин, буття яких визначається пристосовуванням до зовнішнього середовища, людина змінює світ, що оточує, перероблює реальність, створюючи культурні умови свого існування, в яких вона і сама перетворюється, що визначає процес історії людства. Тварина здатна лише скористатися тим, що вона знаходить в природі як дане. Вона лише своєю присутністю впливає на довколишні природні умови. Людина ж у своїй активній діяльності змінює, перетворює природні форми, тому вона здатна в тому, що дане природою, реалізувати свій задум, здійснити свою мету. Тобто такими змінами, що людина вносить у природні процеси, вона змушує їх слугувати своїм цілям, спрямовуючи природу на реалізацію своїх планів. Під час цього освоєння природи людина оволодіває її законами і навчається застосовувати їх на практиці, тому людська праця, виробництво, вся продуктивна суспільна діяльність будується за природними законами, чим забезпечується їх пізнання. Через практичні дії людство і пізнає природу, відтворює її явища у формі думки, теорії, науки.

Через переробку людиною природи відбувається пізнання не лише її об'єктивних законів, але і законів самого пізнавального процесу. Це стає можливим завдяки появі теоретичного мислення, яке продовжує пізнання за допомогою міркувань з використанням уявлень, ідей, думок, які виникають у суспільстві, змінюються і вдосконалюються в історичному процесі перетворення суспільства. Разом із встановленням нових суспільних відносин і способів спільної діяльності людей з'являються і нові ідеї, уявлення, думки. Оперуючи з ними, людина починає усвідомлювати відмінність речей і думок,

тобто самий факт відображення реальності. Вона починає відрізняти те, що відображається, від образу, ідеї, тобто його відображення, знання про нього. Таким чином предметом діяльності людини стають не лише матеріальні речі, але й їх ідеальні відображення, котрі так само переробляються нею, що рухає далі процес пізнання.

Таким чином відображення об'єктивної реальності в свідомості людини є рухом пізнання, переходом дійсності в думку, в факт свідомості. Цей перехід забезпечується продовженням розвитку самої дійсності в суспільній формі її існування. Мисляча свідомість породжується суспільством, яке в своїй історії потребує такого специфічного засобу свого саморозвитку.

Але означене відображення не є механічним відбитком. Воно реалізується через діяльність людей, яка здійснюється за законами матеріального руху. Тобто відображення здійснюється дієво. Неможливо відобразити дійсність такою, якою вона є сама по собі, без того, щоб людина не змінювала її як суспільна істота, а не окремий індивід. Необхідною умовою адекватного відображення дійсності є саме зміна – вторгнення в стихійну, натуральну цілісність природних зв'язків і відносин, порушення незайманої реальності. Це втручання людини перетворює натуральні речі на суспільні предмети, наче виринаючи їх із природного зв'язку й охоплюючи діяльністю людей. Ці порушені зв'язки пізніше відновлюються людиною, але в такому порядку, котрий дозволяє здійснитися намірам людини, що забезпечує досягнення людського задуму. Якщо це не справдилося, тоді людина переглядає або свій задум, або послідовність заданого зв'язку. І таким чином рухається до адекватного знання. Не пасивним спогляданням незайманої природи, а натомість активною зміною предмета суб'єктивної практики забезпечується як поява первинного знання про нього, так і подальше його пізнання.

Сама продуктивна діяльність людей, матеріальне перетворення природних явищ працею і зміна процесів у виробництві, опосередковує відносини буття та свідомості, забезпечує перехід природного у суспільне, об'єктивного в суб'єктивне. У цьому русі непізнана дійсність, невідоме

переходить у пізнане, відоме, а згодом в істину. Пізнання відбувається таким чином в ході переробки дійсності для її перенесення в свідомість, думку, істину, тобто в наукове розуміння дійсності. Зовнішні речі чуттєвого світу, які є вихідним пунктом пізнання його людиною, повинні змінитися, перестати бути собою під впливом людини, щоб у її практичній діяльності відновитися, перевтілитися і стати у змісті думки такими, якими вони дійсно є. У цьому циклі перетворень, в процесах змінювання речей людина виявляє їх залежності та зв'язки; перевіряє, якими насправді є і якими не є предмети її діяльності, а також якими вони можуть стати під людським впливом. У цих модифікаціях речей людина створює образ предмету своєї діяльності, який надалі розвивається до рівня ідеї та знання.

1.3.2 Об'єкт і предмет пізнання. Гносеологічне визначення суб'єкта пізнання

В гносеологічному плані вся об'єктивна та суб'єктивна реальність протистоїть суб'єкту як *об'єкт пізнання, як те, що піддається пізнанню*. Але пізнання не є разовим миттєвим актом, а реалізується покроково, як розвиток знання, тому відбувається у вигляді поступального процесу виникнення проблем і завдань. Отже рушієм розвитку знання є поява і розв'язання питань, вирішення суперечності, протилежностями якої є можливість пізнати все та неможливість зробити це одразу і повністю. Розвиток цей розгортається східчасто, у міру поглиблення його від поверхового до суттєвого, від фіксації явищ реальності до осягнення їх сутності. Об'єктом пізнання певного історичного періоду об'єктивна реальність стає тією мірою, якою суспільство втягує її в процес своєї суб'єктивної практики. В тому обсязі, в якому вона входить у діяльність, переробляється людиною для суспільних потреб, вона постає як об'єкт пізнання. Тобто не одразу вся, а обмежено – як деякий предмет праці, уваги, потреби, зацікавленості людей тієї чи іншої історичної доби.

Не ставши предметом активної діяльності суб'єкта, речі навколишнього світу не виступають і об'єктами пізнання. Вони лишаються поза увагою людей.

Лише коли на них спрямована людська діяльність, коли вони залучені до суспільної практики, вони виокремлюються як її об'єкти. Отже, сфера об'єктивної реальності, що залучена до суспільної уваги і на яку спрямований активний практичний вплив людей є об'єктом пізнання. Інші сфери можуть лишатися непізнаними, невідомими.

Конкретизацією поняття «об'єкт пізнання» слугує поняття «предмет пізнання». Сфера об'єктивної та суб'єктивної реальності, котра історично входить в число практичних потреб суспільного суб'єкта і освоюється, перетворюється ним, називається *предметом пізнання*. До об'єктивної реальності, яка завжди має в пізнанні особливу форму предмету діяльності, належить також саме людське суспільство і сфера суспільної свідомості тією мірою, якою вони стали історичним спадком, культурним результатом попередніх суспільств і поколінь людей, який об'єктивується в продуктах практичної людської діяльності та підлягає подільшій переробці в ході успадкування наступними поколіннями. Йдеться саме про *суспільну* свідомість, яка виступає відносно *індивідуальної* свідомості вже у вигляді та статусі об'єктивної реальності, зафіксованої та об'єктивованої у формі суспільних норм моралі, права, політики, релігії й т.п.

Слід зазначити, що в емпіризмі суб'єктом зазвичай вважається окремий індивід з його індивідуальними пізнавальними здібностями – органами чуття та розумом, а об'єктом – окремі предмети, речі, що потрапили в поле його відчуттів, думки, інтересів і потреб. Проте такий погляд розходиться з фактами реальної історії науки, яка доводить, що насправді суб'єктом пізнання є спільнота, а не відокремлений, ізольований від інших людей індивід, що діє сам по собі. З історичної точки зору *суб'єктом пізнання* є суб'єкт практики, активний діяч, а це означає – суспільство в цілому, люди в системі їх взаємовідносин, певні соціальні групи та спільноти. Оскільки практика – це спільна, суспільно-розділена діяльність людей, а суспільство при цьому береться в його історичному розвитку, то способи та засоби практики

змінюються в прогресі техніки та технологій, змінюючи як об'єкт пізнання, так і його суб'єкт.

У кожен історичну добу пізнання реалізується певними засобами та способами діяльності, певними спільнотами, соціальними групами, які є представниками інтересів суспільного цілого і діють з позицій його потреб і цілей, у яких виражена об'єктивна тенденція розвитку, запити історичного прогресу. В їх діяльності делегований і реалізується, своєю чергою, і пізнавальний прогрес у конкретних соціально-історичних умовах. Він здійснюється та просувається уперед настільки, наскільки повно й адекватно цими спільнотами усвідомлюється, висловлюється та делегується запит і вимога суспільного суб'єкта. Окрему особу, вченого чи дослідника можна розглядати як суб'єкт пізнання настільки, наскільки його пізнавальна діяльність представляє позицію суспільного суб'єкта.

Труднощі, що виникають при з'ясуванні внутрішнього взаємозв'язку об'єкта і суб'єкта пізнання, пов'язані з тим, що вони є релятивними, історично рухомими величинами, що постійно перебувають у процесі зміни, зумовленому прогресом у суспільному розподілі праці, який призвів до диференціації не лише в будові самої науки, але й в будові дисциплінарного організованого наукового знання. Пізнання загального при цьому виокремилася як філософія, об'єктом теорії якої виступав універсум, світоустрій, буття як зв'язок всього з усім, єдина світобудова, цілісність світу та його спільні закони. Але філософська теорія пізнання не може розвиватися автономно, як поза дослідженнями спеціальних наук, так і поза розробкою теорії загального зв'язку і принципу розвитку. Предмет самої теорії пізнання при цьому визначається як методи, способи та засоби отримання знання; принципи та категорії, що позначають сходження перетворення об'єктивної реальності на ідеї, поняття, знання про дійсність.

Отже, основа пізнання – це процес корисної, доцільної продуктивної діяльності людства, яка ґрунтується на об'єктивній взаємодії, що відбувається між людиною та природою, і в якому людина опосередковує своєю власною

діяльністю, регулює та контролює обмін речовин між собою та природою. У цьому процесі полягає сутність праці, в якій людина діє як сила природи, яка протистоїть природній речовині своєю активною перетворювальною діяльністю. Людина виробляє, тобто змінює форми речовин природи, створюючи умови для виявлення і розкриття загальних зв'язків, причинної взаємозалежності між явищами реальності, для встановлення законів їх взаємодії. Вплив людини на зовнішню природу та зміна її під час праці призводить у той самий час і до зміни самої людини як суб'єкта. Вона змінює свої здібності та властивості, тобто свою власну природу. В процесі людської діяльності, в зміні її засобів і способів, розкриваються приховані в природі сили, які суспільство підпорядковує своїй владі.

Те, що дане природою, тобто що існує без будь-якої участі праці, виринається, виокремлюється людиною з природного зв'язку, стихійної взаємодії речей, з безпосереднього натурального сплетення явищ і, тим самим, стає *предметом праці*, на якому зосереджується активний вплив людини. Наприклад, людина виловлює рибу з її водної стихії; рубить дерево з будь-якою метою; відбирає зерна злаків і зберігає їх для культивування. Коли ці предмети праці перероблюються і фільтруються попередньою працею, вони стають *сирим матеріалом* у подальшій продуктивній діяльності. У цьому плані річ або комплекс речей, поставлені людиною як посередники між нею і предметом праці, щоб служити провідниками її впливу на цей предмет для отримання потрібних людині результатів, є *засобом праці*. Засоби праці, як правило, виступали в історії також як *знаряддя пізнання*.

Користуючись цими агентами – *провідниками своєї діяльності*, людина досягає своєї мети. Здійснюючи через них доцільний вплив на предмет, вона отримує такий *результат*, який до цього не існував в природі, який без втручання суб'єкта не може виникнути сам по собі у природній взаємодії. Людина здатна використати механічні, фізичні, хімічні, органічні та інші властивості речовин і речей для того, щоб відповідно до своєї мети застосувати їх вплив на інші речі в процесі їх взаємодії. У цьому разі вони функціонують як

**знаряддя впливу.** Недарма згідно з визначенням Б. Франкліна людина є твариною, що виготовляє знаряддя. За Гегелем, знаряддя – це органи могутності та хитрості людського розуму, що діють у природі. «Розум настільки ж хитрий, наскільки могутній, – писав Гегель в «Науці логіки». – Хитрість полягає взагалі в діяльності, яка опосередковує, спричиняючи взаємний вплив і взаємну обробку предметів відповідно до їх природи, і без безпосереднього втручання в цей процес здійснює свою мету». Але робить це не сам по собі гегелівський розум, а людська активна, тобто перетворююча, діяльність. В ній людина здійснює свою мету за допомогою предметно-практичної взаємодії, взаємообробки предметів одне одним. Через це людська діяльність є як об'єктивною (за змістом процесу), так і суб'єктивною (за доцільною формою, тобто спрямованістю до поставленої мети). **Саме ці її якості визначають вектор змін та вдосконалення самого розуму в процесі пізнання й отримання знання.**

Важливо підкреслити, що людина стає суб'єктом цієї об'єктивної, активної матеріальної діяльності тоді, коли опановує безпосередньо **засіб**, спрямований на предмет праці, на його зміну. Перетворені на засоби природні сили стають **органами** діяльності та волі людини, її здатністю і знаряддям. Наприклад, людина знаходить в природі каміння, щоб метати, терти, давити та різати, але не знаходить кам'яних ядер, тертки, пресу і ножа, які втілили та містять у собі **людську, тобто суб'єктивну, форму діла, логіку справи — того, що з ними роблять, як ними діють.** У такий спосіб в них закарбований, закріплений, зафіксований (на пам'ять) спосіб того, що може за допомогою каменю робити людина в своїй цілеспрямованій діяльності. Але приручені людьми свійські тварини, оброблені людиною кістки та раковини, каміння і деревина лише на перших щаблях людської історії служать засобами і знаряддями праці. У своєму ж розвиненому вигляді праця вже потребує виготовлених засобів праці, що піддалися обробці та увійшли в другу, олюднену природу, яка є неорганічним тілом людини – **тілом культури.**

Таким чином, засоби продуктивної діяльності людей виступають своєрідним мірилом, критерієм розвитку культури, потреб і здатностей людини (знання і розуму в тому числі). Водночас вони є показниками розвиненості тих відносин між людьми, у яких відбувається виробництво і спілкування, пізнання і мислення людей.

### 1.3.3 Гносеологічне визначення знання

Як відображення об'єктивної реальності **знання** є суб'єктивним за своєю формою, оскільки воно визначається способом діяльності людини відповідно до суспільної потреби і мети. Це відтворення об'єкта у формах діяльності людини: в предметі праці, засобах, уміннях, результатах, здійсненні діяльності. Але за змістом знання є об'єктивним, оскільки зміст діяльності визначається об'єктивними закономірностями руху дійсності. Таким чином реальність становить об'єктивний зміст думок, ідей, теорій тощо, а їх форма є суб'єктивною, тобто суспільно-історичною.

Треба зазначити, що розкриті вище особливості **знання** дозволяють розглядати його як суспільний продукт і соціокультурний феномен. Його історичний розвиток відбувається в діяльності відображення, що пронизує тією чи іншою мірою всі форми практичного та духовного освоєння світу людиною. Знання в решті-решт набуває форми наукової теорії. А в формі вміння знання відтворює об'єкт через спрямовану людську діяльність, поєднуючи її предметно-практичні та логіко-теоретичні аспекти.

Якщо визначити знання як суб'єктивну форму, спосіб діяльності суб'єкта з його об'єктом, то його *складниками* є: предмет, засоби і знаряддя (метод); здійснювана людиною спеціалізована пізнавальна діяльність; результати пізнання. Тобто знання об'єктивується та існує у вигляді предметів культури, технологій, соціальних інститутів, суб'єктів, засобів і результатів їх діяльності тощо. У зв'язку з тим, що знання має різні форми буття, виникли і різні його концепції, що ґрунтуються на розрізненні його форм і видів, способів

оперування знанням, його фіксації, зберігання і трансляції. Семіотична концепція знання, наприклад, зводить знання до тексту. Вона бере до уваги його графічну чи знаково-символічну форми існування в природних і штучних мовах.

Сьогодні поруч із гносеологічним, соціологічним, культурологічним, технічним і технологічним поширюються інформаційні, комунікаційні визначення знання. У фокусі досліджень знаходяться також донаукове, позанаукове, ненаукове, квазінаукове, псевдонаукове знання.

Отже, знання є формою активної діяльності суб'єкта у його освоєнні об'єкта шляхом його перетворення, в якій практично та теоретично відтворюються явища та процеси об'єктивної реальності в їх закономірному, причинному зв'язку. Наука ж при цьому виступає як надособистісна, існуюча в наступності поколінь, суспільно-історична форма розвитку знання.

Для осмислення сучасного суспільства та людини проблематика знання стала центральною. При цьому суттєво змінилося розуміння знання порівняно з класичною епістемологією. Наприклад, постмодерністські концепції відмовляються від принципу єдності світу та знання, пропонують множинність описів реальності. Ігнорування класичної гносеології – це, по суті, не стільки методологічна, скільки ідеологічна настанова постмодерну ХХІ століття, що претендує на визнання правомірності множини парадигм – мультипарадигмальність.

### **Контрольні питання**

1. У чому полягає суттєва відмінність людського буття від буття тварин?
2. Як відрізняється пристосування до природного середовища від активної діяльності?
3. Як залежить пізнання від продуктивної, виробничої діяльності суспільства?

4. Яким є діалектичний взаємозв'язок суб'єкта й об'єкта пізнання?
5. Яка логіка процесу пізнання і в чому його діалектичний характер?
6. Як людська діяльність поєднує в собі суб'єктивне й об'єктивне та забезпечує їх взаємоперехід?
7. Чим визначаються об'єкт і предмет пізнання? Яку роль при цьому відіграє мета пізнання?

## 1.4 Наука в сучасному суспільстві. Поняття науки та критерії науковості знання

### 1.4.1 Основні форми буття та концепції науки

Починаючи з ХІХ ст. наука опинилася у фокусі не тільки гносеологічних, але й інших різноманітних досліджень. Адже наука є багатограним пізнавальним процесом і багатовимірним соціальним явищем. Їй властиві різні форми буття, котрі вивчаються сьогодні за допомогою різних методів. Через це виникла низка концепцій, в яких по-різному трактують і досліджують науку.

*До основних концепцій науки віднесемо такі. По-перше, це концепції, в яких наука розглядається як одна з форм суспільної свідомості, яка не тотожна філософській, релігійній, політичній, правовій, художній, моральній формам свідомості. Як суспільна вона існує у вигляді санкціонованих вчень і систем поглядів, які унаслідуються, зберігаються та розробляються з покоління в покоління. В духовному, ідеологічному житті суспільства зазвичай представлені різні погляди і думки людей, які виражають їх суспільне буття, ідеї того чи іншого історичного часу. Наприклад, політична свідомість і теоретична політична ідеологія – це сукупність різноманітних поглядів, цілей, задач, ідей та ідеалів, інтересів, соціально-політичних теорій і програм дій різних класів і соціальних груп, що виражають їх суспільні взаємовідносини, ставлення до держави та державної влади, до партій, народів, націй, різних спільнот. Правова буденна свідомість і теоретична ідеологія виражають і систематизують погляди класів і спільнот на правові відносини, юридичні норми та установи (законодавство, суд, прокуратура тощо). Моральна свідомість виражає моральні почуття й уявлення (про добро і зло, справедливість і несправедливість, сором і безсоромність, сумління, обов'язок, чесноти тощо), погляди різних соціальних груп щодо прийнятих у суспільстві норм поведінки, міжособистісних стосунків, регулювання відносин між людьми. Аналогічно: релігійна свідомість і теологія (богослов'я) є комплексом почуттів, вірувань і поглядів на потойбічний, надприродний світ або сили, а*

також відповідний культ; художня свідомість і естетика є системою почуттів і уявлень, ідей і вчень, які відображають дійсність за допомогою художніх образів і творів мистецтва.

Поміж цих форм **наука** відрізняється усвідомленням і осмисленням об'єктивних законів дійсності, її причинно-наслідкового зв'язку, що ґрунтується на практичній діяльності людей, на суспільних досягненнях у духовному та матеріальному виробництві. Прибічники такого тлумачення науки розкривають історію виникнення, розробки та практичного застосування наукових відкриттів і теорій, вивчають процес перетворення науки на продуктивну суспільну силу, досліджують, як наука стає дієвою, а виробництво – науково обумовленим. Оскільки наукова свідомість відображає дійсність у формі теорії, системи понять і законів, вона забезпечує передбачення та доцільне перетворення дійсності за її законами, але в інтересах суспільства.

По-друге, існують концепції, котрі тлумачать **науку як вид не лише теоретичної, але й практичної діяльності людей** у системі суспільного розподілу праці. Розкривається соціальний статус науковців як фахівців, професійний характер наукової діяльності, її організаційні основи, фінансування, результати та процес їх впровадження у виробництво. Наука визначається з цього погляду як галузь людської діяльності, функціями якої є отримання / продукування об'єктивних знань про дійсність, систематизація, теоретичне узагальнення в наукову картину світу тощо. Більш вузько наука визначається прибічниками такого погляду як особлива система дослідницької та пізнавальної діяльності людей, що поєднує всі необхідні для цього компоненти: наукові установи та спільноти, техніку, організації тощо. Вона становить єдність всіх головних умов і засобів виробництва нових знань, серед яких:

а) спільнота науковців, які мають знання, підготовку, здатності, кваліфікацію, досвід, вміння та навички тощо;

б) система розподілу та кооперації наукової праці;

в) інфраструктура – система наукових установ;

г) матеріально-технічна база (технічно-експериментальне оснащення, лабораторне устаткування, дослідницькі підприємства, полігони й т. п.);

д) спеціальні методи та засоби науково-дослідної роботи;

е) раціональний логічний апарат;

є) наукову інформаційно-комунікаційну систему;

ж) систему відтворення та передачі всіх отриманих людством знань як спосіб подальшого вдосконалення наукового пізнання (за І. І. Лемманом). Зрозуміло, таке визначення, побудоване через перелік компонентів наукової діяльності, можна було б ще суттєво доповнити та продовжити.

По-третє, це концепції, в яких розглядаються тільки результати науки, а вона сама виглядає як підсумок, результат пізнання, тобто *як когнітивна система*, або комплекс знань і єдність законів, які дають раціональне розуміння об'єктивної реальності та перевірені на практиці. Це дещо застигла картина науки.

По-четверте, існують соціологічні концепції, в яких науку тлумачать як частину соціальної системи суспільства, що має особливу структуру або організацію. Наука береться при цьому у формі *особливого соціального інституту*, пов'язаного з іншими інституціями в суспільстві (освітніми і культурними, економічними і політичними, тощо). Ці концепції розкривають організаційну структуру та органи управління системою наукових установ; соціальні аспекти функціонування науки на академічному, відомчому, виробничому, комерційному та ін. рівнях організації науково-дослідних робіт тощо. Інституалізована наука визначається організацією соціальних відносин у науково-дослідній діяльності, способами комунікації людей і наукової праці. Внутрішньонаукові зв'язки між суб'єктами наукової діяльності та матеріальними засобами її здійснення досліджуються в цих концепціях соціологічними методами.

По-п'яте, концепції, в яких наука береться у формі особливої культури, можна віднести до культурологічних. Наука, існуючи як в *матеріальному*, так і в *духовному вимірі культури* суспільства, активно впливає на інші форми культури: художню, моральну, освітню, політичну тощо. З цього погляду,

науково-раціональне розуміння дійсності, реалізоване в технологіях, є базовими визначниками людської культури загалом. Наукова культура впливає передусім на людину, на її особистісний розвиток, на виховання й освіту. Тією мірою, якою наука впливає на людські здібності, на розвиток людських потреб і вмій, на виховання особистості, вона реалізує гуманізм і підвищує культуру, перестає бути виключно утилітарним засобом, що служить збагаченню, споживанню, конкуренції тощо.

По-шосте, *історіографічні концепції науки* спрямовані на зрозуміння законів і рушійних сил виникнення та розвитку науки. В них з'ясовується роль науки в історії суспільства, її культурні та соціальні функції, знання яких дозволяє керувати розвитком самих знань, контролювати науково-дослідну діяльність. У них наука розглядається як *підсумок історії, узагальнений соціально-історичний, спільний продукт багатьох поколінь людей, життєдіяльності всього суспільства*. Соціальне походження проблем і завдань науки, та вплив науки на суспільний прогрес серед перших дослідив англійський фізик і суспільний діяч Джон Бернал у своїх працях «Соціальна функція науки» (1938) і «Наука в історії суспільства» (1954).

По-сьоме, є *концепції логічного та лінгвістичного позитивізму*, вчення про наукову раціональність, у яких наука досліджується як *логічна конструкція*. У вигляді формалізованої системи тверджень, висловлень, наука є особливою штучною мовою, що побудована як спеціальна знакова система, за допомогою символів і значень (синтаксису і семантики) якої люди будують раціональну модель реальності, а потім перевіряють її адекватність.

Згідно традиції історії класичної філософської думки, по-восьме, наука є *спеціалізованою системою розвитку знання*, в якій для дослідження природи, суспільства та людини свідомо застосовуються спеціальні методи пізнання, логічні доведення, а також експериментальна перевірка розроблених теорій на істинність.

## 1.4.2 Сутність науки і специфіка наукового пізнання

Перелік визначень та існуючих концепцій науки, звичайно, можна продовжити. Але вже в окреслених підходах можна побачити, що за основу в них береться не сутність, а та чи інша форма буття науки як багатогранного суспільного явища. Звідси йде і множинність дефініцій. Якщо ж виходити з *сутності* науки – тої єдності, що зберігається в множинності її існуючих форм і пов'язує їх як форми прояву одного й того ж самого, то можна дати філософське визначення. Наука – це суспільно-історичний спосіб розвитку знання, який є загальним, тобто надособистісним, здійснюваним в послідовності та діяльності поколінь. Таке сутнісне визначення інтегрує в собі також всі такі, що були розглянуті вище. Наука – це *знання*, що *розвивається* в діяльності людей, яка охоплює все, що перелічено в розглянутих визначеннях. На ступені наукового знання, розвиток відбувається в інший спосіб, який вже є інтенсивним і значно ефективнішим, ніж стихійний рух на шляху випадкових відкриттів і винаходів. Перехід від незнання до знання, і подальший рух від зовнішніх проявів до внутрішніх сутностей, від поверхового сприйняття, неточного й однобічного уявлення – до уточненого та всебічного становить суттєву особливість науки.

Деякі автори обмежуються розглядом лише таких завдань науки, як опис, пояснення та передбачення процесів. Наприклад, на думку австрійського фізика Ернста Маха (1838 – 1916), представника позитивізму, єдиною функцією науки є опис відчуттів, до яких він зводив зовнішні чуттєві речі. Він писав: «Чи дає опис усе, що може вимагати науковий дослідник? Я вважаю, що так!». Він вважав, що пояснення та передбачення також зводиться до опису. Навіть теорія, з його погляду, – це спресована емпірія. Е. Мах писав: «Швидкість, з якою розширюються наші пізнання завдяки теорії, надає їй деяку кількісну перевагу перед простим спостереженням, тоді як якісно немає між ними ніякої суттєвої різниці ані відносно походження, ані відносно кінцевого результату». Атомно-молекулярну теорію Мах називав «міфологією природи».

Аналогічної позиції дотримувався й відомий хімік В. Оствальд. Із цього приводу А. Ейнштейн зауважив: «Упередження цих учених проти атомної теорії можна, безсумнівно, віднести за рахунок їх *позитивістської філософської установки*. Це – цікавий приклад того, як філософські упередження заважають правильній інтерпретації фактів навіть ученим зі сміливим мисленням і тонкою інтуїцією. Забобон, що зберігся дотепер, полягає в переконанні, начебто факти самі по собі, без вільної теоретичної побудови, можуть і повинні призвести до наукового пізнання».

#### 1.4.3 Критерії та принципи науковості знання

Обмеження наукового пізнання описом явищ і констатацією фактів спростовується фактами історії науки. Як показує історія гносеології, якщо завдання науки зводити лише до опису явищ, то це неминуче веде до агностицизму, який обмежує або компроментує компетенції наукового знання. Але рух від незнання до знання, сходження від донаукового знання до наукового є поглибленням пізнання до єдиного, закономірного, причинного зв'язку. Отже, щоб стати науковим знанням і утворити наукову теорію, знання має набути певної якості, досягти певної зрілості, яку можна окреслити такими принципами науковості.

**Об'єктивність** є першим принципом наукового знання. Наука ґрунтується на визнанні об'єктивної реальності, що існує незалежно від свідомості, та можливості пізнати її у формі об'єктивної істини. Наукова істина розвивається історично, тому є відносно-абсолютною. Зміст наукових знань об'єктивний, але виражається він в науці у поняттях, гіпотезах, теоріях, тобто за допомогою розумової (раціональної) форми. Закони фізики, наприклад, лише виражають за допомогою думки об'єктивні закони фізичної реальності, що діють та існують *до* і незалежно від пізнання.

Другий принцип визначення науковості знання – **причинність і необхідність**, яку воно собою розкриває. Визнання існування універсальної

взаємодії всіх явищ, яка підпорядкована закономірному зв'язку процесів дійсності, а також визнання можливості досягти закони цього зв'язку в розумі людини є критерієм розрізнення наукового знання стосовно інших його видів. Матерія, що існує в русі, – це взаємодія, взаємний зв'язок і взаємозалежність окремих рухів окремих тіл, їх обумовленість одне одним. Людина не тільки виявляє, що за одним рухом слідує інший, але навчається викликати (відтворювати), ініціювати, виробляти певний рух, створивши умови, при яких він виникає або відбувається в дійсності. Тільки виходячи з пізнання універсальної взаємодії, взаємозалежності речей, наукове знання приходить до усвідомлення закону, який є формою об'єктивного існування загального, спільного, що існує в дійсності між явищами та процесами.

Згідно з принципом причинності (детермінізму) немає безпричинних явищ і процесів, як немає таких речей, які не тягнуть за собою наслідків і змін. Існувати – означає взаємодіяти, змінюватися і рухатися. На цьому принципі засновані докази науки і логічні методи наукового доведення та спростування.

**Третім** принципом науковості знання є *загальність*. Отримання наукового знання та його розвиток полягають у розкритті загального. Наука в цьому відношенні є узагальненим відтворенням дійсності, а не описом окремих явищ самих по собі. При цьому загальний не слід використовувати як загальну ознаку, що властива тій чи іншій речі, присутня в будь-якому фрагменті, «шматку» реальності. Загальне існує як єдність різного – ціле в розмаїтті світу, спільне в множинному. Виражене в логічній формі наукового закону загальне проявляється, розкривається як пізнана та репрезентована в логічному вигляді та зв'язку сутність. Побудована на фундаменті цього принципу наукова теорія поєднує факти й аргументи, інтегрує розрізнене знання в систему на основі відкритих законів, які є об'єктивними і діють у сфері дійсності, яка досліджується.

Узагальнення знання відбувається як концентрація виражених у ньому об'єктивних зв'язків процесів і явищ, охоплення дійсності в пізнанні за допомогою розуму, логічних понять, теоретичних форм мислення. Ця

властивість пізнання походить з його суспільно-історичної природи, кумулятивного характеру розвитку культури.

Кожний історичний етап у науковому знанні зосереджує в собі та інтегрує минулі досягнення пізнання, і кожний відносний результат наукового прогресу входить невід'ємною частиною, складником в її загальний фонд, в спільне надбання, але не відкидається через успіхи пізнання. Відбувається лише уточнення, переосмислення досягнутого в межах логічної цілісності наукового знання. Це абсолютний приріст знання, який забезпечується наступністю науки, становить її «соціальну пам'ять», тобто понятійний апарат, у якому кристалізуються минулі теоретичні та дослідні шаблі пізнання об'єктивної реальності та практичне оволодіння на її законами.

**Четвертий** принцип становить *теоретичність* наукового знання. У своєму розвитку знання в кінцевому підсумку завжди приймає форму наукової теорії. Загальне – це закон, за яким відбувається взаємодія, перетворення, взаємоперехід багатьох явищ об'єктивної дійсності. Відкриваючи закон, науковці виражають його за допомогою логіки мислення, теорії, понятійного апарату науки, в єдності її категорій і принципів. Теорії інтенсифікують розвиток знання, оскільки в них знання концентрується, створюючи якісно нову організаційну систему і набувають можливості свого технологічного застосування. Роль теорії врешті-решт є програмуючою для практики, виступає як керівництво до практичної дії. Освітлена теорією практика набуває інтенсивності та усвідомленості.

**П'ятий** принцип – *прогностичність* наукового знання, або принцип наукового передбачення. Коли наукове знання розкриває закон, загальне, спільне, взаємне у багатьох явищах, то на цій основі можливо дати прогноз вірогідних майбутніх подій, здійснити передбачення тих або інших процесів і тенденцій. Передбачення є ознакою наукової праці, дає можливість поставити під контроль людей і спрямовувати процеси в потрібному річищі, керувати ними, планувати, задавати діяльності стратегію та тактику. Тобто науковий прогноз – це обґрунтоване передбачення тенденцій і перспектив тих або інших

процесів. Він є передумовою цілеспрямованого формування людьми свого майбутнього. Ми маємо знати, щоб передбачити; потрібно передбачати, щоб адекватно, доцільно діяти.

Замість теоретичної форми науки часто говорять також *про її системність*, вважаючи це одним із принципів наукового пізнання. Необхідно проте зауважити, що наявність системи є лише формальною ознакою, а не підставою науковості. Якщо не береться до уваги і втрачається об'єктивний зміст системи, то це може і не бути науковим знанням. Системними можуть бути і принципово ненаукові погляди – теологія, богослов'я, наприклад. Якщо розглядати систему як сукупність знань, організовану на основі певних теоретичних положень, то систему дорожніх знаків можна назвати наукою. Зібрання та впорядкування розрізнених знань, не об'єднаних єдиною системою об'єктивно існуючого зв'язку, ще не утворить науки. Також об'єднання знань у систему за зовнішньою ознакою, формалізоване, схоластичне або еклектичне вчення також не утворить науки. Логічно пов'язана система – ще не достатній критерій визначення науки, бо необхідним є зв'язок логіки думки з її об'єктивним, реальним змістом. Єдність знань про дійсність – такий зв'язок є гносеологічним.

**Шостий** – це *методологічний* принцип наукового знання. Він ґрунтується на тому, що наука завжди озброєна спеціальними методами отримання знання, його перевірки та доведення.

Наукове знання виступає як метод, коли стає способом відкриття та отримання нових знань, а також об'єктивації, втілення пізнаного в техніці та реалізації на практиці. Для епістемології та науки методологічні дослідження характерні протягом всієї історії пізнання. Метод – це специфічна концепція, яке функціонує в пізнанні як спосіб відкриття нового, пізнання непізнаного, як засіб розуміння дійсності, як знаряддя винаходу та наукового відкриття. Будучи знанням, що знаходиться і постійному розвитку, наука свідомо керується методами в своєму самоконструюванні, вдосконаленні, самокритиці та науковому дослідженні.

Вчений свідомо піддає сумніву якісь результати, перевіряє експерименти та факти, шукає підтвердження чи спростування дослідженням, обирає найефективніші експериментальні способи випробування предмету дослідження, а також знаходить адекватні рішення наукової проблеми. Все це здійснюється за допомогою методів, які науковці знаходять і усвідомлюють, застосовують і регулюють. В історії науки розроблені експериментальні методи, формальна та змістовна логічна методологія, яка є «органом» – універсальним знаряддям відкриття істини. *Логіка наукового мислення* є усвідомленим об'єктивним законом розвитку дійсності, тому вона є водночас принципом розвитку і самої науки. Як концентрований вираз будь-якого розвитку взагалі, принцип або концепція розвитку є науковим *методом* пізнання.

У підсумку розгляду основних принципів науковості наведемо загальне визначення наукового знання – це практично обґрунтоване, експериментально та логічно підтвержене концептуально-теоретичне відображення дійсності в її причинності та закономірностях, що стало методом вирішення дослідницьких і практичних завдань.

#### 1.4.4 Критика науки та наслідків НТП. Сцієнтизм і антисцієнтизм

Досі йшлося про науку загалом безвідносно до спеціальних наук і галузей. Перелічені принципи поширюються також на кожну з наук, на процес її історичного виникнення та самостійного розвитку. Окремі науки виникають не через декларування, а внаслідок виявлення об'єктивних причин явищ і процесів у певній сфері дійсності, завдяки відкриттю фундаментальних законів дійсності, для розкриття яких будується спеціальна наукова теорія і власні методи вивчення явищ, які мають вирішальне значення для людини. Відповідно, до критеріїв оформлення в окрему наукову галузь накопиченого у певній предметній області знання й одночасно до історичних шаблів її становлення належать такі: виокремлення та визначення предмета науки, його

дослідження відповідними методами; розробка спеціального наукового апарату – логічна система понять і принципів, пізнавальних методів перевірки результатів, аргументації та доведення, необхідних для осмислення предмета науки та його причинно-наслідкових зв'язків з іншими явищами суміжних областей; відкриття кількісних емпіричних залежностей і закономірних зв'язків, властивих предмету дослідження, висунення наукових ідей і гіпотез, перевірка яких веде до створення наукової концепції та побудови теорії; встановлення закону, фундаментального для даної області пізнання; формулювання постулатів теорії, що дозволяють пов'язати емпіричні дані в цілісну систему, яка розкриває дію загальних законів предметної області даної науки. Наприклад, оформлення механіки як науки можна констатувати тоді, коли стало можливим встановити та теоретично сформулювати у відповідній системі понять закони інерції та закон збереження кількості руху (Галілей, Декарт, Ньютон).

Історично наука виникла і розвивалась в суспільстві як його культурне досягнення і форма багатства. Але коли з'явилась дисциплінарно організована, розгалужена система наук про природу, суспільство та людину, наука стала застосовуватися у виробництві та соціальному регулюванні та управлінні. Вона стала дієвим важелем економічного і торгівельного зростання, соціально-політичного панування та ідеологічної влади. Це призвело до радикальної зміни ролі науки в суспільному житті. *Докорінна нова функція науки в суспільстві* в наш час полягає **не в тім**, що наукові знання так чи інакше, тією чи іншою мірою використовуються на практиці, застосовуються у виробництві, змінюють способи діяльності людей, слугують для вдосконалення існуючих технологій, модернізації виробництва тощо. Але вона полягає **в тім, що на засадах науки та через інновації виникають** принципово інші галузі виробництва і технологічні рішення, нові форми практики, що ведуть до кардинальних зрушень у суспільстві (наприклад, у способах продукування та соціальній структурі). Йдеться про виникнення генної інженерії, біотехнології, політтехнологій, освітніх технологій та інших сучасних галузей, що

ґрунтуються на сучасних наукових знаннях і застосуванні теорій. Навіть такі звичні в наш час сфери, як атомна енергетика та космонавтика, своїм виникненням зобов'язані інноваціям. Сучасна наука стала рушієм, а не лише продуктом розвитку суспільства. Соціальна інституалізація науки призвела також до її активного втручання у функціонування соціуму і в соціальну практику.

Активне застосування науки в усіх сферах діяльності сучасного суспільства веде до результатів, які викликають неоднозначну оцінку та критику. Такого розходження в поглядах на функції науки не існувало тоді, коли уявлення людей про науку зводилося до образу чистого, незацікавленого споглядання вищої істини. У сучасному ж суспільстві неоднозначні наслідки торгівельно-економічного, техногенного, соціально-політичного, екологічного та ін. ефектів від корисливого використання науки, суперечливі наслідки її застосування людьми для досягнення приватновласницьких цілей породжують і суперечливі оцінки самої науки, яку починають не просто звинувачувати в усіх суспільних негараздах і негативних наслідках стимульованого нею технічного розвитку (створенні зброї масового знищення, спричиненні техногенної та екологічної катастроф, інших так званих глобальних проблем сучасної цивілізації), але намагаються покласти всю відповідальність за ці проблеми та ризики безпосередньо на неї.

Відоме звинувачення науки в омертвлянні життя, в сухій безстрастності та байдужості, яке сформульоване ще Анрі Бергсоном. На місце раціональності й інтелектуалізму науки він намагався поставити безпосереднє переживання світу, життєве почуття. Проте, в цілому в XIX столітті в ставленні до науки переважала *наївно-оптимістична позиція сцієнтизму*, який ґрунтувався на переконанні, що наука має безумовно позитивне значення для людини та розвитку суспільства. Історична перспектив людства, його процвітання нерозривно пов'язувалися з прогресом науки.

Проте починаючи з кінця XIX ст. зростає *критика науки*, яка є не стільки консервативно-обскурантистською, подібною до беркліанської чи юмістської,

не такою, що властива ірраціоналістам або інтуїтивістам, а така, що ведеться начебто з гуманістично орієнтованої позиції. Її прибічники переконували, що сама по собі наукова діяльність, абстрагована від її соціальної спрямованості, не містить достатніх передумов для того, щоб автоматично функціонувати як засіб прогресу людства. Проте така гуманістична критика абсолютизації науки, попри всі раціональні аспекти, була лише зовнішньою критикою сцієнтизму.

У ХХ ст. самі науковці почали замислюватися над проблемами громадянської відповідальності вченого перед суспільством за результати своїх досліджень та їх впровадження, тобто усвідомлювати соціальні наслідки розвитку науки. Але діапазон критики науки може варіюватися від морально-етичної оцінки і соціальної експертизи інновацій до радикальних практичних програм, спрямованих на вирішення проблем, які мають деструктивний характер.

Таким чином, визначення соціальної ролі науки та оцінка її активного практичного впливу на суспільство, ставлення до наслідків НТП залишаються сьогодні *суперечливими*. Протилежними крайніми полюсами в цій суперечності є *сцієнтизм* і *антисцієнтизм*. *Сцієнтизм* означає ставлення до наукового знання як до найвищої культурної цінності, прийняття науки як необхідної та достатньої умови життєвої орієнтації людини в світі. Для сцієнтизму характерними рисами є абсолютизація способу мислення та методів природознавства і технічних наук, що розглядаються як еталон для побудови наук соціально-гуманітарного циклу.

*Антисцієнтизм*, навпаки, виходить з положення про те, що наука принципово обмежена у вирішенні фундаментальних соціальних і життєвих проблем людини, а його крайністю є оцінка науки і наукової раціональності як абсолютно антигуманних сил, що справляють руйнівний вплив на культуру, суспільство і особистість. Він часто йде рука об руку з ірраціоналізмом у всіх його проявах і формах.

## Контрольні питання

1. Дайте 8 можливих визначень науки, виходячи з наведених концепцій науки. Чим зумовлена множинність визначень науки?
2. Яка дефініція науки здатна з'єднати в ціле перелічені в тексті визначення?
3. Яким критеріям має відповідати наукове знання?
4. У чому полягають основні принципи науки?
5. Яку радикально нову роль відіграє наука в сучасному суспільстві?
6. У чому полягає полеміка прибічників і критиків науки у XIX-XXI століттях?
7. Які протилежні погляди на роль науки в житті людини сформульовані сцієнтизмом і антисцієнтизмом?
8. Чому існує неоднозначна оцінка соціальної ролі науки та наслідків НТП?

## **2 ЗНАННЯ В РОЗВИТКУ НАУКИ І НАУКОВОМУ ДОСЛІДЖЕННІ**

### **2.1 Феномен науки. Закономірності розвитку науки і еволюційні моделі зростання знання**

#### **2.1.1 Філософське осмислення науки як системи знань**

Наука як складне багатовимірне утворення, відіграє у наш час рушійну роль у розвитку суспільства, що виявило досить гострі проблеми і призвело до деструктивних процесів. У ХХІ столітті актуальною є проблема не лише осмислення науки з метою визначення її можливостей і стримування досягнень, але й розв'язання значно складнішої проблеми – формування нового типу наукової раціональності, за якої нові форми цивілізаційних процесів і безконфліктного культурного розвитку людства стали можливими. Аналіз наукової раціональності у ХІХ – ХХ століттях здійснювала філософія науки, яка претендувала на роль метатеорії науки. Оскільки наука в сучасній філософії науки розглядається як складна багатовимірна система, то пропонується її теоретична реконструкція, яка передбачає комплексний підхід. Він дозволяє досліджувати науку як систему знань, дослідницьку діяльність, соціальний інститут, цивілізаційний і культурний феномен.

Наука – це система об'єктивних знань про світ і, відповідно, спеціалізована діяльність, спрямована на його розвиток і розширення. Філософська рефлексія дозволяє виявити особливості наукового пізнання в порівнянні з ненауковим: побутовим, міфологічним, теологічним, інтуїтивним і т.д. Як галузь пізнавальної діяльності наука має свій предмет, а саме закони, які вона виявляє в дійсності, і спеціальні пізнавальні методи, тобто правила, засоби дії дослідника.

Вивчаючи, як реалізується наукове знання, як вибираються необхідні методи дослідження, з'ясовуючи пізнавальні можливості цих методів і їх обмеженість, філософія формує методологією наукового пізнання.

Методологічними аспектами науки є дослідження логічної структури наукового знання; пізнавальних можливостей і взаємодії емпіричного та

теоретичного рівнів наукового пізнання; ролі наукових фактів, гіпотез, теорій в дослідженні.

Перетворення науки на самостійну сферу відбулося в період Нового часу (з XVII ст.), який характеризується виокремленням природничих наук із натурфілософських вчень внаслідок диференціації знання, що відповідало тогочасним соціально-практичним потребам. Цьому посприяла також секуляризація, завдяки якій почалося звільнення науки від релігійного впливу. Було визначено власні предмети та методи наук. В історичній послідовності першою з натурфілософії виокремилась земна та небесна механіка (астрономія), математика, потім інші науки фізичного циклу. Далі – хімія, біологія, геологія, географія. Коли науки про неживу та живу природу достатньо оформилися, набули самостійності також науки про суспільство та людину, соціально-гуманітарні науки. В XX ст. з'явилися також технічні науки. Розподіл – диференціація – знання дедалі більше супроводжувався інтеграцією наукового знання. Спочатку виникали так звані суміжні науки, а далі й синтетичні галузі: біохімія, біофізика, фізика живого, геофізика, біоінформатика, геноміка тощо. Сучасна наука утворює розгалужену систему об'єктивних знань, що містить:

- а) математику та математичні науки;
- б) природничі науки;
- в) суспільно-історичні науки;
- г) гуманітарні науки;
- д) технічні науки (за принципом розмежування предмету науки).

### 2.1.2 Міждисциплінарність і трансдисциплінарність

Вище наведена класифікація відповідає структурі дисциплінарно організованої науки. Вона здійснена в традиціях класичної науки, в якій досить чітко окреслювалися межі наукових дисциплін. Проте процеси бурхливої інтеграції наук, що активізувався, починаючи з другої половини XX ст., призвів

до нового переплетення, взаємопроникнення значно віддалених наук – природничих і соціальних, історичних і технічних, гуманітарних і природничих наук тощо. Тобто інтегація охоплювала вже не лише суміжні, але й значно віддалені сфери знання. Наприклад, електрозварювання м'яких тканин, ідею якого запропонував академік Б. Патон, а спосіб якого було запропоновано і здійснено українськими фахівцями Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона у 90-х роках ХХ ст. Таке взаємопроникнення знання з різних, несуміжних наукових галузей позначається терміном «трансдисциплінарність».

На початку ХХІ ст. процес інтеграції наук інтенсифікується й ускладнюється. Утворилися міждисциплінарні та трансдисциплінарні науки. Наприклад, когнітивістика, фізика живого, синергетика тощо. Вони спрямовані на розв'язування пізнавальних завдань такого рівня, як дослідження складних самоорганізованих систем (біосфера, людина, суспільство). З'являються такі дослідницькі сфери, які інтегрують у собі майже всі науки та об'єднують зусилля науковців різних країн, як от космічні дослідження або міжнародний проект наукових досліджень геному людини.

Ситуація міждисциплінарності проявляється в тому, що нова галузь виникає на межі двох або більше наукових дисциплін. Відповідно говорять про такі, міждисциплінарні науки, як біогеографія, інженерна психологія і т.д. Міждисциплінарні науки – це області знань, в яких розроблені в різних дисциплінах концепції, поняття і методи використовуються і синтезуються у складі нової науки для вирішення своїх завдань.

У тісному переплетенні різних сфер науки та соціальних практик виникає трансдисциплінарність, яка наявна у сучасних дослідженнях якнайменше в двох вимірах. По-перше, в тому, що для підтримки або експертизи науково-технічних проєктів використовують позанаукові знання. Наприклад, політична мотивація, реклама в ЗМІ, етична експертиза новітніх біомедичних технологій тощо. По-друге, в тому, що в багатьох або всіх галузях науки, в інженерній і технічній діяльності, зрештою в технологіях поширюється поняттєвий апарат і методологічний арсенал якоїсь однієї галузі знання. Зокрема, математичний

поняттєвий апарат, мова обчислень використовується в дуже багатьох галузях. Або широко застосовуються мовні засоби та принципи синергетики, які характерні для нелінійного стилю наукового мислення.

Розвиток інформаційних технологій (зокрема обробка великих даних / Big Data в інформаційних технологіях) та їх проникнення в усі сфери наукових досліджень значно посприяло розширенню та поглибленню трансдисциплінарності та утворенню нових відгалужень наукового пізнання.

### 2.1.3 Наука як соціальний інститут та її вплив на людину і суспільство

Наука являється не лише системою знань, але і спеціалізованою діяльністю, яку здійснюють науковці завдяки певної сукупності дослідницьких практик. Передусім йдеться про сучасну експериментальну практику. Сучасний науковий експеримент набув промислових масштабів і вимагає міжнародної кооперації. Наприклад, проєкт «Зварювання м'яких живих тканин», започаткований українськими розробниками в експериментальному відділі Інституту хірургії та трансплантології у 1992 році, надалі став напрямом діяльності Міжнародної асоціації «Зварювання» (MA3, заснована у 1991 при Інституті електрозварювання). Відповідно, у 1996 р. сформувався міжнародний колектив дослідників за участю українських фахівців та американської фінансової компанії Consortium Service Management Group, Inc (CSMG). Перші ж хірургічні операції із застосуванням електрозварювання м'яких тканин на тваринах були проведені у США українськими фахівцями у 1997 році.

В останні десятиліття наука створила потужну систему технологій, яка змінює якість життя та впливає на розуміння людиною світу та її ролі в ньому. Характерною рисою нашого часу є те, що новітні технології – інформаційні, когнітивні, біотехнології, нанотехнології тощо – з'являються безпосередньо в рамках фундаментальних досліджень, утворюючи інтегральну NBIC-систему технологій. Їх проникнення в життя людини викликає не лише значні технологічні, але й цивілізаційні зміни. NBIC-технології пропонують сучасні

способи взаємодії людини зі світом, часто проявляючись як агресивне втручання в біосферу, соціум, людську тілесність і когнітивну сферу.

Прикладом сучасних технологічних змін є генна інженерія, що належить до новітніх біотехнологій. Її впровадження в життя сучасної людини викликає значні технологічні та цивілізаційні зміни. Біотехнології проявляють свої можливості не лише як медичні чи виробничі інструменти, але й як засоби створення штучного середовища для людської діяльності. Існування в такому середовищі ставить перед людством низку філософських питань, які потребують пошуку відповідей.

З кінця ХХ століття оцінки впливу генної інженерії на суспільство зазнали значних змін, варіюючись від підкреслення її надзвичайної загрозовості до побоювань, що ігнорування таких технологій може призвести до відставання від сучасного рівня цивілізаційного розвитку. У науково-технологічному контексті ХХІ століття геномні технології взаємодіють із нанотехнологіями та робототехнікою. Це відкриває можливості для вчених створювати основи живих систем. На нанорівні формується програмний зміст генетичної інформації, що дозволяє конструювати живі системи, включаючи людину, спочатку у віртуальному просторі, а потім і в реальному біологічному середовищі.

Таким чином, складність і динамічність розвитку суспільства в ХХІ столітті, разом з його глобальністю та вразливістю, кардинально змінили філософські підходи до оцінки цивілізаційно-технологічного розвитку людства. У сучасному світі головним є не лише оцінка науково-технологічних можливостей, які надають геномні технології. Значно важливіше зрозуміти ступінь втручання в біологічну природу людини (в технологічному сенсі), а також в способи її соціальної взаємодії, та відповісти на питання: яким буде майбутнє людства в генетично модифікованому та цифровому світі? Якщо геномний проєкт дозволить тиражувати людський геном як текст, і людина фактично стане машиною для реплікації ДНК, то виникає парадоксальна ситуація. Людина стає вільнішою завдяки неймовірним технологічним

можливостям, але одночасно глобально залежною від них, оскільки існує в світі, де людське майже повністю поглинається технологічним.

Інший важливий аспект практичного застосування науки в суспільстві полягає в її ролі як основи для соціальних практик. Це містить трансформацію різних сфер людської діяльності та соціального буття через міждисциплінарні проекти, комплексні науково-технологічні програми та трансдисциплінарні стратегії.

Великий вплив на суспільство можуть мати громадська, культурна та політична діяльність учених. Як і будь-яка інша людська діяльність, наука існує в системі соціальних зв'язків і відносин, тому філософія розглядає науку також як соціальний інститут. У цьому контексті наука виступає як сукупність взаємин між дослідниками в межах наукової спільноти та принципів, які регулюють ці взаємини; це також містить способи та структури інституалізації науки, взаємини між наукою і державою, ставлення держави до науки, престиж професії науковця, функції науки в суспільстві та її вплив на соціальний розвиток.

#### 2.1.4 Наука як цивілізаційний та культурний феномен

Наука має значний вплив на розвиток культури, а культура, у свою чергу, впливає на науково-технічний прогрес, що потребує дослідження науки як культурного феномену. Культурне значення науки виявляється через її світоглядні проблеми, котрі завжди пов'язані з фундаментальними та прикладними досягненнями. Філософія допомагає розкрити світоглядний сенс науки.

Наука існує як частина культури, отже, вона є культурним феноменом. Сучасні визначення культури містять кілька аспектів. По-перше, культуру визначають як сферу, де відбувається вільна самореалізація творчих можливостей особистості, що охоплює науку, мистецтво та освіту. Крім того,

культура містить виробничу та техніко-технологічну діяльність, особливо якщо вона пов'язана з інноваціями та творчістю.

Другий аспект визначення культури полягає в її розумінні як ціннісного ставлення до реальності. Культура формує та визначає цінності суспільства, його ідеали, зокрема моральні та естетичні. В культурі суспільні ідеали набувають світоглядної спрямованості.

Третій аспект культури розглядає її як штучний світ людського існування, створений розумом і діяльністю людини, на відміну від природи. У цьому розумінні культура та природа протиставляються: природа існувала до появи людини і продовжить існувати після неї, тоді як культура існує лише разом із людиною та завдяки їй. Людина не може виникнути й існувати поза культурою.

Наука, як важлива складова культури, відчуває її значний вплив. В першу чергу, культура формує науку як засіб когнітивного освоєння світу. Під впливом культурної системи виникають стереотипи наукової діяльності, визначаються актуальні проблеми та напрями наукових досліджень.

Другим важливим аспектом є визначення культурної цінності наукового знання. Культура впливає на сприйняття та оцінку наукових досягнень, включаючи їх в контекст суспільних цінностей і уявлень.

Третім аспектом є осмислення наукових ідей через їх інтеграцію в культурний контекст. Наука не лише формує знання, а й сприяє їх тлумаченню та використанню в рамках культурної спадщини.

Водночас наука є відносно автономною складовою культури та взаємно впливає на неї. Можна виокремити кілька аспектів впливу науки на культуру. По-перше, наука сприяє утриманню стабільності системи культурних цінностей, оскільки її результати відомі й усталені. Крім того, наукові знання можуть стати основою для формування та зміцнення культурних цінностей у суспільстві.

Другим аспектом є те, що розвиток науки сприяє також розвитку культури. Наука вносить нові знання та методи пізнання, що впливають на утворення нових способів людської діяльності та спеціальностей.

Фундаментальні наукові теорії та відкриття стають стимулом для змін у світогляді й стилі мислення людей своєї доби.

Третім аспектом є вплив науки на культуру через систему освіти. У сучасному суспільстві університетська освіта вважається ключовим елементом підготовки фахівців на базі найновіших наукових досягнень, технологічних і дослідницьких практик. Це забезпечує необхідні компетентності – здатність застосовувати отримані знання, вміння та особистісні якості для професійного та особистісного розвитку.

Особливу увагу слід звернути на важливість світоглядної функції науки. Результати наукових досліджень дають об'єктивне знання. Якщо такі результати є фундаментальними або мають принциповий теоретичний характер, вони можуть значно змінити світогляд, спричиняючи перетворення. Прикладом може служити еволюційна теорія в біології, котра не лише змінила наше розуміння органічного світу, але й сприяла розвитку глобального еволюціонізму як методологічної основи для розуміння Всесвіту як еволюціонуючої системи.

Один з прикладів, який хотілося б розглянути, стосується глобальних проблем, що стикається сучасність. Визнання існування цих проблем вже само по собі свідчить про значний вплив науки на світогляд і свідомість людини сьогодення. Проблеми, що стосуються збереження біосфери, природи взагалі та людських взаємин з ними, набувають нових розмірів в уявленні людей. Поняття антропоцентризму поступово відходить на другий план на користь концепцій коеволюції. Останні роки акцентують увагу на світоглядному впливі синергетики, що розглядається як теорія самоорганізації. Сучасна наука відображає світ як складні нелінійні системи, що самоорганізуються та постійно розвиваються. Ці системи охоплюють живі організми, екосистеми, людські когнітивні структури, соціальні утворення та інше.

2.1.5 Історія та закономірності розвитку науки. Виникнення логіки і теоретичної форми знання на основі розподілу та протиставлення фізичної та розумової праці. Зародження наук в Античній філософії

Сучасна філософія науки розглядає науку як комплексне уявлення, що містить осмислення пізнання. Поняття пізнання визначає пізнавальний процес, що здійснюється науковцями. Однак варто зауважити, що поняття пізнання та дослідження не тотожні. Хоча дослідження завжди містить пізнання, історія пізнання людством і розвиток науки демонструють, що не завжди пізнання проходило через стадію дослідження. Акцентування уваги на дослідницькій складовій пізнання пов'язане з еволюцією науки та її впливом на стиль мислення.

Дослідницька складова пізнання містить розвиток аналітичного підходу до мислення, що впроваджує аналіз, експериментальну практику та створення об'єктів для дослідження. Цей процес виокремився в науці як самостійна форма пізнання з початку Нового часу, близько з XVII століття. В античні часи об'єктом пізнання слугувало цілісне уявлення про космос і природу разом з людиною, включеною в неї, що вивчалось шляхом споглядання та осмислення. Суспільне життя, культурний тип і стиль мислення в античності не містили в собі розділення дослідження або втручання в природу для її експериментального випробування.

Сучасний стан науки є результатом її довготривалого розвитку. Дослідники розподіляють історію науки на два основних періоди: переднаука / протонаука та справжня наука. У початковий період розвитку науки людина вивчала предмети, з якими вже неодноразово стикалася в повсякденному житті та виробництві, переважно такі, що мали практичне значення й були корисні для її життєдіяльності.

Отже, початкове становлення протонауки базувалося на практичному освоєнні об'єктів. Необхідна передумова нового, наукового мислення була забезпечена життєвою практикою, що дозволяла моделювати можливі зміни у

корисних предметах і передбачати наслідки цілеспрямованої діяльності. Для прогнозування результатів своїх дій людина заздалегідь створювала моделі відповідних змін у речах і розробляла шляхи досягнення цих змін. Властивості речей, їх взаємодії та взаємозв'язки фіксувалися в пізнанні через образи об'єктів, уявлення та концепції, якими оперувало людське мислення в процесі логічного міркування. Ці думки у формі ідеальних об'єктів заміняли реальні об'єкти в процесі пізнання за допомогою логічного мислення. Така діяльність мислення надавала змогу побудувати узагальнену логічну схему матеріальних перетворень предметів. Таким чином, на основі практичного досвіду формувалася можливість маніпулювати відображеннями речей як ідеальними об'єктами, образами, котрі заміщували справжні об'єкти в процесі пізнання за допомогою логічного розуміння.

Однак мета такого маніпулювання відображеннями була практична: розуміння, як перетворити предмети виробництва для досягнення бажаного результату та виконання мети. Так, давні таблиці додавання та віднімання в Давньому Єгипті – це правила кількісного оперування з реальними об'єктами – тваринами, рослинами, камінням для сільського господарства, будівництва й т. п. Додавання здійснювали, додаючи необхідну кількість рисок, де одна риска відповідала одному предмету. Розроблялись відповідні правила дій із групами предметів. Наприклад, додавання трьох одиниць до п'яти одиниць виглядало таким чином. Відображали три риси, під ними – п'ять рисок. Потім ці числа переносяться в один рядок, що знаходиться під цими рядками. У підсумку ми отримуємо вісім рисок. Потреба в обчисленні площі ділянок викликала новий клас завдань. Були розроблені основні геометричні фігури – трикутник, прямокутник, трапеція, коло, які допомагали вираховувати площу.

Спосіб створення знань шляхом абстрагування та схематизації відношень між об'єктами значно покращував передбачення та планування результатів у межах існуючих форм практики.

Таким чином, перший історичний етап у формуванні знань суттєво мав донауковий характер. Він обумовлювався не лише практичними потребами

виробництва та повсякденного життя людей, але й архаїчними уявленнями, описово-рецептурними методами узагальнення знань, традиціями тощо. У подальшому розвитку об'єктивні знання поступово відокремлювались від релігійних і міфологічних уявлень, обрядів, магії та інших форм вірувань. Це стало можливим завдяки теоретичному способу мислення, що започаткувала філософія.

З розвитком цивілізації виникає новий спосіб побудови знань, що відзначається переходом до наукового пізнання. Розглянемо його характерні ознаки.

На початковому етапі переднауки ідеальні об'єкти виникали прямо з практичного досвіду, але зараз знання формуються, мовби незалежно від практики, у сфері розуму. Лише пізніше вони знаходять зв'язки з реальним життям, де перевіряється правильність отриманих раціонально знань.

Побудова знань суттєво відрізняється тим, що ідеальні об'єкти не просто впливають з практики, а логічно виводяться з вже існуючих знань. Наприклад, у математиці числа не сприймаються як відображення реальних предметів чи їх відношень, а стають самостійними математичними об'єктами, котрі можна опрацьовувати й використовувати для різних операцій, таких як додавання, віднімання та ділення.

Такий спосіб побудови знань особливо актуальний у природничих науках, де розвивається метод формулювання гіпотетичних моделей із подальшою перевіркою та науковим обґрунтуванням їх результатів.

На третьому етапі, такий логічний метод побудови знань – поза оперуванням матеріальними речами – дає можливість не тільки вивчати предметні зв'язки, що вже опановані людиною в її сучасній практиці, але й також прогнозувати можливі зміни об'єктів, які можуть статися у майбутньому.

Такі раціональні, логічні та науково-теоретичні методи мислення вперше розвиває філософія. Поява теоретичного способу узагальнення наукових знань є результатом диференціації та спеціалізації людської діяльності. Виникнення держави, соціально-економічних відносин, торгівельних потреб і способів

обміну товарів призвело до розподілу праці на фізичну та розумову. Це, у свою чергу, призвело до відокремлення теоретичного знання від практичного, а виробництво такого знання стало спеціалізованою формою розумової праці – пізнавальною діяльністю.

У порівнянні з практичною систематизацією знань, його теоретична форма дозволяє працювати з ідеями, логічними концепціями, доказами та їх спростуваннями, здійснювати міркування, тобто логічно переходити від одних положень до інших, від основ до висновків. Це відрізняє теоретичне, або так зване чисте знання, що стає предметом філософського осмислення.

*Антична філософія* вперше розробила теоретичну свідомість, яка стала важливою передумовою для подальшого розвитку знання в науку. Це була перша колиска наук, джерело їх виникнення. У VI столітті до н.е. в Стародавній Греції знання почало набувати науковий характер завдяки раціональному узагальненню, що привело до зародження перших наукових течій. Різноманітні знання систематизувалися в перших фізичних, математичних, астрономічних, механічних та інших концепціях. Таким чином, усі окремі науки свої коріння мають у натурфілософських і соціально-філософських вченнях античності.

Класичний період античної філософії пов'язаний з науковими та філософськими досягненнями Сократа, Платона, Арістотеля і відзначається найвищою інтенсивністю розвитку.

Перші давньогрецькі філософи здійснили поворот від натурфілософських вчень до глибшого вивчення людини та культури під впливом Сократа (469 – 399 рр. до н.е.), який розвинув методологію та ідеї, що відіграли важливу роль у формуванні етики, мовознавства, риторики, правознавства та педагогіки як самостійних соціально-гуманітарних галузей знань.

У 387 р. до н.е. Платон заснував свою наукову школу – Академію, яка стала першим науковим закладом із власною системою освітньої та наукової діяльності. Це мало великий вплив на подальший розвиток науки як спеціалізованої галузі.

Античні часи були надзвичайно плодovitими для розвитку знань. Відомий енциклопедист Арістотель (384 – 322 рр. до н.е.) створив величезну систему знань, яка стала корінням і збільшила активний розвиток широкого спектру наукових галузей, включаючи механіку, логіку, психологію, риторику, політологію, право, історію, географію, біологію та інші. Деякі з його відкриттів у біології були підтверджені науковими дослідженнями у XIX-XX століттях.

Арістотель мав значний вплив на філософію та науку, вперше систематизувавши теорію пізнання та норми науковості. Його фундаментальна праця «Метафізика» була першою спробою раціонального викладу понять і термінології з використанням логічної аргументації. Він значно розширив науковий словник, вводячи багато нових понять. Авторитет Арістотеля в науці став непоціпленим на довгі роки. Його натурфілософська система домінувала протягом усього Середньовіччя, створивши основу теолого-схоластичного світогляду. Його вплив на науку, філософію та культуру тривав більше тисячоліття. Новоевропейська наука почалася з критики арістотелівської онтології, але багато інших наук, закладених Арістотелем, залишалися актуальними ще довгий час.

В античності відзначалася спеціалізація пізнавальної діяльності, котра відбувалася в особливих центрах з вже відомою структурою: місце зустрічі вчителя та його учнів або послідовників. Йдеться про мілетську школу, елейську школу, піфагорійську школу, сократівські школи, Академію Платона, Лікей Арістотеля, Олександрійську школу.

У добу Еллінізму (III ст. до н.е. – III – IV ст. н.е.) відбувся значний розвиток античної науки, зокрема в галузях механіки, геометрії, анатомії, фізіології та медицини. Однією з визначних наукових установ того часу була Олександрійська школа, що відома своїми двома великими бібліотеками, котрі виявилися найбільшими та найбагатшими у світі на той час. У музеї Олександрійської школи вчені проводили дослідження в різних наукових напрямках, включаючи анатомію та фізіологію. Серед видатних дослідників

цього періоду був відомий римський лікар Гален (II ст. до н.е.), який написав понад 400 трактатів з філософії та медицини, збереглися лише близько 100 з них. Він значно сприяв розумінню ролі нервової системи в життєдіяльності організму.

Завдяки багатим збіркам і значній підтримці Олександрія стала центром зібрання та навчання видатних вчених того часу. Протягом кількох століть вона залишалася найбільшим хабом наукової активності. Крім філософії, ключовими напрямками стали природничі науки та лінгвістика. Великим внеском олександрійців було створення граматики як окремої науки – вони виокремили її об'єкт, методи дослідження, розробили спеціальну термінологію та введені нові поняття та правила.

Інженер, фізик, математик, механік і винахідник Герон Олександрійський, живший ймовірно в I – II ст. н.е., спочатку вивчив п'ять видів простих механізмів: рушій, кривошип, клин, виток і блок. Він також заклав основи автоматизації. Наприклад, його створена куля оберталася силою парового струменя. Герон вигадав також багато інших пристроїв і механізмів, і навіть зробив пропозицію щодо парової машини. В цілому, винаходи цього часу стали передвісниками нової науки в Європі. Наприклад, парова турбіна й автоматичні пристрої Герона, геліоцентрична система Аристарха Самоського щодо будови Сонячної системи, та інші досягнення. З I ст. н.е. почався занепад грецької науки, яка колись була сяючою частиною давньої філософської думки.

Таким чином, майбутня наука формує свою самосвідомість на основі теоретичних філософських концепцій, закладених стародавніми мислителями та вченими, з яких потім розвиваються наукові теорії. Давньогрецькі філософи, визначивши наукову картину світу, вказали на місце наукового знання в контексті загальної культури суспільства, а також на гуманістичне призначення науки, що містить її освітні та виховні аспекти. Філософська класифікація наук, яка надала знанням цілісності та вказала на порядок диференціації та інтеграції наук, виправдала себе в подальшому розвитку окремих наукових дисциплін.

## 2.1.6 Теоцентризм пізнання природи та людини в Середньовічній Європі.

Схоластичне знання й алхімія як феномени середньовічної культури. Розвиток знання в арабській середньовічній культурі

Теоретичне знання досягає свого піку у вигляді середньовічної схоластики, що являє систему філософських і теоретичних поглядів середньовіччя, та прагнула відсторонитися від чуттєвого досвіду людини й природи. У ранньому середньовіччі науково-теоретичні інтереси, характерні для класичної античності та еллінізму, поступилися місцем релігійно-моральним пошукам. Питання істини вирішувалися не за допомогою науки та філософії, а через теологію. Лише наприкінці XII століття філософія та наука почали набувати певної самостійності.

У цей історичний період богослов'я або теологія вважалися єдиним знанням, доступним людині. Єдиний Сущий і все, що з Ним пов'язано, а також Його творіння, можуть бути пізнані лише тією мірою, якою Він сам себе розкрив людям і зробився доступним у їх знанні. Тому вивчення й осмислення одкровенень, тобто священних текстів із божественним походженням, вважаються основними джерелами людських знань і єдиним методом пізнання. Середньовічне ставлення до знання, що трактувалося як інтерпретація текстів, освячених вищим авторитетом, а також відсутність самостійного наукового пізнання, надало тогочасному знанню особливої форми існування у вигляді коментарів. Лише саме тлумачення, вибір аргументації та систематизації, доведення вже даної в Священному писанні істини можна вважати другою особливістю середньовічного знання після коментаторства.

Середньовічне світобачення характеризувалося розподілом реальності на природну та надприродну, де надприродне цілковито домінувало над природним. Релігійна віра вважалася необхідною умовою для пізнання природи, а фізика сприймалася лише як допоміжна дисципліна для теологічної метафізики. У середньовічній думці природа не розглядалася як щось самостійне, що має свої власні закони існування, як вважали античні філософи.

Самостійність природи заперечувалася, оскільки Бог міг діяти всупереч природному порядку завдяки своїй всемогутності. Наука про природу розглядалася або символічно, або з точки зору її практичної корисності (астрологія, алхімія, медицина). Нова прагматична роль науки як засобу вирішення практичних завдань проявлялася не лише в медицині, що завжди мала практичну функцію, але й у математиці та фізиці, котрі почали вивчатися не заради самих себе, як це було за часів античності, а виключно з практичних міркувань. Специфічною рисою середньовічного мислення була також тенденція перенесення уваги зі знання на вірування, з розуму – на волю у вченні про людину.

Класичні форми середньовічна культура здобуває в XI – XIV століттях, коли розвивається герменевтика – мистецтво тлумачення священних текстів і божественної мудрості. Це мистецтво стає центральним елементом духовної культури цього періоду. Особливість середньовічної культури полягає в поширенні образу учнівства на весь світ, де світ розглядається як школа, а Христос – як учитель.

Схоластика тісно перепліталася з системою середньовічної освіти та досягла свого розквіту в університетах у XII столітті. Великий вплив на структурування знань мала праця Марціана Капелли «Про шлюб Філології та Меркурія» (1-а пол. V ст.), яка ввела концепцію «семи вільних мистецтв». Ця система остаточно сформувалася як тривіум і квадривіум. Граматика вважалася основою всіх наук; діалектика забезпечувала формально-логічні знання, основи філософії та логіки; риторика навчала мистецтву переконливої мови; а арифметика, музика, геометрія та астрономія вивчали числові співвідношення, що вважалися фундаментом світової гармонії. Освіта набувала ключового значення для розвитку наукових знань, оскільки створювала середовище для їх зростання. Структура освіти відображала класифікацію наукових дисциплін.

Важливу роль у розвитку наукових знань в арабомовних країнах відігравали праці античних авторів. Їх перекладали арабською мовою та доповнювали детальними коментарями. Ці переклади та коментарі стали

основними джерелами, через які європейські вчені ознайомилися з досягненнями античного світу. Багдад, зі своїми бібліотеками та школами, був центром цих перекладів і значним науковим осередком, де активно розвивалися технічні науки та мистецтва, а також природничі науки, такі як математика, астрономія, мінералогія, географія та медицина.

Поява нових культурно-освітніх центрів середньовіччя з бібліотеками та школами сприяла подальшому розвитку освіти. Відомі бібліотеки існували в Багдаді, Бухарі, а також в Іспанії, де місто Кордова було відоме своєю бібліотекою та Кордовською академією.

У XIII столітті в Західній Європі з'являється інтерес до емпіричних знань і наукових методів, їх принципів та ідеалів. До цього часу переважали риторичні та логічні підходи, і дослідні методи в природничих науках не були розроблені. Між практичним знанням і філософією існувала значна прірва. Проте життя вимагало не абстрактних, а практичних знань, тому з XII століття починається прогрес у галузі механіки та математики. Наприклад, в Оксфордському університеті перекладали й коментували природничо-наукові трактати античних і арабських учених.

Саме в цей час оксфордський професор Роджер Бекон підкреслює необхідність емпіричного знання та спостереження за природою, заперечуючи авторитети й абстрактні аргументи. Він виступав проти авторитаризму та підкреслював, що знання повинне базуватися на досліді, а не на авторитеті. Бекон активно проводив експерименти в галузі хімії, оптики, фізики та астрономії, встановлюючи нові принципи наукового пізнання.

Коли інструменти та знаряддя, що були створені людиною, перестали розглядатися лише як штучні речі та почали сприйматися як природні провідники, що дозволяють досліджувати таємниці природи та випробовувати природні взаємодії, виникло розуміння експерименту як методу пізнання природи. До цього будь-який експеримент вважався просто технічною хитрістю, і його результати не вважалися науковим пізнанням, так само як фокуси, дива чи чудеса. Відомий факт, що навіть у XIV столітті телескопи не

визнавалися засобами пізнання природи, і результати спостережень за небесними тілами через телескопи не сприймалися як аргументи в наукових диспутах.

У XIII – XIV століттях починають активно обґрунтовувати принципи розмежування наук, зокрема математичних і експериментальних, особливо фізики. Виявлення специфічних принципів наукового пізнання загалом і для кожної його галузі окремо стає ключовим завданням. Цей зсув у підході до наукового знання особливо помітний у XIV – XV століттях, що обумовлено низкою соціальних і культурно-історичних змін, зокрема збільшенням кількості університетів і розвитком власне наукових досліджень.

У Європі під час індустріального перевороту та соціальних змін філософія та наука починають відокремлюватися від теології, стають інституціоналізованими як самостійні форми духовної культури. Ця диференціація наук і їх незалежний відносно філософії розвиток у контексті суперечливого ставлення теорії та практики є наступним етапом у еволюції наукового пізнання.

### 2.1.7 Започаткування фізичного методу Г. Галілеєм і Ф. Беконом

Начало новоєвропейської науки пов'язане із дослідженнями небесних тіл вченими, такими як Ніколаус Копернік, Тихо Браге, Йоганн Кеплер та Галілео Галілей. Їх висновки відкрили шлях до прийняття геліоцентричної моделі Сонячної системи, що виправдало геоцентричні уявлення Арістотеля та Птолемея. Згідно з Коперніком, Земля – не центр Всесвіту, а лише одне з небесних тіл.

Великі географічні відкриття, зокрема відкриття Америки, сприяли усвідомленню різноманітності та множинності буття. Коперніканська революція в науці відкрила нові ідеї та знання, що знаходили своє відображення в роботах таких вчених, як Френсіс Бекон і Рене Декарт. Цей процес логічно завершився в класичній механіці, що стала основою нової

наукової парадигми, запропонованої Ісааком Ньютоном у його «Математичних принципах натуральної філософії» (1687).

Концепція вчення М. Коперніка і Ф. Бекона відзначилася новим підходом до розуміння наукового пізнання, де акцент був зроблений на створенні нових знань, а не на простому підтвердженні вже відомих істин. Це вимагало використання методу, що слугував своєрідним ліхтарем, який відкривав шлях до них і забезпечував дослідників інструментами для їх отримання. Важливим аспектом було розкриття таємниць природи через експериментальне випробування явищ і процесів.

Філософія Бекона підкреслювала відмінність науки від теології та ненаукових концепцій, особливу увагу приділяючи свідомому застосуванню методів пізнання та експерименту. Його «Новий органон» являв собою нову парадигму науки як емпіричної, дослідної та індуктивної, що відповідала сучасним стандартам науковості. Без емпіричних даних, зібраних через дослідження, немає основ для розумових висновків. Відмінність від павутиння розуму полягала в раціональному аналізі результатів експерименту з використанням логічного методу повної індукції, розробленого Ф. Беконом, що сприяло науковому прогресу.

Ф. Бекон також підкреслював необхідність практичного застосування наукових знань у техніці та виробництві, відображаючи їх силу та значення. Його концепція нової науки стала епіцентром переосмислення сучасної наукової практики.

У Новий час критерії науковості зазнали значних змін завдяки Галілею. Він не лише повністю виправдовував ідеї Коперніка, але й суттєво вплинув на розуміння природи науки. Галілей розробив і застосував метод точного експерименту, який був невідомий за часів античності та середньовіччя. Він стверджував, що наука не є винаходом «чарівника» або «фокусника», але є системою досліджень, що базується на особистому методі, експериментах і реальних дослідженнях, які розкривають правду.

Також відбулися зміни в уявленні про світ, людину та науку. На відміну від поглядів Арістотеля, Галілей вважав, що закони природи можуть бути виражені мовою математики. Відомий афоризм Галілея стверджує, що неможливо розуміти книгу Всесвіту, не знаючи його мови, а ця мова – математика. В контексті арістотелівської науки, Галілей підкреслював важливість дослідження не субстанції, а функції.

Але виникає питання: як можливо відтворити непередбачуваний і змінюваний світ природи за допомогою абстрактних і сталих математичних концепцій? Це може стосуватися основних характеристик об'єктів, таких як їх форма, розмір, маса, положення в просторі та характеристики руху. Однак «вторинні якості», такі як колір, звук, смак, не є незалежними властивостями об'єктів. Вони виникають з впливу, який об'єкти справляють на наші органи чуття. Таким чином, вони існують лише в контексті сприйняття та свідомості суб'єкта. Однак деякі «вторинні якості» можна звести до «первинних». Наприклад, висота звуку, що видається струна, залежить від її довжини, товщини та натяження. Суб'єктивні відчуття тепла можна пояснити рівнем рідини у термометрі. Таким чином, деякі вторинні якості можна звести до геометричних і механічних параметрів, які можна виміряти.

За допомогою цієї методології Галілей успішно здійснив «математизацію природи». Поняття «сутностей» і «якостей» речей, що використовувалося в арістотелівській науці, було замінено переконанням, що якісні характеристики можна пояснити кількісними. Кількісні аспекти можна виразити у числових величинах і точних математичних закономірностях. Завдяки цьому підходу не виникала необхідність у «чотирьох причинах» Арістотеля для визначення сутності речей. Галілей впроваджує поняття «природного закону» – безкінечного ланцюга причин, що пронизує всесвіт.

## 2.1.8 Раціоналістичне обґрунтування наукового методу Р. Декартом

Кеплер і Галілей вважали, що Всесвіт має математичну структуру, а математичне мислення може розкрити його гармонію. У філософії Декарта науковий підхід і процес дослідження отримують раціоналістичне уявлення. У своїх «Початках філософії» він порівнює філософію з деревом, де коріння – це метафізика, стовбур – фізика, а гілки – всі інші науки. Метафізика розкриває те, що перебуває за межами фізичних явищ, а наука обмежується тільки фізичними об'єктами, котрі наш розум може вивчити й здобути безсумнівне знання про них. Декарт намагався сформулювати принципи, котрі забезпечили б будівництво «нового будинку науки». Механіцизм Декарта у розумінні природної субстанції призвів до її математизації. Однак розповсюдження цих принципів з фізичних об'єктів на вивчення живого – їх застосування в психології, біології й антропології – змусило Декарта уявляти людське тіло як механізм і живу істоту як автомат, а вчення про душу і дух відносити до компетенції метафізики, що міститься «над фізикою».

В основі механіцизму Декарта лежить ідея про злиття матерії з геометрією простору та протяжності. За його уявленнями, геометрична система координат і математичні кількісні відносини визначають фізичні об'єкти з трьома вимірами, висновки яких надаються: Всесвіт є безмежно протяжним; матерія розподіляється безкінечно; пустота або простір без матерії є парадоксом, тому пустоти не існує. Це призводить до розуміння руху як чисто механічного переміщення, до зміни розташування тіла в системі координат Декарта. Метафізика, в свою чергу, вказує на необхідність виявлення, що проблеми можуть бути вирішені розумом. Декарт вводить дедуктивний метод для досягнення цих цілей.

Декарт, на відміну від Галілея, котрий не залишив спеціального трактату про свій метод, вважав за необхідне підтвердити об'єктивний характер знання та встановити правила, якими розум має керуватися для досягнення об'єктивності. Основним філософським виправданням наукового методу й

дедуктивної схеми дослідження стали «Початки філософії» Декарта. Він підкреслював, що формальна логіка, зв'язок силогізмів, не створює нічого нового, а просто служить для раціоналізації того, що вже відоме досліднику завдяки його інтуїції та розумовому спостереженню. Декарт виходив з ідеї вродженого розуму та намагався обґрунтувати основні принципи дедукції. Основне завдання філософії Декарта полягало в обґрунтуванні методу наукового пізнання.

Декарт, занурений у математику, виявляє критику традиційної арифметики та геометрії через їх недоліки в методології. У традиційній математиці відсутній єдиний метод. Для створення теоретичної основи такого методу потрібно переконатися, що відмінності між арифметикою та геометрією не мають вирішального значення. Декарт перетворює геометричні завдання в алгебраїчні, доводячи їх ідентичність. Створивши аналітичну геометрію, він уточнює математичні принципи та процедури, розглядаючи їх універсальними для всього фізичного світу. В «Правилах для керівництва розуму» Декарт встановлює чіткі правила, відповідно до математичних принципів, за якими можна відокремити істинне від хибного. Таким чином, в розробці дедуктивного мислення Декарт бачить рішення проблеми створення нових методологічних основ як основи для будівництва нової науки.

Отже, створення нової науки відображає собою новий підхід до пізнання природи – математизоване природознавство, що ґрунтується на експериментах і законах механіки.

### 2.1.9 Наука у визначенні німецької класичної філософії

Фактично кожен науковий відтінок системи світового зв'язку лишається умовним: об'єктивно – в контексті історичних обставин, суб'єктивно – через фізичні та духовні властивості його творця. Це дисонанс між безмежною людською здатністю до пізнання й конкретними обмеженнями її виявлення, а також існуванням лише у відданих особах, що обмежено здатні до пізнання, –

вирішується впродовж низки поколінь, у людській історії, тобто здійснюється в безкінечному прогресивному русі.

Історія науки демонструє, що в кінцевому рахунку рух пізнання являє собою відтворення, відбиття руху людства в його активному ставленні до природи. За розвитком практичного освоєння та дослідження сутності руху із зростанням поглиблюється розрізнення наук. У процесі цього послідовного дослідження люди виходили з його простіших зовнішніх форм і намагалися спочатку їх зрозуміти, перш ніж узялися за осмислення більш складних і вищих форм руху. Таким чином, у історичному розвитку природознавства, перш за все, розроблялося вчення про просте переміщення, механічний рух небесних тіл і земних мас у ХІХ столітті. Ці знання послужили основою для подальшого вивчення внутрішнього молекулярного й атомного руху у фізиці та хімії. Коли ці напрямки досягли зрілості, відкрилося наукове вивчення життєвого процесу, руху живої природи. Підвищення рівня знань у механіці, фізиці та хімії сприяло просуванню у вивченні органічних явищ. Відкриття клітини як основної одиниці розвитку живих організмів і теорія розвитку органічних видів від Ч. Дарвіна зробили науковими не лише біологію та фізіологію, але й вивчення взаємозв'язків у всіх процесах природи. Ці трансформації в науці ХІХ століття мали всі ознаки наукової революції.

Висновок про класифікацію наук, яка досліджує різні форми руху та їх послідовність, став можливим наприкінці ХІХ століття завдяки внескам німецької класичної філософії того часу. Це відображення внутрішніх форм руху відповідно до об'єктивних послідовностей, які усвідомлювались під час наукової революції ХІХ століття, не тільки в філософській теорії розвитку, але й в теоріях природничих і соціальних наук. Великий внесок у це зробили гегелівська ідеалістична діалектика, матеріалістична діалектика К. Маркса і Ф. Енгельса, що показали, що ті самі закони руху, котрі керують природою та світовою історією, також діють у розвитку людського пізнання та мислення. Ці закони поступово осмислюються людьми, котрі їх досліджують, і засвідчуються у формулюваннях Георга Вільгельма Фрідріха Гегеля. Вони

розвинулися з матеріалістичного погляду, утворивши основу діалектики як науки про загальні закони руху як зовнішнього світу, так і мислення людини. Застосування цих законів як методу пізнання та практичної діяльності залишається актуальним завданням і для нашого часу. Діалектика є важливою формою мислення для сучасної науки, що допомагає розуміти процеси розвитку, універсальні зв'язки та переходи між різними галузями дослідження.

В історії науки дія діалектичних законів розвитку проявляється найбільш чітко в наукових революціях, які є результатом попередньої еволюції знань, їх стрибків, неоднозначності, нелінійності та нерівномірності розвитку. Кожна наукова революція вирішує внутрішні протиріччя пізнання та виконує двоїсте завдання в своєму розгортанні. По-перше, вона має критичний, руйнівний характер щодо системи старих наукових концепцій, теорій, принципів, логіки та методології даної науки. Без виконання цієї революційно-критичної місії неможливо усунути основні бар'єри для розробки та прийняття нових ідей і поглядів, нового способу мислення вчених, не може бути очищений шлях для проникнення нових концепцій і положень в науку.

Інше, найсуттєвіше та ключове завдання наукової революції – позитивне, будівельне та творче: необхідно створити, обґрунтувати й закріпити в науці систему нових концепцій, теорій, принципів і законів, що впливають із нових відкриттів і винаходів. Разом з цим потрібно, і це рішуче, – оновити спосіб мислення вчених, досягнути нового наукового уявлення про всесвітній зв'язок, його інтерпретацію. Без виконання цього позитивного, творчого, революційного завдання як основного для будь-якої справжньої революції, включаючи наукову, революція не може бути приведена до свого логічного та реального завершення та вичерпання. Кожна наступна революція має таке відносне значення до своїх попередників, тобто до попереднього етапу розвитку наукового знання, який відносно її виступає як еволюційний, кількісний за своєю природою. У цьому контексті вона є відхиленням від попереднього руху знання, що сам здійснився як відхилення від свого

початкового пункту, отже – відхиленням від відхилення, що виражається в дії відповідного закону розвитку.

Фрагментація вихідного єдиного знання, що супроводжується диференціацією та інтеграцією наук, є взаємопроникненням протилежностей — приватного і загального, різноманіття і єдності, – що відбиває світогляд, який розвивається, в русі пізнання. Це також закономірність у їх історичному та теоретичному розвитку. Взаємодія наук про природу, суспільство та людство як закон розвитку наукового знання та формування міждисциплінарних дослідницьких програм і наукових напрямів також відбувається за законами діалектики: суперечливо, переходячи від кількісних змін до якісних відмінностей, шляхом подолання кордону попереднього етапу розвитку та їх заперечення.

#### 2.1.10 Дослідна наука як сутнісне явище Нового часу

У своїй праці «Час картини світу» представник філософії екзистенціалізму Мартін Гайдеггер розглядає науку як ключове явище Нового часу, підкреслюючи, що її відмінність полягає в самому акті дослідження. Основна ідея полягає в тому, що пізнання виступає як підприємницька ініціатива. За Гайдеггером, наукове дослідження можна розглядати як спеціальну схематизацію, через яку формується знання. Це відтворення природи через концептуальні рамки руху, простору та часу, де феномени природи відображаються у загальних умовах.

Отже, природний процес стає предметом вивчення лише в межах загальної схеми, що робить науку власне проектом природи. Це є першою сутнісною рисою науки як дослідження, що виокремлює Гайдеггер.

Але проєкт виявляє свою сутність через метод. Метод – це другий ключовий аспект науки як дослідження. В природничих науках дослідження реалізується через експеримент. Основна ідея експериментального пізнання полягає в уявленні суб'єкта як активного агента, що вступає в контраст із

природою та впливає на неї. Такий підхід є передумовою нового способу зрозуміння. Цей підхід базується на ідеї можливості поставити природі теоретичні питання та отримувати відповіді через активні зміни природних об'єктів. Експеримент утвердився як нова практична форма, що дозволяє вивчати, оцінювати та передбачати зміни в досліджуваних об'єктах. Під час експерименту природний об'єкт стає підданим штучним умовам, що дозволяє виявити раніше невидимі сутнісні аспекти. Природа в цьому контексті розглядається як складна композиція різноманітних речей, що має властивість однорідності. Це створює умови для розкриття закономірних зв'язків.

Гайдеггер розглядає цікаве явище: експеримент стає можливим лише там, де пізнання природи вже є дослідженням, а не на навпаки. Він стверджує, що експеримент є образом дій, який, будучи обґрунтованим і керованим внутрішнім законом, має на меті виявити факти, що підтверджують або спростовують цей закон.

Отже, за Гайдеггером, наука – це проєкт, який використовує власний метод, а саме: експеримент. Крім того, Мартін Гайдеггер аналізує образ наукового суб'єкта – дослідника, якого формує розвиток промислового характеру науки. Традиційний учений-ерудит зникає, його замінює дослідник, який входить до складу дослідницького підприємства. Для нього вже не так важлива бібліотека, скільки актуальна інформація з останніх конференцій, конгресів і нових видань.

#### 2.1.11 Модель зростання знання за Карлом Поппером

У ХХ столітті виникла значна популярність еволюційної епістемології в філософії науки. В цьому напрямку відкидається та визнається помилковою теорія розвитку існування загалом, заперечується його об'єктивність і закони розвитку. Дослідники цього напрямку аргументують натуралістичне ставлення до того, що людина є частиною природного світу та повинна розглядатися разом із іншими компонентами. Процес пізнання розглядається як адаптація

людини до природи і фактор виживання. В одному з варіантів еволюційної епістемології, який представлено переважно Карлом Поппером і Стівеном Тулміном, зростання наукового знання виступає як еволюція теорій шляхом відбору, що впливає на соціум і культурні чинники. Це, по суті, вчення, де сам еволюційний процес стає методом пізнання. Під пізнанням розуміється будь-який процес розв'язання проблем методом випробувань і помилок, адаптація до природи через накопичення знань. Таким чином, пізнавальний процес розглядається як природний, безпосередній вибір вченого через критику, боротьбу за існування та конкуренцію.

Критичний раціоналізм є протилежністю логічному емпіризму та являє собою один із найбільш радикальних раціоналістичних підходів в еволюційній епістемології та реалістичній течії західної філософії. *Карл Поппер* (1902 – 1994), видатний представник цього напрямку, використовував термін «критичний» у позитивному ключі, а терміни «реалізм» і «раціоналізм» – розумів у дусі здорового глузду.

Поппер розробив методологічну концепцію, що отримала назву «фальсифікаціонізм» через основний принцип, який лежить в її основі – принцип фальсифікації. Два основних мотиви спонукали Поппера вибрати саме цей принцип для своєї методології. По-перше, це була його критика логічного позитивізму. Логічні позитивісти зосереджувались на верифікації наукових тверджень через емпіричні дані, тобто на їх обґрунтуванні. Вони вважали, що можна обґрунтувати наукове твердження шляхом виведення його з емпіричних пропозицій або за допомогою індуктивного обґрунтування. Проте це було неможливо. Тому така асиметрія між підтвердженням і спростуванням загальних висловів і критика індукції як методу обґрунтування знання спонукали Поппера до фальсифікаціонізму та фаллібілізму в його критичному раціоналізмі.

Поппер відкидає можливість існування універсального критерію, котрий дозволив би нам розрізняти істину серед усіх наших переконань. На його думку, навіть якщо ми випадково знаходимо істину в науковому пошуку, ми не

можемо стверджувати з впевненістю, що це дійсно істина. Ані несуперечність, ані підтвердженість емпіричними даними не можуть слугувати критерієм істинності. Будь-яку фантазію можна зобразити у формі, що не суперечить самій собі, і помилкові переконання часто знаходять підтвердження у фактах. У спробах розуміти світ люди формулюють гіпотези, створюють теорії та закони, але ніколи не можуть з впевненістю стверджувати, що з того, що вони створили, є істинним, а що ні.

Поппер стверджує, що неможливо точно визначити істину в науковому знанні, але шляхом постійного виявлення та відкидання помилок і неправд можна наближатися до неї. Наукове пізнання та філософія науки підтримуються двома основними ідеями: перша стосується того, що наука може дати нам істину, а інша – що наука допомагає визволяти нас від забобонів і омани. Поппер відкидає першу ідею, але його методологія знайшла міцну об'єктивну підставу в другій ідеї. Імре Лакатос та інші філософи науки пізніше показали, що навіть хибність наших переконань не можна встановити з абсолютною впевненістю. Це призвело до відкидання і другої фундаментальної ідеї в методології, що відкрило дорогу до повного релятивізму й анархізму.

Поппер відкинув традиційні критерії демаркації, такі як індукція та верифікація. Він запропонував використовувати фальсифікацію як основний критерій, що полягає в емпіричному спростуванні. З цієї точки зору, ненауковим виявляється не лише філософія, але й математика та логіка. Поппер не тільки визнає прийнятність метафізики, але також підкреслює важливість, яку вона має для відмежування науки.

Він розглядає наукове знання та науковий метод крізь призму свого специфічного тлумачення. Поппер протиставляє своє розуміння знання есенціалізму та інструменталізму. Згідно з Поппером, наукове знання складається з єдності емпіричного та теоретичного і має суттєво гіпотетичний характер, що природно супроводжується помилковістю (принцип фаллібілізму). Зростання наукового знання відбувається завдяки висуванню сміливих гіпотез та їх рішучому спростуванню, що сприяє вирішенню наукових проблем.

Поппер розглядає зростання наукового знання як частковий випадок загальносвітових еволюційних процесів.

Отже, загальна схема зростання знання виглядає таким чином : Вихідна проблема → Гіпотеза / Запропонована для вирішення проблеми пробна теорія → Критика цієї теорії й усунення виявлених недоліків → Нова проблема.

На думку Поппера, розвиток знання відбувається від старих викликів до нових завдань шляхом формулювання амбіційних припущень і пропозицій, їх критики й спростувань. Цей процес не полягає в накопиченні та вдосконаленні вже наявного знання. Переходи від проблем до теорій і від теорій до проблем відбуваються через постійне критичне обговорення внутрішньонаукової ситуації. Це обговорення є ключовим механізмом, що забезпечує еволюцію науки.

В теорії «трьох світів» Поппера стверджується існування фізичного та ментального світів (суб'єктивних станів свідомості) та світу об'єктивного знання (об'єктивного змісту мислення і предметів свідомості поза суб'єктом пізнання: досліджені та недосліджені гіпотези, наукові теорії, реалізовані проекти та нечитані книги тощо). Ці світи не зводяться один до одного.

В подальшому ідеї Поппера були осмислені й розвинуті в концепції *Імре Лакатоса* (1922 – 1974). Під впливом його думок виникли ідеї, що викликали сумнів у принципі фальсифікаціонізму, зокрема у *Томаса Куна* (1922 – 1996) та *Пола Фейєрабендта* (1924 – 1994).

#### 2.1.12 Особливості досліджень у науці XXI столітті

Наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття виникли питання не тільки про нові можливості науки, а й про її межі. Криза як природи, так і людського існування поставила під сумнів той тип прогресу, який ґрунтувався на попередніх формах раціональності. Новий тип розвитку цивілізації мислителі почали пов'язувати з формуванням нового погляду на природу та людство.

Насамперед вони пропонували подолати тенденцію до панування людини шляхом насильницького перетворення природи та суспільства. Передумовою для цього став новий тип наукової раціональності, що виник наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття. Така зміна вимагала переоцінки відносин людства з навколишнім середовищем, виступаючи за більш стійкі та гармонійні підходи як до природи, так і до організації суспільства.

Криза пізнього Нового часу, позначена деградацією навколишнього середовища та соціальними потрясіннями, спонукала до переосмислення самого прогресу. Попередню залежність від технологічного та промислового прогресу було переглянуто на користь більш збалансованого та комплексного підходу до розвитку. Ця нова парадигма намагалася вийти за межі антропоцентричного погляду, що ставив людину в центр усіх процесів трансформації, натомість пропагуючи бачення співіснування та взаємної поваги між людством і світом природи.

По суті, рубезь ХХІ століття відкрив не лише наукові досягнення, а й критичне осмислення етичних і філософських основ прогресу. Він закликав до переходу до більш цілісного розуміння прогресу, котрий охоплює екологічну стійкість, соціальну справедливість та етичну відповідальність перед майбутніми поколіннями. Ця еволюційна перспектива продовжує формувати дискурс і політику в безперервних пошуках сталої та інклюзивної глобальної цивілізації.

Наукова раціональність нового типу виявляється через ряд ключових аспектів. Відмінності від класичного етапу є очевидними: сучасна наука розглядає природу як цілісний організм, де людина вплетена в біосферу як глобальну екосистему. Вивчення систем, що розвиваються та мають людиновимірні аспекти, потребує нових стратегій пізнання. Синергетичні підходи відкривають нові горизонти: значення біфуркацій відсунуло в тінь силові впливи, наголошуючи на можливості кількох сценаріїв поведінки системи.

Моральні принципи тепер грають суттєву роль у взаємодії зі складними системами. Управління такими системами вимагає не лише знань, а й моральних засад, які визначають небезпечні для людини та природи дії. Постнекласичний етап у науці проявляється в «нелінійних науках», що ґрунтуються на теорії самоорганізації та синергетичному підході до розуміння світу.

Сучасне дослідження живих, екологічних і соціальних систем утворює новий тип раціональності, відомий як постнекласична. Редукціоністські підходи в їх вивченні втрачають свою актуальність. Складність, самоорганізація та нелінійна поведінка таких систем вимагають методологічної орієнтації на поліваріантність, комплексність і полісемантичність у їх опису. В наукових дослідженнях набувають популярності міждисциплінарні проекти та комплексні наукові програми, що є продуктивними у вивченні складних самоорганізованих систем. Перспективними є трансдисциплінарні стратегії, котрі стають основою для розвитку соціальних практик.

### 2.1.13 Наука та цінності техногенної цивілізації. Традиційна та техногенна цивілізації

Як вже відзначалося, розвиток науки нерозривно пов'язаний із культурно-цивілізаційним контекстом. Під час історичного процесу людство переживало значні зміни, а сьогодні вплив науки на культурно-цивілізаційне життя людини є неоспоримим фактором. Отже, обговорення подальшої цивілізаційної та культурної долі людства без врахування тенденцій розвитку сучасної науки є неможливим, оскільки вона визнається нині необхідною культурною та цивілізаційною цінністю.

При глибшому аналізі історії можна зробити висновок, що наука не завжди мала визначальне значення в суспільному житті. Проте з певного історичного моменту людина почала визнавати потужність науки та максимально покладатися на її досягнення. У сучасних дослідженнях роль

науки суттєво переосмислюється в контексті відмінностей між традиційними суспільствами та техногенною цивілізацією.

Традиційні суспільства в історичному контексті стали першими формами організації, в порівнянні з якими техногенна цивілізація з'явилася значно пізніше як протиполог. Впродовж тривалого періоду історії суспільство складалося з різних традиційних цивілізацій, які взаємодіяли між собою. Давні цивілізації, такі як Давній Єгипет, Індія, Китай і середньовічні східні держави, ілюструють цей феномен. У сучасному світі традиційні суспільства присутні в країнах Африки, Азії та Америки. Незважаючи на їх ретельно збережену традиційність, вони відчувають вплив технологій і культури техногенної цивілізації.

У добу Відродження та раннього Нового часу європейське суспільство почало досліджувати потенціал того, що стане відомим як технологічна цивілізація. Ця нова хвиля цивілізації активно прогресувала, іноді вчені називають її «агресивною», завдяки її здатності поширюватися на традиційні суспільства та впливати на них. Протягом наступних століть технічна цивілізація асимілювала або суттєво вплинула на багато традиційних культур, що призвело до занепаду відмінних культурних ідентичностей і традицій.

Розглядаючи характеристики та відмінності між традиційною та технологічною цивілізаціями, необхідно замислитися про темпи та швидкість соціальних змін. Традиційні суспільства відомі своїми повільними темпами розвитку, що охоплюють покоління та життя. Соціальні структури, способи виробництва та праці залишаються глибоко вкоріненими в традиціях, які характеризуються стабільністю, повторюваністю, звичкою та стереотипами, що зберігаються протягом століть. Накопичений досвід, норми та правила суспільного життя, встановлені предками, продовжують формувати розвиток сучасних поколінь. Будь-які інновації фільтруються крізь призму традицій, впливаючи на те, як вони сприймаються та інтегруються.

Концепція технологічної цивілізації починає з'являтися близько XVII століття та проходить три чіткі стадії: доіндустріальну, індустріальну та

постіндустріальну. Саме всередині технологічної цивілізації вкорінюється ідея прогресу, спрямованого в майбутнє. Історичний час сприймається як незворотний рух від минулого через сьогодні до майбутнього. Навпаки, традиційні суспільства часто розглядали час циклічно або вважали, що «золотий вік» уже минув.

Технологічні суспільства процвітають в атмосфері постійних змін і очікування подальшого розвитку. Люди в технологічній цивілізації здебільшого ототожнюють цивілізаційний прогрес із прагненням до щастя та процвітання.

#### 2.1.14 Цінності техногенної цивілізації

Можливості техногенної цивілізації відображають формування нових цінностей. У першу чергу, таке суспільство акцентує увагу на особистості людини, її свободі та виборі, що відрізняється від традиційного акценту на природі, об'єкті або гармонії між ними. Як символ техногенного суспільства можна розглядати Книгу рекордів Гіннеса, що ставить значний ціннісний акцент на унікальність кожної людини в своєму власному контексті, відмінно від 7 чудес світу, що символізують завершеність і непотребу в змінах.

У техногенній цивілізації сформувався активістський підхід, згідно з яким людина розглядається як активний учасник, який встановлює та досягає конкретні цілі в своїй діяльності, виступаючи суб'єктом. Світ сприймається, в першу чергу, як об'єкт дії та об'єкт пізнання. Домінуючою стає світоглядна орієнтація, що розглядає природу як інструмент для людини, як її майстерню або лабораторію, котру вона повинна підкорити та перетворити.

Інший аспект, що відображає цінності техногенної цивілізації, полягає в тому, що, на відміну від прийнятого та традиційного, вона вважає інновацію самою в собі цінністю. Культура такого суспільства орієнтована на постійне створення чогось нового в усіх аспектах людського життя – нові знання, техніки та технології, соціальні устрої та способи комунікації.

Третій аспект, що відображає цінності техногенної цивілізації, полягає у важливості раціонального мислення та розумінні. Людина в такому суспільстві прагне до обґрунтованого розуміння світу, схем дії та пізнання, розглядаючи природу як впорядкований процес, який науково обґрунтовується. Внаслідок цього наукова раціональність починає відігравати ключову, а, згодом, навіть визначальну роль у системі цінностей техногенної цивілізації. Протягом ХХ століття наука стає основою соціальної практики, якої людина довіряє через її успішність. Категорія науковості набуває символічного значення, розглядаючи науковість як необхідну умову процвітання та прогресу. Отже, цінність наукової раціональності та її значний вплив на всі аспекти людського життя стають характерними ознаками техногенної цивілізації.

Техногенна цивілізація радикально змінила тип розвитку, що спрямований на постійні трансформації природного та соціального середовища під впливом людської діяльності. Це призвело до змін у соціальних зв'язках, комунікаційних засобах, типах особистості та способів життя. Таким чином, цивілізаційне техногенне суспільство орієнтоване на інновації в усіх аспектах людського існування – нові знання, техніка, технології, соціальні структури та форми взаємодії. В контексті такого суспільства людина стає більш активною та гнучкою в мисленні, спрямована на динаміку соціального життя та раціональне обґрунтування рішень. Тому наукова раціональність відіграє вирішальну роль у системі цінностей техногенної цивілізації.

#### 2.1.15 Постнекласична наука як фактор цивілізаційного розвитку

Культурні та цивілізаційні відмінності формують нові умови, в яких виникають і вирішуються наукові проблеми. Наприкінці ХХ століття цивілізаційна ситуація виявляє вичерпаність попереднього типу розвитку. Очевидно, що агресивне та експлуатаційне ставлення людини до світу та природи не сприяє створенню перспективних практик існування.

Сучасний світ переживає глибоку трансформацію через процес глобалізації. Ця трансформація полягає у зміцненні взаємозалежності всіх підсистем людської цивілізації та формуванні інтегрованих структур, що проникають крізь усі сфери життя – економічну, інформаційну, комунікаційну, індустріальну та інші. Важливою ознакою цього процесу є єдність у комунікаціях по всьому світу. Інформаційно-комунікаційна революція, що поєднала комп'ютерні технології з телекомунікаційними мережами, призвела до значного зростання швидкості поширення величезних обсягів інформації, що перевищує швидкість переміщення людей і товарів. Цей процес розширює масштаби соціальних зв'язків і перетворює міжнародні взаємини, що раніше були головним чином міждержавними, на міжособистісні взаємодії. Отже, виникає концепція «світ без кордонів», в якому час стає суттєво прискореним: те, що раніше займало роки, тепер здійснюється за декілька днів, годин або навіть секунд.

Глобалізація відзначається зростанням взаємозалежності всіх країн. Це призводить до зростаючої вразливості світу перед глобальними проблемами, що стають особливо очевидними через розповсюдження техногенної цивілізації. Техногенна цивілізація розглядалася як основа для класичного раціоналізму, де світ розглядався лише як об'єкт для досягнення людських цілей і задоволення потреб, без урахування природної цілісності. Глобальні проблеми охоплюють широкий спектр викликів, які впливають на економіку, енергетику, демографію, соціальність, екологію та інші аспекти людського життя. Вони стають планетарними, охоплюючи не тільки певні регіони, а всю земну кулю. Глобальні проблеми є універсальними в своїй природі – як об'єкт для вивчення та розв'язання (земна куля), так і суб'єкт для аналізу (міжнародна спільнота та держави світу).

Також глобальні проблеми взаємозалежні між собою, і кожна з них впливає на інші. Ці проблеми стають предметом наукового дослідження та потребують співпраці вчених різних галузей – біології, фізики, хімії, геології, географії, кібернетики, гуманітарних наук, а також участі методологів і

філософів у пошуку рішень. Ці проблеми є комплексними і вимагають співпраці між вченими з різних країн, оскільки вони не обмежені державними кордонами.

Дослідники розглядають декілька глобальних проблем. По-перше, це проблема стабільності людства, що виникла в умовах розмаху наукових і технічних досягнень, зокрема військових. По-друге, глобальна проблема збереження ідентичності людини, що відображає сутність антропологічної кризи. Змішаний стан існування людської особистості в сучасному світі пов'язаний з тим, що штучне створення людиною світу відокремлюється від людини та силоміць тисне на неї.

У насиченому світі техногенної цивілізації людина може одночасно вирішувати різні завдання, адаптуватися до різних традицій і культур. Взаємини між людьми визначаються прагматичними можливостями новітніх технологій. Так, можна щодня спілкуватися через інтернет з колегами або друзями, що проживають на інших континентах, не зважаючи на відсутність знання про своїх сусідів.

По-третє, це екологічна проблема, котра на сьогоднішній день є невід'ємною частиною глобальної дискусії. Визначення її як глобальної виходить із ситуації загрозливого антропогенного впливу на біосферу, що створило глобальну екологічну кризу. Розв'язання цієї кризи стає спільним завданням і критичною умовою для майбутнього існування людства. Глобальна екологічна криза є безпосереднім результатом впливу людської діяльності в умовах техногенної цивілізації. Кризовий стан, який стосується як природи, так і самої людини, ставить під питання той тип прогресу, що був реалізований у минулому розвитку техногенної цивілізації, і підкріплений відповідним типом раціональності, що спричинив кризовий стан людства та природи.

Трансформація впливів людини на світ та її наслідки в глобальних проблемах визначають нові межі для цивілізаційного розвитку та необхідність нових підходів. У цьому новому контексті, акценти змінюються в напрямку розуміння складних систем із неочікуваною поведінкою та науковою

раціональністю. Нові підходи вимагають філософської рефлексії та відмови від єдиних істиною, сприяючи більш різноманітним і панорамним оцінкам неоднозначних ситуацій. Синергетичне мислення, що враховує можливість кількох сценаріїв у складних системах, перетворює уявлення про хаос як наступ на новий порядок, відповідний самоорганізації системи.

Самоорганізація є фундаментальним аспектом сучасних наукових роздумів, що не тільки визначається, але й припускає людські практики та дії. Засновник філософії нестійкості І. Пригожин зазначив, що час – це таке, що постійно будується в кожен момент. Людство має змогу брати участь у процесі його створення. Такий погляд дозволяє відкритий простір для свободи думки та вибору, але також народжує ризики й покладає відповідальність на людину. Свобода та відповідальність є не тільки моральними категоріями, але й філософськими питаннями, що визначаються контекстом сучасних наукових досліджень.

Самоорганізація в цьому контексті розглядається як процес, що відбувається в складних системах з нелінійною поведінкою, де кожен крок може мати непередбачувані наслідки. Такий підхід відкриває нові можливості для розуміння взаємодії людини зі світом, що оточує, і підкреслює значення наукової раціональності в розв'язанні сучасних проблем.

Філософська рефлексія в умовах самоорганізації відмовляється від простих істин і ставить під сумнів готові знання, відкриваючи широкий варіативний характер у розумінні складних ситуацій. Синергетичне мислення, котре підтримує ідею, що хаос може передувати новому порядку завдяки самоорганізації систем, виявляється важливим інструментом у вирішенні сучасних глобальних викликів.

Таким чином, поняття самоорганізації не лише ставить під сумнів традиційні уявлення про стабільність і передбачуваність, але й активно сприяє розширенню горизонтів філософського, наукового та соціального мислення.

## Контрольні питання

1. Які вам відомі соціально-практичні джерела виникнення та розвитку людських знань?
2. Як розвивалося знання і технічне мистецтво в культурі Давньої Греції, Еллінізму та Давнього Риму?
3. Охарактеризуйте теоцентризм пізнання природи і людини в Середньовічній Європі.
4. Як відбувався розвиток знання в арабській середньовічній культурі?
5. Надайте розгорнутий аналіз науковій революції XVI – XVII століття : витоки, рушійні сили, зміст, етапи, особистості, результати.
6. В чому полягає особливість становлення науки як продуктивної сили у XVIII столітті?
7. Які наслідки мали революційні наукові відкриття та основа інтеграції знання у XIX столітті?
8. Яка специфіка розвитку науки була у XX столітті?
9. Надайте характеристику глобальним проблемам людства та їх розв'язання на початку XXI століття.

## **2.2 Почуттєве та раціональне, емпіричне та теоретичне в пізнанні.**

### **Істина й омана в науковому пізнанні**

#### 2.2.1 Сенсуалізм і емпіризм. Раціоналізм, апіорізм і інтуїтивізм.

#### Емпіричний і теоретичний рівні пізнання

Досягнення справжнього знання вимагає залучення всіх людських пізнавальних здатностей, зокрема тих, що забезпечуються діяльністю почуттів та мислення. Проблема взаємозв'язку, значення та балансу між чуттєвим і раціональним аспектами пізнавального процесу обговорюється у філософії вже багато століть.

Деякі філософи стверджували, що джерелом нашого знання та формою безпосереднього зв'язку з навколишнім світом є відчуття і сприйняття. Такий підхід до проблеми джерел знання отримав назву сенсуалізм (від латинського «sensus» – почуття). Сенсуалізм досяг своєї класичної форми в філософії Нового часу завдяки Джону Локку (1632 – 1704), Етьєну Бонно де Кондільяку (1715 – 1780), французьким матеріалістам XVIII століття та Людвігу Фейербаху (1804 – 1872). Основний принцип сенсуалізму – «немає нічого в розумі, чого раніше не було б у відчуттях» – підкреслює чуттєве походження людських знань.

Згідно з діалектичною теорією пізнання матеріалізму, яку підтримував Фрідріх Енгельс, «доки ми належним чином розвиваємо свої почуття та користуємося ними, дотримуючись меж, встановлених правильно отриманими та застосованими сприйняттями, ми завжди будемо бачити, що успіх наших дій підтверджує відповідність наших сприйнять з об'єктивною природою речей, що сприймаються. На сьогодні немає жодного випадку, який змусив би нас визнати, що науково перевірені чуттєві сприйняття формують у нашій свідомості уявлення про зовнішній світ, які принципово не відповідають реальності, або що існує вроджена невідповідність між зовнішнім світом і нашими чуттєвими сприйняттями його».

Однак якщо розглядати чуттєві сприйняття в чистому вигляді, не можна говорити про їх істинність або хибність, адже істина та омана стосуються знання, а почуття є лише його джерелом і основою, але не самим знанням. Тому важливо уникати суб'єктивізму в їх розумінні, до якого призводять крайнощі «фізіологічного» ідеалізму та «наївного реалізму». Ці обидві позиції зрештою абсолютизують роль суб'єкта в процесі відчуттів. Одна з них стверджує, що відчуття визначаються нервовою системою та не залежать від об'єктів, інша, ототожнюючи відчуття з речами, вважає, що світ абсолютно такий, яким ми його сприймаємо, а наші відчуття є точною копією речей, фактично ставлячи речі в залежність від відчуттів (тобто предмети точно такі, якими ми їх сприймаємо).

З огляду на обмежені можливості людських органів чуття, що мають певний діапазон чутливості, у філософії виникло питання: чи не є такі обмеження рецепторів і їх чутливість природними перешкодами для людського пізнання? Оскільки відчуття та чуттєві сприйняття є джерелом наших знань, то чи не обмежують такі природні межі і саме пізнання? Деякі філософи вважали, що так. Якщо розглядати процес пізнання як суто природний, а не суспільно-історичний феномен, і вважати відчуття та сприйняття, не осмислені людським розумом, вже пізнанням, тоді природні обмеження органів чуття можна було б визнати межами пізнання. Проте відчуття та сприйняття людини – це лише основа знання, його джерело, що пов'язує нас із об'єктом через розумове осмислення.

Як суспільно-історичний процес, пізнання розвивається під впливом соціальних факторів, а органи чуття з їх відчуттями забезпечують лише базовий мінімум, необхідний для зв'язку людського знання з об'єктом. У процесі пізнання й практичної діяльності люди створюють штучні інструменти, що долають природні обмеження органів чуття. У відповідь на історичні потреби практика створює такі інструменти як нефізіологічні продовження людського тіла, інтегрованого в культуру, та розвиває мислення, що дозволяє

осягати предмети значно глибше, ніж це можливо за допомогою самих лише органів чуття.

Основне положення сенсуалізму стверджує, що всі наші знання врешті-решт походять із відчуттів і чуттєвих сприйнятів. Це твердження можуть приймати як матеріалісти, так і ідеалісти, тому сенсуалізм розподіляється на матеріалістичний і ідеалістичний. Ключова відмінність між матеріалізмом і ідеалізмом у контексті відчуттів як джерела знань полягає у відповіді на питання: «Чи є об'єктивна реальність джерелом сприйняття?» Матеріалізм однозначно стверджує, що так. Суб'єктивні ідеалісти, навпаки, або стверджують, що ми не можемо знати, що викликає наші відчуття – чи то будь-які речі, Бог, чи будь-яка інша сила (як вважав англійський філософ Девід Юм (1711 – 1776), або, як махісти, вважають, що самі відчуття є єдиною реальністю, тобто чуттєве уявлення є реальністю, що існує поза нами.

Сенсуалізм може бути не лише ідеалістичним, а й метафізичним. Однобічний метафізичний сенсуалізм називається *емпіризмом* (від лат. «*empirio*» – досвід). Термін «досвід» має багато значень, але у філософії сенсуалізму під ним зазвичай розуміють дані відчуттів і сприйнять людини. Тому таке знання, що отримується безпосередньо на основі цих даних, називається досвідним або емпіричним.

Емпіризм виходить із бази сенсуалізму (будь то матеріалістичного чи ідеалістичного витлумачення), за яким чуттєві відчуття є коренем людського знання. Однак емпіризм стверджує, що відчуття та сприйняття – це не просто фундамент знання, але і його повний зміст. Усе знання не лише за походженням, а й за суттю є емпіричним. Головна слабкість емпіризму полягає не в сенсуалістичному фундаменті, а в однобічності й абсолютизації значення досвіду, з недооцінкою теоретичного мислення, що зводиться до простого підсумовування даних досвіду. Емпірики розглядають мислення лише як додаткове почуття, що збирає дані всіх інших органів чуття, і не розрізняють його за якістю від відчуттів і сприйнять.

Емпіризм зазнав значних змін у своїй ролі в філософії протягом її історії. Наприклад, у матеріалістичній філософії XVII – XVIII століть емпіризм мав прогресивне значення, виступаючи проти схоластики та необґрунтованого умовиводу у філософії того часу. Він спрямовував філософію на шлях науки та створював підґрунтя для розвитку експериментального природознавства. Проте у другій половині XIX століття роль емпіризму в історії філософії та науки виконувала зовсім іншу функцію, спонукаючи філософію до агностицизму.

Емпіризм наполягає на тому, щоб знання мало суворі підстави в досвіді, однак теоретичне мислення є не менш необхідним для того, щоб відповідно дотримуватися сенсуалістичних принципів у науці. Виведення знань із досвіду потребує логічного апарату мислення та теоретичних роздумів. У деяких випадках природознавці, які покладаються на емпіричний підхід, демонструють презирство до філософії, що формує науково-теоретичне мислення, і це часто призводить до уникнення найбільш продуктивних форм цього мислення. Цитуючи Ф. Енгельса, «навіть якщо ігнорувати будь-яке теоретичне мислення, неможливо з'єднати хоча б два факти природи або розуміти їх взаємозв'язок. Справа полягає лише в тому, чи правильно мислиться, а зневага до теорії викликає натуралістичне мислення, що може бути неправильним». Емпіризм, відзначаючи себе, дозволяє «мислити найбільш продуктивним чином, зокрема в формі математичних розрахунків».

Разом із однобічним сприйняттям емпіричного співвідношення досвіду та теоретичного мислення в пізнанні виник ще один однобічний напрям – *раціоналізм* (лат. ratio – розум, мислення). Аналізуючи розвиток науки, особливо математики, в області якої працювали визначні філософи-раціоналісти (наприклад, Р. Декарт, Г. Лейбніц), вони зауважили, що роль мислення виходить далеко за межі простого сумування даних досвіду. Мислення дає можливість створювати абстрактні поняття, що не мають прямого відображення в реальності, наприклад, геометричні лінії без товщини

чи абсолютно тверде тіло. Ці поняття історично склалися через мислення, що також сприяє успіхам у практичній діяльності.

Раціоналісти усвідомили цю теоретичну функцію людського мислення, проте вони занадто абсолютизували її, зробили її самостійною та незалежною від почуттєвого досвіду та практичної діяльності людини. Вони відокремлювали мислення від досвіду, зводили його роль до стимулу, мотива, ілюстрації та прикладу. Раціоналісти висували поняття інтелектуальної інтуїції, за допомогою якої мислення безпосередньо сприймало сутність речей, оминаючи досвід, і вважали ясність і чіткість критерієм його істинності. Поняття інтелектуальної інтуїції означало безпосереднє споглядання мисленням істинної сутності, і це вчення спирається на ідеї про вроджені поняття для пояснення джерел пізнання.

У XVII – XVIII столітті полеміка між емпіриками та раціоналістами показала слабкості обох концепцій, які німецький філософ Іммануїл Кант (1724 – 1804) намагався перебороти. Згідно з Кантом, знання має два незалежні одне від одного джерела: а) почуттєві враження; б) форми розумової діяльності, що мають апріорний характер і не залежать від досвіду. Ані те, ані інше саме по собі ще не є знанням, яке виникає лише в результаті їх синтезу. Найважливішим є висвітлення ролі синтезу почуттєвого та раціонального, досвіду та мислення в пізнанні (поняття без почуття, на думку Канта, є безпредметними, а почуття без мислення – порожніми). Дійсно, реальне знання є результатом синтезу даних почуттєвого досвіду з діяльністю людського мислення. Важливе також твердження Канта, що цей синтез є категоріальним, тобто людське мислення працює на основі певних понять, які здійснюють цю синтезуючу функцію. Підкреслення ролі категорій у процесі пізнання та їх аналіз – сильна сторона гносеології Канта. Однак ці положення Канта ґрунтуються на апріоризмі, що виключає розвиток пізнання, не враховуючи виникнення форм мислення, які виконують синтезуючу функцію. Кант приймає їх як готові, сталі та відомі розумові дані.

Розв'язання питання про джерело знання наприкінці XIX – початку XX століть придбало ірраціоналістичний характер у концепції інтуїтивізму. Критика розуму призвела до зниження значення наукового знання та підвищення значення несвідомих, нерозумних, загадкових, позаінтелектуальних сил життя людини, виявлення яких можливе лише через інтуїцію. За словами Анрі Бергсона (1859 – 1941), інтуїція та інтелект – це два зовсім протилежні напрямки роботи свідомості. Інтуїція спрямовується до самого життя, тоді як інтелект рухається в зовсім інший бік, що призводить до його підпорядкування руху матерії («Творча еволюція»). Інтуїція розглядається як форма безпосереднього знання, що проникає в реальність, використовує її, обходячи почуття та розум, і схоже на інстинктивну реакцію. Але, на відміну від інстинкту, інтуїції властива універсальність. Це призводить до містифікації пізнання та його відокремлення від науки.

Але такий підхід не є безпідставним. Відомо із практики розвитку науки, що нові концепції, котрі кардинально змінюють старі уявлення, часто виникають не через сувору логічну дедукцію з попереднього знання і не як просте узагальнення даних досвіду. Вони являють собою порушення безперервності, раптовий стрибок у русі мислення. Повне логічне та емпіричне обґрунтування вони знаходять пізніше, коли вони вже народжені та впроваджені в тканину науки. Це створює враження про їх інтуїтивність, незалежність від досвіду та теоретичного мислення.

Мислення зобов'язане здійснювати такі стрибки внаслідок своєї природи та зв'язку з практичною дією. Знання виникає не лише зі знання, але й безпосередньо з практики, що тягне його за межі почуттєво даного й суворо логічно обґрунтованого. Такі стрибки, що не є обов'язковим впливом із попередніх результатів пізнання, виглядають як безпосередній перехід суб'єкта в об'єкт, їх використання. Звичайно, аналізуючи наукову чи художню творчість мислителя, ми можемо відшукати цілу низку причин, які підштовхнули його саме до такого роду думки чи здогадки, але найчастіше він і сам не усвідомлює шляхи свого мислення до даного результату.

Тут правильно захоплюється певна сторона інтуїції, а саме – згорнутість міркування, усвідомлення не всього руху думки, а окремої, найважливішої, частини, зокрема кінцевого висновку. Взагалі варто зазначити, що людина практично ніколи не відтворює повністю таку саму схему мислення, яку надає логіка. Безперечно, у випадку інтуїції ця згорнутість міркування може призвести до того, що людина концентрується лише на результаті. Але це лише один аспект інтуїції, що не охоплює всю її складність. Інший аспект, який важливо враховувати при розгляді сутності інтуїції, – це необхідність у ставленні суб'єкта до об'єкта враховувати особистість суб'єкта в конкретній ситуації (мислителя). Необхідно розглядати розвиток не лише суспільного, але й індивідуального пізнання, рух мислення, логіку та психологію творчості конкретного дослідника в певній ситуації.

Розуміння знання як єдності чуттєвого та раціонального вимагає переосмислення концепцій вродженого, апріорного чи інтуїтивного знання. Це стає можливим, якщо розглядати людину як соціально визначену істоту, котра успадковує знання через спілкування із попередніми поколіннями, а також засвоює мову разом із концепціями, вбудованими в неї. Цей процес соціального спадкування відбувається протягом життя людини, оскільки біологічно знання не передається. Крім того, власні відчуття та сприйняття людини формуються через практичне ставлення до світу; органи почуттів є продуктом всесвітньої історії. Ця опосередкована практика відрізняє почуттєвий досвід людини від відчуттів і сприйнятів тварин. Результати відчуттів людини аналізуються, трансформуються в свідомість і виражаються мовними конструкціями, де дані почуттів вписуються в певні категорії мислення, що в цьому контексті стають складовою частиною знання.

Отже, людське пізнання завжди виявляється як сполучення почуттєвого та раціонального в усіх його формах і виявах; без наявності обох цих аспектів немає повноцінного людського знання. Проте відокремлення почуттєвого та раціонального на самостійні ступені може призвести до метафізичного відокремлення двох нерозривних аспектів пізнання, до їх абсолютизації та

взаємного протистояння у формі емпіризму та раціоналізму. Тим не менш, це не означає, що неможливо розрізняти різні рівні пізнання, що якісно відрізняються один від одного. Для більш глибокого розуміння процесу пізнання та досягнення об'єктивної істини має сенс відрізняти емпіричний рівень знання від теоретичного.

Емпіричний і теоретичний підходи відрізняються один від одного не тільки з точки зору взаємозв'язку почуттєвого та раціонального. Обидва рівні знання можливі лише як поєднання почуттєвого та раціонального, але співвідношення між ними може відрізнятися за мірою та характером їх єдності. Емпіричний і теоретичний підходи відрізняються залежно від способу, яким об'єкт вивчення розглядається, а також тим, як основний зміст знання в них досягається та логічно виражається. Крім того, вони розрізняються за практичною та науковою важливістю знання.

Емпіричне пізнання відображає об'єкт через його зовнішні зв'язки та прояви, що доступні прямому спостереженню. Логічною формою емпіричного знання є окремі судження, котрі стверджують факти або системи, що описують явища. Практичне застосування емпіричного знання обмежене, а в науковому контексті воно виступає вихідною точкою для будівництва теорій. На емпіричному рівні основний зміст знання отримують безпосередньо з досвіду. Раціональний підхід, перш за все, – це уявлення та поняття, що містяться в мові, за допомогою яких виражаються результати емпіричного дослідження. Хоча емпіричний метод дає можливість відкрити багато нового, він має свої обмеження. Наприклад, люди, за допомогою народної мудрості вміли прогнозувати погоду та використовувати цілющі властивості трав і деяких видів цвілі. Ця мудрість продовжує бути важливим джерелом ідей у науці, техніці та сільському господарстві.

Проте на прикладі народної мудрості виявляються й слабкі сторони емпіричного пізнання: наприклад, неясно, наскільки загальними є висновки, що воно робить, які є причини спостережуваного зв'язку між явищами, і до яких ще взаємозв'язків може бути прив'язане це явище.

Емпіричний підхід охоплює саме явище, а не його сутність, тому практичне застосування емпіричного знання часто призводить до помилок і невдач. Без розуміння загальних закономірностей, на базі якій ґрунтується спостереження, люди можуть намагатися застосовувати правила там, де вони вже не є дієвими.

Теоретичне пізнання розглядає об'єкт з точки зору його внутрішніх взаємозв'язків і закономірностей руху, що вивчаються через раціональну обробку емпіричних даних. Його логічною формою є система абстракцій, яка розкриває сутність об'єкта. Практичне використання теоретичного знання майже необмежене, а в науковому контексті побудова теорії виступає як завершений результат, висновок процесу пізнання. За словами К. Маркса, завдання теоретичного знання полягає в перетворенні видимого зовнішнього руху, що проявляється в явищах, на справжній внутрішній рух. На цьому рівні пізнання воно досягає цього завдання, розширюючи межі емпіричного досвіду через мислення. Раціональне тут не просто виражає результати досвіду, а ще й є інструментом для досягнення нових знань, які не впливають із самих емпіричних фактів. У теоретичному пізнанні роль почуттєвого змінюється, воно залишається основою та формою вираження досягнених мисленням результатів у вигляді системи почуттєвих знаків, формул, схем, графіків тощо.

На теоретичному рівні знання досягається універсальність і його мета полягає у виявленні істини в усій її конкретності та об'єктивності. Цей процес можна описати так, як це зробив Ф. Енгельс: «...ми перетворюємо окреме на особливе, а з особливого в загальне; ...ми виявляємо та підтверджуємо нескінченне в межах кінцевого, вічне – відносно минулого».

Теоретичне знання завдяки своїй універсальності та деталізації відкриває безмежні можливості для практичного застосування. Наукові теорії лежать в основі радикальних перетворень у промисловому та сільському господарстві, ведуть людство в нескінченність.

Отже, емпіричний і теоретичний рівні пізнання є відносно самостійними, і межа між ними є умовною. Емпіричне знання може еволюціонувати до

теоретичного, а те, що колись вважалося теоретичним на одному етапі наукового розвитку, на наступному може стати об'єктом емпіричного дослідження. Однак визначення цих двох різних рівнів стало можливим тільки на пізніших стадіях наукового розвитку; навіть в античний період розподіл пізнання на емпіричне і теоретичне не завжди мав сенс.

2.2.2 Агностицизм і його історичні форми. Джерела агностицизму та його роль у розвитку теорії пізнання

*Агностицизм*, за визначенням Фрідріха Енгельса, є поглядом у теорії пізнання, що важко спростовується лише логічними аргументами. Тому його рішуче спростування перебуває в практичному застосуванні, особливо в експерименті та промисловості. Енгельс стверджує: «Якщо ми можемо показати правильність нашого розуміння природного явища, створюючи його, викликаючи з його умов і використовуючи для наших цілей, то кантівська «річ в собі», яка неуловима, втрачає свій сенс. Хімічні сполуки, що утворюються в тілах тварин і рослин, залишалися такими «речами в собі», поки органічна хімія не стала їх виробляти послідовно; таким чином, «річ в собі» перетворилася на «річ для нас»...». Таким чином, перевірка пізнавальних уявлень у процесі відтворення та використання речей відповідно до людських цілей дозволяє розрізняти істинні ідеї від помилкових, і це стає можливим через практику. Таке спростування агностицизму за допомогою матеріалізму є діалектичним підходом.

*Агностицизм в античній філософії* вже існував за часів софістів. Протагор висловив тезу: «Людина є мірою всім речам, що вони є, і таким, що вони не є». Це положення не лише встановлює протиставлення між суб'єктивною та об'єктивною реальністю, але також заперечує можливість їх збігу в процесі пізнання дійсності, підтверджує абсолютну незалежність суб'єктивної реальності, свідомості від об'єктивної реальності. Ця форма агностицизму була детальніше розроблена школою античного скептицизму,

представниками якої були Піррон, Карнеад, Енезідем та інші. Античні скептики не виявляли стільки рішучості, як агностики Нового часу. Їх скептицизм мав обережний, витончений характер і був спрямований проти пізнавального догматизму. К. Маркс називав античних скептиків «ученими серед філософів» і визнавав їх заслугу в тому, що вони «поклали край вирівнюванню, згладжуванню вчених поглядів на колишні системи і виявили, таким чином, їх протиріччя та протилежності».

Агностицизм в його найбільш реакційній формі відобразився в *юмізмі*. На думку Д. Юма, «найдосконаліша природна філософія лише трохи відсуває межі нашого незнання, а найдосконаліша моральна чи метафізична філософія можливо, лише відкриває нові області незнання. Отже, переконання в людській сліпоті та слабкості є результатом всієї філософії; цей результат постійно зустрічається нам на кожному кроці, не дивлячись на наші зусилля уникнути або ухилитися від нього». Це не просто боязкий сумнів, а спроба дискредитувати людське знання з метою заміни його вірою. Автор не вважає, що для практичних потреб необхідно вибирати найбільш ймовірне знання, але намагається применшити значення знання взагалі, замінюючи його звичкою та вірою. Юм стверджує, що ми не можемо ігнорувати те, що віра дозволяє нашому дусі відрізнити ідеї судження від уяви, вона надає першим більше ваги та впливу, зміцнює їх у нашому розумі та стає керівним принципом наших вчинків.

*Кантіанство* суттєво відрізняється як від античного скептицизму, так і від юмізму. Ця агностична концепція ґрунтується на детальному та глибокому аналізі пізнавального процесу, його складових елементів і внутрішніх протиріч. Кант створив світ пізнання, який він утримав від об'єктивної реальності, від самостійного існування «речей у собі». За Кантом, ми не можемо знати, якими є речі в самих по собі, а можемо знати лише їх явища, тобто способи, якими вони впливають на наші почуття й уявлення.

Сутність кантіанського агностицизму матеріалісти виражають таким чином: для Канта пізнання розділяє природу та людину, хоча насправді воно

поєднує їх. Ключовим аспектом цього розподілу є кантівський апріоризм, який робить форми пізнання самостійними сутностями, незалежними від «речей у собі», доступних лише в досвіді, і вбудованими в людину заздалегідь – до досвіду та пізнання. Кант не ставить питання про тотожність пізнання та буття, а лише протиставляє їх, щоб ізолювати одне від одного. Така ізоляція, внаслідок цього підходу, призводить до агностицизму.

Агностичні концепції філософії XIX і XX століть у своїй основі мають мало оригінального, в основному, вони виходять або з юмізму, або з кантіанства, або з еkleктичного поєднання елементів обох напрямків.

У протистоянні з матеріалізмом, який твердить про існування та пізнаваність «речей у собі», агностик відкидає можливість самої думки про «речі в собі», стверджуючи, що неможливо знати щось достовірно про них. Для матеріаліста реальне існування перебуває поза межами сенсорного сприйняття, тоді як для агностика вийти за межі цього сприйняття неможливо.

Важливо підкреслити, що агностик сумнівається не лише в правильності зображень і вражень, отриманих у людському пізнанні, але й у можливості говорити про самі речі, чи можна об'єктивно знати їх існування та реальність.

Агностицизм відіграв певну конструктивну роль у розвитку теорії пізнання, оскільки в будь-якій своїй формі він підкреслює складність, нелінійність і суперечливість процесу пізнання. Розглядаючи суб'єктивну діалектику – рух і суперечливість форм людського знання, агностицизм підкреслює відносність конкретних результатів пізнання, їх залежність від суб'єкта та рівня його розвитку.

Агностицизм розкриває різноманітність і релятивність людського пізнання, його багатогранність, нерівномірність і суперечливість. Діалектика пізнання тут представлена всіма своїми аспектами, проте вона відокремлюється від об'єктивної діалектики, від розвитку та суперечливості самого об'єкта. Агностицизм не здатен перетворити суб'єктивну діалектику на об'єктивну, що зумовлює його негативний настрій щодо самої діалектики.

В агностицизмі складність і суперечливість процесу пізнання відображаються як перекручене уявлення, де не розглядається відображення складності самого об'єкта та шляхи його пізнання, а ставиться під сумнів сама здатність пізнання досягнути об'єкт усією його реальністю.

Відрив суб'єктивної діалектики від об'єктивного світу є основною гносеологічною проблемою агностицизму і проявляється в різних формах. В юмізмі це відокремлення відчуттів від об'єкта, що призводить до їх ізоляції та перетворення їх на самостійний світ. В інших випадках цей відрив може виявлятися у відокремленні форм мислення від закономірностей об'єкта, як у випадку з Кантом, який перетворив ці форми на самостійні сутності, незалежні від реальності об'єкта.

Усі агностики, незалежно від їх підходу, приходили до висновку, що людина не має жодного критерію для об'єктивного визначення змісту знання. Згідно з їх точкою зору, знання в цілому є змінним: одне уявлення змінюється іншим. Але, чи забезпечує цей рух вдосконалення знання об'єктивним оволодінням предметом, чи він лише відображає суб'єктивні думки, не залишаючись в області внутрішнього знання?

Проте важливо враховувати, що не кожний виразний підхід до пізнання є агностицизмом. Деякий рівень скептицизму є необхідним для просування пізнання вперед. Гегель розрізняв простий скептицизм від мислячого скептицизму, котрий підкреслює тимчасовий характер будь-якого остаточного результату. У «Науці логіки» він писав: «Позитивна філософія може усвідомлювати, що вона насправді містить у собі негативні аспекти скептицизму, і, отже, останній не протистоїть їй і не перебуває поза нею, а є її складовою частиною, проте цей аспект відображений у ній таким чином, що вона містить у собі заперечення його істинності, чого не може скептицизм».

Здорове дозування сумнівів необхідне для руху пізнання, що вимагає визнання відносності конкретних висновків, критичного огляду вже встановленого, виявлення його неточностей і висування нового знання, що переборює однобічність і хибність попереднього. Сумнів відкидає старе,

спричиняє його руйнацію і тут зупиняється; за словами Гегеля, «скептик задовольняється цим негативним результатом і не йде далі». Позитивна філософія містить елемент сумніву у висновки пізнання для запобігання їх догматизації та для продовження руху вперед. Для скептицизму сумнів – це самостійна мета і кінцевий результат пізнання, що обмежує його власний рух всередині сумніву, не пересуваючись далі. Гегель підкреслює, що у позитивній філософії скептичний елемент не є метою, а служить лише інструментом для досягнення нових висновків у русі пізнання.

Таким чином, філософський скептицизм породив питання про постійний розвиток об'єктивної істини від одного відносного пізнання до іншого. Це питання виникає таким чином: чи існує абсолютна істина, тобто такий зміст, що не залежить від суб'єкта, незалежно від того, що це індивід, людина чи людство? Якщо так, то чи можуть людські уявлення, що відображають об'єктивну істину, передавати її повністю, безумовно, абсолютно чи лише приблизно, відносно? Друге питання стосується співвідношення між абсолютною істиною та істиною відносною. Це підкреслює, що істина залежить не лише від об'єкта пізнання, але й від суб'єкта пізнання, і об'єктивне та суб'єктивне не повинні розриватися або абсолютизуватися в своїй односторонності. Істина є результатом людського знання, що відбиває суб'єктивну діяльність, тому що для того, щоб отримати об'єктивну реальність, вона повинна спиратися на людську чуттєву діяльність і практику.

2.2.3 Істина як рух пізнання: об'єктивність, відносність, абсолютність істини та її конкретність

Поняття *істини* є ключовою категорією в теорії пізнання. Воно відображає один із найважливіших аспектів гносеології як науки, що вивчає закони пізнання у взаємодії між суб'єктом і об'єктом. Вивчення істини передбачає вирішення питання про можливість пізнання світу і роль мислення в цьому процесі. Як стверджував К. Маркс у своїх тезах про Фейєрбаха, це

вимагає аналізу процесу руху, що здійснюється мисленням у стрімкому досягненні істини в усій її абсолютності та відносності. Це містить дослідження переходу від абстракції до конкретності, від явища до сутності, від зовнішнього руху до його законів і так далі.

Істина має двозначний характер: вона є суб'єктивною в тому розумінні, що вона відображає людське знання, сформоване в людській свідомості та виражене в спеціальній логічній формі. У той же час вона є об'єктивною, оскільки її зміст існує незалежно від будь-якого конкретного індивіда чи людства в цілому. Поняття об'єктивної істини містить у собі взаємодію об'єкта та суб'єкта пізнання. Істина, як суб'єктивний елемент знання, знаходить своє відображення у світі об'єктивних реалій, тобто вона поєднує суб'єктивну форму сприйняття з об'єктивним змістом пізнання. Проте важливо підкреслити, що істина існує тільки в рамках людського пізнання і залежить від суб'єкта сприйняття. З точки зору об'єктивізму, істина є вічною, позачасовою, незмінною та безумовною властивістю об'єкта пізнання, і завдання суб'єкта полягає у відкритті цієї істини. Наприклад, у рамках об'єктивного ідеалізму істина розглядається як ідеальний об'єкт, духовна реальність, ідея, котра незалежна від матеріального та чуттєвого світу. Істина стає результатом самопізнання ідеї, а матеріальний світ виступає лише засобом для досягнення цієї ідеї, що підкреслює відсутність самотійного, незалежного від ідеї існування зовнішнього світу.

Таким чином, об'єктивізм в контексті істини мав на увазі, що вона розглядалася як надзвичайна – постійна, стала, безапеляційна. Відсутність істини розглядалася як ілюзія. Скептицизм надав саме таке догматичне, натуралістичне розуміння абсолютної істини як незмінної, вічно даної, несхідної, виявляючи обмеженість людського знання. Агностицизм робив акцент на релятивність істини та її умовний характер.

Істина здебільшого досягається людством через екстремальність і омани, і саме тому пізнання є постійним, нескінченним процесом наближення мислення до об'єкта. Відтворення природи в людській думці слід розуміти не

як щось статичне й абстрактне, а як вічний процес руху, що супроводжується виникненням протиріч і їх подоланням.

Омана – це спотворений зміст свідомості, що не відповідає реальності, але приймається як істинний. Вона виникає з розбіжності між суб'єктивним уявленням про дійсність та її об'єктивним відображенням. Омана є абсолютизованим аспектом пізнання, що обмежується свідомістю через практичні інтереси окремих осіб або класів. Вона не є абстрактним метафізичним поняттям істини, а скоріше діалектичною протилежністю, що виникає та зникає в певних умовах. Омана відрізняється від помилки, що є наслідком неправильних теоретичних або практичних дій, а також від брехні, що є навмисним поширенням неправдивих уявлень. Омани відображають об'єктивну дійсність лише однобічно і мають своє коріння в реальній дійсності. Елементи реальності містяться в будь-якій омани, оскільки вони обумовлені вибором шляхів пізнання та складністю вирішення проблем, мають гносеологічні та соціальні основи.

Істина являє собою неперервний процес, оскільки вона постійно розв'язується в суперечливих умовах: у кожний момент вона є відносно-абсолютною, а не абсолютною в абсолютному сенсі. Стабільне розв'язання цієї суперечливої взаємодії між суб'єктом і об'єктом виражається в тому, що істина виступає як відносна об'єктивна реальність. Це пояснюється через абсолютність істини, що виявляється у визнанні її об'єктивного розвитку. Не випадково відмова від абсолютної істини призводить до відмови від об'єктивної істини.

Істина є процесом мислення, що спрямований на рух до об'єктивного, абсолютного матеріального світу та наближення до нього. Розвиток цього об'єктивного змісту виражається в ідеї абсолютності істини, тоді як їх змінність і мимовісність виражаються в концепції відносності істини.

**Об'єктивність істини** визначається не лише об'єктивністю змісту мислення, а й предметністю його суб'єктивних логічних форм, теорій і принципів.

**Відносність істини** виявляється в її визначеності та обумовленості як фази або етапу розвитку, в межах яких зберігається об'єктивність знання. Ці межі відомі та змінюються разом з історичним розвитком пізнання та формами практичної діяльності людини. Вони історично обумовлені рамками відображення об'єктивної реальності в людських знаннях, доктринах, поняттях і теоріях і подолаються в процесі наукового розвитку. Подолання меж знання відбувається через їх діалектичне заперечення та зняття, що виражається поняттям «омана» – це момент істини, що піддався запереченню в процесі її розвитку.

**Абсолютність істини** полягає в об'єктивному відображенні наукового знання різноманітності та взаємодії об'єктивної реальності через її історичну наступність, взаємозв'язок і розвиток. Таке значення наукових теорій і принципів залишається об'єктивним у межах відносності й не втрачає актуальності зі зміною цих меж, але натомість збагачується, інтегрується та акумулюється в процесі подолання обмежень і виявлення омани. Це сприяє поглибленню розуміння та наближенню до дійсності в процесі подальшого пізнання.

**Конкретність істини** визначається соціально-історичним контекстом пізнання дійсності та обмеженістю форм практичної діяльності суспільства як критерієм істини. Ця властивість істини ґрунтується на розумінні реальних зв'язків, взаємодії всіх аспектів об'єкта, його ключових властивостей і тенденцій розвитку на певному суспільно-історичному етапі. Таким чином, оцінка істинності чи хибності будь-якого судження неможлива без урахування контексту місця, часу та культури, в яких воно формулюється. Судження, що вірно відображає об'єкт у певних умовах, може стати помилковим в інших обставинах. Істинність завжди є історичною. Поняття кінцевої чи незмінної істини є лише ілюзією. Кожен об'єкт пізнання є невичерпним, змінним і має безліч властивостей, пов'язаних з нескінченним числом взаємозв'язків у світі. Рівень пізнання обмежується рівнем розвитку суспільства та науки, що підкреслює відносний і конкретно-історичний характер наукових знань.

Необхідно чітко відокремлювати поняття правильності від істинності мислення. Правильність оцінюється на основі дотримання суб'єктом встановлених правил і норм, відображаючи його дії з цієї точки зору. У той час як поняття істинності визначається стосунками між змістом думки й об'єктом пізнання, підкреслюючи їх збіг (з розумінням, що це збіг різниць, а не тотожність).

Адже виникає ряд питань. Чи здатне мислення точно відобразити чуттєвий світ? Яке мислення може бути вважане істинним? Як встановлюється істинність мислення?

Як вже зазначалося, в аспекті поняття істини головне значення має питання про існування речей поза нашими відчуттями й уявленнями, іншими словами, про об'єктивну реальність, яка відтворюється в людському пізнанні. Без вирішення цього питання поняття істини залишається неоднозначним.

#### 2.2.4 Суб'єктивістські концепції істини. Проблема критеріїв істинності знання

Існують різні *суб'єктивістські підходи* до розуміння істини:

**а) конвенціоналізм:** згідно з цією концепцією, істина є умовно-договірною. Наприклад, сьогодні люди можуть домовитися вважати простір прямим, а завтра прийти до угоди, що простір має кривизну та інші характеристики. Угода та загальноприйнятність вважаються основою істинності в цьому підході;

**б) прагматизм:** прагматизм визначає сенс істини через корисність і зручність для суб'єкта. Згідно з цим підходом, істинним є таке, що корисно або вигідно для індивідуального суб'єкта;

**в) семантичний ідеалізм:** Цей підхід базується на визнанні того, що зміст пізнання залежить від мови, її знаків, значень, синтаксису та семантики. Представники семантичного ідеалізму вважають, що істина є властивістю лише певних мовних виразів або систем мови.

Кожен з цих підходів надає різні критерії істинності, що відображає їх суб'єктивність у визначенні концепції істини.

Деякі *сучасні напрями* в гносеології та філософії науки, зокрема позитивізм, зв'язують істину з правилами перевірки та доказу судження. Згідно з цим підходом, істина визначається як відповідність судження правилам його перевірки та співвідношенням з цими правилами. Судження вважається дійсним, якщо для нього існує метод перевірки, і воно вважається істинним лише у випадку, коли його можна перевірити та довести. Однак такий підхід вносить плутанину між поняттям істини та її критеріями.

Так чи можна гарантувати істинність знання? Наприклад, Рене Декарт стверджував, що ідеї є істинними, якщо вони чіткі та безсумнівні для людини. Для Девіда Юма, впевненість у будь-чому визначала істинність ідеї. Його підхід заснований на суб'єктивному стані свідомості та почуттях як критеріях істинності. Однак об'єктивний критерій істинності перебуває в практичній продуктивній діяльності. Саме через практику людина може підтвердити істинність своїх мислень, їх предметність і змістовність. Принцип, за яким будь-яке твердження є істинним, якщо можна довести його або застосувати в певній ситуації, стає керівництвом до дії. Такий принцип відомий як принцип здійснення. Шляхом втілення ідеї в практичному вчинку знання перевіряється, порівнюється з об'єктом і виявляє свою справжню об'єктивність та істинність, а також суб'єктивну спрямованість. Тому важливо не знижувати значення логічних критеріїв істинності мислення, котрі є важливими для спрямування дослідження, визначення стратегії наукового пошуку та його перспектив.

Практика виступає як джерело і вихідний пункт, основа, рушійна сила, критерій і мета пізнання. Введення поняття практики в теорію пізнання К. Марксом було справжньою революцією в гносеології та стало одним із ключових елементів радикального перевороту в філософії загалом.

Матеріалістичний підхід розуміє практику як чуттєво-матеріальну суспільно-історичну діяльність, спрямовану на зміну форм об'єктивної реальності, будь то природної чи соціальної. В цьому вченні практика виявляє

свій зміст через взаємозв'язок з іншими поняттями, зокрема з суб'єктом і об'єктом. Вона являє собою єдність суб'єктивної активності та об'єктивної матеріальності, активна за своєю формою, але упереджена на конкретність і наслідки своєї реалізації.

Суб'єкт і об'єкт у практиці утворюють єдине ціле, де активністю виступає суб'єкт, а визначальним елементом – об'єкт. Діяльність суб'єкта та його активність надаються змістом і закономірностями об'єкта, що осмислюються людиною. Людська діяльність відбувається як у мисленні, так і в практиці відповідно до законів об'єктивної реальності, тобто логічно. Рівень людської практики залежить від ступеня розвитку суб'єкта, але визначений тим, як об'єктивна реальність впливає на його діяльність і в яких формах це відбувається. Сучасне людство і практика виходять за межі досягнень XIX і XX століть завдяки новим об'єктам і методам їх опанування.

Вірне розуміння взаємозв'язку між суб'єктивним і об'єктивним у практиці є ключем до розв'язання численних філософських питань, зокрема теорії пізнання. Практика виступає не лише основою та критерієм істинності знання, але й поєднує об'єктивну природу з трансформуючою її людською діяльністю, суб'єктивністю. Саме реальна практика породжує людське знання, яке, незважаючи на його суб'єктивний характер, є об'єктивним за джерелом і змістом. Це знання є цілеспрямованим, творчо активним відображенням речей, явищ і процесів об'єктивної реальності. І саме через практику відношення «суб'єкт-об'єкт» стає об'єктивним.

### **Контрольні питання**

1. В чому полягає діалектика чуттєвого та раціонального пізнання?
2. Скептицизм і агностицизм : історія і сучасні форми.
3. Як відбувається проблема пошуку та визначення істини в науці?

Проаналізуйте різноманітність поглядів на істину.

4. Охарактеризуйте об'єктивну істину та процес її пізнання через

абстрактну та конкретну, абсолютну та відносну істинність знання.

5. Чому існує полеміка щодо критеріїв істини?

6. Надайте визначення таким поняттям: істина, правильність, адекватність, точність, поняття логіко-математичної точності.

7. Дайте розгорнуту характеристику суб'єктивістським концепціям істини.

## **2.3 Логіка наукового дослідження, її основні поняття та форми**

### **2.3.1 Постановка, розробка та вирішення наукової проблеми**

Дослідницька робота поєднує в собі як творчість, так і специфічний вид діяльності. Дослідження можна вважати завершеним, коли досягнута його мета. Наприклад, захист дипломної роботи або дисертації є завершальним етапом дослідження.

Будь-яка система знання складається з трьох основних етапів : постановка проблеми, висування гіпотези та створення теорії (ідеї та системи знання).

На початку дослідницької роботи обирається тема та формулюється проблема дослідження.

Проблема – це невідповідність між необхідним і фактичним станом речей. Наукова проблема поєднує в собі два елементи. По-перше, це знання про незнання; по-друге, це а) у фундаментальних науках – припущення про можливість відкриття або невідомого закону в новій сфері; б) у прикладних науках – розробка принципово нового способу практичного застосування вже наявних знань про закони.

Таким чином, проблема виникає в будь-якій ситуації (практичній або теоретичній), де відсутнє або лише частково відоме рішення чи спосіб його досягнення. Це супроводжується ускладненням, коливаннями та невизначеністю.

Формулювання проблеми часто є важливішим і складнішим завданням, ніж її розв'язання. Часто після уточнення та формулювання проблеми творчий процес завершується. Спосіб постановки проблеми залежить від загального характеру мислення та рівня знання про об'єкти, що стосуються виникнення проблеми.

Проблеми можуть бути явні та неявні. Явні проблеми – це такі, що вже сформульовані з самого початку. Неявними є ситуації, в яких ще потрібно виявити та чітко сформулювати проблему.

Наукова проблема виникає у проблемній ситуації, коли з'являється конфлікт між існуючими теоріями і новими фактами, які вимагають нового теоретичного пояснення. Це також може бути спробою виявити внутрішню логічну непослідовність в існуючих теоріях. Протиріччя є індикатором того, що загальноприйняте знання є надто загальним, неконкретним або однобічним.

Проблеми розподіляються на показові, логічні, риторичні чи дослідницькі залежно від наявності (або відсутності) методів їх розв'язання, а також ступеня виразності уявлення про те, що саме вважати вирішенням проблеми.

*Показові проблеми* мають відомий метод розв'язання, в них чітко визначено, що саме вважається рішенням. Ці проблеми часто використовуються в навчанні, наприклад, у задачниках з відповідями, що подані в кінці книги.

*Логічні проблеми* характеризуються відомим методом розв'язання, проте результат рішення заздалегідь не відомий. Ці завдання сприяють тренуванню кмітливості та розвитку вміння міркувати послідовно і чітко (наприклад, вправи з логіки).

*Риторичні проблеми* подібні до запитань, на які відповідь вже відома заздалегідь. Відомо, що буде вважатися прийнятним рішенням, і все зводиться до використання методу, який дозволяє отримати вже відому в загальних рисах відповідь. При цьому коло пошуку рішення обмежене.

*Дослідницькі проблеми* передбачають потребу в розробці методу для знаходження рішення, тому вони є справді творчими.

Для обрання проблеми у науці, зазвичай, керуються або принципом урахування потреб практики, або принципом урахування потреб самої науки.

Дуже важливо вміти коректно сформулювати проблему, тому що це великий крок до її вирішення.

Для грамотної постановки проблеми потрібно:

а) сформулювати проблему, що містить у собі висунення центрального питання, фіксацію основного протиріччя, що становить основу проблеми, а також опис очікуваного результату;

б) побудувати проблему, тобто структурувати та її конкретизувати.

Це досягається завдяки:

- а) деталізації проблеми через формулювання додаткових питань, відповіді на які необхідні для вирішення основного проблемного запитання;
- б) угруповання та визначення послідовності їх вирішення, можливість заміни будь-якого питання й пошук альтернатив для всіх аспектів проблеми;
- в) оцінки проблеми, включаючи ідентифікацію всіх умов, потрібних для її вирішення, включаючи методи, засоби та техніки;
- г) обґрунтування, що містить послідовне встановлення всіх зв'язків даної проблеми з іншими, надання аргументів на підтримку реальності самої проблеми, її постановки та можливого рішення.

На етапі постановки / формулювання проблеми головну увагу треба приділяти вивченню стану наукових розробок, серед яких, по-перше, є знання, що мають загальне визнання у науковій спільноті та перевірені практикою; по-друге, це дискусійні питання, що потребують на наукове обґрунтування; по-третє, це невирішені проблеми, що згадуються у літературних джерелах, або такі, що виникли під час постановки проблеми.

Завдяки цьому визначається зв'язок проблеми із загальними закономірностями науки, інтереси якої спрямовані на дослідження того самого предмету чи об'єкту.

На наступному етапі визначається назва проблеми.

Проблеми класифікуються залежно від ступеня їх структурованості за такими критеріями:

- а) ясністю та чіткістю постановки;
- б) рівнем деталізації та конкретизації уявлень про їх складові та взаємозв'язки;
- в) співвідношенням кількісних і якісних аспектів, що відображаються в постановці проблеми.

Згідно з цим проблеми розподіляються на:

- а) добре структуровані / чітко сформульовані;

б) слабо структуровані або змішані, що містять якісні та кількісні аспекти;

в) неструктуровані або якісні проблеми.

У науці важливим є питання про так звані вигадані проблеми, що містять проблемоподібні структури. Вони не є справжніми проблемами, або вважаються такими помилково. Уявні (хибні) проблеми бувають двох типів:

а) такі, що ґрунтуються на оманах.

б) такі, що походять від процесу самого пізнання, його досягнень і труднощів.

До них належать такі проблеми, що:

а) вже вирішені, але помилково сприйняті як невирішені;

б) виникають через відсутність реальних можливостей настільки, що у майбутньому неможливо буде відшукати засоби для їх вирішення;

в) є проблемоподібними структурами, для яких загалом немає можливого рішення.

Виникнення уявних проблем часто обумовлене браком системного мислення та недостатньою обізнаністю в досліджуваній сфері.

Як відомо, знання значною мірою сприяє впевненості. Це стосується і володіння проблемою. Глибоке розуміння проблеми суттєво прискорює перехід від ідеї до її вирішення. Усвідомлення проблемної ситуації часто переплітається з процесом пошуку її розв'язання. Під час такого процесу проблема може уточнюватися, змінювати свій масштаб і глибину.

Дослідження наукових проблем відбувається за трьома етапами:

а) початкове ознайомлення з проблемою;

б) розробка різних варіантів моделі / плану дослідження;

в) проведення самого дослідження.

Розв'язання проблем може призвести до таких висновків:

а) залишити проблему без вирішення, проігнорувати її;

б) частково вирішити проблему, отримавши задовільний результат;

в) повністю вирішити проблему, досягнувши найкращого можливого результату.

### 2.3.2 Роль гіпотези в науковому дослідженні

Неможливо розпочати дослідження без чітко визначеної мети. Мета визначає вибір об'єктів і методів дослідження, а також способи обробки матеріалів. Тому перед началом дослідження необхідно сформулювати робочу гіпотезу, яка є другим етапом процесу пізнання.

**Гіпотеза** (з грецької – припущення, здогад) – це наукове припущення, яке пропонується для пояснення певного явища і потребує експериментальної перевірки та теоретичного обґрунтування, щоб стати достовірною науковою теорією. Цінність гіпотези полягає в її здатності кидати виклик усталеним догмам та відходити від традиційних підходів і методів мислення. Гіпотеза є засобом розширення наших знань і ефективним інструментом у пошуку істини.

Гіпотеза структурує дослідницький процес, визначаючи його логіку та шляхи реалізації.

Розвиток гіпотез має кілька стадій:

а) **висування**: вивчення об'єкта дослідження шляхом накопичення теоретичних і емпіричних знань, обґрунтування на їх основі припущення щодо можливості отримання нових знань;

б) **формулювання**: визначення методів дослідження та системи доказів;

в) **доказ**: дослідження та експериментування, уточнення та коригування;

г) **уточнення**: доповнення новими припущеннями, відкидання хибних та заміна їх новими;

д) **перетворення**: перетворення гіпотези на достовірне знання;

е) **спростування**: можливість відкидання гіпотези в разі її помилковості.

Гіпотеза характеризується такими специфічними ознаками :

а) **адекватність і обґрунтованість**: вона повинна пояснювати якнайширше коло вже встановлених і нових фактів, не суперечуючи при цьому

із загальноприйнятим науковим положенням. Будь-які протиріччя мають бути детально проаналізовані та пояснені;

б) **принципова перевірюваність**: гіпотеза повинна бути логічно та експериментально перевірюваною. Вона вважається перевіреною, якщо з неї можна вивести спостережувані факти;

в) **сумісність із існуючим науковим знанням**: нова гіпотеза не повинна суперечити не лише відомим фактам, але й існуючим теоретичним знанням. Вона має бути побудована на основі вже наявних гіпотез;

г) **повнота**: гіпотеза повинна мати можливість застосування не тільки до явищ, для яких вона була створена, але й до інших відомих, але невирішених питань у різних галузях дослідження;

д) **простота**: гіпотеза повинна бути зрозумілою, знайомою та пов'язаною з безпосереднім досвідом і здоровим глуздом;

е) **пояснювальна і передбачувальна сила**: під силою гіпотези розуміється кількість наслідків, які можна з неї вивести. Чим більше таких наслідків, тим сильнішою є гіпотеза з точки зору логіки.

Передбачення нових фактів гіпотезою значно підвищує довіру до неї. Одне діло, коли гіпотеза пояснює вже відомі факти, і зовсім інше, коли вона пророкує раніше невідомі явища.

Найбільш поширений спосіб перевірки гіпотези – це оцінка її передбачуваних можливостей на практиці. Практика може або відкинути гіпотезу, або підтвердити її як безумовну істину.

Під час дослідження можна одночасно розробляти декілька гіпотез. Якщо під час відбору, вивчення та опрацювання матеріалу виникають нові гіпотези, потрібно відібрати найбільш ймовірну та взяти її за основу.

Дослідження без висунутої гіпотези неможливе. Помилкові припущення також розширюють наше розуміння, відкривають труднощі проблеми та стимулюють до пошуку кращих рішень. Спростування гіпотез має важливе пізнавальне значення, тому що допомагає подолати неправильні уявлення та сприяє виявленню істини.

### 2.3.3 Принципи побудови, структура та класифікація наукової теорії

*Теорія* (грецьк. – розгляд, дослідження) – це форма наукового знання про певну сферу реальності, що складається з системи понять, тверджень і доказів, а також містить методи пояснення та передбачення явищ цієї сфери. Теорія забезпечує глибоке розуміння закономірностей і важливих зв'язків дійсності. Вона формується шляхом узагальнення пізнавальних зусиль і практичних досліджень і є уявним відображенням та відтворенням реального світу.

Наукова теорія як система будується на таких принципах:

а) *об'єктність* (усі концепції й твердження мають належати до однієї об'єктної сфери);

б) *достатність і повнота опису об'єктивної реальності* (теорія має адекватно описувати всі наявні ситуації у відповідній області);

в) *інтерпретаційна зрозумілість* (чітке й однозначне роз'яснення сутності та значення використовуваних термінів у рамках теорії);

г) *перевірка* (підтвердження відповідності змісту тверджень теорії властивостям і взаємозв'язкам реальних систем);

д) *правдивість і достовірність основних положень теорії*.

Наукова концепція має бути закінченою з логічно зв'язаними позиціями, що відповідають її вихідним принципам. Вона має містити пояснення для фактів, які вже були визначені попередньою концепцією, а також для таких фактів, які стара теорія не вміла пояснити, із чого виникають нові доведені наслідки. Кожна наукова концепція є дійсною в певному контексті, тобто має межі своєї застосовності. Нові концепції з'являються, коли наука має серію експериментальних фактів, які не підходять для пояснення старих уявлень.

Структура концепції складається з ряду елементів, таких як вже підтвержені факти, базові та загальні категорії, аксіоми й постулати, основні принципи, поняття та логічні судження, а також висловлені положення та закони.

**Факт** – це інформація про об'єкт чи подію, правдивість якої підтверджена.

**Категорії** – це найбільш абстрактні та ключові поняття, що відображають суттєві загальні властивості та взаємозв'язки явищ реальності та знання. Категорії формувалися в результаті сукупності історичних етапів розвитку пізнання та практичних досвідів суспільства.

**Аксіома** (грецьк. – положення) – це твердження, що приймається без формального логічного доказу, через очевидність і переконливість (фактичне вихідне положення). Вони є очевидними без доказів і використовуються для похідних припущень заздалегідь обумовленими правилами.

**Постулат** (лат. – вимога) – це вислів (судження), що приймається в межах наукової концепції як істинне, хоча і не підтверджене доказами, оскільки відіграє роль основної аксіоми.

Вимоги теорії не мають суперечити одна одній або виходити одна з одної. Аксіоми та постулати є вихідними положеннями наукової теорії.

**Принципи** (лат. – початок, основа) – головні початкові позиції будь-якої наукової теорії, навчання, науки чи світогляду і таке інше. Під принципом у науковій концепції розуміють саме абстрактне визначення ідеї, що виникло в результаті суб'єктивного розгляду досвіду людей.

Таким чином, **наукова теорія** є сукупністю ключових ідей, об'єднаних через систематичний підхід і логічні принципи, що відтворюють авторитетне знання, узагальнення досвіду, діяльності та відображення несумнівних закономірностей розвитку будь-якої предметної сфери (природи, суспільства, розуміння) на підґрунті взаємозв'язків між її поняттями і твердженнями.

Теорія має на меті відкриття законів і нових аспектів об'єкта. Вона перевершує обсяг і зміст закону науки. Вона забезпечує не лише знання, що виражається в законах, але й його роз'яснення. Вона вказує шлях досліджень, який веде до відкриття нових законів.

*Закон* – це основні, стійкі, повторювані відносини між явищами, що відображають загальні зв'язки та відношення, котрі притаманні всім явищам у певній предметній області, незалежно від свідомості людей.

Критерій правдивості теорії лежить у практиці. Іноді в процесі пізнання з'являються суперечливі судження, що свідчить про наявність помилок у логічному ланцюжку доказів або невірності вихідних суджень у даній системі знань. У таких випадках можна говорити про виникнення парадоксів.

*Парадокс у широкому сенсі* – це твердження, що значно відрізняється від загальноприйнятої, стійкої думки.

*Парадокс у вузькому сенсі* – це протиріччя, що виникає внаслідок логічно правильного мислення та призводить до взаємно суперечливих висновків. Парадоксальність є характерною ознакою сучасної науки, а дозвіл на парадокси – один із методів удосконалення наукових теорій. Основними шляхами дозволу парадоксів є підпорядкування доказів формальним законам логіки.

Таким чином, можна стверджувати, що теорія як результат теоретичного мислення тісно пов'язана з логікою.

#### 2.3.4 Експеримент і його роль у науковому пізнанні

Важливим елементом наукових досліджень є *експеримент*, який ґрунтується на ретельно організованому досвіді з контрольованими умовами. У науковому контексті та дослідницькій практиці слово «експеримент» зазвичай використовується в широкому значенні, охоплюючи поняття досвіду, цілеспрямованого спостереження, відтворення об'єкта дослідження, створення спеціальних умов його існування та перевірки гіпотез. Це поняття містить наукове планування дослідів і спостереження за досліджуваним явищем у чітко контрольованих умовах, що дає змогу слідкувати за його розвитком і відтворювати його при тих самих умовах. Експеримент як явище означає дію, спрямовану на створення умов для відтворення певного явища з метою мінімізації впливу сторонніх факторів.

Головною метою експерименту є з'ясування характеристик досліджуваних об'єктів, перевірка гіпотез та глибоке вивчення дослідницької теми. Постановка та організація експерименту залежать від його мети. Експерименти, що проводяться в різних галузях науки, отримують відповідні назви: хімічні, біологічні, фізичні, психологічні, соціальні тощо. Вони класифікуються за:

- а) умовами проведення (природні та штучні);
- б) метою дослідження (перетворювальні, констатуючі, контролюючі, пошукові, вирішальні);
- в) місцем проведення (лабораторні, польові, виробничі);
- г) структурною складністю об'єктів (простими чи складними);
- д) видом зовнішніх впливів (матеріальні, енергетичні, інформаційні);
- е) способом взаємодії з об'єктом (звичайні та модельні);
- ж) типом моделей (матеріальні та уявні);
- з) контрольованими параметрами (пасивні та активні);
- и) кількістю змінних факторів (однофакторні та багатофакторні);
- і) характером досліджуваних явищ (технологічні, соціометричні) тощо.

Для класифікації експериментів можуть застосовуватися й інші критерії. Зокрема, природні експерименти проводяться в умовах, які характерні для об'єкта дослідження. Вони зазвичай використовуються в таких науках, як біологія, соціологія, педагогіка та психологія.

**Штучний експеримент** створює умовні обставини для дослідження (часто використовується в природничих і технічних науках).

**Перетворюючий (творчий)** експеримент містить активну зміну структури та функцій об'єкта відповідно до гіпотези, формуючи нові зв'язки та відносини між компонентами об'єкта або між об'єктом і іншими елементами. Дослідник, орієнтуючись на виявлені тенденції розвитку об'єкта, свідомо створює умови, що сприяють виникненню нових властивостей і характеристик об'єкта.

**Констатуючий експеримент** застосовується для підтвердження конкретних припущень. Під час цього експерименту визначається наявність певного зв'язку між впливом на об'єкт і отриманим результатом, а також виявляються конкретні факти.

**Контролюючий експеримент** здійснюється для моніторингу результатів зовнішніх впливів на досліджуваній об'єкт, враховуючи його стан, характер впливу та очікуваний ефект.

**Пошуковий експеримент** проводиться, коли складно класифікувати фактори, що впливають на досліджуване явище, через брак попередніх даних. За його результатами визначають значущість факторів і відсіюють несуттєві.

**Вирішальний експеримент** застосовується для перевірки основних положень фундаментальних теорій, коли декілька гіпотез однаково пояснюють багато явищ. Він допомагає з'ясувати, яка з гіпотез є вірною, надаючи факти, що підтверджують одну та суперечать іншій.

**Лабораторний експеримент** здійснюється в умовах лабораторії з використанням стандартних приладів, спеціальних установок, стендів і обладнання. Зазвичай у таких експериментах досліджується не сам об'єкт, а його модель. Цей метод дозволяє ретельно та з необхідною повторюваністю вивчити вплив різних параметрів, отримуючи якісну наукову інформацію з мінімальними витратами часу та ресурсів. Проте лабораторні експерименти не завжди можуть повністю відтворити реальні умови досліджуваного процесу, тому виникає потреба в проведенні натурного експерименту.

**Натурний експеримент** проводиться в природних умовах на реальних об'єктах. Він часто використовується для тестування створених систем у реальних умовах. Натурні експерименти можуть бути виробничими, польовими, полігонними, напівнатурними тощо, залежно від місця проведення. Такий експеримент вимагає ретельного планування та раціонального вибору методів дослідження.

У більшості випадків основною науковою проблемою натурного експерименту є забезпечення максимальної відповідності умов експерименту

реальним умовам, в яких буде працювати створюваний об'єкт. Відповідно, головними завданнями натурального експерименту є:

- а) аналіз впливу середовища на тестований об'єкт;
- б) визначення статистичних і динамічних параметрів об'єкта;
- в) оцінка ефективності роботи об'єкта та перевірка його відповідності встановленим вимогам.

Експерименти можуть бути як відкритими, так і закритими, і вони широко використовуються в психології, соціології та педагогіці. У *відкритому експерименті* учасникам пояснюються його цілі, тоді як у закритому експерименті такі цілі приховуються, щоб отримати об'єктивні дані. Відкритий експеримент може впливати на суб'єктивну сторону поведінки учасників, часто стимулюючи їх. Тому відкритий експеримент є доцільним лише тоді, коли є впевненість у тому, що вдасться залучити учасників до активної співпраці та підтримки запланованої діяльності.

*Закритий експеримент* проводиться таким чином, що його учасники не здогадуються про справжню мету дослідження, а умови здаються їм природними. Це дозволяє уникнути підвищеної напруги та зайвого самоконтролю з боку випробуваних, забезпечуючи їх звичайну поведінку.

*Простий експеримент* застосовується для дослідження об'єктів з невеликою кількістю елементів, що мають просту структуру та виконують базові функції, без складних взаємозв'язків і взаємодій.

*Складний експеримент* спрямований на дослідження об'єктів або явищ із комплексною структурою, що містить ієрархічні рівні та велику кількість взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, які виконують складні функції. Висока взаємозалежність елементів означає, що зміна одного елемента або зв'язку викликає зміни в багатьох інших частинах системи. У складних об'єктах дослідження можуть бути присутніми різні структури та цілі. Проте стан складного об'єкта все ж можна описати.

У дуже складному експерименті досліджується об'єкт, стан якого через певні причини важко або неможливо точно описати. Це може бути через те, що

для опису потрібен більший час, ніж дослідник має між змінами станів об'єкта, або через те, що сучасний рівень знань не дозволяє зрозуміти всі взаємозв'язки об'єкта.

**Інформаційний експеримент** використовується для аналізу впливу різноманітної інформації на об'єкт дослідження, що може відрізнятися за формою та змістом. Цей тип дослідження часто застосовується в різних галузях, таких як біологія, психологія, соціологія, кібернетика та інші. Інформаційний експеримент спрямований на вивчення того, як змінюється стан об'єкта під впливом отриманої ним інформації.

**Речовий експеримент**, зі свого боку, орієнтується на дослідження впливу різних речових факторів на стан об'єкта дослідження.

**Енергетичний експеримент** використовується для вивчення впливу різних форм енергії (наприклад, електромагнітної, механічної, теплової тощо) на об'єкт дослідження. Цей тип дослідження є досить поширеним у природничих науках.

**Звичайний (або класичний) експеримент** містить у собі дослідника, який взаємодіє з суб'єктом, об'єктом або предметом експерименту та використовує різні засоби (інструменти, прилади, експериментальні установки) для проведення дослідження. У звичайному експерименті такі засоби взаємодіють безпосередньо з об'єктом дослідження та виступають посередниками між дослідником і об'єктом.

**Модельний експеримент**, навпаки, використовує модель досліджуваного об'єкта. Модель інтегрується в експериментальну установку і може заміщувати не лише сам об'єкт дослідження, а часто й умови, в яких відбувається дослідження. Модельний експеримент, у той час, коли розширює можливості експериментування, також має свої недоліки, що пов'язані з можливими відмінностями між моделлю та реальним об'єктом, що можуть призвести до помилок. Крім того, екстраполяція результатів дослідження на реальний об'єкт вимагає додаткових зусиль у витратах часу та теоретичного обґрунтування.

Різниця між інструментами експерименту при моделюванні дає змогу визначити уявний і матеріальний експеримент.

**Уявний експеримент** – це одна з форм розумової діяльності суб'єкта, під час якої в уяві реконструюється структура реального експерименту. Інструментами уявного (розумового) експерименту є уявні моделі об'єктів дослідження або явищ (сенсорні образи, образно-знакові моделі, знакові моделі). Для позначення уявного експерименту іноді використовуються терміни: ідеалізований або уявний експеримент.

Структура уявного експерименту містить:

а) створення уявної моделі об'єкта дослідження, ідеалізованих умов експерименту та впливів на об'єкт;

б) свідому та систематичну зміну (комбінування) умов експерименту та впливів на об'єкт;

в) усвідомлене та точне застосування на всіх етапах експерименту об'єктивних законів науки, що дозволяє уникнути абсолютного самовладдя. В результаті такого експерименту формуються висновки.

**Матеріальний експеримент** відрізняється своєю структурою. Однак у матеріальному експерименті застосовуються реальні, а не ідеальні об'єкти дослідження. Головна різниця полягає в тому, що матеріальний експеримент є формою об'єктивного матеріального зв'язку свідомості із зовнішнім світом, у той час як уявний експеримент є специфічною формою теоретичної діяльності суб'єкта.

Подібність уявного експерименту до реального значною мірою визначається тим, що кожен реальний експеримент, перед його здійсненням на практиці, спочатку проводиться людиною в своїх думках і планах. Таким чином, уявний експеримент часто виступає як ідеальний план реального експерименту, попередньо визначаючи його відповідно до відомих вимог.

Уявний експеримент має значно ширші можливості застосування порівняно з реальним. Він не лише використовується для підготовки та

планування реального експерименту, але й у ситуаціях, коли проведення фізичних дослідів є неможливим.

Заміщаючи реальний експеримент, уявний експеримент розширює межі пізнання, забезпечуючи отримання інформації, котру іншими способами не можливо здобути. Він дозволяє подолати обмеження реального досвіду шляхом абстрагування від непотрібних причин, що затемнюють, та усунення яких у реальному досліді є майже неможливим. Таким чином, уявний експеримент стає ключовим аспектом будь-якої творчої діяльності.

Цей тип експерименту застосовують не лише науковці, але й письменники, художники, педагоги, лікарі. Він відіграє важливу роль у мисленні шахістів, а також має першорядне значення в технічному конструюванні та винахідництві. Отримані результати уявного експерименту часто відбиваються в математичних виразах або формулах, чертежах, графіках, набросках і схематичних зображеннях.

**Пасивний експеримент** полягає у вимірюванні обраних показників (параметрів) під час спостереження за об'єктом, при цьому не здійснюється штучного втручання в його функціонування. Прикладами пасивного експерименту є спостереження: за інтенсивністю, складом, швидкістю руху транспортних потоків; за виявленням захворювань загалом або певної хвороби; за працездатністю певних груп осіб; за показниками, що змінюються з віком; за кількістю дорожньо-транспортних пригод та іншими аналогічними факторами.

Пасивний експеримент, по суті, є лише спостереженням і супроводжується вимірюванням вибраних показників стану об'єкта дослідження.

**Активний експеримент** містить вибір спеціальних вхідних сигналів (факторів) і контроль вхідних і вихідних параметрів досліджуваної системи.

**Однофакторний експеримент** характеризується:

- а) виокремленням необхідних факторів;
- б) стабілізацією заважаючих факторів;
- в) поетапним варіюванням досліджуваних факторів.

**Багатофакторний експеримент** має іншу стратегію: всі змінні варіюються одночасно, і кожен ефект оцінюється на основі результатів усіх проведених експериментів у цій серії.

**Технологічний експеримент** спрямований на аналіз елементів технологічного процесу (продукції, обладнання, діяльності працівників тощо) або процесу загалом.

Звісно, наведена класифікація експериментальних досліджень не може бути визнана повною через постійне розширення наукового знання і, відповідно, збільшення області застосування експериментального методу. Залежно від цілей експерименту, різні його типи можуть поєднуватися, утворюючи комплексні або комбіновані варіанти експерименту.

Для проведення будь-якого експерименту необхідно:

- а) сформулювати гіпотезу, що підлягає перевірці;
- б) розробити програми експериментальних робіт;
- в) встановити методи та прийоми втручання в об'єкт дослідження;
- г) забезпечити необхідні умови для здійснення експериментальних процедур;
- д) розробити системи та методи фіксації перебігу та результатів експерименту;
- е) підготувати засоби експерименту (прилади, установки, моделі й т.п.);
- є) забезпечити належне обслуговування експерименту відповідним персоналом.

Успішна розробка методики експерименту має критичне значення. **Методика** – це комплекс розумових і фізичних дій, організованих у конкретній послідовності, що спрямовані на досягнення мети дослідження. При розробці методики проведення експерименту важливо передбачати таке:

- а) здійснення передекспериментального цілеспрямованого вивчення об'єкта або явища з метою збору початкових даних (гіпотез);

б) створення умов, що сприяють проведенню експериментів (відбір об'єктів для експериментального втручання, усунення впливу випадкових факторів);

в) встановлення меж вимірювань;

г) систематичне спостереження за розвитком досліджуваного явища й деталізоване описання фактів;

д) систематичний запис вимірювань і оцінок фактів різними методами та засобами;

е) створення повторюваних ситуацій, перехресних впливів і зміна їх характеру та умов;

є) створення складних ситуацій для підтвердження або спростування отриманих раніше даних;

ж) перехід від емпіричного дослідження до логічних узагальнень, аналізу та теоретичної обробки отриманих емпіричних матеріалів.

Ретельно розроблена методика експерименту визначає його цінність, тому вибір і розробка методики вимагають особливої уваги. При розробці методики необхідно використовувати не тільки особистий досвід, а й досвід колег та інших наукових груп. Важливо переконатися, що вона відповідає сучасним вимогам науки та умовам, в яких відбувається дослідження. Можливе використання методик, що застосовуються в суміжних областях і науках.

Обравши методику експерименту, дослідник повинен певною мірою переконатися в її практичній застосовності. Це особливо важливо, навіть якщо методика вже успішно застосовувалася в інших лабораторіях, оскільки вона може виявитися непридатною або недоцільною через конкретні особливості кліматичних умов, приміщень, наявного обладнання, складу персоналу, особливостей об'єкта дослідження і таке інше.

Перед кожним експериментом обов'язково складається його план / програма.

У методиці детально визначається процес проведення експерименту, складається послідовність / черговість виконання операцій вимірювань і

спостережень, докладно описується кожна операція окремо з урахуванням використаних засобів для експерименту, обґрунтовуються методи контролю якості операцій, що забезпечують при мінімальній (попередньо встановленій) кількості вимірювань високу надійність і задану точність. Розробляються форми журналів для фіксації результатів спостережень і вимірювань.

Важливим розділом методики є вибір методів обробки та аналізу експериментальних даних. Обробка даних зводиться до систематизації всіх чисел, класифікації та аналізу. Результати експериментів мають бути зведені в таблиці, графіки, формули, номограми, що дозволяють швидко та якісно порівняти й аналізувати отримані результати. Всі змінні повинні бути оцінені в одній системі одиниць фізичних величин.

На обсяг і трудомісткість проведення експериментальних робіт суттєво впливає вид експерименту. Наприклад, натурні та польові експерименти, як правило, завжди трудомісткі, що слід враховувати при плануванні.

При розробці плану-програми експерименту завжди необхідно прагнути до його спрощення без втрати точності та достовірності.

### **Контрольні питання**

1. Які існують вимоги до вибору теми, постановки наукової проблеми дослідження та її конкретизації?
2. Охарактеризуйте процес виникнення та постановки наукових проблем.
3. Розкрийте зміст поняття наукової теорії та наукового закону.
4. Дайте визначення наукової гіпотези, розкрийте її роль в розвитку наукової теорії.
5. Що таке науковий принцип? Які його функції в побудові наукової теорії?
6. Дайте визначення наукової ідеї, розкрийте її місце і роль в побудові наукової теорії.

7. Яка роль експерименту в науковому пізнанні?
8. Які вам відомі методи та засоби експерименту?
9. Які види або методи експериментів ви плануєте використовувати під час свого наукового дослідження?

## 2.4 Організація та етапи проведення науково-дослідницької роботи

### 2.4.1 Порядок здійснення наукового дослідження

У процесі наукового дослідження розрізняють такі основні етапи : поява ідеї, визначення теми; формулювання мети і завдань дослідження; висунення гіпотези, теоретичні розвідки; здійснення експерименту, узагальнення наукових фактів і результатів; аналіз і оформлення наукових досліджень; впровадження та визначення результативності наукових досліджень.

Проте в науці недостатньо просто зафіксувати будь-який науковий факт. Важливим є його роз'яснення з точки зору науки, обґрунтування загальнопізнавального, теоретичного та практичного значення. Накопичення наукових фактів у процесі досліджень є творчим процесом. Отже, наукове пізнання – це дуже складний і вимогливий процес, який вимагає постійної високої напруги, праці з великим захопленням. Воно потребує максимальної витрати енергії людини, її мислення та діяльності; інакше воно може зміститися на рівень ремісництва і ніколи не принесе нічого суттєвого.

Наукове дослідження складається з таких етапів: організаційний, дослідний, узагальнення, апробація та реалізація результатів дослідження.

**Організаційний етап.** Наукове дослідження передбачає детальне аналізування стану об'єкта дослідження, конкретизацію місця наукової теми в рамках дослідження; визначення об'єкта дослідження.

На цьому етапі відбувається попереднє визначення теоретичних засад (теоретичні основи, що є фундаментом для наукового дослідження, аналіз історичного контексту, оцінка сучасного стану проблеми, збір і підбір інформації про об'єкт, формулювання й обґрунтування гіпотез).

Організаційно-методична підготовка наукового дослідження містить розробку : програми наукового дослідження, техніко-економічного обґрунтування (презентація ключових показників наукової роботи), плану дослідження теми, методик дослідження (перелік методів і прийомів, які будуть використовуватися в науковому дослідженні, формулювання гіпотез та їх

узагальнення), робочого плану (складається відповідно до програми та плану наукового дослідження, вказуються календарні терміни, етапи робіт і т. п.).

**Дослідний етап** містить у собі:

- а) збагачення знань;
- б) проведення аналізу з використанням різних методик.

На даному етапі відбувається дослідження, вибір критеріїв, збір і групування інформації, використання сучасних технологій.

Власне проведення дослідження передбачає перевірку гіпотез, формулювання висновків і рекомендацій, наукові експерименти, перегляд попередніх результатів, розголошення проміжних результатів – на конференціях, у статтях, доповідях.

Створення нових знань означає дослідження, вибір критеріїв оцінки, аналіз економічних процесів, збір і структурування інформації. Також передбачається вивчення технологічних процесів, використання сучасних виробничих засобів (автоматизованих ліній, програмованих верстатів тощо), матеріальних ресурсів, впровадження інноваційних методів і технологій у плануванні, обліку та контролі виробничої та фінансово-господарської діяльності підприємств, корпорацій, галузей. Це дозволяє виявити позитивні та негативні впливи на функціонування об'єкта дослідження та визначити критерії їх вимірювання.

Для характеристики досліджуваних процесів, виявлення закономірностей і тенденцій їх розвитку, збирають і систематизують інформацію для подальшого її перетворення з урахуванням мети дослідження.

**Етап узагальнення, апробації та реалізації результатів дослідження** складається з:

- а) узагальнення результатів дослідження;
- б) апробації;
- в) реалізації результатів наукового дослідження.

Дослідний і завершальний етап науково-дослідного процесу є взаємно обумовленим ланцюгом інтелектуальної діяльності в галузі науки.

**Узагальнення результатів дослідження** – це літературне висвітлення результатів дослідження у вигляді звіту про виконану наукову роботу (НДР), дисертації, студентської науково-дослідної роботи та інших форм завершеної наукової продукції. При цьому визначають призначення продукту інтелектуальної праці та напрями її використання. Якість виконаної роботи оцінюється апробацією.

**Апробація** містить у собі колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних радах, його рецензування й експертизу, публікацію кінцевих результатів у спеціалізованих журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників з доповідями та повідомленнями на наукових конференціях, симпозіумах, семінарах. Додатково, результати дослідження проходять зовнішню експертизу, коли експертом виступає представник сторонньої установи, підрозділ або вчений, що не входить до складу підрозділу-дослідника, або внутрішнього, незалежного від співробітників цього підрозділу, що не займаються цими дослідженнями.

**Реалізація результатів дослідження.** Процес впровадження результатів наукових досліджень здійснюється через виконання випробувань на практиці з участю замовника теми. Реалізація результатів дослідження завершується підготовкою документації впровадження, в якій беруть участь представники дослідника та замовника, а також здійсненням авторського нагляду за процесом впровадження наукових технічних досліджень, захист дипломної роботи або дисертації.

Завершальна фаза науково-дослідного процесу є важливим етапом інтелектуальної діяльності в галузі науки. Цей процес вимагає значних зусиль і часу для його успішного завершення. Починаючи з формулювання початкової ідеї, він містить у собі дослідження, вивчення й аналіз даних, формулювання гіпотези, експерименти та узагальнення результатів.

## 2.4.2 Пошук, накопичення та обробка наукової інформації

Наукова інформація розповсюджується в часі та просторі за певними каналами, засобами та методами. Залежно від накопичення, застосування та призначення, наукова інформація розподіляється на такі категорії:

а) технічна інформація – описує фізичні процеси, що відбуваються в різних об'єктах під час виробництва продукції з вихідних компонентів;

б) економічна інформація – це знання про економічний розвиток суспільства та його ефективність;

в) соціальна інформація охоплює інформацію про людину, колектив та суспільство в цілому, як об'єкт дослідження.

Науково-технічна інформація є сукупністю детально розроблених, точних даних про еволюцію природи, суспільства та людини, зафіксованих у наукових матеріалах.

Науковий документ являє собою структурну одиницю інформаційних ресурсів.

У повсякденному житті під документом розуміють будь-який папір, що має юридичну силу. Документ у контексті науки – це матеріальний носій з інформацією про об'єктивні факти, події та явища, а також про інтелектуальну діяльність людей, яка зберігається та передається в часі та просторі згідно з розробленими людиною методами.

Класифікація документів визначається різними критеріями. За способом фіксації інформації документи можуть бути:

а) письмовими (документи архівів, преси, художня література, особисті записи – тобто текстові матеріали);

б) статистичними (цифрові матеріали, які містять числові дані);

в) іконографічними (всі види образотворчих матеріалів – скульптури, будівлі, орнаменти, картини, фотографії, а також кіно-, теле-, відеоматеріали);

г) фонетичними (аудіозаписи мовних матеріалів, пісні, казки – звукові записи на платівках, магнітофонних касетах);

д) електронними документами, що передають інформацію у зашифрованому вигляді за допомогою електронної техніки.

Форма документа визначає специфіку його аналізу.

Залежно від статусу джерела, документи розподіляються на офіційні та неофіційні, первинні та вторинні.

Але така класифікація є умовною.

До найважливіших джерел первинної інформації належать: книги, монографії, брошури, посібники та періодичні видання.

Книга – це велике інформаційне видання, що містить накопичені знання та досвід людства з різних галузей науки.

Брошура – це невеликий друкований матеріал із актуальною інформацією. Серед книг і буклетів важливе місце посідають монографії, де зібрані результати глибокого вивчення певних проблем або тем. Монографія може бути підготовлена як одноосібно, так і групою авторів.

Особливе місце серед книг, які використовуються в сфері наукової інформації, посідають підручники та посібники – книги, де систематизовані знання наукового та практичного спрямування, викладені зрозумілою формою як для педагогів, так і для здобувачів вищої освіти.

Одним з оперативних джерел науково-технічної інформації є періодичні видання, що виходять через певний проміжок часу, маючи постійну для кожного року кількість номерів, не повторюються за змістом, але мають однакову назву. Традиційними видами періодичних видань є журнали та газети. До періодичних видань також належать збірники наукових праць наукових установ і вищих навчальних закладів.

До спеціальних видів технічних видань належить нормативно-технічна документація, що регламентує науково-технічний рівень і якість продукції: стандарти, типові положення, методичні розробки.

Стандарти – це нормативно-технічні документи, в яких встановлено комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації та затверджені компетентними органами.

Науковий документ є важливим елементом для проведення наукових досліджень. Він містить у собі інформацію про різноманітні наукові аспекти, включаючи відкриття, винаходи та правові аспекти їх охорони. Ця документація проходить високий рівень експертизи, що гарантує її достовірність і важливість у науковому середовищі.

Таке багатство наукових документів пояснюється багатогранним характером наукових знань і різноманітним науковою діяльністю людей. Наукові документи відображають конкретні наукові ситуації на всіх етапах наукових досліджень: від появи ідеї до створення, перевірки теорії та практичного впровадження.

Наприкінці ХХ століття була створена глобальна система, відома як Інтернет, що об'єднує регіональні та корпоративні мережі, створюючи єдиний інформаційний простір завдяки використанню стандартних протоколів передачі даних.

Варто відмітити, що незважаючи на розвиток електронних засобів інформації, актуальність документальних джерел не зменшується, а вимоги до них залишаються на високому рівні. Традиційним засобом передачі та збереження інформації є організація документальних фондів. Серед найпоширеніших є Універсальна десяткова класифікація (УДК), що застосовується у понад 50 країнах світу та юридично належить Міжнародній федерації документації (МФД), котра відповідає за розробку таблиць УДК, їх стан і публікації.

УДК – це міжнародна система, що забезпечує уніфікацію інформації в документальних фондах, полегшує пошук і розвиток документації. Вона складається з основних і додаткових таблиць, які містять поняття та відповідні індекси для систематизації знань.

Особливе місце в науково-дослідницькій діяльності посідає пошук і аналіз наукової інформації.

Для проведення наукового дослідження потрібна як первинна, так і вторинна інформація.

Первинна інформація – це вихідні дані, що є підсумком конкретних експериментальних досліджень.

Вторинна інформація – це результат аналітико-синтетичної переробки первинної інформації.

Для проведення наукових досліджень одним із ключових є саме етап збору та відбору інформації.

На данному етапі важливо:

- а) визначити коло питань, що будуть вивчатись;
- б) обмежити пошук необхідної літератури;
- в) використовувати здобутки зарубіжних авторів;
- г) уточнювати джерела інформації;
- д) брати участь у роботі тематичних семінарів і конференцій;
- е) налагоджувати особисті контакти із фахівцями з даної проблеми;
- є) вивчати архівні документи чи науково-технічні звіти;
- ж) шукати інформацію в Інтернеті.

Вихідна інформація доступна в загальних і спеціальних довідниках, а також у переліках літератури, що прикріплені до тематичних і оглядових робіт, які стосуються теми. Треба шукати інформацію в антихронологічному порядку – від більш пізніх джерел до більш ранніх. Це швидше призводить до поставленої мети.

Під час здобуття інформації варто враховувати кілька ключових принципів її формування:

- а) актуальність даних, що відображають сучасний стан об'єкта дослідження в кожен момент часу;
- б) достовірність, яка гарантує, що викладені результати є правдивими;
- в) об'єктивність, тобто точне відтворення стану та розвитку об'єкта;
- г) єдність інформації, тобто її подання за єдиною системою показників, що виключає можливість суперечностей і неузгодженостей в даних;
- д) актуальність даних, зокрема відповідь на запити користувачів, включаючи інформацію, що не пов'язана з дослідженням.

З кожним роком пошук необхідної інформації ускладнюється. Тому кожен науковець має мати глибокі знання щодо основних аспектів інформаційного пошуку.

Інформаційний пошук – це набір процедур, спрямованих на знаходження документів, які необхідні для розробки теми проблеми, що досліджується.

Початкове визначення ступеня дослідженості теми раціонально розпочати з перегляду інформаційних публікацій, які містять зручні й оперативно систематизовані відомості про документи та найсуттєвіші аспекти їх змісту. Такі видання, на відміну від бібліографічних, містять не тільки інформацію про опубліковані праці, а ще й концепції та факти. Окрім оперативності, вони відрізняються новизною представленої інформації, повнотою охоплення джерел і наявністю довідкового апарату, що спрощує пошук і систематизацію літератури.

Інформаційні видання охоплюють усі галузі народного господарства. Їх видають інститути, служби НТІ, центри інформації та бібліотеки.

До основних інститутів і організацій України, які здійснюють централізований збір і обробку інформації основних елементів опублікованих документів, належать: Книжкова палата України, Український інститут науково-технічної та економічної інформації (УкрУНТЕУ), Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського та інші бібліотечно-інформаційні установи загальнодержавного та регіонального рівнів.

Збір первинних даних є важливим для підтвердження достовірності висновків і результатів дослідження. Найбільш поширеними й розгорнутими методами збору таких даних є спостереження, експеримент, тестування й анкетування.

Під методикою збору первинної інформації розуміється аналіз різноманітних документів. Документи з різним ступенем повноти відображають економічний стан проблем, фактичні дані соціальної дійсності; в них містяться інформація про процеси та результати діяльності підприємств, окремих осіб, колективів, великих груп населення та суспільства в цілому. Аналіз документів,

як первинної, так і вторинної інформації, дозволяє отримати об'єктивну картину існуючого стану і розвитку науки взагалі, а також окремих наукових напрямів зокрема. Вивчення наукових інформаційних потоків дозволяє планувати, прогнозувати тенденції розвитку науково-інформаційної діяльності та її подальше вдосконалення.

Дослідження інформаційних потоків виконується за допомогою використання ресурсів зберігання даних.

Ресурси зберігання даних – це спеціалізовані комплекси, що об'єднують різноманітні програмні, організаційні та технічні засоби для централізованого зберігання та мультифункціонального використання інформації, що систематизована та сконцентрована в певних точках (наприклад, на електронних носіях, у бібліотеках, каталогах, картотеках). Ці ресурси мають бази даних.

База даних – це іменована сукупність інформаційних одиниць у конкретній предметній області. Роботу цієї бази забезпечують комплексні мовні та програмні засоби, відомі як системи управління базами даних. Ці ресурси зберігання сприяють формуванню баз знань.

База інтелектуальних ресурсів – це організаційна система, що зберігає в структурованому форматі ключові аспекти певної сфери знань на електронних носіях. Вона складається з двох основних блоків:

- а) знання про специфіку галузі у формі визначень, правил і основних установок;
- б) конкретні факти, що описують дану сферу.

Ця система інтелектуальних ресурсів активно сприяє розвитку систем управління інформацією.

Після завершення емпіричного дослідження починаються його останні стадії: оброблення та розгляд і узагальнення матеріалів.

Результативність дослідження залежить не тільки від обсягу інформації, але й від глибини та комплексності її аналізу. Сама по собі первинна інформація не надає можливості робити висновки, перевіряти гіпотези і, таким

чином, вирішувати поставлені завдання. Тому володіння методами і техніками аналізу отриманих даних є ключем до успішного дослідження.

Для ефективного проведення обробки інформації рекомендується дотримуватися певної послідовності. Спочатку інформація проходить стадію передопрацювання, що містить у собі вирішення двох основних завдань:

- а) перевірки інструментарію на точність, повноту та якість заповнення;
- б) кодування інформації, тобто її формалізацію.

Опрацювання інформації надає надійні підстави для її узагальнення, що здійснюється в різних формах, які фіксують різні рівні аналізу. Найпростішою та найбільш поширеною формою є групування даних, а саме віднесення об'єкта до тієї чи іншої групи залежно від обраного показника. Згруповані таким чином однорідні групи стають об'єктом аналізу. Вибір ознаки для групування зумовлюється завданнями і гіпотезами дослідження. Основна проблема, що може виникнути при використанні простого групування, – неправильний вибір показника для проведення групування.

Наступний етап аналізу даних – інтерпретація даних, яка повинна відповідати таким вимогам:

а) загальний характер оцінки та інтерпретації повинен бути визначений ще на етапі розробки програми та концепції дослідження, де окреслюються основні характеристики досліджуваного об'єкта;

б) необхідно детально визначити досліджуваний об'єкт і відповідний предмет дослідження;

в) важливо враховувати багатозначність отриманих даних і потребу їх інтерпретації з різних точок зору.

Процес інтерпретації даних полягає у перетворенні числових величин на логічні показники (індикатори) за допомогою гіпотез, сформульованих ще на етапі розробки програми дослідження, але використовуваних на етапі інтерпретації. Тип дослідження визначає специфіку використання гіпотез.

Важливу роль в інтерпретації емпіричних даних відіграє концепція наукового дослідження, а також наукова ерудиція дослідника, що дозволяє йому глибоко та всебічно трактувати отримані результати.

Після завершення аналізу даних, результати оформлюються у підсумкові документи дослідження, такі як інформаційні чи наукові звіти.

### 2.4.3 Організація роботи з науковою літературою

Ключовим аспектом творчої діяльності є цілеспрямоване дослідження наукових джерел. Робота з науковою літературою – це складний і творчий процес, який передбачає:

- а) виявлення наукових досягнень і недоліків;
- б) ознайомлення з основними тенденціями в поглядах експертів на проблему, враховуючи поточний стан науки;
- в) оцінку актуальності та ступеня досліджуваності теми;
- г) вибір напрямку та аспектів для дослідження;
- д) забезпечення надійності висновків і результатів дослідника, зв'язок його концепції із загальним розвитком науки.

При опрацюванні літератури важливо робити нотатки, анотації та конспекти для виокремлення найціннішої інформації та стислого викладу змісту.

Необхідно переглянути всі доступні джерела, що пов'язані з темою дослідження, включаючи матеріали з вітчизняних і зарубіжних видань, наукові звіти, дисертації та офіційні документи.

Вивчення літератури слід починати із загальних праць для отримання якнайбільшого уявлення про тему, а потім переходити до пошуку спеціалізованих матеріалів.

Рекомендується проводити роботу з літературою поетапно:

- а) ознайомитися з загальним змістом матеріалу;
- б) швидко переглянути весь зміст для попереднього уявлення;

- в) опрацювати матеріал у послідовності його подання;
- г) прочитати вибірково окремі частини монографій, посібників, дисертацій, статей;
- д) зробити нотатки з інформації, що стосується теми та є цікавою;
- е) критично оцінити записане, відредагувати його й оформити як частину тексту для подальшої роботи.

При дослідженні літератури за обраною темою використовується лише та інформація, що безпосередньо стосується теми. Критерієм оцінки прочитаного є його практична цінність для роботи. Вивчаючи джерела, слід уважно оформлювати нотатки для подальшого використання. Оскільки не всі зібрані дані знадобляться, необхідно їх ретельно відбирати та оцінювати. Важливо збирати лише наукові факти, уникаючи зайвої інформації.

Наукові факти – це основні елементи наукового знання, що відображають об'єктивні властивості речей і процесів. Вони мають такі характеристики: новизна, точність, об'єктивність і достовірність.

Новизна наукового факту вказує на виявлення принципово нового, досі невідомого предмета, явища чи процесу. Точність наукового факту визначається об'єктивними методами та відображає найбільш суттєві ознаки предметів, явищ, подій, а також їх кількісні та якісні характеристики.

Відбір фактів повинен здійснюватися на основі наукової об'єктивності. Достовірність наукового факту визначається його беззаперечним існуванням, підтвердженням в аналогічних умовах. Якщо факт не підтверджується, його достовірність відсутня. Надійність інформації, її цільове призначення та характер є підґрунтям для достовірності наукових фактів.

Необхідно ретельно перевіряти матеріали, що використовуються в дослідженні: офіційні дані, опубліковані державними або громадськими організаціями, мають бути поза сумнівом; опис винаходів, незалежно від того, чи то монографія, чи то інформаційна стаття, володіє практично абсолютною достовірністю.

Наукові статті повинні базуватися на достовірності використаної вихідної інформації. Вони можуть містити результати незавершених досліджень, тому потребують особливо ретельного аналізу та оцінки. Як і статті, доповіді на наукових конференціях та симпозіумах мають різний ступінь достовірності. Деякі з них можуть пропонувати обґрунтовані та перевірені дані, тоді як інші можуть містити проблемні питання, пропозиції та гіпотези.

Достовірність вихідної інформації визначається не лише характером першоджерел, але й науковим і професійним авторитетом автора, його приналежністю до певної наукової школи та часовим фактором. Для зіставлення різних точок зору й точного передання думки автора першоджерела можна використовувати цитати. Їх застосування залежить від специфіки досліджуваної теми. Поряд із прямим цитуванням, часто використовують перефразування, обов'язково звіряючи з оригіналом. На таких виписках завжди зазначається джерело. Залежно від теми та її наукового значення, обсяг інформації може охоплювати 100 – 200 найменувань літературних джерел.

Особливу увагу слід приділяти коректному використанню цитат для точного відтворення думки автора першоджерела. При цитуванні важливо дотримуватися таких правил:

- а) зберігати точність цитат;
- б) не вносити змін до основного змісту поглядів автора;
- в) використання цитат має бути обґрунтованим в контексті наукової теми;
- г) чітко вказувати джерело цитування;
- д) цитати повинні відповідати контексту досліджуваної теми.

Вивчення та аналіз літератури вимагають від дослідника певної культури. Усі прізвища авторів, які підтримують однакову точку зору з того чи іншого питання, слід впорядкувати в алфавітному порядку.

Алфавітний порядок відображає єдність підходу дослідника до наукових концепцій вчених. На завершальному етапі роботи з літературою корисно провести порівняльний аналіз отриманої інформації. Це допоможе оцінити актуальність, новизну та перспективи інформації. На основі критичного аналізу

слід зробити висновки. Їх узагальнення дозволить методологічно визначити тему дослідження, сформулювати мету та конкретні завдання.

#### 2.4.4 Завершальна стадія науково-дослідного процесу

На завершальній стадії науково-дослідного процесу відбувається узагальнення, апробація та реалізація результатів дослідження. На цій стадії проводять літературний виклад висновків і пропозицій, їх апробацію в колективі наукових організацій, споріднених структур, науковому співтоваристві. Також проводиться рецензування та експертиза, досвідчене впровадження, коригування, доопрацювання та реалізація кінцевих результатів.

Узагальнення результатів дослідження оформляється у вигляді звітів про науково-дослідну роботу (НДР), дисертацій, монографій, наукових статей, студентських наукових робіт тощо.

Основним і найбільш розповсюдженим видом друкарської інформації про результати дослідження є наукова стаття. Структура наукової статті базується на систематизованому викладі наукових думок, обґрунтованому та збалансованому представленні фактів, їх об'єднанні в логічну систему. Щоб зробити композицію статті ефективним інструментом для реалізації творчого наукового результату, автор повинен уважно продумати план в такій послідовності : заголовок, вступ, основна частина, висновки.

Заголовок є основною назвою статті, що відображає її головну ідею та є важливою складовою її структури. Він повинен бути не лише інформативним і виразним, але й точно відображати зміст статті. Заголовок має відображати динамічне освітлення подій, що відбулося під час вибору теми дослідження.

Вступ вводить у тему статті, де актуалізується питання за допомогою порівняння нової та актуальної інформації, коротко викладається історія питання та формулюється гіпотеза дослідження.

Основна частина наукової статті є вирішальною частиною, де розглядається сутність досліджуваних явищ, викладається система аргументів

наукової гіпотези, яка була самостійно сформульована та підтверджена під час проведення дослідження.

Висновок – це короткий підсумок проведеного наукового дослідження, резюме наукової статті. Він забезпечує чіткість і послідовність наукового повідомлення, що повинно завершуватися зазначенням можливостей подальших досліджень цієї теми, її вичерпання або необхідності широкого впровадження результатів дослідження.

### **Контрольні питання**

1. За яким порядком здійснюється наукове дослідження?
2. Поясніть, як відбувається пошук, накопичення та обробка наукової інформації.
3. В чому полягає важливість в організації роботи з науковою літературою?
4. Дайте характеристику завершальній стадії науково-дослідного процесу та апробації результатів дослідження.
5. Наведіть особливості оформлення наукової статті.

## ВИСНОВКИ

Навчальний посібник являє собою цілісне концептуально-теоретичне розуміння сутності наукового знання як рефлексійно-понятійної форми знання.

Міжнародні стандарти підготовки фахівців, що відповідають ступені магістрів, передбачають надання філософських знань із розвитку науки та техніки, основних філософських проблем фундаментального та прикладного, природничого, технічного та технологічного знання, особливостей виробництва наукового знання та інноваційного процесу. У курсі України на європейську інтеграцію філософська підготовка магістрів спрямована на формування фахових ознак, які роблять магістерський ступінь підготовки в європейській співдружності проміжним між підготовкою бакалаврів і докторів філософії в різних галузях науки.

Цінність курсу «Філософські проблеми наукового знання» визначається формуванням системи навичок і вмінь з проблемно-орієнтованого пошуку знання, розпізнавання і швидкісної обробки знання та інформації. Це стає підґрунтям формування дослідницької складової та компетенцій, які відповідають ступеню магістра.

Результати засвоєння пропонованого курсу містять здатність до застосування стандартів, методів і норм виробництва наукового знання під час специфічних інженерно-конструкторських і науково-дослідницьких проєктів; інтеграцію дослідницької, проєктної та виробничої діяльності, спрямованої на стимулювання розвитку певних сфер промисловості; відрізнити наукове знання від інших формоутворень пізнання та суспільної свідомості; оцінювати наукове знання з точки зору його істинності, теоретичної та практичної цінності; визначати основні тенденції та перспективи розвитку науки як чинника суспільного прогресу та розвитку людини; самостійно використовувати навчальну, наукову, довідкову та методичну літературу в галузі гносеології та філософських проблем наукового знання.

Курс створює підготовку магістрів до концептуалізації та розв'язання практичних проблем суспільства на основі використання наукового знання, стаючи передумовою для інтеграції України в Європу як суспільство знання. «Філософські проблеми наукового знання» належать до дисциплін гуманітарного і соціально-економічного циклів. Читанню курсу передують курс «Філософії» бакалаврської підготовки; в свою чергу «Філософські проблеми наукового знання» є передумовою подальшої філософської підготовки до складання кандмінімуму з філософії.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

### Базові

1. Актуальні проблеми сучасної філософії та науки : виклики сьогодення : зб. наук, праць; редкол. М. А. Козловець, Л. В. Горохова, О. В. Валлійська [та ін.]. Житомир : Видавничий центр ЖДУ імені Івана Франка, 2022. – 192 с.
2. Бесов Л. М. Історія науки і техніки : навчальний посібник. Харків, 2005. – 376 с.
3. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник. Київ : АБУ, 2002. 480 с.
4. Бойченко М. І. Системний підхід у соціальному пізнанні: ціннісні та функціональні аспекти. Київ : Промінь, 2011. – 320 с.
5. Габович О., Кузнєцов В., Семенова Н. Українська фундаментальна наука і європейські цінності. Київ : Вид. дім «Киево-Могилянська академія», 2016. – 284 с.
6. Добронравова І. С., Сидоренко Л. І. Філософія та методологія науки. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2008. – 224 с.
7. Дротянко Л. Г., Ороховська Л. А., Ягодзінський С. М. Філософія наук і інновацій: практикум. Київ : НАУ, 2019. – 60 с.
8. Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.
9. Єрмоленко А. М. Дискурс. Комунікація. Моральність : монографія. Київ : Науково-виробниче підприємство «Видавництво «Наукова Думка» НАН України», 2021. – 438 с.
10. Житарюк І. В. Філософія освіти, науки та окремих її галузей. Конспект лекцій : навч. посібник. Київ : Видавництво «Людмила», 2022. – 620 с.  
URL :  
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/5000/%d0%a4%d0%9e%d0%9d.pdf>
11. Заремський М. Й. Філософія науки : навчально-методичний посібник для аспірантів. Глухів, 2022. – 211 с.  
URL :  
<http://46.201.250.252/bitstream/handle/123456789/1796/%d0%a4%d1%96%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%be%d1%84%d1%96%d1%8f%20%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba% d0%b8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Ісакова О. І., Щербакова Н. В. Філософія науки : навч. посіб. Мелітополь : ФОП Однорог Т. В., 2019. – 227 с.
13. Іщенко М. П. Філософія науки : питання теорії і методології. Київ : УБС НБУ, 2010. – 442 с.
14. Комунікативні трансформації в сучасній науці : монографія; Т. Гардашук, В. Кузнецов, В. Навроцький, В. Омелянчик, Н. Вяткіна, А. Васильченко, Ю. Писаренко, О. Маєвський, Я. Кохан, І. Кисляковська. Київ : Інститут філософії імені Г. С. Сковороди НАН України, 2022. – 394 с.
15. Кравчук Л. В. Філософія і методологія науки : посібник. Тернопіль : ТНМУ : Укрмедкнига, 2019. – 271 с.
16. Кузь О. М., Чешко В. Ф. Філософія науки : навч. посіб. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 172 с.
17. Мовчан С. П., Чаплигін О. К. Основи філософії науки : навч. посіб. Харків : ХНАДУ, 2016. – 339 с.
18. Муратова І. А. Технологія : універсалізація та уніфікація соціального буття [Електронний ресурс] : монографія. Київ : Міленіум, 2019. 352 с. URL : <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41906>
19. Муратова І. А. Філософські проблеми наукового пізнання. Київ : НТУУ «КПІ», 2011. – 140 с.
20. Муратова І. А., Холодинська С. М. Філософські проблеми наукового пізнання [електронний ресурс] : конспект лекцій з курсу «Філософські проблеми наукового пізнання» для магістрів усіх спеціальностей (крім філософських) денної та заочної форм навчання. Дніпро : ДВНЗ «ПДТУ», 2023. – 109 с.
21. Онопрієнко В. І. Історія, філософія, соціологія науки і технологій : навч. посібник для магістрантів і аспірантів. Київ : ДП Інформ.-аналіт. агентство, 2014. С. 170-208.
22. Онопрієнко В. І. Історія української науки XIX-XX століть : навчальний посібник. Київ, 1998. – 302 с.
23. Петрушенко В. Л. Філософія (вступ до курсу, історія світової та української філософії, фундаментальні проблеми сучасної філософії) : навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 596 с.
24. Практична філософія науки : збірка наук. праць / Ірина Добронравова. Суми : Університетська книга, 2017. – 352 с.
25. Пронский В. Н. Философия : учебное пособие по философской подготовке аспирантов, соискателей и научного резерва. Київ, 2005. URL : <http://philosophy.ntu-kpi.kiev.ua/>
26. Пугач Б. Я. Фундаментальные проблемы истории и философии науки : учебн. пособ. для студ. высш. учеб. завед. Харьков, 2004. – 536 с.

27. Рубанець О. М. Філософські проблеми наукового пізнання. Навчальний посібник (стереотипне видання). Університетська книга. 2023. – 229 с.
28. Самардак М. М. Філософія науки. Напрями, теми, концепції : навч. посіб. Київ : Парапан, 2016. – 203 с.
29. Семенюк Е. П. Філософія сучасної науки і техніки : підручник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2017. – 364 с.
30. Сергієнко В. В. Філософські проблеми наукового пізнання : навчальний посібник. Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. – 103 с.
31. Сидоренко Л. І. Аксиологія постнекласичної науки // Сучасна українська філософія : традиції, тенденції, інновації : збірник наукових праць / Відп. ред. А. Є. Конверський, Л. О. Шашкова. Київ : ВПЦ «Кітський університет», 2011. С. 204–222.
32. Сіверс В. А. Філософія науки : навч. посіб. Київ : Нац. акад. кер. кадрів культури і мистецтв, 2017. – 147 с.
33. Стежко З. В., Римар С. П. Філософські проблеми наукового пізнання : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 141 с.  
URL : <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/12347>
34. Фаренік С. А. Логіка і методологія наукового дослідження. Київ, 2000. – 340 с.
35. Філософія науки : конспект лекцій для аспірантів, пошукачів і магістрів / уклад. В. М. Пронський; Національний технічний ун-т України "КПІ". Київ, 1997. – 200 с.
36. Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравовой. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.
37. Філософія науки : підручник / О. П. Сидоренко, С. С. Корлюк, О. А. Коваленко, Т. В. Розова [та ін.]; Одеса, 2020. – 230 с.  
URL :  
[http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1823/3/%d0%9fi%d0%b4%d1%80%d1%83%d1%87%d0%bd%d0%b8%d0%ba\\_%d0%a4i%d0%bb.\\_%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b8.pdf](http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1823/3/%d0%9fi%d0%b4%d1%80%d1%83%d1%87%d0%bd%d0%b8%d0%ba_%d0%a4i%d0%bb._%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b8.pdf)
38. Філософія освіти і науки: навч. посіб. / відп. ред. : І. С. Алексейчук, Л. І. Мозговий; Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України. Слов'янськ : Вид-во Маторіна Б. І., 2019. – 365 с.

39. Філософські проблеми наукового пізнання : навч. посібн. / З. В. Стежко, С. П. Римар. Кропивницький : Центральноукраїнський національний технічний університет, 2022. – 141 с.

40. Філософські проблеми сучасного наукового пізнання : підручник для студентів-магістрів усіх спеціальностей і форм навчання. / Я. В. Тарароєв; О. О. Дольська; Т. М. Дишкант та ін. Харків : Видавець Іванченко І. С., 2023. – 550 с.

URL : <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/ec570172-dc88-4ef3-90b1-17adb2605928/content>

41. Філософські проблеми ХХІ століття : Монографія; за заг. ред. А. І. Бойко. Черкаси : ФОП Гордієнко Є. І., 2016. – 210 с.

42. Чуйко В. Л. Рефлексія основоположень методологій філософії науки. Київ, 2000. – 250 с.

43. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки : підруч. для аспірантів усіх спец. Харків : ХНУРЕ, 2017. – 177 с.

### Допоміжні

1. Андрос Є. І. Інтелект у структурі людського буття. Київ : Стилос, 2010. – 358 с.

2. Білокобильський О. В. Раціональність як межа метафізичного дискурсу // Філософська думка. 2006. № 5. С. 143–157.

3. Возняк В. Розсудок, розум, повсякденність // Філософська думка. 2006. № 5. С. 3–22.

4. Гомілко О. Суспільство знань як виклик раціональності // Філософія освіти. 2015. № 1. С. 26–38.

5. Девтеров І. В. Соціалізація людини у кіберпросторі. Монографія. Київ. НТУУ «КПІ» ВПІ ВПК «Політехніка». 2012 р. – 356 с.

6. Добронравова І. С. Ідеали і типи наукової раціональності // Київський університет як осередок національної духовності, науки, культури : Матеріали науково-теоретичної конференції, присвяченої 165-річчю університету : Гуманітарні науки. Ч. І. Київ : ВЦ «Київський університет», 1999. С. 24–28.

URL : <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/dobrideal.html>.

7. Лук'янець В. С., Кравченко О. М., Озадовська Л. В., Мороз О. Я. Науковий світогляд на зламі століть. Київ : ПАРАПАН, 2006. – 213 с.

8. Методичні рекомендації до вивчення теми «Пізнання як філософська проблема» на семінарських заняттях з дисципліни «Філософія»

для студентів усіх спеціальностей НУВГП денної форми навчання / О. П. Наконечна. Рівне : НУВГП, 2017. – 32 с.

URL : <https://ep3.nuwm.edu.ua/7470/1/06-07-153.pdf>

9. Малицький Б. А., Булкін І. О., Єгоров І. Ю., Соловйов В. П. Аналіз становлення наукової системи України // Наука та наукознавство. 2001. № 2. С. 3–18.

10. Мелков Ю. О. Становлення людини як суб'єкта пізнання за доби класичної науки // Філософські проблеми гуманітарних наук. 2014. № 24. С. 38–43.

11. Мелков Ю. О. Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни «Теорія пізнання» (для бакалаврів). Київ : МАУП, 2016. – 34 с.

12. Основи філософських знань. Філософія, логіка, етика, естетика, релігієзнавство : підручник / М. І. Горlach та ін. Київ : ЦУЛ, 2008. 1028 с. / [Електронний ресурс].

URL : [https://shron1.chtyvo.org.ua/Horlach\\_Mykola/Osnovy\\_filosofskykh\\_znan.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Horlach_Mykola/Osnovy_filosofskykh_znan.pdf)

13. Отич О. "Три кити" науки : наукове пізнання – наукове дослідження – наукове знання // Післядипломна освіта в Україні. С. 3-10. URL : [http://umo.edu.ua/images/content/nashi\\_vydanya/pislya\\_dyplom\\_osvina/2\\_2016/%D0%9E%D0%A2%D0%98%D0%A7.pdf](http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/pislya_dyplom_osvina/2_2016/%D0%9E%D0%A2%D0%98%D0%A7.pdf)

14. Пікашова Т. Д., Шашкова Л. О. Основи історії науки і техніки : навч. посібник. Київ, 1997. – 399 с.

15. Рассел Б. Історія західної філософії : пер. з англ. Київ : Основи, 1995. – 760 с.

16. Ратніков В. С. Основи філософії науки і філософії техніки, 2012. – 290 с.

17. Решетов О. О., Кирильчук В. Т., Стежко З. В. Пізнання, чуттєве та раціональне пізнання. Наукові записки, Вип. 10, Ч. І. 2010. С. 25-27. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/84825272.pdf>

18. Філософія науки. Напрями, теми, концепції : навч. посіб. / Самардак М. М. Київ : Парапан, 2011. – 203 с.

19. Філософія науки : курс лекцій / В.О. Ханстантинов. Миколаїв : МНАУ, 2017. – 188 с.

20. Філософія науки : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л. В. Афанасьєва [та ін.]. Мелітополь : Люкс, 2011. – 207 с.

21. Філософія науки : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / Л. В. Фірсова [і ін.]; Харків : ППВ "Нове слово", 2003. – 335 с.

22. Філософія науки та інноваційного розвитку / Чекаль Л. А. та ін.; за наук. ред. проф. Л. А. Чекаля. Київ : Ніжин, 2011. – 327 с.
23. Філософія науки : навчальний посібник / О. І. Ісакова, Н. В. Щербакова. Мелітополь : ФОП Однорог Т. В., 2019. – 227 с.  
URL : <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/10034/1/filosofija-nauky.-navchalnyj-posibnyk.pdf>
24. Філософія : хрестоматія (від витоків до сьогодення) : навч. посіб. / за ред. акад. НАН України Л. В. Губерського. Київ : Знання, 2009. 621 с.
25. Цофнас А. Ю. Гносеологія. Київ : Алерта, 2005. – 232 с.
26. Чуйко В. Л. Рефлексія основоположень методологій філософії науки : монографія. Київ : КНУШ, 2000. – 252 с.
27. Шевченко В. І. Концепції пізнання в українській філософії : Курс лекцій для вищих навчальних закладів. Київ, 1996. – 290 с.
28. Штанько В. І. Філософія і методологія науки : навч. посіб. для магістрантів та аспірантів вищ. навч. закл. Харків : ХНУРЕ, 2002. – 298 с.
29. Khrystokin Hennadii and Svitlana Shkil (2020) Theoretical Sources of Theological Interpretation of Contemporary Cosmology by Alexei Nesteruk. *Philosophy and Cosmology*, Volume 25, P. 154-163.
30. Mielkov Iu. The Hierarchy of Values in the Contemporary Science // *Review of European Studies*. 2016. Vol. 8, No. 2. P. 149–158 (doi:10.5539/res.v8n2p149).
31. Turri J. *Knowledge and the Norm of Assertion: An Essay in Philosophical Science*. Cambridge : Open Book Publishers, 2016. – 128 p.

### Інформаційні ресурси

Адреси електронних бібліотек :

<http://lib.onu.edu.ua/> Бібліотека ОНУ ім. І. І. Мечникова

<http://w.w.w.ognb.odessa.ua/> Бібліотека ім. Горького

<http://w.w.w.nbu.gov.ua/> Бібл. ім. В. Вернадського

<http://lib-gw.univ.kiev.ua/> Бібл. ім. Максимовича, КНУ

[https://filosof.com.ua/elektronna\\_biblioteka](https://filosof.com.ua/elektronna_biblioteka) Інститут філософії

ім. Г. С. Сковороди

<http://lib.misto.kiev.ua> Київська міська бібліотека

<http://w.w.w.biblioteka.org.ua> Українська електронна бібліотека

<http://lib.iitta.gov.ua> Ел. Бібл. НАПН України

## ДОДАТКИ

### ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

**Тема: Наука і суспільний розвиток. Проблема генезису науки.**

**1. Впишіть у визначення необхідне поняття :**

Розділ філософії, що вивчає природу і можливості пізнання, його закони, форми і методи, істину як мету пізнання називається \_\_\_\_\_.

**2. Випишіть літеру, якою позначена ознака, за якою вчені відрізняють наукову проблему від будь-якого питання :**

- а) невизначеність результатів наукового пошуку;
- б) усвідомлення незнання в науці та потреби відповідного розвитку існуючого знання;
- в) труднощі, які виникли під час наукового дослідження.

**3. Впишіть у визначення необхідне поняття :**

Розділ гносеології, що вивчає стандарти, норми та принципи наукового знання, називається \_\_\_\_\_.

**4. Допишіть дане твердження :**

Цілеспрямована, свідома організація відносин професійно зайнятих науковою діяльністю людей, організація матеріальних умов та засобів здійснення цієї діяльності у формі системи інституцій і установ для виконання функцій керування і контролю в науково-дослідницькій сфері перетворює науку на \_\_\_\_\_.

**5. Підкресліть або випишіть 1 поняття, науковий зміст якого розкрито у наступному визначенні:**

... – це світоглядна позиція, в основі якої лежить уявлення про наукове знання як найвищу культурну цінність і достатню умову орієнтації людини в

світі, сполучена з абсолютизацією способу мислення і методів так званих «точних наук», тобто природничих і технічних, взятих як зразок і еталон для побудови наук про людину і суспільство

Варіанти відповіді: **гедонізм, сцієнтизм, перфекціонізм, антисцієнтизм.**

**6. Виберіть і випишіть з наведених варіантів одну відповідь, яку потрібно вставити в дане визначення.**

Ідейний напрям, що виступає проти фетишизації науки і перетворення науки в якусь самоціль, по відношенню до якої сама людина виступає в якості простого засобу – це :

- а) агностицизм,      б) технократизм,      в) сцієнтизм,  
г) раціоналізм,      д) антисцієнтизм.

**7. Визначте, яке з наведених визначень є визначенням науки, запишіть його номер.**

**I.** Дисципліна, що досліджує структуру наукового знання, засоби і методи наукового пізнання, способи обґрунтування і розвитку знання.

**II.** Сфера діяльності людей, основною функцією якої є вироблення і теоретичний вираз об'єктивних знань про дійсність в її закономірності та єдиному зв'язку.

**III.** Цілеспрямований процес активного відтворення дійсності та її відображення в свідомості людей, зумовлений розвитком суспільно-історичної практики.

**8. З наведених варіантів відповіді оберіть і запишіть поняття, яке відповідає даному визначенню:**

Носій соціальної практики і пізнання (суспільна людина, соціальна група), джерело активної перетворюючої продуктивної і дослідницької діяльності, спрямованої на об'єкт називається ...

Варіанти відповіді: *лідером наукової школи, суб'єктом пізнання, геніальним вченим.*

**9. Визначте, яке з наведених визначень є визначенням філософії науки, запишіть його номер.**

**I.** Дисципліна, що досліджує структуру наукового знання, засоби і методи наукового пізнання, способи обґрунтування і розвитку знання.

**II.** Сфера діяльності людей, основною функцією якої є вироблення і теоретичний вираз об'єктивних знань про дійсність в її закономірності та єдиному зв'язку.

**III.** Цілеспрямований процес активного відтворення дійсності та її відображення в свідомості людей, зумовлений розвитком суспільно-історичної практики.

**10. Підкресліть або випишіть один варіант відповіді, який вірно завершить наступне міркування:**

Наука використовується в наш час як керівна сила і застосовується у всіх сферах життєдіяльності суспільства. Наука є засобом, завдяки якому проводиться швидка перебудова людської цивілізації. Вплив науки на соціальні умови і на саму людину, розвиток її особистості, на виховання, освіту і культуру зростає і стає все більш безпосереднім. Цей процес перетворює науку на...

**Варіанти відповіді:** знаряддя політиків; соціальну силу; сферу значних капіталовкладень; глобальну проблему.

**Тема : Історія становлення та загальні закони розвитку науки**

**1. Допишіть дане твердження, обравши один варіант відповіді з наведених:**

Докорінна зміна функцій науки в суспільстві полягає в тому, що наукові знання застосовуються у виробництві, зумовлюють появу принципово нових виробництв і технологій, що перетворює науку на

\_\_\_\_\_ .

**Варіанти відповіді:** глобальну проблему; продуктивну силу; соціальний інститут; політичний фактор.

**2. Виберіть 1 положення, найбільш необхідне для визначення поняття знання, запишіть літеру, якою воно позначене:**

а) відображення об'єктивної реальності у формі активної практичної і теоретичної діяльності суб'єкта з об'єктом;

б) зафіксована інформація, яка може багаторазово використовуватися людьми для вирішення тих чи інших завдань;

в) форма фіксації, існування і трансляції результатів пізнавальної діяльності людини.

**3. Оберіть відповідь «так» чи «ні» відносно кожного з наступних тверджень, запишіть її поруч з кожною літерою:**

а) наука виникає водночас з людським суспільством;

б) у Стародавній Греції в VI ст. до н.е. знання ще не були наукою, але вже набули теоретичної форми вираження на відміну від практичної;

в) у Середньовічній Європі, при пануванні теології, знання перетворилося не на схоластику, тобто теоретизування на базі трактування священного письма, а в експериментальну науку;

г) розвиток міст, торгівлі та промисловості призвів до боротьби зі схоластиком і обґрунтування теорії практикою та експериментом.

**4. Оберіть одне положення, яке найточніше виражає сутність наукової революції, запишіть його номер:**

а) докорінне якісне перетворення основ і принципових параметрів науки;

б) неочікуваний поворот, різкий переворот в поглядах наукового співтовариства;

в) заміна однієї наукової теорії іншою, альтернативною теорією;

г) швидкий раптовий перехід від вивчення відомих наукових фактів до невідомих.

**5. Виберіть 1 положення, яке є найбільш повним визначенням поняття знання, запишіть номер, яким він позначений:**

I. відображення, зміст якого визначено властивостями і закономірностями об'єкта тією мірою, якою він діяльно освоюється суб'єктом для його потреб і цілей;

II. стиль мислення, концептуальні моделі, норми та стандарти наукової діяльності та взаємовідносин, які об'єднують членів наукової спільноти, приймаються більшістю без розбіжностей і регулюють її дослідницьку роботу;

III. система визнаних більшістю вчених переконань, традиційних поглядів, наукових досягнень, яка слугує науковому співтовариству алгоритмом постановки і вирішення наукових проблем протягом деякого часу.

**6. Оберіть відповідь «так» чи «ні» відносно кожного з наступних тверджень і запишіть її коло літери кожного з них:**

а) для науки Нового часу характерно з'єднання раціоналістичних і емпіричних методів наукового дослідження, прагнення науки до виробництва.

б) просвітники-енциклопедисти нерозривно пов'язували прогрес науки не лише з технічним, а й суспільним прогресом, просвітою народу.

в) для сучасної науки характерні висока ступінь теоретизації, інтеграції з виробництвом, освітою і культурою, високі темпи розвитку.

г) наука перешкоджає розвитку людини і суспільства, руйнує культуру, деструктивно впливає на творчу особистість.

**7. Продовжте міркування, обравши з наведених варіантів відповіді один, що є необхідним для його завершення.**

Ознакою, за якою можна відрізнити наукове питання від наукової проблеми, є різний характер припущення, що міститься в запитанні. Якщо

закладене в питанні знання про незнання перетворюється в результаті наукового пошуку на знання про те, що невідоме явище підпорядковується вже відомому (вивченому) закону, то питання не оцінюється як наукова проблема, а розглядається просто як наукове питання. Про постановку наукової проблеми говорять в тому випадку, якщо поставлене питання містить у собі припущення про можливість \_\_\_\_\_(чого?)\_\_\_\_\_.

**Впишіть один обраний варіант :** Відкриття ще невідомої закономірності. Наукової революції. Спростування існуючої наукової теорії.

**8. Оберіть відповідь «так» чи «ні» відносно наступних тверджень і запишіть її біля літери кожного з них:**

а) наука – це сукупність всіх уявлень людини про зовнішній світ, впорядкованих в систему;

б) суб'єктом пізнання є така соціальна сила, від якої виходить активна дія – суб'єкт суспільної практики, творчий елемент історії, який в своїй діяльності втілює потреби і вимоги суспільного прогресу;

в) об'єктом пізнання для науки виступає весь об'єктивний світ – природний і історичний, а також сама свідомість і пізнання, його закони (тобто і суб'єктивна реальність);

г) наука залежить від волі та свідомості людей, тому вона не здатна давати об'єктивного знання, в її силах – дати лише ймовірнісне або ілюзорне знання.

**9. Виберіть відповідь «так» чи «ні» відносно наступних тверджень і запишіть її коло літери кожного з них:**

а) наука – констатація, опис, систематизація і пояснення фактів дійсності;

б) наукова революція може бути зумовлена новою сферою об'єктивної реальності, яка стає на даному етапі історії практичною потребою суспільного суб'єкта;

в) суб'єктом пізнання є будь-який індивід, що займається науковою діяльністю, отримавши для цього професійну підготовку;

г) наукове знання – практичне і теоретичне відображення людиною об'єктивної реальності в її закономірності та розвитку.

## **10. Знання – це**

а) опис реальних об'єктів знаково-символічними засобами природних та штучних мов;

б) система висловлювань, знаків, які описують об'єкти, що ідеалізують, та відповідних їм значень, а також задані правила логічного висновку;

в) відображення, зміст якого визначено властивостями та закономірностями об'єкта тією мірою, якою воно активно освоюється суб'єктом для його потреб і цілей.

### ***Тема: Практичні основи і логічні форми розвитку наукових теорій***

#### **1. Підкресліть або випішіть одне з наведених понять, науковий зміст якого визначають 3 наведені положення:**

а) таке накопичення, вивчення та узагальнення фактичного матеріалу, яке призводить до постановки питання про закономірності розвитку предмету та побудови теорії, ідея якої обґрунтована лише до рівня вірогідного наукового припущення;

б) висловлене на основі вивчених фактів припущення про закономірний зв'язок між ними;

в) обґрунтування здогадки, тобто встановлення вірогідності, можливості саме такого пояснення кола досліджуваних явищ.

Варіанти відповіді : ***науковий факт, гіпотеза, метод.***

**2. Оберіть 1 найвідповідніше визначення та запишіть літеру, якою воно позначене.**

*Наукова проблема – це*

- а) непізнане, те, що належить ще пізнати в науці;
- б) сфера непізнаного, недосяжного для наукового знання;
- в) щось невідоме науці на відміну від відомого;
- г) знання про незнання, усвідомлені межі, які визначають можливий науковий пошук;
- д) логічний висновок з існуючого накопиченого знання;
- е) предмет дослідження, про яке вченим хотілося б щось дізнатися.

**3. Виберіть відповідь «так» чи «ні» щодо наведених гносеологічних тверджень, запишіть її коло літери кожного з них:**

- а) об'єктивно існуючий матеріальний світ є єдиним джерелом усіх наших знань;
- б) процес пізнання є розумовий процес, абсолютно незалежний від матеріального світу;
- в) сутність науки полягає в тому, що вона є загальною суспільною формою розвитку знання;
- г) суб'єктом пізнання є вчений, а об'єктом – предмети, які сприймаються його розумом і почуттями, що привертають його увагу і викликають інтерес.

**4. Виберіть 1 положення, найбільш необхідне для визначення поняття знання, запишіть літеру, якою воно позначене:**

- а) опис реальних об'єктів знаково-символічними засобами природних і штучних мов;
- б) система висловлювань, знаків, що описують ідеалізовані об'єкти, і відповідних їм значень, а також задані правила логічного висновку;

в) відображення, зміст якого визначено властивостями і закономірностями об'єкта тою мірою, якою він діяльно освоюється суб'єктом для його потреб і цілей.

**5. Виберіть 2 положення, які є вимогами для постановки наукової проблеми, запишіть літери, якими вони позначені:**

- а) фіксація, зберігання, передача і освоєння наявного наукового знання;
- б) практичні та теоретичні дії, відмінні від пошуку інформації;
- в) отримання нових фактів і нового знання про пізнаваний об'єкт;
- г) узагальнення та систематизація досвіду і отримання вивідного знання.

**6. Оберіть необхідне поняття, яке треба вставити у визначення, запишіть його:**

Процес \_\_\_\_\_ є моментом розвитку знання, містить в собі знання про шляхи наукового пошуку, необхідні для відповіді на поставлене питання, містить напрям, тенденцію розгортання дослідження. Для цього необхідно з'ясування, знання того, що можливо дізнатися за даних умов (пізнавальних та історичних), яким способом можливе досягнення необхідного для практики знання.

**Варіанти відповіді:** розробки наукової гіпотези, постановки наукової проблеми, спростування наукової теорії.

**7. Визначте, яке з наведених визначень є визначенням пізнання, запишіть його номер.**

I. Дисципліна, що досліджує структуру наукового знання, засоби та методи наукового пізнання, способи обґрунтування й розвитку знання.

II. Сфера діяльності людей, основною функцією якої є вироблення та теоретичний вираз об'єктивних знань про дійсність в її закономірності та єдиному зв'язку.

III. Цілеспрямований процес активного відтворення дійсності та її відображення в свідомості людей, зумовлений розвитком суспільно-історичної практики.

**8. Виберіть 1 положення, найбільш необхідне для даного визначення і запишіть літеру, якою воно позначене.**

*Постановка наукової проблеми передбачає:*

- а) практичну та теоретичну важливість даного наукового дослідження для вченого;
- б) пошук питання про явище, невідоме в науці;
- в) формулювання питання, відповідь на який не міститься в накопиченому знанні;
- г) узагальнення та систематизацію даних накопиченого досвіду й отримання вивідного знання.

**9. Виберіть 1 положення, що визначає науковий зміст поняття гіпотеза, запишіть номер, яким воно позначене:**

- а) можливе пояснення непізнаних процесів чи явищ, що має тільки практичну цінність, але ні в якій мірі не відображає об'єктивний світ;
- б) зручний інструмент, логічний стандарт, корисний апарат, вид пристосувань, якому має підкорятися наукове дослідження;
- в) прообраз наукової теорії, в якій ідея обґрунтована тільки до рівня наукового припущення значною мірою ймовірності.

**10. Виберіть варіант відповіді, який є ознакою, за якою вчені відрізняють наукову проблему від будь-якого питання, запишіть літеру, якою він позначений:**

- а) важливість виконання поставленого практичного завдання;
- б) складність вирішення заданого теоретичного питання;
- в) усвідомлення переходу від придбаного знання до незнання в науці.

## **Тема: Істина як процес і результат пізнання**

**1. Визначте, в якому з фрагментів представлена діалектико-матеріалістична пізнавальна позиція, запишіть літеру, якою він позначений.**

**А.** Об'єктивна реальність не існує, а існують лише наші думки, ідеї, бажання і т. ін., і в процесі пізнання ми маємо справу не з об'єктивною реальністю, а з нашими ідеями, уявленнями. Процес пізнання є розумовий процес, абсолютно незалежний від матеріального світу. Кожне нове наукове відкриття – це не результат тривалого вивчення самих матеріальних предметів, а продукт чисто логічного, абстрактно-теоретичного виведення одних ідей, думок, теоретичних положень з інших ідей, думок, теоретичних положень.

**Б.** Об'єктивно існуючий матеріальний світ є єдиним джерелом всіх наших знань. Всі наші сприйняття, уявлення, поняття, знання, теорії є образами, відображеннями предметів зовнішнього світу; об'єктивний світ, матерія, природа є єдине джерело відчуттів, свідомості, мислення. Не свідомість людини, не її розумова діяльність породжує зовнішній світ, а навпаки, наша свідомість, мислення виникає як відображення предметів, явищ матеріального світу в історії пізнання. Закони руху об'єктивного світу є водночас законами розвитку пізнання. Пізнання – це суперечливий нескінчений процес руху від незнання до знання, від неповних і неточних знань – до знань дедалі повніших і точніших.

**В.** Наші думки не можуть вважатися відображенням матеріальних предметів в свідомості людей тому, що у відчуттях люди сприймають лише поверхнєве в речах, але вони не в змозі відобразити їх сутність, закон. У свідомості не може бути жодної копії, наприклад, принципу роботи годинникового механізму. У наших уявленнях можуть бути «копії» циферблату або інші частини та зовнішні ознаки годинника, але не спосіб його роботи.

**2. Оберіть один варіант відповідного визначення і запишіть номер, якою він позначений.**

*Омана – це*

а) результат помилки в логічному міркуванні про предмет або його зв'язки з іншими предметами;

б) порушення логічних правил мислення при побудові висновків умовиводів;

в) результат дослідження, проведеного з порушенням норм і правил наукової методики;

г) невідповідність знання його предмету, розбіжність суб'єктивного образу дійсності з його об'єктивним прообразом.

**3. Виберіть один найбільш точний варіант продовження наведеного твердження і запишіть літеру, якою він позначений.**

*Наукова істина – це:*

а) вирішення проблеми людиною у згоді зі своєю совістю та переконаннями.

б) система знання, яку людина визнає згідно зі своїми інтересами.

в) розуміння предмету таким, яким він є об'єктивно, незалежно від свідомості суб'єкту пізнання.

г) згода мислення суб'єкта з самим собою, з власними правилами та думками.

**4. Виберіть 1 найточніший варіант продовження наведеного твердження і запишіть літеру, якою він позначений.**

*Абсолютна істина – це:*

а) ірраціональна властивість буття, що досягається людиною інтуїтивно у знанні, що вичерпує його зміст;

б) ідея, яка відповідна інтересам і прагненням особи, сприяє її успіху в справах;

в) недосяжне знання, якого лише прагнуть у пізнанні;

г) об'єктивний зміст наукового знання, який відображається у відносних (релятивних) межах і розвивається, збагачується, а не спростовується або відкидається, зі зміною цих відносних границь;

д) особливий рід надчуттєвого, справжнього, а не уявного буття, що розкривається не будь-якій людині, а лише присвяченим у його таємницю.

**5. Виберіть відносно наступних тверджень відповідь «так» чи «ні» та запишіть їх біля кожного з номерів:**

а) омана (заблудження) має «земну основу», тобто ті реальні факти, відображенням яких воно є.

б) омана (заблудження) входить в істину як обмеженість форми відображення дійсності.

в) за певних умов істина стає оманою (заблудженням), а омана – істиною.

г) коріння омани містяться не в історичних умовах пізнання, що породжують омани (заблудження), а в тих фізичних недосконалостях, які притаманні людським пізнавальним здібностям.

**6. Підкресліть або випишіть 1 поняття, науковий зміст якого визначено таким чином:**

Соціально-історична обумовленість певного етапу пізнання дійсності та форми практичної діяльності як критерію істини – це ... (**об'єктивність істини, конкретність істини, абсолютність істини**).

**7. Як називається пізнавальна позиція з питання про наукову істину, згідно з якою в знанні людини об'єктивна реальність не може міститися такою, якою вона існує незалежно від її свідомості?**

---

**8. Виберіть відповідь «так» чи «ні» щодо наведених тверджень:**

а) проблема омани / заблудження – це суто теоретична, а не суспільно-історична проблема пізнання людей у конкретних умовах обмежених соціальних відносин і форм практики;

б) заблудження / омана виникають у результаті логічних помилок у міркуванні та нестачі формально-логічної культури вченого;

в) наукові заблудження / омани мають свою причину в недосконалому природних мов, а тому їх можливо подолати за допомогою штучної мови, де суворо регламентовані всі значення термінів і способи з'єднання термінів у мовні конструкції (в теорії);

г) при певних умовах істина стає помилкою, а заблудження / омана – істиною.

**9. Виберіть один варіант відповіді.**

*Омана – це*

а) результат логічної помилки у міркуванні;

б) момент істини, який заперечується розвитком пізнання;

в) уявлення, яке нічого не відображає у реальності, наукова фікція;

г) неможливість істини у науковому знанні.

**10. Виберіть один варіант відповіді.**

*Об'єктивна істина – це*

а) безсумнівна, ясна і чітка ідея речі, яка викликає впевненість і переконаність;

б) згода окремого вченого з офіційно визнаною науковою теорією;

в) теорія, що виражає в логічній формі закони матеріального світу;

г) загальноприйняті погляди на певний предмет чи процес.

## ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

### ***А***

Агностицизм – 27, 28, 29, 30, 56, 103, 106, 112, 113, 114, 115, 117

Аксиома – 130

Аналітична філософія – 10

Антисциєнтизм – 10, 35, 36, 51, 63

Антропологічний матеріалізм – 31

Апріоризм – 103, 114

### ***Б***

Буття – 13, 14, 21, 22, 24, 28, 31, 33, 37, 41, 43, 45, 48, 51, 55, 70, 83, 114

### ***В***

Верифікація – 92

Волонтаризм – 33

### ***Г***

Герменевтика – 10, 33, 80

Гіпотеза – 7, 8, 56, 60, 66, 92, 93, 123, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 138, 142, 143, 145, 150, 151, 154, 155

Глобальні проблеми – 10, 62, 72, 99, 100, 101

Гносеологія – 7, 8, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 41, 49, 56, 116, 120, 121

### ***Д***

Дедукція – 26, 86, 108

Детермінізм – 57

Діалектика – 23, 31, 81, 88, 89, 114, 115

Діалектичний матеріалізм – 32

Догматизм – 22, 25, 113

Дуалізм – 30

## ***Е***

Екзистенціалізм – 33

Економіка науки – 13

Експеримент – 17, 26, 59, 68, 82, 83, 84, 90, 112, 123, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 145, 149

Емпіризм – 25, 26, 30, 44, 103, 105, 106, 110

Епістемологія – 8, 14, 16, 17, 18, 24, 49, 59, 91

Етика науки – 13

## ***З***

Знання – 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 36, 38, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 53, 54, 56, 57, 58, 65, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 79, 80, 82, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 126, 130, 149

## ***І***

Індукція – 26, 92

Інтуїтивізм – 103, 108

Інтуїція – 24, 25, 56, 107, 108, 109

Ірраціоналізм – 10, 24, 36, 63

Істина – 8, 13, 18, 23, 25, 34, 43, 56, 60, 62, 79, 80, 83, 92, 102, 103, 104, 110, 111, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 127, 129

## ***К***

Комунікація – 37, 38, 98, 99

Конвенціоналізм – 120

Критичний раціоналізм – 10, 91, 92

Культура – 6, 14, 35, 36, 47, 48, 53, 54, 57, 71, 72, 77, 79, 80, 82, 96, 97, 98, 100, 105, 119, 154

## ***Л***

Лінгвістичний аналіз – 10

Логіка науки – 13

Логічна конструкція – 54

Логічний емпіризм – 10, 91

Логічний позитивізм – 91

## ***М***

Матерія – 13, 21, 28, 56, 85, 86, 108

Метафізика – 10, 11, 80, 85, 86, 93

Методи пізнання – 9, 54, 72, 79, 82, 83, 88, 91

Методологія – 9, 10

Міждисциплінарність – 65, 67, 68, 70, 89

## ***Н***

Наука – 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 45, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 98, 106, 108, 116, 124, 125, 129, 130, 131, 132, 136, 139, 142, 144, 149, 152

Науковий закон – 57

Наукова ідея – 60

Наукова концепція – 9, 60, 129, 130

Наукова проблема – 59, 93, 99, 123, 124, 126, 133

Наукова революція – 88, 89

Наукова теорія – 9, 13, 15, 16, 17, 19, 48, 56, 57, 58, 60, 72, 79, 93, 112, 119, 123, 127, 129, 130, 131

Наукове знання – 6, 7, 8, 11, 18, 26, 32, 35, 45, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 67, 71, 72, 79, 81, 89, 91, 92, 93, 108, 119, 129, 138, 147, 153

Науковий документ – 145, 147

Науковий метод – 7, 24, 26, 35, 60, 86

Науковий факт – 66

Наукознавство – 11, 12, 34

Наукометрія – 12,

Неопозитивізм – 33

Неотомізм – 33

## ***О***

Об'єкт пізнання – 41, 43, 44, 45, 98, 116, 117, 119, 120

Омана – 8, 29, 92, 103, 104, 117, 118, 119, 126

Онтологія – 8, 20, 77

Основне питання філософії – 13

## ***П***

Пантеїзм – 25

Парадокс – 131

Патристика – 23

Персоналізм – 33

Пізнання – 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 68, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 95, 98, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 126, 131, 137, 142

Позитивізм – 120

Постулат – 130

Прагматизм – 33, 120

Предмет пізнання – 41, 44

Причинність – 57

Простір – 90, 101, 120, 145

Психологія науки – 12

## ***Р***

Раціоналізм – 24, 26, 30, 91, 103, 106, 110

Релятивізм – 92

Рефлексія – 16, 66, 101, 102

«Річ для нас» – 31, 32, 112

«Річ у собі» – 31, 32, 112, 113, 114

Рух – 29, 57, 61, 86, 87, 88, 90, 97, 108, 111, 114, 116, 117, 118

## ***С***

Свідомість – 13, 14, 16, 17, 28, 31, 32, 36, 37, 42, 43, 44, 51, 52, 73, 76, 84, 93, 108, 109, 117, 118, 121, 131, 136

Семантичний ідеалізм – 120

Сенсуалізм – 27, 103, 105

Скептицизм – 22, 23, 28, 113, 115, 116, 117

Соліпсизм – 29

Соціологія науки – 12

Структуралізм – 33

Суб'єктивізм – 28, 29, 104  
Суб'єкт пізнання – 19, 41, 44, 45, 93, 116, 117  
Схоластика – 23, 25, 79, 80, 106  
Сцієнтизм – 10, 35, 51, 62, 63

## ***T***

Теологія – 23, 52, 59, 79, 82, 83  
Теорія пізнання – 16, 18, 20, 45, 77, 103, 116, 122  
Техногенна цивілізація – 96, 97, 98, 99, 100, 101  
Традиційна цивілізація – 96, 97  
Трансдисциплінарність – 65, 67, 68, 70

## ***Ф***

Факт – 29, 42, 56, 57, 59, 90, 92, 110, 128, 129, 130, 133, 139, 142, 149, 150, 153, 155  
Фаллібілізм – 92, 93  
Фальсифікаціонізм – 91, 92, 93  
Феноменологія – 10, 33  
Філософія – 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 30, 33, 35, 38, 45, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 85, 86, 89, 93, 103, 104, 106, 113, 116, 121  
Філософія мови – 36, 38  
Філософія науки – 10, 17, 65, 91, 92, 120  
Філософська антропологія – 33  
Фрейдизм – 33

## ***Ч***

Час – 90, 101, 119, 145

## ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК

### *А*

Аврелій А. – 23,  
Агріппа – 22  
Айсер А. – 38  
Арістотель – 19, 20, 21, 22, 77, 83, 84, 85  
Аристарх Самоський – 79

### *Б*

Бекон Р. – 82  
Бекон Ф. – 26, 83, 84  
Бергсон А. – 25, 62, 108  
Берклі Дж. – 27, 28, 29  
Бернал Дж. – 11, 54  
Браге Т. – 83  
Бруно Дж. – 25, 26

### *В*

Вітгеншейн Л. – 38

### *Г*

Гайдеггер М. – 35, 89, 90  
Гален – 78  
Галілей Г. – 25, 26, 61, 65, 83, 84, 85, 86  
Гарфілд Ю. – 12  
Гегель Г. В. Ф. – 30, 31, 47, 88, 115, 116  
Геракліт – 19  
Герон Олександрійський – 78, 79

### *Д*

Дарвін Ч. – 87  
Декарт Р. – 26, 61, 65, 83, 85, 86, 107, 121  
Демокріт – 19, 20

Дільтей В. – 25

## ***Е***

Ейнштейн А. – 55

Енгельс Ф. – 30, 31, 88, 103, 106, 111, 112

Енесідем – 22, 113

Епікур – 20

## ***К***

Камю А. – 35

Кант І. – 30, 32, 107, 108, 113, 114, 115

Капелла М. – 81

Кардано Дж. – 25

Карнап Р. – 38

Карнеад – 113

Кентерберійський А. – 23

Кеплер Й. – 83, 85

К'єркегор С. – 25

Кондильяк Е. – 27, 103

Конт О. – 35

Копернік Н. – 83, 84

Кузанський М. – 25, 26

Кун Т. – 65, 94

## ***Л***

Лакатос І. – 65, 92, 93

Лейбніц Г. – 107

Лемман І. – 53

Леонардо да Вінчі – 25, 26

Локк Д. – 27, 103

## ***М***

Маркс К. – 30, 31, 32, 88, 111, 113, 116, 121

Мах Е. – 55

Мілль Дж. С. – 35

Мур Дж.-Е. – 38

## ***Н***

Нейрат О. – 38

Ніцше Ф. – 25

НЬЮТОН І. – 61, 83

## ***О***

Оствальд В. – 55

## ***П***

Парацельс – 25

Парменід – 20

Патон Б. – 67

Піррон – 22, 113

Піфагор – 19

Платон – 19, 20, 21, 77

Поппер К. – 65, 91, 92, 93

Прайс Д. – 12

Пригожин І. – 101

Протагор – 112

Птолемей – 83

## ***Р***

Рассел Б. – 38

## ***С***

Секст Емпірик – 22

Сенека – 20

Сократ – 19, 20, 77

Сосюр Фердінанд де – 36, 37

Спенсер Г. – 35

## ***T***

Телезіо Б. – 25  
Тертуліан – 23, 24  
Тімон – 22  
Тулмін С. – 91

## ***Ф***

Фейерабендт П. – 65, 94  
Фейербах Л. – 27, 30, 31, 103, 116  
Ферр'єр Дж. – 17  
Фіхте І. – 30  
Франклін Б. – 47  
Фромм Е. – 35

## ***Ш***

Шеллінг Ф. В. – 30  
Шлік М. – 38  
Шопенгауер А. – 25  
Шпенглер О. – 25

## ***Ю***

Юм Д. – 27, 29, 30, 105, 113, 121

## ***Я***

Якобі Ф. – 25