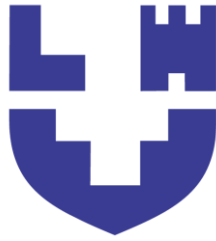


**Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет**



ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

Конспект лекцій
для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Луцьк 2026

УДК 364.01
Ф56

До друку

Голова навчально-методичної ради факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій _____ Г.А. Герасимчук

Затверджено навчально-методичною радою факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій ЛНТУ, протокол № ___ від « » _____ 2026 року

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій ЛНТУ

Директор бібліотеки _____ Н.П. Поліщук

Рекомендовано до видання на засіданні кафедри соціогуманітарних технологій ЛНТУ, протокол № ___ від « » _____ 2026 року

Завідувач кафедри соціогуманітарних технологій _____ О.М. Жук

Укладач: _____ О.Ю. Сільвестрова, кандидат філософських наук, доцент кафедри соціогуманітарних технологій ЛНТУ

Рецензент: _____ Ю.М. Борейко, д.філос.н., професор кафедри політології та публічного управління Волинського національного університету ім. Лесі Українки

Відповідальний за випуск: _____ О.М. Жук, кандидат історичних наук, доцент, завідувач кафедри соціогуманітарних технологій ЛНТУ

Ф 56 Філософія науки [Текст] : Конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти / Уклад. О.Ю. Сільвестрова. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 92 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Філософія науки» з метою допомоги у підготовці до практичних занять та самостійної роботи здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та надання методичної допомоги у процесі виконання завдань.

© О.Ю. Сільвестрова, 2026

ЗМІСТ

Вступ	5
Змістовий модуль 1. Розвиток науки та її філософських засад	6
Тема 1. Феномен науки та предмет філософії науки. Особливості наукового знання	6
1. Поняття науки. Наука як діяльність, знання та соціальний інститут.	6
2. Проблема виникнення науки. Світоглядні та методологічні передумови виникнення науки.	8
3. Проблема класифікації наук.	9
4. Наука і філософія. Філософія науки як нова галузь філософського знання.	11
Тема 2. Структура та методологія наукового пізнання	13
1. Особливості наукового пізнання.	13
2. Рівні та форми наукового пізнання.	15
3. Особливості наукових методів та основні принципи методології пізнання	16
Тема 3. Етика науки в структурі філософії науки	18
1. Поняття та основні складові етики наукової діяльності. Ідеали та норми науки.....	18
2. Кодекс наукової етики. Етичний кодекс ученого України.	19
Тема 4. Становлення і розвиток науки: від витоків до постнекласичного ідеалу раціональності	21
1. Зародження і розвиток наукових знань: від Стародавнього світу до Нового часу.	21
2. Поняття та типи наукової раціональності. Класичний ідеал раціональності. Зразки початків наукового методу (Г. Галілей, Ф. Бекон, Р. Декарт, Г.Лейбніц).....	25
3. Революція в природознавстві в кін. XIX ст. на поч. XX ст. і формування некласичної науки.	26
4. Постнекласична (постакадемічна) наука як прояв постмодерну та механізм соціальної детермінації процесу наукового пізнання.	27
5. Соціокультурна обумовленість наукового та технологічного знання.....	32
Тема 5. Динаміка та закономірності розвитку науки	34
1. Загальні закономірності розвитку науки. Основні методологічні програми сучасності: індуктивізм, фальсифікаціонізм, конвенціоналізм, історизм.....	34
2. Кумулятивна модель розвитку науки.	35
3. Еволюція позитивістських підходів у питанні методології наукового пізнання.	36
4. Діалектико-матеріалістична модель.	37
5. Методологічна концепція прагматизму (Ч. Пірс, В. Джеймс) та конвенціоналізму (А. Пуанкаре).	39
Тема 6. Особливості соціогуманітарного пізнання	40
1. Специфіка гуманітарного пізнання.....	40
2. Методологія соціальних наук М. Вебера.....	41
3. Філософська герменевтика Г. Гадамера.	43
4. Структуралістське розуміння методології соціогуманітарних наук. М. Фуко: «гра істини» та «влада-знання».	44
5. Концепція трансгуманізму і проблема еволюційного майбутнього людства.	45
Тема 7. Тенденції розвитку сучасної науки	48
1. Загальна характеристика сучасної науки, її особливості.....	48
2. Глобальний еволюціонізм і сучасна наукова картина світу.	48
3. Особливості сучасних синергетичних систем та нові стратегії наукового пошуку. ..	49
4. Наука та позанаукове знання: проблема взаємозв'язку.....	51
Тема 8. Філософські проблеми сучасної науки і техніки. Філософія економіки	53
1. Філософія техніки як напрям філософії. Особливості феномену технауки.	54
2. «Технократична концепція», її суть та основні положення.....	55

3. Поняття конвергентних технологій, NBIC-конвергенція.	56
4. Автоматизація інтелектуальної діяльності людини та проблема штучного інтелекту: етико-філософський аспект.	58
5. Філософське розуміння економіки, її антропологічна сутність. Буття та самореалізація людини в економічному просторі.	60
Змістовий модуль 2. Сучасні теоретичні моделі науки.....	63
Тема 9. Проблема зростання знань у К. Поппера.....	63
1. Еволюційно-епістемологічна модель зростання наукового знання К.Поппера. Вимоги до наукової теорії.....	63
2. Проблема демаркації між «наукою» та «ненаукою». Фальсифікація проти верифікації.	64
3. Поняття «фаллібілізму» та суть концепції «епістемології без суб'єкта пізнання» або «епістемології з об'єктивної точки зору».	65
Тема 10. Концепція розвитку знань Т. Куна.....	67
1. Поняття парадигми та її структура. Наукова революція як зміна парадигм.	67
2. Нормальний і революційний періоди в розвитку науки. Аномалії, відкриття та кризи в науці.	68
3. Поняття наукового співтовариства та його роль в розвитку науки.	70
Тема 11. Науково-дослідна програма І. Лакатоша.....	71
1. Поняття науково-дослідної програми у І. Лакатоша. Структура науково-дослідної програми: «жорстке ядро» та «захисний пояс».	71
2. Історія розвитку науки як історія боротьби і зміни конкуруючих дослідних програм.	73
Тема 12. «Анархістська епістемологія» П. Фейєрабенда.....	75
1. Наука як міф ХХ ст. Підстави епістемологічного анархізму П. Фейєрабенда.	75
2. Суть правила «допустимо все». Принцип проліферації теорій та принцип неспіввимірності теорій як основні принципи методології анархізму.	76
Тема 13. Еволюційна епістемологія С. Тулміна.....	78
1. Еволюційний підхід до теорії пізнання. Еволюційна епістемологія як ідентичність біологічної еволюції та пізнавального процесу.	78
2. Рушійні сили еволюції науки за С. Тулміном. Поняття «інтелектуальної екології».	79
Тема 14. Тематичний аналіз науки Дж. Холтона.....	81
1. «Теми» як стимулюючий фактор розвитку науки за Дж. Холтоном. Функції тематичного аналізу.	81
2. Суть «тривимірної моделі» науки.	82
Тема 15. Сучасні моделі еволюції науки.....	83
1. Проблемно-трансдисциплінарна модель еволюції наукового знання. «Другий тип» виробництва знання (М. Гіббонс. Х. Новотни).	83
2. Моделі постакадемічної науки (Дж. Займан), постнормальної науки (Дж. Равец, С. Фунтовіч), «потрійної спіралі: університет-промисловість-держава» (Л. Лейдесдорф, Г. Іцковіц).	84
Список використаних джерел.....	88

Вступ

Філософія науки як спеціальна галузь філософського знання посідає ключове місце у сучасній системі наукової підготовки, оскільки забезпечує рефлексивне осмислення природи науки, закономірностей її розвитку, методологічних засад і ціннісно-нормативних орієнтирів наукового пізнання. В умовах інтенсивного зростання наукового знання, міждисциплінарної інтеграції, трансформації класичних уявлень про раціональність і істину, а також посилення соціальної відповідальності науки, актуальність філософії науки істотно зростає. Вона постає не лише як теоретична дисципліна, а й як інтелектуальний інструмент критичного аналізу наукових практик, що дає змогу виявити глибинні підстави наукового мислення, його межі та можливості в контексті сучасних цивілізаційних викликів.

Вивчення філософії науки є особливо значущим для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, діяльність яких безпосередньо пов'язана з продукуванням нового знання та здійсненням самостійних наукових досліджень. Засвоєння проблемного поля філософії науки сприяє формуванню цілісного уявлення про науку як складний соціокультурний феномен, що має власну історичну динаміку, внутрішню структуру, методологічну багатоманітність і специфічну систему цінностей. Це, у свою чергу, забезпечує розвиток методологічної культури здобувачів, здатності до критичної рефлексії над теоретичними передумовами дослідження, вибором методів, інтерпретацією результатів та оцінкою їх наукової новизни й соціальної значущості.

Зміст конспекту лекцій зорієнтований на комплексний аналіз розвитку науки та її філософських засад, починаючи з осмислення феномену науки, специфіки наукового знання, його структури та методології, і завершуючи розглядом сучасних тенденцій, етичних проблем та філософських викликів науково-технічного розвитку. Особлива увага приділяється еволюції наукової раціональності, закономірностям динаміки науки, специфіці соціогуманітарного пізнання, а також аналізу провідних теоретичних моделей науки, представлених у працях К. Поппера, Т. Куна, І. Лакатоша, П. Фейєрабенда, С. Тулміна та інших мислителів. Такий підхід дає змогу здобувачам не лише ознайомитися з основними концепціями сучасної філософії науки, а й сформувати власну дослідницьку позицію, здатність до методологічного вибору та відповідального наукового мислення.

При підготовці конспекту лекцій використані матеріали навчальних підручників та посібників, наукові статті вітчизняних дослідників, праці зарубіжних представників філософії науки, а також результати власних наукових досліджень укладача.

Змістовий модуль 1. Розвиток науки та її філософських засад

Тема 1. Феномен науки та предмет філософії науки. Особливості наукового знання

1. Поняття науки. Наука як діяльність, знання та соціальний інститут.
2. Проблема виникнення науки та особливості науково-пізнавальної діяльності. Світоглядні та методологічні передумови виникнення науки.
3. Проблема класифікації наук.
4. Наука і філософія. Філософія науки як нова галузь філософського знання.

1. Поняття науки. Наука як діяльність, знання та соціальний інститут.

Наука визначається як спостереження, ідентифікація, опис, експериментальне дослідження та теоретичне пояснення природних явищ.

В енциклопедії «Британіка» подано визначення науки як знання, отриманого в результаті навчання або практики, або знання, що охоплюють загальні істинні прояви загальних законів, зокрема, отримані та перевірені науковим методом, що стосуються фізичного світу.

Серед інших визначень науки можна навести такі:

– Це галузь знань або досліджень, що мають справу з сукупністю фактів або істин, які систематично упорядковані та демонструють дію загальних законів (наприклад, математична наука).

– системні знання про фізичний чи матеріальний світ, отримані за допомогою спостережень та експериментів.

– систематизоване знання загалом;

– знання фактів або принципів; знання, отримані в процесі систематичного вивчення.

Наука в найширшому розумінні – це особлива форма пізнавальної діяльності та соціальний інститут, спрямований на отримання, обґрунтування, систематизацію й перевірку об'єктивних знань про природу, суспільство та мислення. Наука – це повторюваний, постійний процес отримання нових знань, вдосконалення (або перегляду) та інтеграції існуючих знань. Наука – це пошук та застосування знань для розуміння природного та соціального світу за систематичною методологією, заснованою на доказах.

У більш сучасних термінах наука – це система отримання знань, заснованих на науковому процесі або методі, з метою організації сукупності знань, отриманих в результаті досліджень. Наука – це спосіб дослідження, який має на меті задавати питання про світ, отримуючи відповіді та оцінюючи їх ступінь визначеності шляхом спільних зусиль, спрямованих на те, щоб забезпечити їх обґрунтованість. «Світ», у даному випадку, є широким поняттям, що охоплює природні явища в різному масштабі часу і тривалості, соціальні та поведінкові явища, математику та інформатику.

Наукове дослідження зосереджується на чотирьох основних цілях:

1) опис світу (наприклад, класифікації таксономії);

2) пояснення світу (наприклад, еволюція видів);

3) передбачення того, що відбудеться у світі (наприклад, прогнозування погоди);

4) втручання у конкретні процеси або системи (наприклад, використання сонячної енергії, удосконалення ліків).

Наукові галузі поділяються на природничі науки (вивчення природних явищ) та соціальні науки (вивчення поведінки людини та суспільства). Однак в обох цих підрозділах знання отримуються шляхом спостереження і повинні бути піддані перевірці на обґрунтованість іншими дослідниками, що працюють у подібних умовах.

Наука є складним багатовимірним феноменом, який може бути осмислений у трьох взаємопов'язаних вимірах: як специфічний вид діяльності, як система об'єктивного знання та як соціальний інститут.

1. Наука як діяльність. Наука – це діяльність, спрямована на отримання людиною об'єктивних знань про природу, суспільство і про саму себе. В основі такої діяльності лежать загальні способи пізнання, які базуються на поєднанні досвіду (логічного міркування) із практичною перевіркою.

Як діяльність наука постає як цілеспрямований процес пізнання, спрямований на відкриття нових закономірностей дійсності. Вона передбачає постановку наукових проблем, формулювання гіпотез, застосування раціональних і спеціалізованих методів дослідження, а також інтерпретацію та перевірку отриманих результатів. Наукова діяльність має свідомо організований, рефлексивний характер, оскільки включає постійний аналіз власних методів і підстав пізнання, а також критичну оцінку результатів у межах наукової спільноти. Її визначальною рисою є орієнтація на виробництво нового знання, яке виходить за межі буденного досвіду. Результатом науково-дослідницької діяльності є пояснення та розуміння, на основі яких людина може діяти доцільно та відповідно до власних потреб та інтересів.

2. Наука як об'єктивне знання. Наука – система об'єктивних, логічно несуперечливих, підтверджених знань, які дозволяють прогнозувати хід явищ і процесів у світі. Як об'єктивне знання наука являє собою історично накопичену, логічно впорядковану та теоретично й емпірично обґрунтовану систему уявлень про природу, суспільство і мислення. Це знання прагне до максимально адекватного відображення реальності незалежно від суб'єктивних уподобань окремого дослідника. Його об'єктивність забезпечується завдяки використанню загальноприйнятих методів дослідження, процедур перевірки та можливості міжсуб'єктної верифікації результатів. Наукове знання має узагальнений характер, фіксується у формі понять, законів і теорій та є відкритим до перегляду й уточнення в разі появи нових фактів.

Наука як соціальний інститут. Під соціальним інститутом розуміють сукупність символів, вірувань, цінностей, норм, статусів і ролей, яка управляє конкретною сферою соціального життя і служить для задоволення значущих суспільних потреб.

Інституціоналізація науки пов'язана з переходом до професійної діяльності та з появою спеціальних наукових установ. Вона починається в XVIII ст., що було зумовлено:

- 1) зовнішнім соціальним запитом (диференціація пізнавальної сфери, поєднання науки з виробництвом),
- 2) змінами всередині самого наукового знання.

Наука є сукупністю, по-перше, усіх осіб, які професійно займаються науковою діяльністю, і, по-друге, установ та організацій, які здійснюють і забезпечують наукові дослідження, зберігання і розповсюдження наукових знань, а також підготовку науковців-спеціалістів. Як соціальний інститут наука функціонує в межах певної системи суспільних відносин і організаційних структур, що забезпечують виробництво, збереження, поширення та визнання наукового знання. Вона включає сукупність наукових установ, освітніх закладів, професійних спільнот, а також норм, цінностей і стандартів, які регулюють наукову діяльність. Інституційний характер науки зумовлює її колективність, спадковість і суспільну відповідальність, оскільки результати наукових досліджень впливають на розвиток культури, техніки, економіки та світогляду суспільства загалом.

Збільшення обсягу і різноманітності наукових знань унеможливила функціонування вченого в колишній якості – філософа-енциклопедиста і створила потребу у вченому-досліднику. Звідси виникла необхідність, по-перше, в пошуку нових форм трансляції наукового знання, а по-друге, в новому типі відтворення суб'єкта наукової діяльності.

Основні характеристики науки:

1. Об'єктивність. Факти дійсності, якими вони є самі по собі, не залежать від волі та свідомості людини. Об'єктивність наукового дослідження означає відсутність власних упереджень, переконань, побажань, цінностей та уподобань.

2. Перевірність. Наукові знання базуються на підтверджуваних доказах (конкретних фактичних спостереженнях), щоб інші спостерігачі могли спостерігати, зважувати або вимірювати ті самі явища та перевіряти спостереження на точність.

3. Етичний нейтралітет. Наука є етично нейтральною. Її метою є розширення існуючих знань про світ та отримання принципово нового знання. Проте використання цих знань визначається суспільними цінностями. Етичний нейтралітет не означає, що вчений не повинен мати цінності, а те, що він не повинен дозволяти своїм власним цінностям впливати на проведення досліджень.

4. Систематичність. Наукове дослідження має певну послідовну процедуру, організований план дослідження для збору та аналізу фактів про досліджувану проблему. Як правило, цей план включає декілька наукових етапів – формулювання гіпотези, збір фактів, аналіз фактів (класифікація, кодування та підведення до таблиць) та наукове узагальнення та прогнозування.

5. Надійність. Наукове знання повинні відтворюватися за встановлених обставин не один раз, а неодноразово. Воно може бути відтворене за обставин, зазначених де завгодно та в будь-який час.

6. Точність. Точність вимагає точного обчислення або вимірювання.

7. Конкретність. Вона пов'язана із процедурою вимірювання за певних умов місця і часу. Вона означає істинність висловлювання або опис речей такими, як вони є, без необґрунтованих висновків.

8. Абстрактність. Наука існує та розвивається у площині абстракції, формулюючи загальні принципи, теорії, закономірності та закони. Абстрактні теоретичні системи науки дозволяють оволодівати і керувати різними процесами природи.

9. Передбачуваність. Завданням науки є не просто опис явищ, що вивчаються, а й їх пояснення та передбачення. Для соціальних наук характерно, що вони мають набагато нижчу передбачуваність порівняно із природничими.

2. Проблема виникнення науки. Світоглядні та методологічні передумови виникнення науки.

Проблема виникнення науки є однією з ключових у філософії науки й пов'язана з питанням про історичні, світоглядні та методологічні умови формування наукового способу пізнання. У науковій традиції не існує однозначної відповіді щодо часу та місця виникнення науки, оскільки це залежить від того, які критерії вважаються визначальними: наявність теоретичного знання, використання раціональних методів, інституційна організація чи орієнтація на об'єктивну істину. Найчастіше виникнення науки пов'язують з античною Грецією, де вперше сформувався теоретичне, раціонально обґрунтоване знання, відокремлене від міфологічних і релігійних уявлень, хоча окремі елементи наукового знання існували й у давніх цивілізаціях Сходу. Саме в добу античності у VII-VI ст. до н.е. починається активне вивчення природи для розуміння того, що в ній відбувається, пошуки єдиної першооснови суцього (Фалес, Геракліт, Піфагор, Анаксимандр та ін. давньогрецькі мислителі).

Світоглядні передумови виникнення науки пов'язані з переходом від міфологічного до раціонального типу світосприйняття. Вирішальне значення мав процес деміфологізації свідомості, у межах якого природа почала осмислюватися не як сфера дії надприродних сил, а як впорядкована реальність, що підкоряється загальним законам. Формування уявлення про космос як раціонально організоване ціле, доступне людському розуму, сприяло становленню переконання в пізнаваності світу. Важливою світоглядною умовою стало також утвердження ідеї логосу як універсального принципу буття й мислення, що заклало підґрунтя для раціонального пояснення природних і соціальних явищ.

Методологічні передумови виникнення науки пов'язані з формуванням нових способів мислення та пізнання, які виходили за межі традиційних форм повсякденного

досвіду. Насамперед ідеться про розвиток абстрактного мислення, логіки, доведення та аргументації, що дозволило будувати узагальнені теоретичні моделі реальності. В античній філософії було закладено основи дедуктивного методу, понятійного аналізу та систематичного обґрунтування знань. Подальший розвиток науки в епоху Нового часу був зумовлений поєднанням теоретичного мислення з емпіричним дослідженням, експериментом і математизацією природознавства, що остаточно закріпило науку як особливу форму пізнання.

Працями таких видатних діячів, як М. Коперник, Й. Кеплер, Г. Галілей, І. Ньютон і Р. Декарт наукова революція у Європі у XVI-XVII ст. посилила зростання знань і розуміння світу та призвела до розробки більш ефективних методів отримання знань. В ході наукової революції було підтверджено цінність систематичних спостережень та експериментів, що стало суттєвою зміною аристотелевського акценту на дедуктивних міркуваннях із нібито відомих фактів. Англійський філософ, засновник емпіричного методу Ф. Бекон розробив чітку структуру наукових досліджень (емпіричне спостереження, систематичне експериментування та індуктивні міркування) для ефективною науковою діяльності. Це створило основу для сучасної наукової практики – дослідження явища за допомогою спостереження, вимірювання та аналізу, а також критичного огляду шляхом публікації.

Таким чином, виникнення науки є результатом тривалого історичного процесу, у якому поєдналися світоглядні зміни, спрямовані на раціональне осмислення світу, та методологічні новації, що забезпечили систематичне й доказове отримання знань. Саме взаємодія цих передумов зробила можливим формування науки як автономної, раціонально організованої та суспільно значущої форми духовної діяльності.

3. Проблема класифікації наук.

Спроби класифікації наук виникають разом із формуванням науки як систематизованого знання і відображають світоглядні, культурні та філософські особливості відповідних цивілізацій. У європейській та східній культурах ці класифікації розвивалися різними шляхами, що зумовлено відмінностями у розумінні природи знання, його цілей і місця людини у світі. У європейській культурі перші систематичні спроби класифікації наук пов'язані з античною філософією. Античні мислителі (Демокрит, Платон, Аристотель, Епікур та ін.) сформувавши основи всієї подальшої класифікації наук та її принципів. Це, зокрема, поділ цілого знання (відповідно до його предмета) на три основні сфери: природа (фізика), суспільство (етика) та мислення (логіка).

Уже в Аристотеля простежується поділ знання залежно від мети пізнання: теоретичні науки були спрямовані на досягнення істини заради неї самої, практичні – на регулювання людської діяльності, а поетичні (творчі) – на створення речей і художніх форм. Така класифікація ґрунтувалася на уявленні про ієрархію цілей пізнання та про провідну роль теоретичного знання.

У середньовічній європейській традиції класифікація наук зазнала впливу християнського світогляду, внаслідок чого наукове знання підпорядковувалося теології. Відомий поділ «сім вільних мистецтв» – тривіум (граматика, риторика, діалектика) і квадривіум (арифметика, геометрія, астрономія та музика) – відобразив уявлення про науки як засіб інтелектуальної та духовної підготовки людини та був покладений в основу освіти Середньовіччя.

У східній культурі спроби класифікації наук формувалися в межах інших світоглядних установок, де пізнання тісно поєднувалося з моральними, релігійними та практичними цілями. В індійській філософській традиції увага зверталася не на пізнання зовнішнього тимчасового світу, а на самопізнання та духовне вдосконалення як спосіб перервати коло перероджень душі та отримати стан звільнення (мокша – в індуїзмі, нірвана – в буддизмі).

У китайській культурі класифікація знань була пов'язана з ідеєю гармонії між Небом, Землею і Людиною, а тому науки не відокремлювалися різко одна від одної, а мислилися як

взаємопов'язані складові цілісного космічного порядку. Значну роль відіграла етична та управлінська спрямованість знання, що зумовлювало пріоритет морально-філософських учень над абстрактно-теоретичними дослідженнями природи.

В арабо-ісламській культурі, яка поєднала античну спадщину зі східними традиціями, науки часто поділялися на «раціональні» та «передані», що відображало співвідношення філософського розуму й релігійного одкровення (Аль-Фарабі, Ібн-Сіна, Аль-Кінді, Ібн-Рошд).

Теологія та схоластика, які домінували на Заході в епоху Середньовіччя, навпаки, приймали лише поверхневу форму ідей Аристотеля, руйнуючи її живий матеріальний зміст. Із розвитком ідей гуманізму в епоху Відродження наука, яка зацікавилася пізнанням світу та людини, прийшла на зміну середньовічній схоластиці, і відповідно до цієї тенденції з'явився новий принцип класифікації наук. Він враховував такі відмінні риси інтелекту, як пам'ять (історія), уявлення (поезія) та інтелект (філософія). Це був великий крок вперед у порівнянні з тим, що пропонували теологія та схоластика з їх поділом «світських» знань на «сім вільних мистецтв».

У XVI-XVII ст. Ф. Бекон запропонував класифікацію наук, що ґрунтується на здатностях людського розуму (пам'ять, уява, розум), розділивши їх на три основні гілки: історія (пам'ять), поезія (уява) та філософія (розум). Філософія, в свою чергу, поділяється на теологію, натурфілософію (природознавство) та філософію людини. Це була спроба систематизації знань, що підкреслювала роль досвіду та індукції, на противагу старій аристотелівській логіці. Т. Гоббс розділив науки дедуктивні, що спираються на розум, та індуктивні, що спираються на досвід. Будучи прихильником механіцизму, він вважав математичний метод універсальним, а тому поставив геометрію на чолі всіх дедуктивних наук та фізику на чолі всіх індуктивних наук.

Р. Декарт розробив принцип класифікації, заснований на властивостях об'єкта пізнання. Порівнюючи філософію й науку з деревом, він відзначав, що їх корінням є метафізика (як вчення що вивчає Бога і буття), стовбуром є фізика (природничі науки), гілками – всі інші науки (механіка, медицина, етика). Декарт підкреслював, що знання має ієрархічну структуру, де вищі науки залежать від розуміння нижчих.

П. Гассенді виокремив науки про Бога, про природу (з акцентом на атомізм та механіцизм) та про людину (включаючи етику, логіку, граматику), Дж. Локк – фізику, практику та логіку.

Поділ знань на три основні частини (природа, суспільство і мислення) в XVIII ст. замінюється більш детальний. Так, А. Сен-Сімон, а за ним О. Конт поділили історію розвитку знань людства на три етапи, які поступово досягаються різними науками і які складають енциклопедичний ряд. У О. Конта це три стадії інтелектуальної еволюції людства:

1 – **теологічна**, на якій причини природних явищ і процесів пояснюються дією надприродних сил;

2 – **метафізична** – надприродні фактори у поясненні природи замінюються на сутності та причини;

3 – **позитивна, або наукова** – виникає тоді, коли формується наука про суспільство.

З точки зору позитивізму справжнє, «позитивне» знання може бути отримане лише як результат окремих спеціальних наук і їх об'єднання, і що філософія, як наука, що претендує на самостійне дослідження реальності, не має права на існування. Вся попередня філософія, на думку О. Конта, орієнтувалася на теологічні і «метафізичні» питання і тому ніколи не була науковою. Філософія прагне осягнути «внутрішню природу речей», спрямована на пошуки «перших і кінцевих причин», смислу життя і тому подібних характеристик, які не підлягають безпосередньому спостереженню; саме тому попередня філософія є химерою, невиразною, нереальною. Завдання полягає в тому, щоб створити нову «позитивну» філософію, яка б займалася такими питаннями, котрі можна перевірити фактично, за допомогою спостережень. «Наука сама собі філософія».

Концепція розвитку науки була викладена й Ф. Енгельсом:

1 – нерозгалужена антична наука, а також частково наука доби Середньовіччя;
2 – диференціація наук у XV – XVIII ст. (аналітичне розмежування наук на різні галузі);

3 – початок інтеграції наук у XIX ст. (синтетичне відродження єдиної системи знань за допомогою об'єднання наук, які до цього були розділені).

Отже, спроби класифікації наук у європейській та східній культурах відображають різні моделі осмислення знання. Європейська традиція орієнтувалася на логічну диференціацію наук за предметом, методом і рівнем узагальненості, тоді як східна традиція наголошувала на цілісності знання та його етичному, духовному й практичному вимірах. Разом ці підходи демонструють культурну зумовленість наукових класифікацій і багатство форм осмислення науки в історії людства.

4. Наука і філософія. Філософія науки як нова галузь філософського знання.

Проблема співвідношення науки і філософії належить до фундаментальних питань історії та теорії пізнання, оскільки обидві форми духовної діяльності спрямовані на осмислення світу, людини та умов можливості знання. Водночас наука і філософія відрізняються за предметом, методами й формами результатів пізнання, що зумовлює як їхню автономію, так і взаємодоповнюваність.

Філософ науки І. Лакатош наголошував, що філософія науки без історії науки пуста, історія без філософії науки сліпа. Це означає, що вони нерозривно пов'язані: історія дає філософії конкретні факти та приклади розвитку науки, а філософія надає історії інструменти для аналізу (методологію, критерії раціональності), перетворюючи «сліпі» факти на осмислений процес, що робить історію науки не просто хронікою, а раціональною реконструкцією наукових революцій. Без історії філософія стає абстрактною, а без філософської методології історія науки втрачає глибину розуміння, стаючи лише описом подій.

Філософія історично передує науці й виступає її світоглядним і методологічним підґрунтям. У межах античної традиції філософія охоплювала майже всі форми теоретичного знання, а окремі науки виникали шляхом поступової диференціації філософського знання. Навіть після інституційного відокремлення наук філософія зберегла функцію рефлексії над найзагальнішими засадами буття, пізнання і мислення. На відміну від науки, яка зосереджується на вивченні конкретних фрагментів реальності та формулює емпірично й теоретично перевірювані закони, філософія має справу з граничними підставами знання, універсальними принципами та ціннісними орієнтаціями людської діяльності.

Наука і філософія перебувають у відносинах постійної взаємодії. Філософія забезпечує науку загальними світоглядними орієнтирами, логічними формами мислення та методологічними принципами, тоді як наука постачає філософії конкретний матеріал для узагальнень і критичного переосмислення філософських концепцій. Історія науки свідчить, що зміни в науковій картині світу нерідко призводили до трансформації філософських уявлень про природу реальності, істину та метод пізнання. Водночас філософські ідеї часто виступали стимулом для розвитку нових наукових теорій і підходів.

У контексті диференціації та ускладнення наукового знання в XIX–XX століттях формується філософія науки як відносно самостійна галузь філософського знання. Її виникнення було зумовлене необхідністю систематичного осмислення специфіки наукового пізнання, структури наукових теорій, механізмів розвитку науки та критеріїв науковості. Філософія науки зосереджується на аналізі методів науки, логіки наукового відкриття, співвідношення емпіричного і теоретичного знання, а також на вивченні соціокультурних умов функціонування науки.

Філософія науки займає особливе місце в системі філософського знання, оскільки поєднує загальнофілософську рефлексію з аналізом конкретної науково-пізнавальної

практики. Її специфіка визначається предметною спрямованістю, методологічним статусом і функціями, які вона виконує щодо науки як форми пізнання та соціокультурного феномена.

Як особлива галузь філософського знання, філософія науки поєднує епістемологічний, методологічний і історико-науковий підходи. Вона не підміняє собою конкретні науки, але здійснює їхню критичну рефлексію, виявляючи приховані припущення, ідеали та цінності, що лежать в основі наукової діяльності. Завдяки цьому філософія науки сприяє глибшому розумінню природи наукового знання, його меж і можливостей, а також ролі науки в сучасній культурі та суспільстві.

Передусім філософія науки має рефлексивний характер: її предметом є не безпосередньо природні чи соціальні явища, а сама наука як особливий спосіб пізнання дійсності. Вона досліджує структуру наукового знання, логіку побудови теорій, природу наукових законів і моделей, а також умови можливості наукової істини. У цьому сенсі філософія науки виступає метарівнем осмислення наукового пізнання, що відрізняє її від конкретних наук і зближує з епістемологією та методологією.

Важливою особливістю філософії науки є її міждисциплінарний характер. Вона інтегрує результати логіки, історії науки, соціології знання та окремих наукових дисциплін, зберігаючи водночас філософську спрямованість на виявлення загальних принципів і підстав наукової діяльності. Завдяки цьому філософія науки здатна аналізувати не лише внутрішню логіку розвитку наукових теорій, а й соціокультурні чинники, що впливають на функціонування та еволюцію науки.

У системі філософського знання філософія науки виконує методологічну функцію, оскільки формулює загальні уявлення про наукові методи, ідеали та норми дослідження. Вона сприяє усвідомленню критеріїв науковості, меж застосовності наукових теорій і статусу наукових пояснень. Разом із тим філософія науки не встановлює жорстких нормативних приписів для конкретних наук, а здійснює критичний аналіз і узагальнення реально існуючих наукових практик.

Ще однією суттєвою рисою філософії науки є її історичність. Осмислення науки відбувається з урахуванням історичної мінливості наукових ідеалів, методів і картин світу. Це дозволяє розглядати наукове знання не як раз і назавжди дану систему істин, а як динамічний процес, що розвивається через зміну парадигм, теоретичних програм і стилів мислення.

При аналізі співвідношення науки та філософії неодмінно виникає і питання про їх розмежування. Проблема стосується критеріїв розмежування «науки» та «ненауки» (включаючи псевдонауку). К. Поппер назвав це центральним питанням у філософії науки. Центральне питання філософії науки для Поппера полягає не в тому, що є істинним, а в тому, як відрізнити справжню науку від псевдонауки, а саме – як розмежувати наукові та ненаукові теорії, пропонуючи принцип фальсифікації (спростовуваності) як критерій: наука розвивається через постійне висунення гіпотез та спроби їх спростувати, а не через підтвердження. Поппер вважав, що наукове знання є тимчасовим, завжди підлягає перевірці і ніколи не може бути остаточно доведеним як істинне, на відміну від псевдонаук, які захищаються від спростувань.

Отже, специфіка філософії науки в системі філософського знання полягає в її метатеоретичному, рефлексивному та міждисциплінарному характері, а також у виконанні методологічної й критичної функцій. Вона забезпечує цілісне осмислення науки як форми пізнання і як соціокультурного явища, сприяючи глибшому розумінню її можливостей, обмежень і ролі в сучасному світі.

Співвідношення науки і філософії визначається їхньою єдністю та відмінністю: наука забезпечує спеціалізоване, доказове знання про світ, тоді як філософія, зокрема філософія науки, виконує функцію рефлексивного осмислення підстав, методів і смислових орієнтирів наукового пізнання.

Література:

1. Варипаєв О.М., Байрамова О.В., Сільвестрова О.Ю. Емоційний інтелект та штучний інтелект: філософська рефлексія суб'єктності в процесах пізнання. *Філософія та управління*. 2025. № 2. С. 25-34. URL: <https://www.eu-scientists.com/index.php/fag/article/view/98/91>
2. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
3. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки (hneu.edu.ua))
4. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
5. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
6. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
7. Чуйко В.Д. Рефлексія основоположень методологій філософії науки: Монографія. К.: Центр практичної філософії, 2000. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Chujko/> (дата звернення 03.01.2025).
8. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
9. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
10. Philosophy of science. *Britannica*: web-site URL: <https://www.britannica.com/topic/philosophy-of-science> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 2. Структура та методологія наукового пізнання

1. **Особливості наукового пізнання.**
2. **Рівні та форми наукового пізнання.**
3. **Особливості наукових методів та основні принципи методології пізнання.**

1. Особливості наукового пізнання.

Наукове пізнання є специфічною формою пізнавальної діяльності людини, спрямованою на здобуття об'єктивного, систематично організованого та обґрунтованого знання про закономірності розвитку природи, суспільства й мислення. Його особливості зумовлені як цілями пізнання, так і засобами та умовами, у яких воно здійснюється.

Передусім наукове пізнання має раціональний і теоретично зорієнтований характер. Воно виходить за межі безпосереднього чуттєвого досвіду, прагнучи не лише описати явища, а й пояснити їхні внутрішні зв'язки та причини. Це досягається шляхом використання абстракцій, понять, логічних конструкцій і теоретичних моделей, що дозволяють відтворити об'єкт у його суттєвих, необхідних характеристиках. Наукове пізнання спрямоване на виявлення загальних закономірностей, а не на фіксацію одиничних фактів.

Важливою особливістю наукового пізнання є його доказовість і обґрунтованість. Кожне наукове твердження має бути логічно узгодженим із системою вже наявних знань і підтвердженим або, принаймні, перевірюваним емпіричними даними. Наукове пізнання передбачає застосування чітко визначених методів дослідження, які забезпечують контроль за процесом отримання знання та можливість перевірки результатів іншими дослідниками.

Наукове пізнання характеризується системністю й внутрішньою впорядкованістю. Окремі факти, гіпотези та закони не існують ізольовано, а входять до складу цілісних теоретичних систем. Знання в науці організоване ієрархічно, що дозволяє пояснювати ширші

класи явищ на основі обмеженої кількості фундаментальних принципів. Завдяки цьому наука здатна не лише описувати минуле і теперішнє, а й робити прогнози щодо майбутнього.

Ще однією суттєвою рисою наукового пізнання є його критичність і відкритість до перегляду. Наукові теорії не розглядаються як остаточні істини; вони постійно піддаються перевірці, уточненню або заміні у разі появи нових фактів і теоретичних аргументів. Така самокорекція забезпечує динамічний характер науки й відрізняє її від догматичних форм знання.

Наукове пізнання має також міжсуб'єктний і соціально організований характер. Отримане знання визнається науковим лише за умови його публічності, відтворюваності та прийняття науковою спільнотою. Мова науки, стандарти доказу та критерії оцінки результатів є спільними для дослідників, що забезпечує комунікацію й спадковість наукового розвитку.

Отже, особливості наукового пізнання полягають у його раціональності, доказовості, системності, критичності та соціальній організованості. Саме ці риси роблять науку специфічною формою пізнання, здатною до глибокого, об'єктивного й історично прогресивного освоєння дійсності.

Якщо буденний, стихійно-емпіричний рівень пізнавальної діяльності властивий усім людям, і дає знання про окремі речі, процеси та явища, то наукове пізнання має суттєві відмінності:

- 1) пізнавальна діяльність на рівні наукового пізнання здійснюється спеціально підготовленими групами людей (науковцями);
- 2) об'єкт пізнання не зводиться до об'єкта буденного досвіду, не збігається із об'єктами виробничої діяльності і практики в цілому;
- 3) предмет пізнання визначається об'єктом і проявляється у певних логічних формах;
- 4) наявність особливих методів та засобів пізнання;
- 5) наявність сформованих логічних форм пізнання та мовних засобів;
- 6) результати пізнання виражаються головним чином у наукових гіпотезах, законах, теоріях;
- 7) системність і обґрунтованість наукового знання.

Наука – це пошук та застосування знань та розуміння природного та соціального світу за систематичною методологією, заснованою на доказах.

Наукова методологія є складною багаторівневою системою принципів, підходів і засобів, що забезпечують організацію, обґрунтування та ефективність наукового пізнання. Вона не зводиться лише до сукупності окремих методів, а охоплює ширше коло теоретичних і світоглядних установок, які визначають спосіб постановки проблем, вибір дослідницьких стратегій і інтерпретацію результатів.

Насамперед наукова методологія включає загальнофілософські засади пізнання, пов'язані з уявленнями про природу реальності, можливості й межі людського пізнання, співвідношення суб'єкта й об'єкта. Ці засади формують світоглядний контекст наукового дослідження і задають загальні орієнтири для наукової діяльності, зокрема уявлення про об'єктивність, істину та причинність.

Важливим компонентом наукової методології є загальнонаукові принципи й підходи, які застосовуються в різних галузях знання. До них належать принципи системності, розвитку, детермінізму, а також ідеали й норми наукового пояснення та обґрунтування. Вони визначають логіку побудови теорій, способи узагальнення фактів і характер наукових пояснень.

Наукова методологія охоплює також сукупність конкретних методів і прийомів дослідження, що використовуються на емпіричному та теоретичному рівнях пізнання. До них належать спостереження, експеримент, вимірювання, моделювання, абстрагування, аналіз і синтез. Ці методи забезпечують отримання, обробку та інтерпретацію наукових даних відповідно до вимог доказовості й перевірюваності.

Крім того, до змісту наукової методології входять логіко-методичні засоби, зокрема правила побудови наукових понять, гіпотез і теорій, а також способи аргументації й доведення. Вони забезпечують внутрішню узгодженість наукового знання та його відповідність критеріям раціональності.

Отже, наукова методологія включає світоглядні, загальнонаукові, конкретно-методичні та логічні компоненти, які в сукупності визначають організацію наукового пізнання, його спрямованість і результативність. Вона виступає необхідною умовою розвитку науки як цілісної, раціонально впорядкованої системи знання і діяльності.

2. Рівні та форми наукового пізнання.

У науковому пізнанні розрізняють два рівні: **емпіричний та теоретичний**. Різниця між ними полягає у глибині, повноті, ступені осягнення об'єкта; вони також відрізняються цілями, методами досягнення та способами вираження знань; ступенем значимості в них чуттєвого та раціонального моментів.

Емпіричний рівень наукового знання спрямований на вивчення явищ (іншими словами, форм і режимів процесів прояву, відносин), він формується шляхом використання таких методів пізнання, як спостереження, вимірювання, експеримент. Основними формами існування емпіричних знань є групування, класифікація, опис, систематизація та узагальнення результатів спостереження та експерименту.

Теоретичний рівень наукового знання спрямований на вивчення сутностей об'єктів, процесів, взаємозв'язків і спирається на результати емпіричного знання. Теоретичні знання є результатом діяльності такої конструктивної частини свідомості, як розум. Ідеалізація як провідна логічна операція теоретичного мислення, метою та результатом якої є побудова особливого типу об'єктів – ідеальних об'єктів наукової теорії (матеріальна точка та «абсолютно чорне тіло» у фізиці, «ідеальний тип» у соціології тощо). Взаємозв'язана сукупність таких об'єктів складає власну основу теоретичного наукового знання.

Цей рівень наукових знань включає постановку наукових проблем; номінація та обґрунтування наукових гіпотез та теорій; виявлення законів; виведення логічних наслідків із законів; порівняння між собою різних гіпотез і теорій, теоретичного моделювання, а також процедур для пояснення, розуміння, прогнозування, узагальнення.

У структурі теоретичного рівня виділяється ряд компонентів: закони, теорії, моделі, концепції, вчення, принципи, сукупність методів.

Закони науки відображають об'єктивні, регулярні, повторювані, необхідні та необхідні взаємозв'язки та взаємозв'язки між явищами чи процесами в реальному світі. З точки зору сфери дії, всі закони умовно можна поділити на такі типи.

1. Універсальні закони. Універсальні закони відображають універсальний, необхідний, суворо повторюваний і стійкий характер регулярного зв'язку між явищами та процесами об'єктивного світу.

2. Конкретні закони – це зв'язки, що походять або із загальнолюдських законів, або відображають регулярність подій, що характеризують певну сферу буття.

3. Детерміновані та стохастичні (статистичні) закони. Детерміновані закони дають досить надійні та точні прогнози. На відміну від них, стохастичні закони дають лише імовірнісні передбачення, вони відображають певну закономірність, що виникає внаслідок взаємодії випадкової маси або повторюваних подій.

4. Емпіричні закони та теоретичні закони. Емпіричні закони характеризують закономірності, виявлені на рівні явища в рамках емпіричних (експериментальних) знань. Теоретичні закони відображають повторювані зв'язки, що діють на рівні сутності. Серед цих законів найбільш поширеними є причинно-наслідкові (причинно-наслідкові) закони, що характеризують необхідний взаємозв'язок двох безпосередньо пов'язаних явищ.

На рівні наукового пізнання формуються і набувають відносної самостійності такі **форми та засоби пізнання**, як ідея, проблема, гіпотеза, концепція, теорія.

Ідея – це форма наукового пізнання, яка відображає зв'язки, закономірності дійсності і спрямована на її перетворення. Ідея в науковому пізнанні виконує багато функцій, основними з яких є: 1) підсумовування досвіду попереднього розвитку знання; 2) синтезування знання в цілісну систему; 3) виконання ролі активних евристичних принципів пояснення явищ; 4) спрямування пошуку нових шляхів вирішення проблем.

Проблема – це наукове знання, яке вже сформоване, але не вирішене. Проблема поєднує у собі два моменти: знання про незнання (перед дослідником постає новий факт або явище дійсності. Воно є в реальності, але чим воно є, як функціонує і т.п. невідомо) і передбачення можливості наукового відкриття (через дослідження і вивчення невідомого).

Гіпотеза як форма та засіб наукового пізнання є науковим припущенням про природу, функціональні особливості досліджуваного процесу, явища чи предмета. За допомогою висунування гіпотез формується один з можливих варіантів вирішення проблеми, істинність якої ще не встановлена і не доведена. Таким чином, гіпотеза є засобом переходу від невідомого до відомого, від неповного, неточного знання до більш повного, точного.

На основі ідеї, проблеми та гіпотези у їх єдності формується наукова концепція, яка обґрунтовує основну ідею теорії. **Концепція** – це уможливлена система, що виражає певний спосіб представлення, розуміння, трактування предметів, явищ, процесів і презентує провідну ідею і / або конструктивний принцип, що реалізують певний задум в тій чи іншій пізнавальній практиці.

Теорія – це система узагальненого знання, пояснення тих чи інших сторін дійсності. Теорія є найбільш адекватною формою наукового пізнання, системою достовірних, глибоких та конкретних знань про дійсність, яка має струнку логічну структуру і дає цілісне, синтетичне уявлення про закономірності та суттєві характеристики об'єкта.

Це пояснення аспекту природного світу, який можна неодноразово перевірити відповідно до наукового методу, використовуючи прийняті протоколи спостереження, вимірювання та оцінки результатів. Усталені наукові теорії витримали ретельний контроль і є втіленням наукового знання. На відміну від гіпотези, теорія є знанням достовірним, істинність якого доведена і перевірена практикою.

3. Особливості наукових методів та основні принципи методології пізнання

Більшість наукових досліджень використовують певну форму наукового методу. Науковий метод намагається пояснити природні події відтворюваним способом, врешті-решт дозволяючи дослідникам формулювати перевіряються прогнози.

Варіативність визначень понять «метод», «методологія», «методика» потребує роз'яснення.

Метод – послідовна процедура в межах певної галузі, яка веде до мети, в ідеалі незалежно від можливостей людини, яка проводить процедуру. Це сукупність термінів, інструментів та правил, які є основою відповідно кожної науки чи інших видів діяльності.

Метод – це інструмент вивчення даного предмета дослідження. Це спосіб застосувати процедуру таким чином, щоб досягти запланованої мети дослідження. Використання методу під час наукових досліджень передбачає знання процедури використання методу. Ця процедура складається з двох особливостей: навмисності (пов'язаної з метою дослідження) та впорядкованості (метод застосовується в рамках теоретично обґрунтованої процедури).

Методологія – сукупність методів конкретної науки, вивчення методів. Вона має ключове значення для фокусування наукових досліджень на виборі методів наукового дослідження.

Методика – теоретично-практична схема, що визначає процедуру здійснення наукової діяльності. Вона базується на наукових знаннях та емпіризмі; розмежовує окремі процедури для здійснення певної діяльності. Методика дослідницької роботи означає процедуру (інструкцію) для поступового впровадження на практиці дослідницьких процедур, пов'язаних із реалізацією цілей дослідження.

Різновиди методології:

Консервативна методологія – історично є найдавнішою та орієнтована на збереження і зміцнення системи знань.

Утопічна методологія спирається на концепт ідеального та його втілення в практику.

Еклектична методологія припускає можливість методологічного перенесення, запозичення з одних видів діяльності людини на інші.

Діалектична методологія спирається на ідею розвитку всього суцього.

Раціоналістична методологія ґрунтується на тому, що усі процеси та явища дійсності можуть бути пояснені, виходячи із людської раціональності, і так само раціоналізованим має бути увесь пізнавальний процес.

Позитивістська методологія виходить із операціоналізації пізнання та його орієнтації на реальний практичний ефект.

Модерністська методологія розглядає необхідність оновлення класичного раціоналізму новим раціоналізмом.

Системна методологія ґрунтується на системних уявленнях пізнаваного і використанні системних методів дослідження.

Кібернетична методологія орієнтована на розгляд пізнаваного з формальних позицій шляхом застосування кількісних моделей на основі кібернетичних уявлень.

Постмодерністська методологія формується на основних постулатах філософії постмодернізму, яка заперечує традиції модернізму, закладені в європейській методологічній традиції Р. Декартом, Б. Спінозою, І. Кантом, Г. Гегелем та К. Марксом. В основі методології лежать ідеї дискурсу та деконструкції, бінарної опозиції, вживаної в мовному і літературному аналізі, що означає бінарне протиставлення.

Основні принципи методології пізнання:

- **принцип єдності теорії і практики.** Практика є одним з найсуттєвіших критеріїв істинності того чи іншого теоретичного положення. Теорія, яка не спирається на практику, виявляється абстрактною, безплідною;

- **принцип об'єктивності** – вимагає врахування всіх факторів, які характеризують те чи інше явище;

- **принцип конкретності** – вказує на суттєві сторони і закономірності об'єктивних процесів і конкретні підходи до їх оцінки;

- **принцип розвитку** – полягає у формуванні наукового знання з відображенням відмінностей, кількісних і якісних змін об'єкта пізнання;

- **принцип закономірності** – вимагає розглядати явища як обумовлені з урахуванням відносин і зв'язків між ними;

- **принцип системності** – передбачає розгляд об'єкта вивчення як системи: виявлення певної кількості її елементів, встановлення класифікації і впорядкування зв'язків між ними, виділення із сукупності усіх зв'язків системоутворюючих, які забезпечують поєднання різних елементів в систему;

- **принцип всебічності вивчення процесів і явищ.** Жодне явище чи процес не існують у дійсності самі по собі, а пов'язані з багатьма іншими явищами. Тому однобічний розгляд неминуче призводить до спотвореного, помилкового висновку.

Література:

1. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.

2. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkuznetskharkivnationaluniversityofeconomics.com/) (дата звернення 03.01.2025).

3. Методологія науки та її структура. URL : <https://sites.google.com/site/osnaukdos/tema-3-metodologia-nauki-ta-ieie-struktura> (дата звернення 03.01.2025).
4. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
5. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
6. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
7. Чуйко В.Д. Рефлексія основоположень методологій філософії науки: Монографія. К.: Центр практичної філософії, 2000. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Chujko/> (дата звернення 03.01.2025).
8. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
9. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.

Тема 3. Етика науки в структурі філософії науки

1. Поняття та основні складові етики наукової діяльності. Ідеали та норми науки.
2. Кодекс наукової етики. Етичний кодекс ученого України.

1. Поняття та основні складові етики наукової діяльності. Ідеали та норми науки.

Етика – це сукупність моральних принципів і цінностей, яких дотримується цивілізоване суспільство. Принципи етики є основою наукової діяльності. Цінність науки впливає з її економічного та політичного значення, але наука шукає істини, дотримуючись важливих цінностей: вчений повинен бути чесним, скромним, завжди критичним, відкидаючи будь-який догматизм і будь-яке шахрайство, а також творчим, фантазійним та здатним працювати колективно. Тим не менше, вчений – це людина, яка емоціями та ідеологіями часто втручається у роботу та її результати. Наука повинна бути відокремлена від релігії, але цінності науки та цінності етики перетинаються (біоетика, цінності громадян).

Можна виділити ряд етичних принципів, спільних для різних наукових дисциплін: борг перед суспільством; благодійність; конфлікт інтересів; інформована згода; цілісність; недискримінація; неексплуатація; приватність та конфіденційність; професійна компетентність; професійна дисципліна.

Кожен етичний принцип застосовується до наукового дослідження та поведінки дослідників або етичного ставлення до учасників дослідження. Лише один етичний принцип – обов'язок перед суспільством – застосовується до наукового дослідження, ставлячи і відповідючи на запитання, чи корисне дане дослідження суспільству.

Варіації етичних принципів у різних дисциплінах, як правило, зумовлені тим, спрямована дисципліна на вивчення людини (суспільства) чи тваринного світу.

Варіації етичних принципів у різних країнах, як правило, зумовлені місцевим законодавством, контролем та виконанням, культурними нормами; має значення й те, проводиться дослідження в країні перебування дослідників чи в іншій країні.

Механізми моніторингу та забезпечення досліджень різняться за ефективністю та залежно від країни.

Професійні товариства реагують на нові зміни оновленнями кодексів поведінки, освіти та навчання для дослідників та структур управління для дослідників, спонсорів та досліджуваних.

У наукових дослідженнях вчені теж повинні керуватися етичними нормами. Етичні правила допомагають забезпечити безпеку наукових досліджень та надійність наукових

знань. Деякі етичні правила, яких повинні дотримуватися вчені:

– **чесність звітування про наукові дослідження.** Неправильним та оманливим є вигадування або зміна результатів дослідження.

– **об'єктивність дослідження.** Їм слід уникати упередженості результатами, яких вони очікують або сподіваються отримати.

– **обережність у дослідженнях.** Дослідники повинні уникнути помилок у своїх даних.

– **інформованість** – дослідники повинні інформувати колег та членів спільноти про будь-які ризики, пов'язані з дослідженнями. Проведення досліджень можливе лише за наявності згоди цих груп.

– **етичне ставлення до людей, з якими проводять дослідження.** Дослідник повинен проінформувати про право людини відмовитись від участі у дослідженні. Суб'єкти дослідження також повинні бути повністю поінформовані про свою роль у дослідженні, включаючи будь-які потенційні ризики.

– **етичне ставлення до тварин.** Забезпечення потреб дослідження не повинне заподіювати шкоду тваринам.

У 1942 р. соціолог Р. Мертон сформулював суть науки в «Записці про науку і технології в демократичному порядку». Він стверджував, що, хоча офіційного наукового кодексу не існує (точніше, на той час не існувало), про цінності та норми сучасної науки можна судити із загальної практики вчених та їх установок. Р. Мертон визначив чотири ідеалізовані норми: універсалізм, спільність, незацікавленість та організований скептицизм.

1) Універсалізм – ідея, згідно з якою наукові вимоги повинні дотримуватися об'єктивних та критеріїв. Цю величину можна визначити за допомогою наукового методу або вимоги рецензування перед публікацією у переважній більшості академічних журналів.

2) Спільність – у Р. Мертона дослівно це «комунізм», без політичного підтексту – наукові досягнення є спільною власністю наукового співтовариства, а науковий прогрес спирається на відкрите спілкування та обмін.

3) Незацікавленість – наука повинна максимально обмежувати вплив упередженості і робити це заради науки, а не заради власних інтересів чи влади. Хто, наприклад, отримує пріоритет у дослідженнях: той, хто фінансує, впроваджує чи публікує їх? Наскільки впливає громадськість на цей процес?

4) Організований скептицизм – необхідність доведення чи перевірки піддає науку пильнішому вивченню, ніж будь-яка інша область. Ця норма ще раз вказує на експертну оцінку та значення відтворюваності дослідження. Якщо дослідження неможливо відтворити, чи можна сказати, що його результати є надійними чи достовірними?

2. Кодекс наукової етики. Етичний кодекс ученого України

Основні універсальні етичні цінності, які є основою цілісності та довіри науки, стосуються представників усіх дисциплін науки, без будь-яких винятків. Дотримання цих принципів та цінностей вимагається від: вчених, установ, де проводяться дослідження, а також суб'єктів, які фінансують дослідження та організовують наукове життя як у внутрішньому, так і в зовнішньому змісті.

Ці універсальні принципи, серед іншого:

1. Старанність у викладенні цілей як передбачуваного, так і проведеного дослідження, представлення методів та процедур дослідження, інтерпретація висновків, а також розкриття інформації про потенційні загрози та можливі переваги та застосування, передбачені умисно та продумано вихідний шлях:

2. Довіра у проведенні досліджень, критичний підхід до власних результатів, сумлінність, турбота про деталі та ретельність у збиранні, записі та зберіганні даних, а також у поданні результатів дослідження; уникання використання свого наукового авторитету для висловлення думок з питань, що не входять до сфери його компетенції;

3. Об'єктивність: тлумачення та висновки базуються виключно на фактах, вагомих міркуваннях та даних, які підлягають перевірці;

4. Безсторонність у підході до досліджуваної чи представленої проблеми чи явища та обміні знаннями з іншими;

5. Опір будь-яким спробам здійснення зовнішнього впливу на проведене дослідження з боку тих, хто замовляє дослідження або висновок експерта, а також політичних, ідеологічних чи ділових груп тиску;

6. Відкритість щодо власних наукових робіт дослідників у дискусіях з іншими вченими, що є однією з ключових умов прогресу в науці; сприяння розвитку знань шляхом публікування результатів досліджень та обміну цими знаннями із суспільством в цілому;

7. Прозорість збору, аналізу та інтерпретації даних, що визначається належним збереженням емпіричних даних та наданням їх доступності через публікації;

8. Відповідальність перед учасниками дослідження та об'єктами, включаючи навколишнє середовище та культурні цінності. Дослідження живих істот можна проводити лише з належною повагою до людської гідності та прав тварин, з дозволу відповідних біоетичних комісій;

9. Надійність визнання наукових досягнень інших дослідників шляхом належних посилань на джерела та правдивого визнання внеску інших науковців, незалежно від того, є вони співробітниками, конкурентами чи попередниками;

10. Стурбованість майбутніми поколіннями вчених, що виявляється шляхом викладання етичних норм та норм своїм студентам та підлеглим;

11. Сміливість в оскарженні поглядів, що суперечать науковим знанням, і практики, що суперечить принципам наукової надійності.

До порушень наукової етики відносять: плагіат, фальсифікацію даних, надлишкову (повторну) публікацію, винесення надуманих висновків без перевірених даних, раннє оприлюднення, отримання, а також надання подарунків, не приділення достатньої уваги та уваги для науковців та докторантів згідно з нормами, самореклама ціною членів команди, феодалське ставлення до колег (загалом до всіх молодших класів) та макіавеллізм (хитрість і дводушність у загальній поведінці та підштовхування до позицій влади та злочинності).

Метою Етичного кодексу вченого України є формулювання загальних етичних принципів, яких кожен з науковців і викладачів має дотримуватися у своїй роботі. Кодекс регулює відносини науковців між собою та із суспільством. Він установлює основні засади для оцінки вченими своєї власної роботи та діяльності колег під моральним кутом. Закріплені тут принципи мають слугувати основою для етичної підготовки молодих науковців. Основним завданням Кодексу є надання пріоритету моральним вимірам науки та соціальній відповідальності спільноти вчених і кожного вченого зокрема. Проблема особистої відповідальності вченого набула важливого значення тому, що суспільні інститути часом не встигають за стрімкими темпами розвитку науки і технологій.

Література:

1. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.

2. Етичний кодекс ученого України : Постанова загальних зборів НАН України № v0002550-09 від 15.04.2009. URL : [Етичний кодекс ученого України | від 15.04.2009 № 2 \(rada.gov.ua\)](http://rada.gov.ua) (дата звернення 03.01.2025).

3. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](http://Repository.SimonKuznetsKharkivNationalUniversityofEconomics.com) (дата звернення 03.01.2025)

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

5. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
6. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
7. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
8. Code of Ethics for Researchers. *World Economic Forum*. URL: <https://widgets.weforum.org/coe/index.html#code> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 4. Становлення і розвиток науки: від витоків до постнекласичного ідеалу раціональності

- 1. Зародження і розвиток наукових знань: від Стародавнього світу до Нового часу.**
- 2. Поняття та типи наукової раціональності. Класичний ідеал раціональності. Зразки початків наукового методу (Г. Галілей, Ф. Бекон, Р. Декарт, Г.Лейбніц).**
- 3. Революція в природознавстві в кін. XIX ст. на поч. XX ст. і формування некласичної науки.**
- 4. Постнекласична (постакадемічна) наука як прояв постмодерну та механізм соціальної детермінації процесу наукового пізнання.**
- 5. Соціокультурна обумовленість наукового та технологічного знання.**

1. Зародження і розвиток наукових знань: від Стародавнього світу до Нового часу.

В історичному розвитку науки можна виділити наступні етапи: донауковий (пранаука, яка ще не була виділена з інших видів діяльності людини); наука епохи античності; наука середньовіччя; класична наука; некласична наука; постнекласична наука.

На думку дослідників, першопочатки наукових знань виникли в VII-VI ст. до н.е. на території древніх держав Месопотамії (Урарту, Вавилон) та Єгипту. Як правило, таке наукове знання було освячене релігійною традицією та зберігалось і передавалось жрецьми. Єгипет та Вавилон володіли різноманітними знаннями з медицини, астрономії, математики, механіки, географії, суднобудування, мореплавання та ін. Накопичені знання дозволяли тогочасним вченим розв'язувати як теоретичні, так і практичні завдання – знаходити площу та об'єм фігур, розв'язувати математичні рівняння та ін.

Давні греки були першими математиками та вченими Заходу. Такі філософи, як Фалес, Анаксимандр, Піфагор та Емпедокл, намагалися осмислити світ, вивчаючи докази, які вони знайшли в ньому. Рання грецька філософія, займаючись в основному проблемою першооснов світу, зробила ряд суттєвих припущень стосовно природи дійсності. Так, Фалес першоосновою світу вважав воду як рідке начало взагалі, Анаксимен – повітря, Анаксимандр припустив, що Земля є самотнім тілом, як вільно плаває у Всесвіті, і створив одну з перших карт світу.

Геракліт розробив вчення про всезагальний розвиток, заклавши, тим самим, основи діалектичного підходу до дійсності.

Емпедокл був одним із перших філософів, хто обґрунтував, що світ складається з різноманітних матеріальних елементів, на які діють сили притягання та відштовхування. Далі ці ідеї розвинули Левкіпп та Демокріт, створивши атомістичну картину світобудови.

Від філософів елеатської школи (Парменід, Ксенофан, Зенон) бере початок формування всезагальних категорій, в першу чергу, категорії буття.

Евклід вважається засновником математики і автором перших математичних трактатів, які дійшли до наших днів. Він відомий перш за все. Працею «Начала», де виклав основи геометрії, а також працями з астрономії, оптики та теорії музики. Значний внесок у розвиток математичного знання зробив Піфагор.

Сучасник Евкліда Архімед був відомим винахідником, і йому також приписують

геометричну техніку, яка передбачала числення, і той факт, що поверхня і об'єм кулі становить $2/3$ від обширного циліндра. Він же обчислив розміри видимого диска Сонця .

Ератосфен обрахував розміри земної кулі, Гіппарх, Посідоній та Птолемей вираховували відстань від Землі до Місяця. Проте антична наука не знала такого методу наукового дослідження, як експеримент.

Шляхом ранньої астрономії греки розвивали ідею математизованої науки. У галузі медицини вони починали з історії хвороби та народних методів лікування, а закінчували розумінням нервів, здатністю лікувати поранених і навіть здатністю видаляти катаракту за допомогою хірургічного втручання на очах. Вони винайшли першу парову машину, торговий автомат, автоматичні двері тощо.

Доба Середньовіччя в силу особливостей духовного розвитку, насамперед домінування релігійного світогляду, приділяла не так багато уваги питанням пізнання навколишнього світу, вважаючи, що доля його визначена і він все одно має загинути. А тому пізнавати те, що все одно буде знищене, є недоцільним. Проте це не означає, що у Середні віки не сформувалося наукових знань. Значна частина знань з природознавства доходила до Європи через арабомовні переклади античних авторів, у першу чергу Аристотеля.

У період раннього Середньовіччя (приблизно з 500 по 1000 р.) науковий та технічний прогрес все ж спостерігався, хоч і був слабо виражений на фоні постійних війн та змін населення. Концентрація освіти та знань відбувалася в першу чергу при монастирях. Проте такі дослідження в основному стосувалися Біблії, ченці Західної Європи також вивчали медицину, доглядаючи за хворими, та астрономію, спостерігаючи за зірками та встановлюючи дату релігійних свят. Їхня астрономія підтримувала математику та геометрію, хоча використовувані методи були лише відлунням складних математичних знань греків та римлян.

У IX ст. імператор Франкської держави Карл Великий приділив велику увагу розвитку та систематизації наукових знань. Цей період у історії середньовічної Європи називають Каролінським Відродженням. Карл Великий спонукав до відродження мистецтва, культури та навчання, використовуючи католицьку церкву для передачі знань та освіти. Він замовив переклад багатьох латинських текстів і пропагував астрономію – галузь, яку він любив вивчати, незважаючи на своє невміння читати.

В Англії монах Алкуїн Йоркський запровадив систему освіти в галузі мистецтва та теології, а також арифметики, геометрії та астрономії, сприяв створенню шкіл, зазвичай при монастирях.

Традиційним залишався поділ науки на «сім вільних мистецтв», перейнятий із пізньої античності. Перший цикл охоплював тривіум: граматику, риторику та діалектику, другий – квалдривіум: арифметика, геометрія, астрономія та музика. Проте геометрія часто зводилася до примітивних обрахунків, астрономія – до складання календаря та передбачення майбутніх подій через спостереження за зірками.

Механіка у цей період розумілася як ряд галузей будівництва й техніки, тривалий час будучи нижче від «вільних мистецтв», і розглядалася як вид діяльності людей невисокого суспільного становища, що займаються ручною працею.

До XII ст. в Західній Європі виникли наукові центри, відомі як *Studium Generale*, які залучали вчених і поєднували знання давніх греків з новими відкриттями мусульманських філософів і вчених (аль-Фарабі, аль-Кінді, ібн-Сіна, ібн-Рошд (Аверроес)). Це поєднання ідей лягло в основу християнської схоластики, і переважаючою у схоластичних школах була теологія, вона також почала інтегрувати науковий емпіризм з релігією.

Значний поштовх до поширення освіти та знань у добу Середньовіччя зробили, безумовно, університети. Цей процес розпочався у кін. XI ст. створенням університету в Болоньї.

Значний внесок у розвиток наукового методу зробили Фома Аквінський, Роберт Гроссетест, Роджер Бекон та Вільям Оккам. Фомі Аквінському належить ідея активного

пристосування філософії та логіки до потреб теології, свідченням чого є його 5 доказів буття Бога.

Роберт Гроссетест, засновник Оксфордської францисканської школи, пропагував дуалістичний науковий метод, вперше запропонований Аристотелем. Ідея Гроссеста щодо роздільної здатності та композиції включала експерименти та передбачення; він був переконаний, що для вироблення універсального закону слід використовувати спостереження, а сам універсальний закон слід використовувати для прогнозування результатів. Гроссетест був одним із перших, хто визначив це як емпіричний процес, і його ідея вплинула на такі наукову творчість таких дослідників, як Галілей, і послужила основою епохи Просвітництва XVII століття.

Роджер Бекон – один із потужних природодослідників, які формували науковий метод, запропонував ідею індукції як наріжного каменю емпіризму, описав метод спостереження, передбачення (гіпотези) та експерименту, додавши, що результати слід перевіряти незалежно, детально документуючи результати перевірки, щоб інші дослідники могли повторити експеримент.

І Р. Бекон, і Р. Гроссетест вивчали оптику; Р. Бекон розробив план створення телескопа, хоча немає доказів того, що він насправді побудував його, залишивши цю честь Г. Галілею. Р. Бекон також звернувся до Папи римського з проханням сприяти викладанню природничих наук.

Пізнє середньовіччя, з 1300 по 1500 рік, означене прискоренням прогресу. Мислителі продовжували розробляти проблеми схоластики, додаючи до філософії складні спостереження і теорії. В. Оккам сформулював закон про парсум або закон економії: сутності не слід множити без необхідності (найпростіше пояснення, як правило, є правильним). Цей закон отримав назву «бритви Окама» і досі використовується для пошуку відповідей серед суперечливих пояснень.

Жан Буридан кинув виклик аристотелівській фізиці і розвинув ідею імпульсу – концепції, яка випереджала ньютонівську фізику та інерцію. Його теорія «імпетусу» (імпульсу) пояснювала рух кинутих тіл як наслідок внутрішньої сили, переданої тілу, яка змушує його рухатися, поки воно не зупиниться через опір середовища. Буридан застосував ідею імпульсу (заданого актом Божого творіння) до пояснення «небесної механіки».

Англійський філософ, математик та механік XIV ст. Томас Брадвардин досліджував фізику, і його вивчення кінематики та швидкості передувало роботі Галілея над падаючими предметами. Французький математик Ніколя Орем (або Орезм) запропонував теорію про геліоцентричний, а не геоцентричний Всесвіт, за два століття до Коперника, і задовго до Гука припустив, що світло і колір є пов'язані.

Отже, ряд філософів-схоластів прагнули усунути божественне втручання з процесу пояснення природних явищ, вважаючи, що вчені повинні шукати простішу, природну причину, а не стверджувати, що усе є справою божественного провидіння.

Розвиток наукового знання в добу Відродження (XIV–XVI ст.) характеризується радикальною трансформацією світогляду та методів пізнання, що заклало підґрунтя для становлення сучасної науки. Цей період був зумовлений поєднанням відродження античної культурної спадщини, інтелектуальною активністю гуманізму та соціально-економічними змінами, які сприяли поширенню освіти, книгодрукування і обміну знаннями.

Однією з ключових особливостей розвитку науки в добу Відродження стало відродження ідеї раціонального пізнання природи, що ґрунтувалося на критичному зверненні до античних джерел. Вчені цього періоду прагнули поєднати емпіричні спостереження з математичною точністю та логічним осмисленням явищ. Значну роль у цьому відігравали праці таких мислителів, як Ніколай Коперник, Джордано Бруно, Галілео Галілей і Леонардо да Вінчі, які не лише систематизували знання, а й експериментально перевіряли свої гіпотези.

Г. Галілей і Дж. Бруно відстоювали необхідність безпосереднього спостереження і математичного опису природних процесів, що протиставлялося чисто схоластичному, авторитетному підходу середньовічної науки. Одночасно відбувається розвиток математизації природи, коли математика стає універсальним засобом опису руху небесних тіл, механічних процесів і природних закономірностей.

Важливим аспектом епохи Відродження став розвиток книгодрукування, сприяючи поширенню наукових ідей і полегшуючи міжкультурний обмін знаннями, що стимулювало накопичення і перевірку фактів.

Разом із тим наука доби Відродження характеризувалася активним критичним ставленням до авторитетів і догм, що зумовлювало її поступове відокремлення від церкви та схоластичної філософії. Це формувало передумови для виникнення нових наукових дисциплін і методів, закладаючи основи наукової революції XVII ст.

Отже, розвиток наукового знання в добу Відродження вирізнявся поверненням до античних джерел, поєднанням теоретичного та експериментального підходів, математизацією опису природи, систематизацією знання та критичною переоцінкою традиційних авторитетів. Ці процеси заклали основу переходу від середньовічної схоластики до ранньої класичної науки.

XVII ст. було революційним у плані розвитку наукових знань. Це був період, коли наука, математика та розум почали виходити з тіні містики та забобонів. У XVII ст. було зроблено численні винаходи та відкриття:

- заломлюючий телескоп, 1608 р., Г. Ліпперші;
- перше спостереження неба у телескоп, 1609 р., Г. Галілей;
- перший підводний човен, 1620 р. К. Дреббель,
- логарифмічна лінійка, 1622 р., В. Отред;
- метод переливання крові, 1625 р. Ж.-Б. Дені;
- парова турбіна, 1629 р., Дж. Бранко;
- мікрометр, 1636 р., В. Гаскойн;
- арифметична машина, 1642 р. Б. Паскаль;
- барометр, 1643 р., Е. Торрічеллі;
- повітряний насос, 1650 р., Отто фон Геріке;
- маятниковий годинник, 1656 р. К. Гюйгенс;
- телескоп-рефлектор, 1663 р., Дж. Грегорі;
- дзеркальний телескоп, 1668 р., І. Ньютон;
- обчислювальна машина, 1671 р., Г. В. Лейбніц; у 1683 р. Г. Лейбніц сконструював механічний калькулятор, а у 1684 опублікував теорію числення;
- у 1674 р. А. ван Левенгук вперше побачив і описав у мікроскопі бактерії;
- універсальний шарнір, 1676 р., Р. Гук;
- у 1684 р. І. Ньютон завершує обчислення сили тяжіння;
- паровий насос, 1698 р., Т. Савері тощо.

Без цих досягнень промислова революція була б неможливою. Досягнення медицини, такі як мікроскоп, ідентифікація бактерій та здатність переливати кров, революціонізувало сферу медицини. Хоча промислова революція отримує значну частину заслуг у зміні повсякденного життя, без деяких винаходів XVII ст. знаменитий прогрес наступних століть у науці, зокрема, у математиці та медицині, був би неможливим.

2. Поняття та типи наукової раціональності. Класичний ідеал раціональності. Зразки початків наукового методу (Г. Галілей, Ф. Бекон, Р. Декарт, Г. Лейбніц).

Питання наукової раціональності належить до центральних у філософії науки та методології, оскільки воно визначає критерії, принципи та способи організації пізнавальної діяльності людини. Наукова раціональність розуміється як особливий тип мислення, орієнтований на логічну узгодженість, доказовість і прагнення до об'єктивного пізнання світу, що відрізняє його від повсякденного, художнього або міфологічного мислення. Вона визначає стандарти формулювання наукових гіпотез, побудови теорій і проведення досліджень, забезпечуючи системність і критичність наукового пізнання.

В історичному розвитку науки можна зафіксувати епохи, які характеризуються змінами типу наукової раціональності. Можна виділити три таких типи: класична, некласична і постнекласична раціональність.

Критеріями їх розрізнення виступають:

1) особливості системної організації об'єктів, освоєваних наукою (прості системи, складні саморегульовані системи, складні системи, що саморозвиваються; кожна з них вимагає для розуміння особливої категоріальної матриці, особливих смислів категорій «частина» і «ціле», «річ» і процес», «причинність», «простір» і час»);

2) притаманна кожному типу раціональності система ідеалів і норм дослідження (пояснення, опису, обґрунтування, структури і побудови знань);

3) специфіка філософсько-методологічної рефлексії над пізнавальною діяльністю, що забезпечує включення наукових знань в культуру відповідної історичної епохи.

Класична раціональність, яка сформувалася в межах античної науки і була відроджена в епоху Відродження та Нового часу, передбачала дедуктивний метод, логічну впорядкованість знання і прагнення до універсальних, необхідних закономірностей. Вона орієнтована на виявлення загальних принципів і формування систематизованих теоретичних конструкцій, що дозволяють пояснювати окремі явища через їх зв'язок із фундаментальними законами. У класичному ідеалі раціональності істина сприймається як об'єктивний порядок, який підлягає дедуктивному осягненню, а наукове знання – як строго впорядкована система понять, законів і теорій.

На етапі класичної науки основними об'єктами дослідження є прості системи. Для пізнавального і практичного освоєння простих систем досить вважати, що сумарні властивості їх частин вичерпно визначають властивості цілого. Вважається, що частина (елемент) всередині цілого і поза ним володіє одними і тими ж властивостями. Особливим чином інтерпретується співвідношення речі і процесу: річ (тіло) розглядається як щось первинне по відношенню до процесу, а процес трактується як вплив однієї речі на іншу. Причинність в цьому підході зводиться до жорсткого (лапласівського) детермінізму. Простір і час розглядаються як щось зовнішнє по відношенню до системи (об'єкта).

Перші зразки формування наукового методу демонструють практичне втілення принципів класичної раціональності. Г. Галілей відстоював експериментальний підхід і математизацію природи, підкреслюючи необхідність точного спостереження й вимірювань для встановлення закономірностей. Ф. Бекон наголошував на індуктивному методі, систематичному зборі фактів і критичному відсіюванні помилкових уявлень, що дозволяло поступово узагальнювати досвід і формулювати наукові закони. Р. Декарт розробив дедуктивну методологію, засновану на розумовій ясності та логічному аналізі, формулюючи правила раціонального мислення і побудови наукових систем. Г. В. Лейбніц акцентував увагу на математизації та універсальності наукового знання, прагнучи створити формальні методи для обчислення істини і побудови логічно послідовних систем.

На етапі класичної науки домінував ідеал, згідно з яким пояснення і опис має включати тільки характеристики об'єкта. Посилання на ціннісно-цільові структури пізнання, на особливості засобів і операцій діяльності, згідно класичним нормам, не повинні фігурувати в процедурах опису і пояснення. Відхилення від цих норм сприймалося як

відмова від ідеалу об'єктивності знання.

Таким чином, наукова раціональність поєднує логіку, системність, доказовість і прагнення до об'єктивності, а класичний ідеал раціональності знайшов практичне втілення у методологічних концепціях Галілея, Бекона, Декарта та Лейбніца. Їхні підходи заклали основу сучасної наукової методології, поєднуючи емпіричне спостереження, логічну дедукцію та математичну формалізацію пізнання.

3. Революція в природознавстві в кін. XIX ст. на поч. XX ст. і формування неklasичної науки.

Формування неklasичного природознавства пов'язано з так званою ейнштейнівською глобальною революцією в науці, яка відбулася на межі XIX-XX ст. У ній можна виділити три етапи.

1. В кінці XIX ст. початку XX ст. був зроблений цілий ряд фізичних відкриттів (радіоактивності, подільності атома і ін.), які поставили під сумнів основні положення ньютонівської картини світу. Це призвело до кризи фізики і всього природознавства.

Революція в природознавстві наприкінці XIX – на початку XX століття ознаменувала собою перехід від класичної науки до неklasичної, яка відображала нове розуміння природи, методів пізнання та меж наукового знання. Цей процес зумовлений накопиченням емпіричних даних, які суперечили класичним законам механіки та електродинаміки, а також потребою осмислити складні, ймовірнісні та контекстуальні явища, що не піддавалися строгому детермінованому опису.

Основою революції стало накопичення емпіричних даних, що суперечили класичним законам механіки та електродинаміки. Відкриття рентгенівських променів (І. Пулюй, В. Рентген, 1896), електрону (Дж. Дж. Томсон, 1897), та явища радіоактивності (Анрі Бекерель, 1896; Марія і П'єр Кюрі, 1898) показали, що структура матерії складніша, ніж передбачалося класичною фізикою.

У відповідь виникла необхідність нового підходу до пізнання, що поєднував експеримент, математичне моделювання і принципову переоцінку понять простору, часу та матерії.

Неklasична наука відрізняється мовною та методологічною новизною. Одним із ключових нововведень став ймовірнісний підхід, введений у статистичну фізику Л. Больцманом і М. Планком, який пояснював поведінку великих систем на основі ймовірності станів окремих частинок. М. Планк 1900 році розв'язав проблему випромінювання абсолютно чорного тіла, запропонувавши квантовану природу енергії. Це суперечило класичному уявленню про безперервність енергетичних процесів, характерне для класичної механіки та електродинаміки, і започаткувало квантову фізику.

2. У 10-20 роках XX ст. були створені найбільш значущі теорії, що склали основу неklasичної науки: квантова механіка, яка відкрила специфічність поведінки об'єктів мікросвіту, і теорія відносності, яка змінила уявлення про простір і час. Завдяки їм виникли нові уявлення про речовину, русі і причинності, з'явилися нові пізнавальні установки.

На зміну класичній детермінованості прийшов відносний і контекстуальний підхід: А. Ейнштейн у 1905 році сформулював спеціальну теорію відносності, яка змінила уявлення про простір, час та взаємозв'язок енергії й маси. Ця теорія показала, що класичні закони Ньютона є наближенням для низьких швидкостей і не охоплюють граничних умов сучасного експерименту.

У атомній фізиці Дж. Дж. Томсон (1897) відкрив електрон, а Е. Резерфорд (1911) встановив, що атом має складну структуру з компактним ядром. Ці відкриття показали, що атомна модель класичної механіки непридатна для пояснення поведінки мікрочастинок, і стало необхідним застосування ймовірнісних та статистичних методів.

У біології також з'явилися неklasичні підходи. Роботи Г. Менделя, присвячені законам

спадковості, та розвиток генетики на поч. ХХ ст. поставили під сумнів механічне уявлення про спадковість. Закони Менделя показали, що ознаки організмів передаються дискретно, а не безперервно, як передбачала класична біологія. На основі його робіт формується генетика, яка розвиває ймовірнісні та статистичні методи для опису процесів спадковості.

3. У 40-ті роки ХХ ст. з'являються кібернетика й ЕОМ, відбувається ряд фундаментальних відкриттів в хімії, біології та науках про Землю. Крім цього наука в цей період остаточно зливається з технікою, породжуючи науково-технічну революцію. Формування неklasичної науки почалося з дослідження Фарадеєм і Максвеллом явищ електрики і магнетизму, які не допускали механічного тлумачення. Висновки теорії відносності істотно змінили уявлення фізичної науки про об'єктивність. Маса, що вважалася незмінною характеристикою речовини, виявилася залежною від швидкості руху тіла, а питання про справжню довжину об'єкта взагалі втратило сенс. Квантова механіка остаточно розвіяла спроби універсального і точного опису об'єкта. Дослідження мікросвіту і гносеологічні узагальнення нового пізнавального досвіду склали суть нової науковості, згодом названої неklasичною.

Таким чином, революція в природознавстві кінця ХІХ – початку ХХ ст. полягала у переході від класичної науки, орієнтованої на детерміновані, безпосередньо вимірювані закономірності, до неklasичної науки, що враховує складність, ймовірнісність і контекстуальність явищ. Неklasична наука характеризується відмовою від абсолютного детермінізму, активним застосуванням математичних моделей, принциповою увагою до обмежень пізнання та введенням нових категорій, таких як квант, відносність, ймовірність і дискретність. Цей період сформував основу сучасної фізики, хімії та біології, задавши напрям наукової думки ХХ століття.

Отже, перехід від класичної до неklasичної науки проявився у трьох ключових рисах:

1. Від детермінізму до ймовірнісності – М. Планк, А. Больцман, Г. Мендель;
2. Від абсолютності простору й часу до їх відносності – А. Ейнштейн;
3. Від уявлення про непорушність структури матерії до складних, дискретних і трансформаційних процесів – Дж. Дж. Томсон, Т. Резерфорд, М. Кюрі, П. Кюрі.

Неklasична наука поєднала емпіричні спостереження, математичне моделювання та врахування обмежень пізнання, у той час як класична наука прагнула до універсальних, однозначно визначених закономірностей.

Основними об'єктами дослідження в неklasичній науці стають складні саморегулюючі системи. Причинність у великих саморегулюючих системах вже не може бути зведена до лапласівського детермінізму (в цій якості він має лише обмежену сферу застосування) і доповнюється ідеями «ймовірнісної» і «цільової причинності». Перша характеризує поведінку системи з урахуванням стохастичного характеру взаємодій в підсистемах, друга – дія програми саморегуляції як цілі, що забезпечує відтворення системи. Виникають нові смисли в просторово-часових описах великих саморегулюючих систем.

4. Постнеklasична (постакадемічна) наука як прояв постмодерну та механізм соціальної детермінації процесу наукового пізнання.

Постнеklasична (або постакадемічна) наука є явищем, що виникає на стику традиційної класичної науки та постмодерністських ідей. Вона відображає нові соціальні, культурні та технологічні умови наукового пізнання і характеризується високим ступенем інтеграції науки з суспільством та економікою. Постнеklasична наука відрізняється від класичної тим, що вона менш орієнтована на універсальні закони та абсолютні істини і більше – на практичні результати, контекстуальність знання та міждисциплінарність.

Одним із ключових проявів постнеklasичної науки є її соціальна детермінація. Це означає, що науковий процес все більше залежить від соціальних факторів: політики, економічних потреб, культурних цінностей та інтересів громадськості. Наука функціонує у складній соціальній, економічній та політичній системі, де ресурси, пріоритети та цілі

досліджень визначаються суспільними потребами. Такі чинники, як державне фінансування, корпоративні інтереси, етичні та правові норми, а також міждисциплінарні колаборації, впливають на вибір тем досліджень, методів і способів інтерпретації результатів. Відтак наукове пізнання у постнекласичній науці є не лише логічно та експериментально обґрунтованим, а й соціально зорієнтованим. Наприклад, Ханс Йонас у своїх роботах щодо етики науки підкреслював, що сучасна наука не може бути нейтральною: вибір тем досліджень, методів і навіть інтерпретацій результатів тісно пов'язаний із соціальними та політичними умовами.

Важливою особливістю постнекласичної науки є її постмодерний характер, що проявляється у запереченні універсальних, абсолютних методів пізнання та єдиних стандартів істини. Постнекласична наука виходить із того, що наукові теорії і моделі завжди локальні, обмежені конкретними умовами, методами та цінностями спільноти дослідників. У цьому сенсі вона відображає ключові принципи постмодерну: релятивізм, плюралізм, деконструкцію загальноприйнятих догм та методологічних канонів. Наукове знання перестає бути абсолютним відображенням об'єктивної реальності і розглядається як продукт інтеракції між дослідником, соціальним контекстом і технологічними можливостями.

Постнекласична наука також демонструє риси постмодернізму, які виражаються у скептичному ставленні до ідеї універсальної істини та лінійного прогресу знання. Вона визнала множинність перспектив і контекстуальність наукового знання. Наприклад, Томас Кун у своїй роботі «Структура наукових революцій» показав, що наука розвивається не лише шляхом накопичення фактів, а через зміну парадигм, які є соціально та історично обумовленими. Кун продемонстрував, що навіть самі критерії науковості можуть змінюватися разом із зміною парадигм, що близько до постмодерного бачення науки як конструкту.

Соціологи науки Брюно Латур та Стівен Вулгар стверджують, що наука є продуктом соціальних процесів і взаємодій між науковцями, технологіями та суспільством. Вони показали, що наукові «факти» не є просто об'єктивними істинами, а формуються через соціальні практики, інструменти, текст та взаємодію в лабораторному середовищі, тим самим започаткувавши акторно-мережеву теорію (ANT). У роботі «Laboratory Life» вони дослідили лабораторію як соціальний простір, де знання формується через переговори, суперечки та соціальні практики, що демонструє соціальну детермінацію наукового пізнання. Основні ідеї:

1. Наука як соціальний процес. Латур і Вулгар показують, що наукове знання не виникає автоматично із спостережень природи. Навпаки, воно формується у лабораторії через соціальні взаємодії між вченими, асистентами, обладнанням та методами. Наукові факти – це результат переговорів, дискусій, експериментів і навіть суперечок між дослідниками.

2. Наукові факти як «конструкти». Автори вводять ідею, що наукові факти не є просто «відображенням реальності». Вони – соціальні конструкції, тобто результат того, як дослідники організують дані, інтерпретують результати і переконують інших у правильності своїх висновків.

3. Важливість лабораторії як місця виробництва знання. Лабораторія розглядається як соціальна мікросистема, де відбувається створення фактів. Латур і Вулгар описують дрібні щоденні практики вчених: запис даних, налаштування приладів, обговорення результатів – усе це формує наукову реальність.

4. Підтвердження знання через соціальну підтримку. Факт стає «фактом», коли інші науковці починають його визнавати і посилатися на нього у своїх роботах. Тобто істинність наукових тверджень залежить не лише від експерименту, а й від соціальної мережі науковців, які цей факт приймають.

5. Роль текстів та публікацій. Латур і Вулгар звертають увагу на тексти (статті, звіти, графіки) як на ключовий інструмент створення наукових фактів. Тексти не просто

фіксують результати – вони формують факт, роблять його «публічним» і переконують інших у його достовірності.

6. «Чорна скринька» наукових фактів. Коли факт стає загально визнаним, він перетворюється на «чорну скриньку» – тобто на щось, що не потребує подальшого обговорення. На цьому етапі люди бачать лише результат, а процес його створення залишається прихованим.

7. Критика ідеї об'єктивної науки. Латур і Вулгар підкреслюють, що наука не є абсолютно об'єктивною. Факти завжди створюються в певному соціальному та культурному контексті. Об'єктивність виникає не автоматично, а завдяки процедурі, стандартам і узгодженню між науковцями.

Таким чином, Латур і Вулгар роблять висновок, що наука – це не просто відображення природи, а складний соціальний процес, де факти конструюються через практики, переговори, тексти та взаємне визнання серед учених.

Ще одним важливим аспектом постнекласичної науки є міждисциплінарність і прагнення до вирішення практичних проблем суспільства. Наприклад, у сфері екології та біотехнологій науковці працюють у тісній взаємодії з політиками, бізнесом та громадськістю. Такий підхід показує, що наука стає не лише академічним процесом, а соціально-орієнтованим механізмом, що реагує на конкретні потреби суспільства.

Отже, постнекласична наука як прояв постмодерну демонструє, що знання не є абсолютним і незалежним від соціальних умов. Вона підкреслює роль соціальних факторів у визначенні тем, методів та цілей наукового дослідження, а також орієнтацію науки на практичне вирішення проблем суспільства.

Некласична наука породжує нові уявлення про реальність. Становлення квантової механіки явно показало залежність фізичної реальності від спостережень. Це призвело до переформулювання класичного принципу автономності об'єкта від засобів пізнання та запровадження принципу додатковості в якості основного методологічного засобу.

Становлення некласичної раціональності, таким чином, призвело до корінних змін підстав наукового знання. Ознаками постнекласичної науки є:

- зміна характеру наукової діяльності, обумовлене революцією в засобах отримання і зберігання знань (комп'ютеризація науки, зрощування науки з промисловим виробництвом і т.п.);
- поширення міждисциплінарних досліджень і комплексних дослідницьких програм;
- підвищення значення економічних і соціально-політичних чинників і цілей;
- зміна самого об'єкта – відкриті саморозвиваються системи;
- включення аксіологічних факторів до складу пояснюють пропозицій;
- використання в природознавстві методів гуманітарних наук, зокрема, принципу історичної реконструкції.

Модель постнекласичної науки описує етап розвитку наукового пізнання, що формується у другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. й пов'язаний із радикальним ускладненням об'єктів дослідження, зростанням ролі людини та суспільства в науковому процесі і переглядом класичних уявлень про раціональність і наукову об'єктивність. Вона приходить на зміну класичній і некласичній науці та відображає новий тип наукової раціональності.

Постнекласична наука зосереджується на вивченні складних, відкритих, самоорганізованих і нелінійних систем, до яких належать біологічні, екологічні, соціальні, техногенні та соціо-технічні об'єкти. Такі системи не можна повністю описати за допомогою простих причинно-наслідкових зв'язків, оскільки вони характеризуються множинністю рівнів організації, нестабільністю, ефектами зворотного зв'язку та емерджентними

властивостями. У цьому контексті наукове пізнання спрямоване не лише на пояснення, а й на розуміння динаміки розвитку систем і можливих сценаріїв їх еволюції.

Важливою рисою постнекласичної науки є включення суб'єкта пізнання в саму структуру наукового знання. Дослідник більше не розглядається як зовнішній, нейтральний спостерігач, а визнається активним учасником взаємодії з об'єктом дослідження. Це означає врахування ціннісних, культурних, соціальних та етичних чинників, які впливають на постановку наукових проблем, вибір методів і інтерпретацію результатів. Об'єктивність у постнекласичній науці розуміється не як повне усунення суб'єкта, а як рефлексивне усвідомлення меж і умов отримання знання.

Методологічно постнекласична наука спирається на міждисциплінарність і трансдисциплінарність, поєднуючи підходи природничих, технічних і соціально-гуманітарних наук. Широко використовуються системний підхід, синергетика, теорія складних систем, комп'ютерне моделювання та сценарний аналіз. Замість прагнення до універсальних і остаточних законів акцент робиться на контекстуальних моделях, імовірнісних прогнозах і оцінці ризиків.

Ще однією ключовою характеристикою постнекласичної науки є її орієнтація на практичні та соціально значущі проблеми. Наукові дослідження тісно пов'язані з технологіями, управлінням, політикою та етикою, а відповідальність учених за можливі наслідки застосування знань стає важливою складовою наукової діяльності. У цьому сенсі постнекласична наука формує новий тип взаємодії між наукою і суспільством, у якому знання розглядається не лише як інструмент пояснення світу, а й як фактор його цілеспрямованої та відповідальної трансформації.

Важливий внесок у аналіз постнекласичних рис науки зробив М. Фуко, хоча він безпосередньо не використовував термін «постнекласична наука». Його дослідження епістем, дискурсів і взаємозв'язку знання та влади істотно вплинули на розуміння історичної мінливості наукової раціональності та соціальної зумовленості знання, що є характерним і для постнекласичного підходу.

Зміни в уявленнях про науку та раціональність аналізував також Т. Кун, чий ідеї про парадигми та наукові революції показали, що розвиток науки не є суто кумулятивним і що наукове знання залежить від спільнот і їхніх норм. Хоча Кун зосереджувався переважно на класичній і некласичній науці, його концепція створила підґрунтя для подальших постнекласичних інтерпретацій.

До філософів, чий роботи близькі до аналізу постнекласичної науки, також належать Імре Лакатош і Пол Фейєрабенд. Лакатош, розробляючи концепцію науково-дослідницьких програм, звертав увагу на історичність і конкурентність наукового знання, а Фейєрабенд радикально підкреслював методологічний плюралізм і критикував уявлення про єдину універсальну наукову методологію, що резонує з постнекласичним акцентом на множинності підходів.

В якості парадигмальної теорії постнекласичної науки виступає синергетика. Синергетика є теорією самоорганізації, що вивчає поведінку відкритих нерівноважних систем. Вона виникла як міждисциплінарний науковий і філософський підхід у другій половині ХХ ст. у відповідь на обмеженість класичних, лінійних і редуccionістських моделей пояснення складних процесів.

Ключові ідеї синергетики були розроблені Германом Гакеном. На його думку, синергетика спрямовані на створення загальної теорії самоорганізації, яка пояснює, як у складних системах різної природи виникають упорядковані структури та узгоджена поведінка елементів без зовнішнього централізованого керування. Гакен виходив із того, що міждисциплінарні проблеми сучасної науки потребують універсальних концептуальних засобів, здатних описувати спільні закономірності фізичних, біологічних, технічних і соціальних процесів.

Центральною ідеєю Гакена є уявлення про систему як сукупність багатьох взаємодіючих елементів, поведінка яких у певних умовах призводить до появи макроскопічного порядку. Такий порядок не нав'язується ззовні, а виникає спонтанно внаслідок внутрішньої динаміки системи. Синергетика в його розумінні досліджує саме ці процеси переходу від хаотичної, неузгодженої поведінки до впорядкованих режимів.

Важливим поняттям у синергетиці Гакена є параметри порядку. Вони описують колективні змінні, які визначають стан системи на макрорівні і підпорядковують собі поведінку великої кількості мікроелементів. Коли система наближається до критичного стану, окремі параметри порядку стають домінуючими і починають «керувати» динамікою всієї системи. Цей принцип Гакен назвав принципом підпорядкування, згідно з яким швидкі мікропроцеси узгоджуються з повільною еволюцією макропараметрів.

Ще однією ключовою ідеєю є роль нестійкості та критичних станів. Гакен показував, що самоорганізація відбувається тоді, коли система втрачає стійкість щодо старого режиму функціонування. У таких умовах малі флуктуації можуть істотно вплинути на подальший розвиток, визначаючи, який саме з можливих упорядкованих станів реалізується. Це підкреслює нелінійний і багатоваріантний характер еволюції складних систем.

Гакен також наголошував на універсальності синергетичних законів. На його думку, одні й ті самі принципи самоорганізації діють у лазерній фізиці, хімічних реакціях, біологічних процесах, роботі мозку, соціальній динаміці та навіть у культурі. Завдяки цьому синергетика виступає не просто окремою теорією, а загальнонауковою методологією, що поєднує різні галузі знання на основі спільних понять і моделей.

У філософському вимірі ідеї Гакена сприяли переосмисленню детермінізму й випадковості, порядку й хаосу, частини й цілого. Він показав, що порядок може виникати без зовнішнього плану, а випадковість відіграє конструктивну роль у розвитку систем. Саме це зробило синергетику важливим компонентом постнекласичної науки і нової картини світу, в якій розвиток розуміється як відкритий, нелінійний і творчий процес.

Суть синергетики полягає у вивченні процесів самоорганізації в складних відкритих системах різної природи – фізичних, хімічних, біологічних, соціальних і культурних. Вона прагне виявити загальні закономірності виникнення порядку з хаосу, формування нових структур і режимів розвитку в умовах нелінійності, нестійкості та взаємодії багатьох елементів.

Однією з основних рис синергетики є орієнтація на відкриті системи, які постійно обмінюються енергією, речовиною або інформацією з довкіллям. Такі системи можуть перебувати далеко від стану рівноваги, і саме в цих умовах виникають нові впорядковані структури. Іншою важливою рисою є нелінійність, що означає непропорційність між причинами й наслідками та можливість різних сценаріїв розвитку за однакових початкових умов. Центральним поняттям синергетики є самоорганізація, тобто спонтанне виникнення впорядкованості без зовнішнього директивного керування.

Для синергетичного підходу характерним є також визнання ролі випадковості та флуктуацій (флуктуація – це **випадкове відхилення** будь-якої величини (фізичної, економічної, біологічної) від її середнього значення, що проявляється як коливання чи зміни, викликані різними факторами). Малі випадкові впливи в критичних точках розвитку системи можуть призводити до якісно нових станів. Це пов'язано з поняттям біфуркації (**біфуркація** – це критичний момент в еволюції системи, коли мала зміна параметрів призводить до кардинальної якісної перебудови її поведінки: система може перейти від стабільного стану до хаосу або, навпаки, самоорганізуватися на вищій, більш впорядкований рівень. Це точка невизначеності, де виникає розгалуження (розділення) можливих шляхів розвитку системи, що робить її стан непередбачуваним), коли система стоїть перед вибором кількох можливих шляхів еволюції. У такому контексті майбутнє системи не є жорстко детермінованим, а має імовірнісний характер. Важливою рисою синергетики є

емерджентність, тобто поява нових властивостей цілого, які не зводяться до властивостей окремих елементів.

Як філософсько-методологічний підхід синергетика підкреслює міждисциплінарність і універсальність принципів самоорганізації. Вона використовується не лише в природничих науках, а й у соціальній філософії, культурології, економіці та теорії управління, формуючи нове бачення розвитку як нелінійного, багатоваріантного й історично відкритого процесу.

5. Соціокультурна обумовленість наукового та технологічного знання.

Соціокультурна обумовленість науки проявляється через вплив суспільства, культури, політики та економіки на формування наукового та технологічного знання. Одним із головних соціальних факторів є державне та корпоративне фінансування, яке визначає пріоритети досліджень. Наприклад, розвиток атомної фізики у середині ХХ ст., зокрема створення атомної бомби, став можливим завдяки масовій державній підтримці під час Другої світової війни. Вчені, такі як Роберт Опенгеймер і Нільс Бор, працювали над дослідженнями, які мали стратегічне значення для держави, що демонструє, що пріоритети науки визначаються соціально-політичним контекстом.

Інший важливий соціальний фактор – культурні та етичні норми суспільства. Наприклад, розвиток генної інженерії та біотехнологій відбувався не лише через наукову цікавість, а й у межах етичних обмежень і суспільних дискусій про допустимість втручання у генетичний матеріал. Вчені, як Крейг Вентер, працювали у сфері секвенування геному людини (секвенування – процес одноразового визначення всієї або майже всієї послідовності ДНК геному організму), але напрямок досліджень і методи визначалися суспільним і юридичним контролем, а також комерційними інтересами.

Соціальні взаємодії всередині наукової спільноти також формують знання. Брюно Латур і Стів Вулгар у «Laboratory Life» показали, що наукові факти створюються в лабораторіях через щоденні практики, дискусії та узгодження результатів серед учених. Наприклад, у фізиці елементарних частинок чи хімії відкриття часто проходять через багатоетапну перевірку і публікацію, де погодження з колегами стає ключовим для того, щоб факт вважався «істинним». Це доводить, що наукове знання залежить від соціальної структури науки, а не лише від об'єктивного експерименту.

Технології також підпорядковуються соціокультурним факторам. Інтернет і смартфони розвивалися не просто завдяки відкриттям у фізиці та електроніці, а відповідали на потреби суспільства у швидкому доступі до інформації, комунікації та комерційних можливостях. Так сам й розвиток «зеленої» енергетики (сонячні панелі, вітрові турбіни) стимулюється соціальними проблемами – зміною клімату, екологічними рухами та політичними рішеннями щодо енергетичної безпеки.

Прикладом соціокультурної детермінації знання є також історія медицини. Відкриття антибіотиків Александром Флемінгом стало значним для науки, але розвиток і масове застосування пеніциліну були тісно пов'язані з потребами суспільства під час Другої світової війни – для лікування поранених, що демонструє взаємодію наукового відкриття та соціального контексту.

Таким чином, соціальні фактори, що впливають на науку і технології, включають: політичну підтримку і фінансування, економічні стимули та комерційні інтереси, культурні і етичні норми, потреби суспільства, а також взаємодію науковців у лабораторіях і наукових спільнотах. Вчені, такі як Роберт Опенгеймер (атомна фізика), Крейг Вентер (геноміка) та технології – створення антибіотиків, створення Інтернету, розвиток «зеленої» енергетики, підтверджують, що наука та технології завжди соціально і культурно детерміновані.

Наука є соціокультурним феноменом, а отже, здійснюється людиною й існує для людини. Людський вимір науки полягає як в можливостях його практично-прикладного використання, так і в тому, що отримане знання повинно бути таким, щоб його могли

засвоїти, сприйняти і оцінити інші. Саме в цих вимірах проявляються аксіологічні та етичні аспекти функціонування наукового знання. Серед норм регулювання наукової діяльності можна виявити дві основні різновиди:

- власне пізнавальні установки, які регулюють процес відтворення об'єкта і керують процесом комунікації дослідників;
- соціальні нормативи, які фіксують роль науки і її цінність для суспільства, регулюють відносинами наукових співтовариств і установ з суспільством в цілому.

Ці два аспекти ідеалів і норм науки відповідають двом аспектам її функціонування: як пізнавальної діяльності і як соціального інституту.

Норми науково-пізнавальної діяльності виконують двояку роль. По-перше, дотримання ним гарантує отримання достовірного результату. По-друге, вони виступають як форма соціального контролю в рамках наукового співтовариства.

Наука в сучасному суспільстві відіграє роль безпосередньої продуктивної сили, оскільки вироблені нею знання мають величезний і постійно зростаючий вплив на всі виробничі процеси, змінюють їх структуру, характер, цілі. Разом з тим наука стає і важливою частиною сучасного ринку; вироблена наукою продукція здатна обмінюватися на інші продукти людської діяльності. Це дозволяє розглядати науку як складову частину економіки.

Література:

1. Йонас Ганс Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації. К. : Лібра, 2001. 400 с.
2. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.khnu.edu.ua/handle/123456789/12345) (дата звернення 03.01.2025).
3. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
4. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
5. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
6. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
7. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
8. Bruno Latour, Steve Woolgar. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts. Princeton University Press, 1979. 286 p. URL: <https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/sites.tufts.edu/dist/8/3572/files/2015/11/LatourLabLif.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
9. Haken, H. (1983) Synergetics: An Introduction. 3rd Edition, Springer, Berlin. URL: https://archive.org/details/springer_10.1007-978-3-662-10184-1/page/239/mode/2up (дата звернення 03.01.2025).
10. Kuhn, T. S. The structure of scientific revolutions. URL: https://ia801209.us.archive.org/9/items/ThomasS.KuhnTheStructureOfScientificRevolutions/Thomas_S._Kuhn_The_structure_of_scientific_revolutions.pdf (дата звернення 03.01.2025).

Тема 5. Динаміка та закономірності розвитку науки

1. **Загальні закономірності розвитку науки. Основні методологічні програми сучасності: індуктивізм, фальсифікаціонізм, конвенціоналізм, історизм.**
2. **Кумулятивна модель розвитку науки.**
3. **Еволюція позитивістських підходів у питанні методології наукового пізнання.**
4. **Діалектико-матеріалістична модель.**
5. **Методологічна концепція прагматизму (Ч. Пірс, В. Джеймс) та конвенціоналізму (А. Пуанкаре).**

1. Загальні закономірності розвитку науки. Основні методологічні програми сучасності: індуктивізм, фальсифікаціонізм, конвенціоналізм, історизм.

Найважливіші закономірності розвитку науки:

Наступність в науці і наукові революції. Наступність у розвитку науки виражає ідею єдності всього історичного процесу наукового пізнання, а також окремих наук. Об'єктивною основою наступності в науці є розвиток самого суспільства, вся духовна історія людства разом з усіма її трансформаціями та кризовими явищами. В процесі цього розвитку відбуваються якісні зміни у всіх формах суспільної свідомості, але протягом тривалого часу, на протязі життєдіяльності декількох поколінь. При цьому попередні результати розвитку науки завжди бувають затребувані наступними поколіннями, які засвоюють ці результати і на їх основі створюють нове знання.

У цьому сенсі історія науки являє собою єдиний, закономірно обумовлений процес зміни ідей, принципів, парадигм, понять, теорій і методів наукового дослідження. Ідею наукових революцій сформулював американський філософ науки Т. Кун, виходячи з того, що наука не завжди розвивається лінійно, а відбувається через зміну парадигми як зразка діяльності. Наука проходить у своєму розвитку періоди нормальної науки (поступове накопичення знань у межах парадигми) і наукової революції, коли стара парадигма змінюється новою. Зміна парадигми закономірно обумовлює оновлення всієї науки, аж до її понятійно-термінологічного апарату.

Прикладом наукових революцій є геліоцентрична теорія світобудови М. Коперніа, еволюційна теорія розвитку живих організмів Ч. Дарвіна, загальна теорія відносності А. Ейнштейна, закони спадковості Г. Менделя, квантова механіка (М. Планк, А. Ейнштейн, В. Гейзенберг, Е. Шредінгер, М. Борн, П. Дірак, Р. Фейнман) тощо.

Зміна «старої» парадигми на нову тривалою та відбувається болісно. Проте наукові революції кардинально просувають науку вперед і змінюють світогляд суспільства.

Диференціація та інтеграція окремих наук. Диференціація в розвитку науки – це формування нових наук (напрямоків) в період початкового становлення науки як форми пізнання, і в подальшому як виділення нових наукових дисциплін в рамках вже сформованих наукових напрямків. Історично диференціація у розвитку науки переважає в період виникнення і становлення наукового пізнання, а також в період формування окремих наукових областей. Інтеграція – це тенденція в розвитку науки, що передбачає об'єднання ряду наукових дисциплін, що перебувають на «стику наук». Негативним наслідком диференціації науки є вузькість світогляду у окремих фахівців і зниження їх загальнокультурного рівня, що призводить до зниження рівня професіоналізму в будь-якій сфері діяльності.

Наука постійно розгалужується на спеціалізовані галузі, але водночас з'являються міждисциплінарні напрями, які об'єднують знання різних сфер. Наприклад, біоінформатика поєднує біологію, математику та комп'ютерні науки, а нанотехнології – фізику, хімію та матеріалознавство.

Математизація і комп'ютеризація наукового знання. Ще з часів античності, математика відіграла важливу роль в пізнанні. Г. Галілей казав, що книга природи написана

мовою математики, і вся наука Нового часу орієнтувалася на математичне знання як основу наукових досліджень. І. Кант у «Критиці чистого розуму» також визнавав провідну роль математики в пізнанні і прагнув обґрунтувати її з позицій критичної філософії. Він визначив межі метафізики і науки, вважав, що наука про природу буде дійсно наукою тільки за тієї умови, що вона спирається на математику.

Необхідність раціональної критики і подолання помилок. Наука завжди піддає сумніву старі теорії та методи. Критичність і саморефлексія дозволяють відмовлятися від застарілих уявлень і рухатися вперед. Розвиток науки історично здійснюється через подолання заблуджень та помилок, до яких належать ненавмисний, неусвідомлений відступ від істини, через подолання оман, подекуди через навмисне спотворення істини. Можливі й ситуації, коли науковий геній випереджає свій час, і його ідеї не сприймаються суспільством на даному етапі історичного розвитку і залишаються незатребуваними.

Проте з часом оцінки можуть змінюватися, а незатребувані наукові істини стають необхідними і призводять до наукових революцій і перебудови світогляду. Так, ідею геліоцентризму висловлював ще античний мислитель Аристарх Самоський, проте ні в часи античності, ні в епоху Середньовіччя вона не набула поширення. Лише у XVI ст., обґрунтована М. Коперником, ідея геліоцентризму викликала революцію в науці та суспільній свідомості, змінила уявлення про Всесвіт, незважаючи на релігійні та культурні опори старої системи.

Соціальна та культурна детермінація науки. Розвиток науки завжди залежить від соціального контексту: політики, економіки, культури та потреб суспільства. Наприклад, дослідження ядерної енергії активно підтримувалися державами через військові та енергетичні потреби, а розвиток «зеленої» енергетики стимулюється сучасними соціальними проблемами.

Поява технологічного ефекту та взаємодія з практикою. Наука і технології розвиваються взаємопов'язано. Нові технології створюють можливості для наукових відкриттів (наприклад, телескопи та мікроскопи), а наукові відкриття породжують нові технології (електрика → електроніка → комп'ютери).

Прогрес через методологічне вдосконалення. Наука розвивається завдяки покращенню методів дослідження. Наприклад, розвиток молекулярної біології був неможливий без методів секвенування ДНК, а астрофізика – без спектроскопії та космічних телескопів.

Поширення та інституалізація знання. Наукові знання стають загальнодоступними через публікації, університети, конференції та стандарти. Інституалізація науки допомагає систематизувати знання, передавати його новим поколінням і забезпечує соціальне визнання фактів.

Науковий пошук, що веде до відкриття, розробка нових «божевільних» теорій, подальше обґрунтування нового знання і включення нового знання в загальнонауковий контекст відбувається переважно не на основі лінійного накопичення наукового знання, хоча і такі періоди в розвитку науки періодично мають місце.

2. Кумулятивна модель розвитку науки.

У розвитку науки можна виділити дві основні моделі:

- історія науки як кумулятивний, поступальний, прогресивний процес;
- історія науки як розвиток через наукові революції (про нього мова буде вестися у наступних лекціях).

Кожна з цих моделей домінувала в конкретні періоди розвитку науки. Тривалий час панівною моделлю розвитку наукового знання була кумулятивна, так як в науці більше, ніж в будь-якій іншій сфері людської діяльності, відбувається накопичення знань. Кумулятивна модель будується на ідеї, що кожен наступний крок в науці можна зробити лише спираючись на попередні досягнення, тому нове знання завжди краще, досконаліше за

попереднє, точніше відображає дійсність. Таким чином, значення мають лише ті елементи знання, які відповідають сучасним теоріям; відкинуті ідеї є не більше ніж помилками, відхиленнями від магістрального шляху розвитку науки.

Кумулятивна модель розвитку науки пояснює науковий прогрес як поступове, послідовне накопичення знань. Згідно з цією моделлю, нові відкриття і теорії базуються на попередніх досягненнях, а наука розвивається поступово, без різких революцій чи радикальної зміни методів чи концепцій. Основна ідея полягає в тому, що наукове знання накопичується, і з часом його обсяг і точність зростають.

Прикладом є класична механіка І. Ньютона. Його закони руху базувалися на спостереженнях Г. Галілея та Й. Кеплера, а сам Ньютон створив систему, яка стала фундаментом для фізики XVIII–XIX століть. Надалі ці знання дозволили Дж. К. Максвеллу сформулювати теорію електромагнітного поля, а в XX ст. А. Ейнштейн використав принципи класичної механіки як основу для створення теорії відносності.

У біології кумулятивність проявляється у розвитку теорії еволюції. Ч. Дарвін опирався на спостереження і дані попередніх натуралістів, таких як Ж.-Б. Ламарк і Ч. Лайель, а сучасна синтетична теорія еволюції поєднала дарвінівські ідеї з генетикою Г. Менделя.

Кумулятивний підхід абсолютизує кількісні зміни і виключає можливість якісних змін та революцій у науці. Прихильники кумулятивізму бачать розвиток науки як просте поступове зростання кількості фактів і збільшення рівня узагальнень. Так, Г. Спенсер розглядав механізм розвитку знань за аналогією з біологічним механізмом спадковості.

Антикумулятивізм же вважає, що в процесі розвитку не існує будь-яких постійних, безперервних компонентів. Перехід від одного етапу еволюції в науці до іншого пов'язаний з переглядом фундаментальних ідей і принципів.

З позицій представників Віденського гуртка, наукова теорія бачилася у вигляді піраміди, на вершині якої знаходяться основні поняття, визначення та постулати; нижче розміщуються положення, виведені з аксіом; вся піраміда спирається на сукупність протокольних пропозицій, узагальненням яких вона є.

Прогрес науки виражається в побудові таких пірамід і в подальшому злитті невеликих пірамідок, побудованих в деякій конкретній області науки, в більші пірамідки, які, в свою чергу, зливаються в ще більші і так далі, до тих пір, поки всі наукові теорії і області не зіллються в одну величезну систему, в єдину уніфіковану науку.

Таке уявлення про безупинний поступ науки відповідало духу свого часу. Навіть більшість вчених у першій половині XIX ст. були переконані, що наукове знання завжди і постійно зростає, що наука тільки додає нові факти і закони до тих, що були отримані раніше, а якщо іноді щось і відкидається, то це – заблуждення, яке помилково вважалось істиною.

Кумулятивна модель передбачає, що наука розвивається в межах існуючої парадигми без її радикальної зміни. Вона добре описує ті сфери науки, де відкриття логічно випливають з попередніх знань, наприклад, у класичній фізиці, хімії чи математиці.

Проте модель має обмеження: вона не враховує наукові революції, коли старі теорії відкидаються, а нові замінюють їх. На цьому наголошував Т. Кун, який показав, що розвиток науки не завжди кумулятивний – іноді він відбувається через радикальну зміну парадигми, як у випадку переходу від класичної механіки до квантової фізики.

Отже, кумулятивна модель розвитку науки пояснює науковий прогрес як поступове накопичення знань, що базуються на попередніх відкриттях, і добре працює для багатьох класичних наук, але не враховує революційні зміни та соціокультурну детермінацію знання.

3. Еволюція позитивістських підходів у питанні методології наукового пізнання.

Позитивізм – це філософський напрям у науці, який підкреслює досвід, спостереження і емпіричну перевірку як основу наукового знання. Основна мета позитивізму – зробити науку строгою, об'єктивною і звільненою від метафізики.

1. Класичний позитивізм (сер. XIX ст.). Становлення філософії науки як особливого

типу теоретико-методологічної рефлексії над науковим знанням і формами його асиміляції в економічному і соціальному житті суспільства зазвичай пов'язують з так званим першим позитивізмом XIX століття і діяльністю найбільш відомих його представників (О. Конт, Дж. Мілль, Г. Спенсер).

Засновник позитивізму О. Конт вважав, що наука повинна базуватися на спостереженнях та фактах, а завдання філософії науки – систематизувати знання. Він запропонував «закон трьох стадій» розвитку людського мислення: теологічна, метафізична і науково-позитивна. За Контом, наукове пізнання повинно спиратися на емпіричні дані і встановлювати закони розвитку явищ без посилання на невидимі сили чи сутності.

Позитивістська доктрина науки отримує свій подальший розвиток і більш диференційовану інтерпретацію в епістемологічних програмах емпіріокритицизм (Е. Мах, Р. Авенаріус, А. Богданов та ін.); в конвенціоналізм А. Пуанкаре і П. Дюгема; в інструменталістському тлумаченні науки і наукового дослідження (Дж. Дьюї, П. Бріджмен і ін.).

2. Логічний позитивізм (Віденська школа, 1920–1930-ті рр.) Віденська школа, до якої входили М. Шлік, Р. Карнап та О. Нейрат, розвинула ідеї Конта, акцентуючи увагу на логічному аналізі наукових теорій. Вони вважали, що наукові твердження мають бути або логічно-дедуктивними, або емпірично перевірюваними. Важливим стало розмежування між смисловими та метафізичними твердженнями: наука має оперувати лише тими спостереженнями, які можна перевірити. Прикладом застосування є фізика Ньютона, де теорії базуються на чітких емпіричних даних і математичному формулюванні законів.

3. Неопозитивізм та критичний емпіризм (середина XX ст.). У середині XX ст. позитивістські підходи еволюціонували в напрямок критичного раціоналізму та «фальсифікаціонізму» К. Поппера. Поппер критикував класичний та логічний позитивізм за надмірну орієнтацію на перевірку, яка не дозволяє врахувати прогресивні теорії, що ще не підтверджені. Він запропонував принцип фальсифікації: наукова теорія є науковою лише тоді, коли її можна спростувати експериментально. Наприклад, теорія відносності Ейнштейна спочатку не мала всіх експериментальних підтверджень, але вважалася науковою, бо була фальсифікована через потенційні спостереження.

4. Постпозитивістські підходи (кінець XX – початок XXI ст.). У постпозитивістській науці методологія враховує соціальний і культурний контекст наукового пізнання, міждисциплінарність і обмеженість об'єктивності. Вчені, як Т. Кун і Б. Латур, показали, що наука розвивається через зміни парадигм і соціальні взаємодії вчених, а факти та теорії частково конструюються в лабораторних і соціальних умовах. Наприклад, у біотехнології та генної інженерії вибір напрямів досліджень залежить не лише від природних закономірностей, а й від етичних, соціальних і економічних факторів.

4. Діалектико-матеріалістична модель.

Матеріалістичні теорії пізнання XVII-XIX ст. (Ф. Бекон, Т. Гоббс, Дж. Локк, П. Гольбах, Б. Спіноза, Л. Фейербах та ін.) будувалися на розумінні того, що пізнання – це відображення зовнішнього світу в голові людини, відтворення досліджуваного об'єкта таким, яким він є поза людською свідомістю. Обмеженість матеріалістів цього періоду в розумінні пізнання полягала в тому, що для їх гносеологічних концепцій були характерні споглядальність, метафізичність і механістичність.

У діалектико-матеріалістичній філософії, започаткованій К. Марксом та Ф. Енгельсом, пізнання розуміється не як дзеркальне відображення, пасивне споглядання світу окремим суб'єктом, а як складний діалектичний, соціально і культурно обумовлений процес активного творчого відображення дійсності. Цей процес здійснюється людиною як суспільною істотою в ході зміни нею дійсності, в ході суспільно-історичної практики. На сучасному етапі розвитку теорії пізнання починає переважати уявлення про те, що пізнання

як відображення дійсності і пізнавальна діяльність хоча і пов'язані, але не синоніми.

Діалектико-матеріалістичний метод характеризується двома основними рисами: визнанням як визначального фактора суспільного життя матеріальних, виробничих відносин; розглядом всіх об'єктивних явищ як знаходяться в постійному розвитку завдяки властивим їм внутрішні протиріччя.

Діалектико-матеріалістична модель розвитку науки ґрунтується на принципах марксистської філософії і розглядає науку як соціально-історичне явище, тісно пов'язане з розвитком матеріального світу і суспільства. Вона підкреслює, що наукове знання формується не у вакуумі, а в конкретних економічних, соціальних і культурних умовах. Основна ідея цієї моделі полягає в тому, що наука розвивається діалектичним шляхом, через суперечності, взаємодію і зміну форм пізнання.

1. Наука як результат матеріальних і соціальних умов. Діалектико-матеріалістичний підхід стверджує, що розвиток науки визначається матеріальними потребами суспільства та економічними умовами. Наприклад, розвиток металургії, парових машин і механіки у ХІХ столітті був тісно пов'язаний з промисловою революцією та потребою у технологічних інноваціях для виробництва.

2. Розвиток через суперечності. Наука рухається вперед через вирішення внутрішніх і зовнішніх суперечностей. Наприклад, у фізиці кінця ХІХ – початку ХХ століття виникла суперечність між класичною механікою Ньютона та відкриттями в електромагнетизмі і термодинаміці, що призвело до появи нової парадигми – квантової фізики та теорії відносності Ейнштейна.

3. Динамічність і неперервність розвитку. Діалектика підкреслює, що наука розвивається поступово і водночас якісно змінюється. Накопичення фактів і знань веде до переходу на новий рівень розуміння природи. Наприклад, класична механіка поступово перетворилася у сучасну фізику через розвиток атомної та квантової теорії.

4. Взаємозв'язок науки і суспільства. Наука не ізольована від суспільства: вона взаємодіє з технологіями, економікою, політикою та культурою. Наприклад, відкриття Александра Флемінга антибіотиків стало надзвичайно важливим для медицини, але розвиток і масове впровадження пеніциліну залежало від потреб суспільства під час Другої світової війни.

5. Взаємодія теорії і практики. Діалектико-матеріалістична модель підкреслює тісний зв'язок між науковим пізнанням і практичною діяльністю людей. Наукові теорії розвиваються через практичне застосування і перевірку. Наприклад, розвиток електрики і електроніки був стимульований промисловою практикою та потребами суспільства у нових технологіях.

Отже, діалектико-матеріалістична модель розвитку науки розглядає науку як соціально-історично обумовлений процес, що розвивається через суперечності, практику та взаємодію з матеріальними умовами.

Хоча ця модель дає глибоке соціально-історичне пояснення розвитку науки, вона має кілька суттєвих обмежень. Діалектико-матеріалістична модель розвитку науки, хоч і прагнула пояснити прогрес через боротьбу протилежностей та об'єктивну реальність, стикається з недоліками, такими як надмірний догматизм, спрощення складності наукових відкриттів, ігнорування ролі суб'єктивного фактору (творчості, соціальних впливів) та історична невідповідність новим парадигмам (наприклад, після Куна), що робить її менш гнучкою та здатною пояснити пост-позитивістський розвиток знання.

В умовах тоталітаризму (зокрема, в Радянському Союзі) ця модель часто ставала ідеологічною догмою, що гальмувало розвиток справді новаторських ідей, які не вписувалися в усталені схеми (генетика, кібернетика).

Діалектико-матеріалістична модель погано узгоджується з ідеями наукових революцій (Т. Кун), фальсифікаціонізму (К. Поппер) та соціологічних підходів до науки (І. Лакатош, П.

Фейєрабенд), які наголошують на нелінійності, ірраціональних елементах та культурній залежності науки.

Ці недоліки призвели до поступового виходу діалектичного матеріалізму з панівних позицій у філософії науки наприкінці ХХ століття, поступаючись місцем різноманітним пост-позитивістським та іншим підходам.

5. Методологічна концепція прагматизму (Ч. Пірс, В. Джеймс) та конвенціоналізму (А. Пуанкаре).

Прагматизм – це філософський напрям, який оцінює істинність наукових ідей через їх практичну дію та наслідки у реальному світі. Ідея полягає в тому, що наукова теорія вважається «істинною», якщо її застосування дає ефективні та передбачувані результати.

У прагматизмі, представленому Ч. Пірсом та В. Джеймсом, центральною є ідея практичної перевірки істини. Пірс сформулював прагматичний максимум: значення будь-якого поняття визначається сукупністю його практичних наслідків. У методології науки це означає, що наукові поняття мають сенс лише тоді, коли вони можуть бути застосовані в досвіді або експерименті. Джеймс доповнив цю ідею, наголошуючи, що істина – це те, що «працює», тобто дозволяє успішно орієнтуватися у світі, пояснювати події та прогнозувати результати. Наприклад, закони класичної механіки вважаються істинними в межах макросвіту, бо вони ефективно застосовуються в інженерії, будівництві та техніці, навіть якщо на мікрорівні вони вже не є універсальними.

Таким чином, у прагматизмі:

- істина має інструментальний характер;
- критерій науковості – практична ефективність і перевірюваність;
- теорія розглядається як засіб дії, а не остаточна картина реальності.

Значний внесок у розвиток прагматичної концепції істини внесли прихильники американського прагматизму – Дж. Дьюї, У. Джемс. Згідно прагматизму, реальність зовнішнього світу недоступна для людини, бо людина безпосередньо має справу тільки зі своєю діяльністю. Тому єдине, що він може встановити, – це не відповідність знань дійсності, а ефективність, практичну корисність знань. Відомий польський логік і філософ К. Айдукевич так висловив сутність прагматистської концепції істини: прагматизм виходить з того, що істина цього твердження полягає в його узгодженні з кінцевим критерієм. Однак цей кінцевий критерій, що розглядається прагматизмом в його радикальній формі, є корисність даного твердження для діяльності. Звідси і визначення, яке ідентифікує дане твердження з його корисністю. Саме корисність і є основна цінність людських знань, яка гідна називатися істиною, вважає прагматизм.

Концептуальний прагматизм та інструменталізм стверджують що наукові поняття і теорії – лише інструменти успішного вирішення складних у пізнавальному відношенні ситуацій, або просто інструменти пізнавального освоєння дійсності.

Конвенціоналізм (від латинського *conventio* – договір, угода) стверджує, що істинне знання – це таке знання, щодо якого досягнуто згоди про його монопольне використання. Одна геометрія не може бути більше істинна, ніж інша, вона може бути тільки більш зручна, – писав А. Пуанкаре. Звичайно, умовні угоди в науці цілком припустимі (наприклад, вибір одиниць виміру). Але цю домовленість не можна переоцінювати. Вона скоріше стосується не змісту знання, а його форми.

Конвенціоналізм, розроблений А. Пуанкаре, зосереджується на умовності фундаментальних принципів науки. Пуанкаре вважав, що багато основоположних законів і аксіом науки не є прямими «відкриттями природи», а результатом домовленості між ученими. Вони обираються тому, що є зручними, простими та узгодженими з досвідом. Класичним прикладом є геометрія: евклідова геометрія тривалий час вважалася єдиною можливою, але розвиток неевклідових геометрій показав, що існують альтернативні, не

менш логічні системи. У теорії відносності Ейнштейна саме неевклідова геометрія виявилася більш придатною для опису простору-часу.

Отже, у конвенціоналізмі:

- наукові закони мають договірний характер;
- критерій вибору теорії – зручність, простота і узгодженість з досвідом;
- істина не є абсолютною, а залежить від прийнятої системи понять і принципів.

Конвенціоналізм підкреслює інструментальний і договірний характер наукового знання: закони та аксіоми обираються за критеріями зручності, простоти і узгодженості з експериментом, а не абсолютної істини.

У підсумку, прагматизм і конвенціоналізм по-різному підходять до проблеми істини, але сходяться в головному: наукове знання не є раз і назавжди даним відображенням реальності. Воно формується в процесі діяльності людей, спрямоване на розв'язання практичних і теоретичних завдань і завжди залишається відкритим для перегляду та зміни.

Література:

1. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.hneu.edu.ua/) (дата звернення 03.01.2025).
2. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
3. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
4. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
5. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
6. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.

Тема 6. Особливості соціогуманітарного пізнання

- 1. Специфіка гуманітарного пізнання.**
- 2. Методологія соціальних наук М. Вебера.**
- 3. Філософська герменевтика Г. Гадамера.**
- 4. Структуралістське розуміння методології соціогуманітарних наук. М. Фуко: «гра істини» та «влада-знання».**
- 5. Концепція трансгуманізму і проблема еволюційного майбутнього людства.**

1. Специфіка гуманітарного пізнання.

Проблема виявлення властивого тільки гуманітарним наукам характеру науковості вперше була поставлена В.Дільтеєм, який розглядав гуманітарне пізнання як принципово відмінне від природничо-наукового і намагався обґрунтувати його власну методологічну специфіку. Його концепція виникла як реакція на позитивізм, який намагався поширити методи природничих наук на вивчення людини, культури та історії.

Центральною ідеєю Дільтея є розрізнення наук про природу і наук про дух. Природничі науки мають справу з зовнішніми явищами і пояснюють їх через причинно-наслідкові зв'язки. Натомість гуманітарні науки спрямовані на дослідження внутрішнього, духовного життя людини, її культури, історії та соціальних форм. Тому їхнім головним завданням є не пояснення, а розуміння.

Специфіка гуманітарного пізнання, за Дільтеєм, полягає в методі розуміння. Розуміння означає проникнення у внутрішній смисл людських дій, текстів, історичних подій і культурних явищ. На відміну від пояснення, яке встановлює зовнішні закономірності, розуміння спрямоване на відтворення переживань, мотивів і намірів людей. Наприклад, історик не просто фіксує факт події, а намагається зрозуміти, які цінності, цілі та світогляд стояли за діями історичних діячів.

На відміну від природознавства, яке базується на спостереженні, пошуку зв'язків і тлумаченні розрізнених фактів зовнішнього досвіду, феномени душевного життя не дані людині ззовні, є знайомі безпосередньо, так як в тій чи іншій мірі людина їх сама й переживала. Таке безпосереднє, інтуїтивне осягнення явищ душевного життя Дільтей називає «розумінням», яке не може бути обґрунтоване ніяким логічним висновком. Розуміння нами самих себе і інших людей можливо, за В. Дільтеєм, лише завдяки тому, що ми вносимо власне пережите життя в кожен вид вираження власного і чужого життя. Тому методом «наук про дух» є описова психологія, яка лише описує пережиті людиною душевні стани. Він протиставляє описову психологію пояснювальній, мета якої – давати причинні пояснення психічних явищ. Дільтей називає свою описову психологію, її предмет і метод герменевтикою, а зв'язок переживання, вираження і розуміння стає у Дільтея єдиною процедурою, за допомогою якої нам стає доступним розуміння життя.

Вводячи поняття «розуміння», В. Дільтей бачив в ньому інтуїтивне розуміння деякої духовної цілісності на противагу зовнішньому, розумовому «поясненню». Воно є специфічним методом тих наук, які так чи інакше вивчають людину, що живе в культурі, а не тільки в природі. Пояснення, аналогічне тому, яке використовується у класичному природознавстві, не може вирішити завдання осягнення культури і людини. Людський світ, яким є суспільство, недостатньо описати за зовнішніми проявами, він повинен відкритися внутрішньому почуттю людини. Сам пізнаючий індивід є частиною пізнаваної реальності, тому пізнання історії є одночасно процес формування і вираження внутрішнього світу того, хто здійснює пізнання. У той же час, пізнаючи суспільство, суб'єкт вносить свій внесок в характер відносин між людьми, задаючи обраним ним способом пізнання той чи інший зразок таких відносин для інших людей.

Важливу роль у гуманітарному пізнанні відіграє життєвий досвід. Дільтей вважав, що дослідник сам є носієм історичності та культури, тому пізнання людини можливе через співвіднесення чужого досвіду з власним. Саме завдяки спільності людського досвіду стає можливим розуміння минулих епох, текстів і культурних форм.

Ще однією специфічною рисою гуманітарного пізнання є його історичність. За Дільтеєм, людина і культура завжди існують у конкретному історичному контексті, тому гуманітарне знання не може бути універсальним і позачасовим, як закони природи. Кожна історична епоха має власні смисли, цінності та форми життя, які потрібно інтерпретувати у їхньому контексті.

Отже, специфіка гуманітарного пізнання за Вільгельмом Дільтеєм полягає в орієнтації на розуміння смислів, переживань і мотивів людської діяльності, використанні герменевтичного підходу, опорі на життєвий досвід і визнанні історичної та культурної зумовленості знання. Гуманітарні науки, на відміну від природничих, не пояснюють світ зовні, а прагнуть осмислити внутрішній духовний вимір людського життя.

2. Методологія соціальних наук М. Вебера.

Німецький соціолог Макс Вебер є автором концепції «розуміючої соціології». Соціальна наука вивчає дійсність, під якою Вебер розуміє індивідуальну структуру соціокультурного життя в її універсальному значенні.

Методологія соціальних наук Вебера сформувалася як спроба подолати як натуралістичне перенесення методів природничих наук на соціальну реальність, так і крайній

історизм. Вебер прагнув створити наукову, але водночас специфічну методологію соціального пізнання, яка враховує смислову природу людської дії.

Центральним поняттям методології Вебера є соціальна дія. На відміну від простої поведінки, соціальна дія завжди наділена суб'єктивним смислом і орієнтована на інших людей. Завдання соціальних наук полягає в тому, щоб зрозуміти цей смисл і пояснити, як він впливає на перебіг подій. Тому соціологія, за Вебером, є наукою, що прагне до розуміючого пояснення соціальної дії.

Ключовим методологічним принципом Вебера є поєднання розуміння і причинного пояснення. Розуміння спрямоване на відтворення суб'єктивних мотивів і смислів, якими керуються люди у своїх діях. Причинне пояснення встановлює, як ці мотиви пов'язані з конкретними соціальними наслідками. Наприклад, аналізуючи виникнення капіталізму, Вебер не зводив його лише до економічних причин, а показував роль релігійних переконань і цінностей у формуванні економічної поведінки.

Важливим інструментом веберівської методології є ідеальний тип. Ідеальний тип не є описом реальності або її ідеалом у ціннісному сенсі, а є аналітичною моделлю, що загострює певні риси явища для його наукового аналізу. Ідеальний тип – це певна впорядкованість емпіричного матеріалу, отриманого в результаті інтерпретації. Ключові поняття соціально-гуманітарних наук (такі як «феодалізм», «капіталізм», «раціональна бюрократія», «традиційна влада», «харизматичне лідерство» та ін.) теж є ідеальними типами, що дозволяють порівнювати реальні соціальні явища і виявляти відхилення від моделі. Вебер виділяє поняття «ідеальний тип» як методологічний засіб соціально-гуманітарного пізнання.

М. Вебер виходить з інтерпретації суспільства як суб'єктивно-об'єктивної реальності. Однак в цьому процесі для нього визначальним в розумінні того, що собою являє сучасне суспільство, виступає характер соціальних дій індивідів. Зрозуміти його – значить пояснити те, що відбувається в суспільстві.

Ще одним принципом методології Вебера є ціннісна релевантність. Він визнавав, що вибір теми дослідження завжди зумовлений цінностями дослідника і суспільства. Водночас Вебер наполягав на ціннісній нейтральності наукового аналізу: дослідник не повинен підмінювати наукове пояснення власними моральними чи політичними оцінками.

Методологія Вебера також передбачає історичний підхід. Соціальні явища розглядаються у їхній конкретній історичній унікальності, а не як повторювані природні закони. Тому соціальні науки не прагнуть до відкриття універсальних закономірностей, а зосереджуються на поясненні індивідуальних, історично конкретних процесів.

Системоутворюючим елементом в теоретичній моделі суспільства М. Вебера стає соціальна дія. За Вебером, дія людини набуває характеру соціальної дії, коли у ній присутні два моменти: суб'єктивна мотивація індивіда та орієнтація на іншого (інших). Соціальна дія має обов'язкові ознаки – «суб'єктивний зміст», який надає людина своєю поведінкою і який мотивує вчинки людини, і «орієнтацією на інших», яка передбачає можливу реакцію на розпочате соціальне дію.

Характеризуючи соціальну дію індивідів, М. Вебер виділяє чотири її типи:

- 1) афективна – заснована на актуальних афектах і почуттях, визначається емоційно-вольовими чинниками;
- 2) традиційна – породжена традиціями, звичаями, звичками. Така дія не є достатньо осмисленою, має характер соціального автоматизму;
- 3) ціннісно-раціональна – характеризується свідомим дотриманням системи цінностей, яка прийнята у суспільстві або соціальній групі, незалежно від реальних її наслідків;
- 4) цілераціональна – визначається свідомою постановкою практично значимої мети і зваженим підбором необхідних і достатніх для її досягнення засобів. Критерієм підбору є досягнутий успіх вчиненої дії.

Отже, методологія соціальних наук Макса Вебера базується на аналізі соціальної дії, поєднанні розуміння і причинного пояснення, використанні ідеальних типів, принципах ціннісної релевантності та ціннісної нейтральності, а також на історичному підході до соціальної реальності. Вона стала фундаментом сучасної інтерпретативної соціології і суттєво вплинула на розвиток гуманітарного та соціального пізнання.

3. Філософська герменевтика Г. Гадамера.

Філософська герменевтика Г.-Г. Гадамера є однією з ключових концепцій гуманітарного пізнання ХХ століття і спрямована на осмислення процесу розуміння як фундаментальної характеристики людського буття. Вона виходить за межі герменевтики як простої методики тлумачення текстів і перетворює її на онтологію розуміння.

Центральною ідеєю Гадамера є теза про те, що розуміння не є суто методичним актом, а способом існування людини у світі. Людина завжди вже перебуває у процесі розуміння, оскільки вона включена в мову, традицію та історію. Тому розуміння не починається з «чистого аркуша», а завжди спирається на попередні уявлення та досвід.

За Г. Гадамером, герменевтика є дослідження універсального феномена – людського розуміння; вона являє собою не просто особливу методику у вивченні гуманітарних наук, а універсальний аспект філософії. На думку Гадамера, існування філософії можливе лише як герменевтика. Герменевтичний метод повинен бути універсальним в силу універсальності самого феномена розуміння як предмета герменевтичної рефлексії. Гадамер поставив перед собою завдання – підвести під вимогу універсальності герменевтики історико-філософське обґрунтування і показати, які важливі наслідки з цього випливають. Метою Гадамера було швидше всебічне вивчення людського розуміння, тобто феномена, який охоплює собою як область гуманітарних наук, так і будь-який можливий людський досвід.

Однією з ключових ідей є історичність розуміння. За Гадамером, інтерпретатор не може вийти за межі власної історичної ситуації. Наше бачення світу формується традицією, культурою та мовою, в яких ми живемо. Водночас традиція не є чимось статичним чи таким, що пригнічує мислення: вона постійно переосмислюється у процесі розуміння.

У праці «Істина і метод» Гадамером показує, що розуміння – це дослідне пізнання істини. Саме розуміння визначає наше ставлення до світу і людей. Культурну спадщину минулого необхідно постійно тлумачити заново в світлі сучасності і в світлі невизначеного майбутнього. Для цього і існує метод герменевтики. Метод цей полягає в тому, щоб слухати і вести діалог, в готовності серйозно поставитися до іншої думки, в здатності визнати правоту противника.

В історії людства Гадамер виділив три епохальних стрибка. Перший – це поява філософського мислення в античності. Другий – поява математично обґрунтованих природничих наук у епоху Нового часу. Третій – це відкриття історичного світу з усіма його нерозв'язними протиріччями в наш час. Доповненням до цих трьох епохальних подій Гадамер вважав появу здатності до мовного і образного висловлювання у мистецтві і поезії.

Важливе місце у герменевтиці Гадамера займає поняття передрозуміння і упередження. Він реабілітує поняття «упередження», стверджуючи, що воно не є помилкою, якої потрібно позбутися, а необхідною умовою будь-якого розуміння. Саме завдяки попереднім очікуванням і уявленням ми здатні поставити запитання до тексту або явища і вступити з ним у діалог.

Процес розуміння Гадамер описує через ідею «злиття горизонтів». Горизонт означає сукупність смислів і очікувань, притаманних певній історичній ситуації. Розуміння виникає тоді, коли горизонт інтерпретатора і горизонт тексту або минулої епохи взаємодіють і частково зливаються, утворюючи новий смисл. При цьому смисл не відтворюється буквально, а народжується у самому акті інтерпретації.

Особливу роль у філософській герменевтиці відіграє мова. Гадамер вважав, що мова є універсальним середовищем розуміння. Саме через мову здійснюється діалог між людиною і

світом, між сучасністю і традицією. Розуміння завжди має діалогічний характер і передбачає відкритість до іншого смислу.

Гадамер також критикує ідеал об'єктивного, ціннісно нейтрального пізнання, характерний для позитивізму. На його думку, у гуманітарних науках неможливо повністю усунути суб'єкта пізнання. Навпаки, залученість інтерпретатора є умовою істинного розуміння.

Отже, основні ідеї філософської герменевтики Гадамера полягають у розумінні як онтологічному процесі, історичності пізнання, ролі традиції і передрозуміння, злитті горизонтів, діалогічній природі розуміння та визначальній ролі мови. Його герменевтика показує, що гуманітарне знання не є відтворенням готових смислів, а живим процесом їх постійного творення.

4. Структуралістське розуміння методології соціогуманітарних наук. М. Фуко: «гра істини» та «влада-знання».

Структуралістське розуміння методології соціогуманітарних наук сформувалося у середині ХХ ст. як альтернатива як позитивізму, так і класичному гуманізму, що зосереджувався на суб'єкті та його свідомості. У центрі структуралізму опиняються не індивідуальні наміри та переживання, а безособові структури, які визначають способи мислення, мовлення і пізнання. Найяскравішим представником цього підходу у філософії соціального знання є М. Фуко, який радикально переосмислив методологію гуманітарних наук.

Для структуралістського підходу характерне розуміння соціальної реальності як системи відносин і правил, що діють незалежно від окремої людини. Соціогуманітарні науки, з цієї точки зору, повинні досліджувати не внутрішні мотиви суб'єкта, а ті дискурсивні та інституційні структури, які формують можливі способи мислення і дії. Мова, знання, норми, інститути постають як об'єктивні системи, що задають межі того, що може бути сказане, помислене і визнане істинним.

Фуко розвиває цей підхід у своїй археології знання. Він пропонує аналізувати історію науки і культури не як поступове накопичення істин, а як зміну історичних формацій знання, або епістем. Епістема визначає, які типи висловлювань у певну епоху вважаються науковими, раціональними та істинними. Таким чином, методологія соціогуманітарних наук має виявляти приховані правила формування дискурсів, а не реконструювати «справжні наміри» мислителів.

Поняття «гра істини» у Фуко означає, що істина не існує поза соціальними практиками. Кожне суспільство має власні правила того, що визнається істинним, хто має право говорити істину і якими засобами вона легітимується. Істина не відкривається раз і назавжди, а виробляється в процесі соціальних і дискурсивних взаємодій. Наприклад, у медицині або психіатрії певні твердження визнаються істинними не лише завдяки їх емпіричній обґрунтованості, а й через інституційний авторитет науки, нормування і експертні практики.

Тісно пов'язаним із «грою істини» є поняття «влада-знання». Фуко стверджує, що знання і влада не існують окремо: кожне знання є формою влади, а влада завжди виробляє знання. Соціальні науки, медицина, педагогіка чи кримінологія не просто описують реальність, а формують її, встановлюючи норми, класифікації і критерії нормальності та відхилення. Наприклад, психіатрія не лише вивчає психічні розлади, а й визначає, кого вважати «нормальним» і «хворим», тим самим здійснюючи соціальний контроль.

Знання пов'язано з владою, влада знання існує нарівні і тісно пов'язана з іншими видами влади (серед яких влада капіталу і політична влада). Суб'єктивність знання, коли звертаються до останнього, працює в інтересах одних і проти інтересів інших, направляє людей, їх дії в ту чи іншу сторону.

«Влада-знання» – це таке знання, яке безпосередньо визначається цілями і завданнями

влади і властивим їй аспектом бачення своїх об'єктів. Якщо вірно, що будь-яке пізнання саме формує свій предмет пізнання, те ж саме робить і влада. Вона вивчає підвладних їй людей, але не як речі в собі, а як явища в певних дисциплінарних інститутах. Перебування людей в дисциплінарних інститутах і нав'язування їм певних режимів – це є один із способів, якими влада «укладає» явища в свою «ап'іорну форму споглядання». Зрозуміло, і прояви влади, і форми існування влади-знання ширше, ніж дисциплінарні інститути. Однак на прикладі дисциплінарного інституту найпростіше пояснити поняття влади-знання. Недарма влада, сформована в новий час, тяжіє до створення дисциплінарних інститутів.

Влада-знання – це таке знання, яке розвивається і збагачується шляхом збору інформації і спостережень за людьми в функції об'єктів влади – наприклад, що знаходяться в специфічній і досить неприродною ситуації дисциплінарного інституту. Фуко підкреслює, що одна з функцій всіх дисциплінарних інститутів сучасного суспільства – це збір статистичних даних і створення певних масивів знань про свої об'єкти. Влада-знання – це також і влада, існуюча і реалізує себе в формі знання – особливого знання про людей, нерозривно пов'язаного з існуванням і відтворенням владних структур.

У методологічному плані це означає, що соціогуманітарні науки повинні аналізувати власну включеність у механізми влади. Вони не є нейтральними спостерігачами, а беруть участь у виробництві соціальної реальності. Завдання дослідника полягає не в пошуку універсальної істини, а в критиці умов можливості знання, виявленні історичних і владних структур, які роблять певні істини домінантними.

Отже, структуралістське розуміння методології соціогуманітарних наук у Фуко зосереджується на аналізі дискурсивних структур, історичних епістем і інституційних практик. Поняття «гри істини» підкреслює історичну і соціальну умовність істини, а концепція «влада-знання» показує нерозривний зв'язок пізнання з механізмами соціального контролю. У результаті гуманітарне пізнання постає не як нейтральне відображення реальності, а як активний елемент соціальних процесів.

5. Концепція трансгуманізму і проблема еволюційного майбутнього людства.

Трансгуманізм (від лат. Trans – кризь, через, за; лат. Humanitas – людяність, humanus – людяний, homo – людина) – раціональний, заснований на осмисленні досягнень і перспектив науки світогляд, який визнає можливість і бажаність фундаментальних змін в положенні людини за допомогою передових технологій з метою ліквідувати страждання, старіння і смерть, а також значно посилити фізичні, розумові і психологічні можливості людини.

Концепція трансгуманізму сформувалася наприкінці ХХ – на поч. ХХІ ст. як філософсько-науковий і культурний проєкт, що осмислює можливість радикального перетворення людини за допомогою науки і технологій. У центрі трансгуманізму перебуває питання еволюційного майбутнього людства в умовах стрімкого розвитку біотехнологій, штучного інтелекту, нейронаук і цифрових систем.

Трансгуманізм виходить з ідеї, що біологічна еволюція людини не є завершеною і може бути свідомо продовжена технологічними засобами. Людський організм, інтелект і навіть психіка розглядаються як такі, що піддаються вдосконаленню. Йдеться про подолання природних обмежень людини: старіння, хвороб, фізичної слабкості, когнітивних меж. Серед типових трансгуманістичних проєктів називають генетичну модифікацію, кіборгізацію, нейроімпланти, продовження життя і навіть можливість перенесення свідомості в цифрові носії.

Одним із ранніх ідейних попередників трансгуманізму вважають Джуліана Гакслі, який ще у середині ХХ ст. використав сам термін «трансгуманізм», розуміючи його як етап переходу людства до нового рівня розвитку. Гакслі бачив у трансгуманізмі нову ідеологію, «віру» для людства, що входить у нову хвилю науково-технічної революції. Близькі до Гакслі погляди в цей же час розвивав генетик Дж. Б. С. Халдайн та представники філософії космізму. В кінці ХІХ ст. про подальшу еволюцію людства через подолання обмежень

людського тіла, як про бажану перспективу, говорили, зокрема, такі філософи як Ф. Віллард і Ф. Ніцше.

У 1966 році ірано-американський футуролог, який назвав себе ФМ-2030 (Ферейдун М. Есфендіарі) назвав трансгуманістами людей, що мали особливий світогляд і стиль життя, спрямований на самовдосконалення. Це люди, які використовують сучасні досягнення науки і техніки для переходу до «постлюдини» – сутності, яка володіє принципово новими здібностями.

Одне з перших визначень трансгуманізму дав філософ Макс Мор. У 1998 році філософи Нік Бострем і Девід Пірс заснували Всесвітню асоціацію трансгуманістів. Проблема еволюційного майбутнього людства в контексті трансгуманізму полягає у зміні класичного розуміння еволюції. Якщо раніше еволюція була сліпим природним процесом, то тепер вона набуває рис керованості. Людство стає активним суб'єктом власної еволюції. Це породжує ідею переходу від людини (*homo sapiens*) до «постлюдини» — істоти з радикально іншими фізичними, інтелектуальними та психологічними характеристиками.

Разом із оптимістичними очікуваннями трансгуманізм породжує серйозні філософські та етичні проблеми. Однією з ключових є питання ідентичності: чи залишиться людина людиною після глибоких біотехнологічних і цифрових модифікацій. Якщо змінюються пам'ять, тіло, спосіб мислення і навіть смертність, постає питання безперервності особистості та людської гідності.

Іншою важливою проблемою є соціальна нерівність. Доступ до технологій удосконалення може бути обмеженим, що призведе до поділу людства на «покращених» і «непокращених». У цьому контексті трансгуманістичний проєкт може загрожувати новими формами дискримінації та соціального контролю. Так, футуролог Ф. Фукуяма вважає трансгуманізм найбільш небезпечною ідеєю в світі, оскільки він, з точки зору етики, загрожує загальнолюдським цінностям, технічно проникаючи в природу людини і тим самим трансформуючи її буття з непередбачуваними наслідками. Більш того, сама ідея безсмертя сприяє появі нових проблем (перенаселення, обмеження свобод, низького рівня життя).

Ще одна проблема стосується втрати непередбачуваності та унікальності людського існування. Якщо людина стає «проєктом», який можна оптимізувати, виникає ризик зведення життя до технічних параметрів ефективності, продуктивності й контролю. У цьому сенсі трансгуманізм критикується як форма техноутопізму, що недооцінює культурні, моральні та екзистенційні виміри людського буття.

Головною метою трансгуманізму є постійне вдосконалення людини, засноване на новітніх відкриттях науково-технічного прогресу. Для досягнення цієї мети трансгуманізм пропонує:

- підтримувати технічний прогрес;
- вивчати досягнення науки і техніки, вчасно запобігати небезпечкам і моральним проблемам, які можуть супроводжувати впровадження цих досягнень;
- розширювати свободу кожної окремо взятої людини, використовуючи науково-технічні досягнення;
- якомога більше віддалити, а в ідеалі – скасувати старіння і смерть людини, дати їй право самій вирішувати, коли померати і чи померати взагалі;
- протистояти вченням і організаціям, які мають цілі, протилежні ідеям трансгуманізму – енвайронменталізм у його фанатичній формі (відмова від технічного розвитку, «повернення до природи»), релігійний фундаменталізм, традиціоналізм, і інші форми ідеологій антимодернізму та антипрогресизму.

Трансгуманісти підтримують розробку нових технологій; особливо перспективними вони вважають нанотехнологію, біотехнологію, інформаційні технології, розробки в галузі штучного інтелекту, завантаження свідомості в пам'ять комп'ютера і кріоніку. Багато трансгуманістів (зокрема футуролог і винахідник Реймонд Курцвейл) вважають, що

технічний прогрес, який безперервно прискорюється, вже до 2050 р. дозволить створити постлюдину, можливості якої будуть принципово відрізнятися від здібностей сучасних людей. У цьому допоможуть генна інженерія, молекулярна нанотехнологія, створення нейропротезів і прямих інтерфейсів «комп'ютер-мозок». Також багато трансгуманістів вважають, що оскільки швидкість розвитку техніки збільшується експоненціально, то настане час, коли важливі відкриття будуть відбуватися практично відразу, в один і той же час (явище технологічної сингулярності).

Отже, концепція трансгуманізму пропонує радикальне бачення еволюційного майбутнього людства, в якому наука і технології стають засобами свідомого самоперетворення людини. Водночас вона ставить фундаментальні філософські питання про межі втручання в людську природу, збереження ідентичності, соціальну справедливість і сенс людського розвитку. Трансгуманізм тим самим постає не лише як науково-технологічний проєкт, а як глибока проблема філософії майбутнього людини.

Література:

1. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.hneu.edu.ua/) (дата звернення 03.01.2025).
2. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
3. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
4. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
5. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
6. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
7. Farman, Abou. Transhumanism. *In The Open Encyclopedia of Anthropology, edited by Felix Stein*. Facsimile of the first edition in The Cambridge Encyclopedia of Anthropology. (2022) 2023. DOI: <http://doi.org/10.29164/22transhumanism> (дата звернення 03.01.2025).
8. Giesen Klaus-Gerd. Transhumanism as the dominant ideology of the fourth industrial revolution. *In Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*. 2018/3. Selected Articles, pages 189 to 203 DOI <http://doi.org/10.3917/jibes.293.0189> (дата звернення 03.01.2025).
9. Floridi Luciano. The Ethics of Artificial Intelligence: exacerbated problems, renewed problems, unprecedented problems. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4801799 (дата звернення 03.01.2025)
10. Velthoven Max, Marcus Eric. Problems in AI, their roots in philosophy, and implications for science and society. Cornell University. URL: <https://arxiv.org/pdf/2407.15671v1> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 7. Тенденції розвитку сучасної науки

1. **Загальна характеристика сучасної науки, її особливості.**
2. **Глобальний еволюціонізм і сучасна наукова картина світу.**
3. **Особливості сучасних синергетичних систем та нові стратегії наукового пошуку.**
4. **Наука та позанаукове знання: проблема взаємозв'язку.**

1. Загальна характеристика сучасної науки, її особливості.

У сучасному світогляді сформувалися дві орієнтації на ставлення до науки і науково-технічної революції:

- сциєнтизм (від лат. scientia – наука), який зосереджує увагу на безумовній цінності науки, проголошуючи, що лише наука здатна вирішити всі проблеми, що стоять перед людством, включаючи і проблему смерті та безсмертя. В рамках сциєнтизму наука розглядається як єдина в майбутньому сфера духовної культури, яка поглине її нераціональні області.

- антисциєнтизм, який набув значної популярності в другій половині ХХ ст. Антисциєнтизм виходить з положення про принципову обмеженість можливостей науки у вирішенні «вічних» людських проблем, а в своїх проявах оцінює науку як ворожу людині силу, відмовляючи їй у позитивному впливі на культуру. Антисциєнтизм підкреслює проблемність науки, звертаючи увагу, що ряд наукових досягнень в кінцевому рахунку обертаються проти самого людства. Наука створює нездоланні проблеми у людському суспільному розвитку, оскільки хоча й підвищує добробут, але водночас і збільшує небезпеку загибелі людства і Землі від ядерної зброї і забруднення природного середовища.

Специфіка розвитку науки в сучасних умовах:

- необхідність розглядати науку не саму по собі, а в історичному, соціокультурному контексті, тобто як подію в історії.

- зростання ролі еволюційного підходу в науці. Всесвіт розглядається як єдина еволюціонуюча система, починаючи з моменту її утворення і закінчуючи соціокультурним розвитком. Якщо в ХІХ столітті ідеї еволюціонізму були характерні для біології і геології, то в ХХ столітті еволюційні концепції стали складатися в астрономії, астрофізиці, хімії, фізиці та інших науках.

- якщо раніше головна увага в науковому дослідженні зверталася на стійкість, то поява синергетики засвідчила про зміщення акцентів в природознавстві на нестабільність, мінливість, розвиток, які притаманні системам відкритим.

- відмова від розуміння пізнання як зведення нового до вже відомого. Так, наприклад, у фізиці нові фізичні уявлення в принципі не можна звести до попередніх знань.

- зростання абстрактності і складності теоретичних уявлень. Математизація науки стала найважливішим фактором її розвитку.

- відмова від принципу глобального редукціонізму предметицентризму і висунення на передній план системного підходу. З позицій традиційної парадигми світ уявлявся складений з частин, а його пізнання виходило з уявлення про те, що закономірності функціонування його (або якогось об'єкта) визначаються закономірностями складових частин, причому кожна частина вивчалася певною наукою (найчастіше побудованою на основі відповідної форми руху матерії). ХХ ст. породило нову парадигму: світ не можна розглядати як такий, що складається з частин, а все є пов'язане, і частину виділити не можна.

2. Глобальний еволюціонізм і сучасна наукова картина світу.

Глобальний еволюціонізм – міждисциплінарний напрям наукових досліджень, що інтегрує природничі, соціогуманітарні й технічні науки у пізнанні глобального процесу еволюції як єдності космічної, хімічної, біологічної та соціальної стадій.

Це інтегративно-загальнонауковий та трансдисциплінарний підхід до розуміння в

основному прогресивного розвитку матерії, який істотно відрізняється від картини колишнього бачення процесів еволюції. Глобальний еволюціонізм знаходить свій загальнонауковий статус завдяки взаємодії з іншими галузями наукового знання і, що особливо важливо – з міждисциплінарними підходами, методами, концепціями, теоріями, гіпотезами і прогнозами. Разом з тим становлення глобального еволюціонізму – один із прикладів того, що і в даний час, а не тільки в далекому минулому філософія породжує нові області вже не тільки частково-наукового, а й міждисциплінарно-загальнонаукового знання. Еволюція в світлі сучасної науки розуміється в широкому сенсі – як процес спонтанної самоорганізації (або самодезорганізації, а також інших форм розвитку) матеріальних систем, спрямованих і в основному незворотних змін їх структури і змісту, що включають як висхідні і низхідні гілки, так і інші складові, наприклад, структурні, циклічні і інші зміни.

Глобальний еволюціонізм припускає акцентування уваги на виявленні напрямків, тенденцій і закономірностей тільки перманентного прогресивного розвитку всього суцього, доступного сучасній науці, які носять інваріантний характер і можуть претендувати на те, щоб пояснити появу людства і прогнозувати його подальшу взаємодію з природою Землі та космосу. Глобальна еволюція – це безперервна самоорганізація матеріальних систем спочатку в неживій природі, потім триває в живу речовину і суспільстві, а далі – в соціоприродній формі і все більш охоплює матеріальні системи видимого Всесвіту.

Наукова картина світу – це сукупність теорій, які описують відомий людині природний світ, цілісна система уявлень про загальні принципи і закони світобудови. Оскільки картина світу – це системне утворення, її зміну не можна звести до якогось одиничного, хай і масштабного відкриття. Як правило, мова йде про цілу серію взаємопов'язаних відкриттів у головних фундаментальних науках. Ці відкриття майже завжди супроводжуються радикальною перебудовою методу дослідження, а так само значними змінами в самих нормах і ідеалах науковості.

Фундаментальні основи нової картини світу:

- загальна і спеціальна теорія відносності (нова теорія простору і часу призвела до того, що всі системи відліку стали рівноправними, тому всі наші уявлення мають сенс тільки в певній системі відліку. Картина світу отримала релятивний, відносний характер, змінилися ключові уявлення про простір, час, причинність, безперервність, відкинуто однозначне протиставлення суб'єкта і об'єкта, сприйняття виявилось залежним від системи відліку, в яку входять і суб'єкт і об'єкт, способу спостереження і т.д.)

- квантова механіка (виявила імовірнісний характер законів мікросвіту і корпускулярно-хвильовий дуалізм у самих основах матерії). Стало зрозуміло, що абсолютно повну і достовірну наукову картину світу не вдасться створити ніколи, будь-яка з них володіє лише відносною істинністю.

Пізніше в рамках нової картини світу відбулися революції в окремих науках: космології (концепція нестационарного Всесвіту), біології (розвиток генетики), і т.д. Таким чином, протягом ХХ ст. природознавство суттєво змінило свій вигляд, у всіх своїх розділах.

3. Особливості сучасних синергетичних систем та нові стратегії наукового пошуку.

Синергетика (від грецького слова: *συνεργία* – спільна дія) – міждисциплінарна область досліджень, що досліджує процеси самоорганізації у складних відкритих системах. Це напрям наукових досліджень, яке вивчає закономірності і принципи, що лежать в основі процесів самоорганізації в системах різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, соціальних та інших. Синергетика сформувалася у другій половині ХХ ст. як міждисциплінарний науковий напрям. Вона виникла на перетині фізики, хімії, біології, кібернетики та філософії науки й запропонувала нове бачення розвитку природних, соціальних і гуманітарних процесів. Засновником синергетики вважають професора

Штутгартського університету і директора Інституту теоретичної фізики і синергетики Германа Гакена, а близькими за духом є ідеї Іллі Пригожина щодо нерівноважних систем.

За Гакеном, синергетика займається вивченням систем, що складаються з великої (і часто дуже великої, «величезної») кількості частин, компонентів або підсистем, деталей, які складним чином взаємодіють між собою. Слово «синергетика» означає «спільна дія», підкреслюючи узгодженість функціонування частин, що відбивається в поведінці системи як цілого.

Центральною ідеєю синергетики є уявлення про світ як сукупність відкритих, нелінійних і динамічних систем. Такі системи перебувають у постійній взаємодії з середовищем, обмінюються енергією, інформацією і речовиною та не можуть бути адекватно описані класичними лінійними моделями. На відміну від класичної науки, яка прагнула до стабільності та рівноваги, синергетика зосереджується на нестійкості, хаосі та переходах між різними станами порядку.

Однією з ключових особливостей сучасних синергетичних систем є нелінійність. У таких системах малі флуктуації можуть призводити до великих і непередбачуваних наслідків. Це означає, що причинно-наслідкові зв'язки не є однозначними, а розвиток системи має альтернативний характер. Прикладом можуть бути кліматичні системи, екосистеми або соціальні процеси, де незначні зміни умов здатні викликати радикальні трансформації.

Іншою важливою характеристикою є відкритість систем. Синергетичні системи не ізольовані, вони існують лише за рахунок постійного обміну з середовищем. Саме ця відкритість робить можливими процеси самоорганізації, коли з хаосу спонтанно виникають упорядковані структури. Ілля Пригожин описував такі процеси як формування дисипативних структур, наприклад, у хімічних реакціях або термодинамічних процесах далеко від рівноваги.

Ще однією ознакою синергетичних систем є наявність точок біфуркації. У цих критичних станах система стає нестійкою і може перейти до різних шляхів розвитку. Вибір конкретного шляху часто залежить від випадкових факторів, що підкреслює роль ймовірності та історичності розвитку. Це принципово змінює уявлення про детермінізм у науці: майбутнє системи не є однозначно заданим.

Синергетика також підкреслює кооперативний характер взаємодії елементів системи. Порядок виникає не завдяки зовнішньому керуванню, а через узгоджену взаємодію багатьох компонентів. Це дозволяє застосовувати синергетичний підхід не лише в природничих науках, а й у соціології, економіці, психології та культурології.

На основі синергетики формуються нові стратегії наукового пошуку. По-перше, зростає роль міждисциплінарності, оскільки складні системи неможливо зрозуміти в межах однієї науки. По-друге, наукове дослідження дедалі більше орієнтується на моделювання, комп'ютерні симуляції та сценарний аналіз, які дозволяють працювати з множинністю можливих шляхів розвитку. По-третє, змінюється роль прогнозування: замість точних передбачень акцент робиться на виявленні можливих сценаріїв і критичних точок розвитку.

Основне питання, яким займається синергетика: чи існують загальні принципи самоорганізації незалежно від природи окремих частин системи? Відповідно до принципу самоформування, з точки зору саморегуляції між живими і неживими системами немає суттєвої відмінності. В рамках природничо-наукової панорами синергетичний підхід дав поштовх появі механізму самоформування. Цей поштовх не пов'язаний ні з якою формою матерії.

Крім того, синергетика сприяє перегляду класичних уявлень про наукову раціональність. Наука визнає невизначеність, нестабільність і творчий характер розвитку систем. Дослідник перестає бути зовнішнім спостерігачем і усвідомлює власну включеність у досліджувані процеси, особливо у соціогуманітарних науках.

Отже, синергетика пропонує нову картину світу, в якій порядок і хаос, випадковість і необхідність, стабільність і розвиток перебувають у постійній взаємодії. Особливості сучасних синергетичних систем – нелінійність, відкритість, самоорганізація і множинність шляхів розвитку – формують нові стратегії наукового пошуку, орієнтовані на міждисциплінарність, сценарне мислення та розуміння складності світу.

4. Наука та позанаукове знання: проблема взаємозв'язку.

Наука є особливою формою пізнавальної діяльності людини, спрямованою на отримання об'єктивного, систематизованого та обґрунтованого знання про навколишній світ. Вона спирається на раціональне мислення, логічну аргументацію, емпіричні дослідження та принцип перевірюваності результатів. Наукове знання прагне до універсальності й відтворюваності, що дозволяє відрізнити його від інших форм пізнання. Однак у культурі та історії людства поряд із наукою завжди існували й інші способи осмислення дійсності, які зазвичай об'єднують поняттям позанаукового знання.

Позанаукове знання охоплює міфологічні, релігійні, художні та буденні уявлення про світ, а також різноманітні псевдонаукові концепції. Воно не завжди ґрунтується на раціональних методах дослідження й часто спирається на віру, традицію, інтуїцію або повсякденний досвід. Такі форми знання відіграють важливу роль у формуванні світогляду людини, її моральних орієнтирів і культурної ідентичності, проте вони не завжди забезпечують точне та перевірюване пояснення явищ. Наприклад, у міфологічній свідомості природні процеси пояснювалися діями надприродних сил, тоді як наука розкриває їх через систему причинно-наслідкових зв'язків.

У сучасному суспільстві взаємодія науки та позанаукового знання набуває особливої актуальності. З одного боку, наука дедалі більше впливає на всі сфери життя, формуючи технологічну цивілізацію. З іншого боку, поширення псевдонаукових уявлень, що імітують наукову мову, але не відповідають її методології, створює загрозу для наукового світогляду. Водночас повне ігнорування позанаукових форм знання є неможливим, оскільки вони відповідають на питання сенсу життя, цінностей і людського досвіду, які виходять за межі суто наукового аналізу. Таким чином, наука та позанаукове знання перебувають у складному взаємозв'язку, що поєднує відмежування, взаємовплив і доповнюваність у процесі пізнання світу.

Відмітна ознака наукового знання в порівнянні позанауковим – це його теоретичний характер і безпосередній зв'язок із досвідом, за допомогою якого воно перевіряється на істинність або хибність. Мета науки пов'язана з отриманням нових, достовірних знань про дійсність, які описують, пояснюють або прогнозують її процеси і явища.

У структурі людського пізнання поряд із науковим знанням важливе місце посідають позанаукові його форми, до яких належать буденно-практичне, міфологічне, релігійне, художнє та філософське пізнання. Вони виникли на різних етапах історичного розвитку людства й відображають прагнення людини зрозуміти світ, саму себе та своє місце в реальності, проте роблять це іншими засобами, ніж наука. Їхня спільна риса полягає в тому, що вони не орієнтовані передусім на сувору емпіричну перевірку та формалізовані методи дослідження, характерні для науки, а значною мірою спираються на досвід, віру, образне мислення, інтуїцію та ціннісні орієнтації.

Буденно-практичне пізнання формується в процесі повсякденної діяльності людини та ґрунтується на безпосередньому життєвому досвіді. Буденно-практичне пізнання, засноване на здоровому глузді, життєвій кмітливості і життєвому досвіді і необхідне для правильного орієнтування в повторюваних ситуаціях повсякденного життя, для буденної діяльності людини. Воно має прикладний характер і спрямоване на розв'язання конкретних практичних завдань. На відміну від наукового знання, буденні уявлення не систематизуються теоретично й часто передаються у формі звичок, порад або традицій. Водночас саме буденно-практичне пізнання нерідко стає початковим ґрунтом для виникнення наукових проблем, хоча

саме по собі воно не прагне до узагальнень універсального характеру.

Міфологічне пізнання є однією з найдавніших форм осмислення світу. Воно поєднує знання, віру та емоційно-образне сприйняття дійсності, не розмежовуючи природне й надприродне. Світ у міфі постає як цілісна, одухотворена реальність, у якій явища природи та суспільного життя пояснюються через діяльність богів, духів або героїв. Міфологічне пізнання прагне пояснити світ, вдаючись до фантастичних і емоційних образів. Проте при всій своїй фантастичності міф пояснює природні і соціальні явища, надає певні моделі для діяльності, визначає правила поведінки, передаючи досвід і традиційні цінності з покоління в покоління.

На відміну від науки, міф не шукає раціональних причинно-наслідкових зв'язків, проте виконує важливу світоглядну та культурну функцію, формуючи первинні уявлення людини про порядок світу.

Релігійне знання являє собою пізнання реальності через призму «символів віри», основним з яких є віра у надприродне. Воно має більш розвинену систему уявлень, норм і цінностей, спрямоване не стільки на пояснення природних процесів, скільки на осмислення сенсу життя, походження світу та моральної відповідальності людини. Наукове знання прагне об'єктивності та нейтральності щодо цінностей, тоді як релігійне пізнання є виразно нормативним і ціннісно забарвленим. Попри це, між наукою і релігією можливе співіснування, оскільки вони ставлять і однакові питання (наприклад, походження світу і людини), хоч і дають на них різні відповіді, використовують різні способи аргументації.

Художнє знання відображає дійсність у формі образів, символів і метафор. Воно не прагне точного опису фактів, як наука, а передає сутність явищ через емоційно-чуттєве переживання. У мистецтві істина постає не у вигляді формул чи законів, а як цілісне бачення людського досвіду. На відміну від наукового знання, художнє пізнання є багатозначним і допускає різні інтерпретації, що зумовлює його особливу роль у розкритті внутрішнього світу людини.

Художнє пізнання ґрунтується не на наукових поняттях, а на цілісних художніх образах і дозволяє відчуті і чуттєво висловити – в літературі, музиці, живописі, скульптурі – найтонші відтінки душевних порухів, індивідуальність людини, почуття і емоції, унікальність кожного моменту життя людини і навколишньої природи. Художні образи доповнюють наукові поняття.

Філософське знання займає проміжне місце між науковим і позанауковим знанням. Воно використовує раціональне мислення та логічні міркування, але водночас не зводиться до емпіричного дослідження. Філософія зосереджується на найзагальніших питаннях буття, пізнання, цінностей і сенсу життя, які не можуть бути повністю розв'язані методами конкретних наук.

Філософське знання, що розглядає світ як цілісність, є своєрідним синтезом наукового і художнього видів пізнання; філософія не є наукою в її «чистому» розумінні, а світоглядним знанням, предметом якого є співвідношення «людина-світ». Як наука, філософія має свій категоріальний апарат, так як вона оперує не тільки поняттями, а й поняттями-образами, які близькі і до наукових понять, і до художніх образів. На відміну від науки, філософське знання не завжди має однозначні відповіді, проте воно виконує методологічну та світоглядну функції, впливаючи на розвиток наукового мислення.

На відміну від цих видів пізнання наукове пізнання передбачає пояснення і розуміння досліджуваних явищ, часто пошук закономірностей в досліджуваній області, вимагає суворої доказовості, чіткого і об'єктивного опису фактів у вигляді стрункої і несуперечливої теорії. Наука не повинна протиставлятися буденно-практичному пізнанню, так як соціальні та гуманітарні науки спираються на життєвий досвід, а сам життєвий досвід виражається у формі традицій, вірувань, авторитетів, здорового глузду і т.п.

Проблема взаємозв'язку науки та позанаукового знання полягає в тому, що між ними існує як принципова відмінність, так і історична та культурна взаємодія. З одного боку, наука

чітко відмежовується від позанаукових форм пізнання завдяки власним критеріям істинності, таким як доказовість і можливість спростування. З іншого боку, багато наукових ідей виникали на основі ранніх, ненаукових уявлень про світ. Так, алхімія, яка поєднувала елементи містики та практичного досвіду, стала важливим етапом на шляху до формування хімії як науки. Подібним чином астрономія історично розвивалася поряд з астрологією, поступово відкидаючи її спекулятивні положення.

Критерії науковості дозволяють відокремити наукові знання від позанаукових. До їх числа відносять: систематичність, теоретичну повноту, логічну правильність, підтвердження досвідом, використання наукових методів.

Отже, позанаукове знання (буденно-практичне, міфологічне, релігійне, художнє та філософське) відрізняється від наукового способами отримання й обґрунтування істини, водночас доповнюючи її. Вони відображають багатовимірність людського пізнання та свідчать про те, що наука не є єдиним, хоча й надзвичайно важливим, способом осмислення дійсності.

Література:

1. Варипаєв О.М., Байрамова О.В., Сільвестрова О.Ю. Емоційний інтелект та штучний інтелект: філософська рефлексія суб'єктності в процесах пізнання. *Філософія та управління*. 2025. № 2. С. 25-34. <https://www.eu-scientists.com/index.php/fag/article/view/98/91> (дата звернення 03.01.2025).
2. Дільтей В. Виникнення герменевтики. URL : <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/diltej.html> (дата звернення 03.01.2025)
3. Кондратюк-Антонова Т., Поліщук Н., Сільвестрова О. Синергетика і проблема об'єктивності в науковому пізнанні. *Гуманітарні студії: педагогіка, психологія, філософія*. 2024. Том 12. № 4. С. 78-89. <https://doi.org/10.31548/hspedagog/4.2024.78>
4. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkuznetskharkivnationaluniversityofeconomics.com/Repository/SimonKuznetsKharkivNationalUniversityofEconomics:Філософіянауки(hneu.edu.ua)) (дата звернення 03.01.2025).
5. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
6. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
7. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
8. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
9. Haken, H. Synergetics: Introduction and Advanced Topics, (Vol. 1, 3rd ed.). 2004. Printing (Springer, Berlin, Heidelberg) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-10184-1_2 (дата звернення 03.01.2025).
10. Varypaiev, O., Serohina, N., Serediuk, N., Dorozhko, I., & Silvestrova, O. Ethical challenges in biotechnology: exploring the boundaries of scientific intervention. *Synesis*, 2025, v. 17, n.1, 1–20. <https://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/3253/3835> (дата звернення 03.01.2025).
11. Dilthey Wilhelm. Introduction to the Human Sciences. URL: <https://ru.scribd.com/document/159101553/Wilhelm-Dilthey-Introduction-to-the-Human-Sciences> (дата звернення 03.01.2025)

Тема 8. Філософські проблеми сучасної науки і техніки. Філософія економіки

1. Філософія техніки як напрям філософії. Особливості феномену технонауки.

2. «Технократична концепція», її суть та основні положення.
3. Поняття конвергентних технологій, NBIC-конвергенція.
4. Автоматизація інтелектуальної діяльності людини та проблема штучного інтелекту: етико-філософський аспект.
5. Філософське розуміння економіки, її антропологічна сутність. Буття та самореалізація людини в економічному просторі.

1. Філософія техніки як напрям філософії. Особливості феномену технонауки.

Поняття «техніка» в перекладі з грецької τέχνη (tékhne) – мистецтво, майстерність, ремесло.

Філософія техніки є відносно самостійним напрямом філософського знання, що сформувався у другій половині XIX ст. у відповідь на стрімкий розвиток техніки та її зростаючий вплив на всі сфери суспільного життя. Філософія техніки – галузь філософських досліджень, спрямованих на осмислення природи техніки і оцінку її впливу на суспільство, культуру та людину. Її предметом є осмислення сутності техніки, закономірностей її розвитку, взаємодії технічних систем із людиною, природою та культурою, а також аналіз соціальних, антропологічних і ціннісних наслідків технічного прогресу. На відміну від інженерних і прикладних наук, філософія техніки не зосереджується на створенні або вдосконаленні технічних засобів, а прагне з'ясувати їхнє місце у структурі людського буття та пізнання. У межах цього напрямку техніка розглядається не лише як сукупність знарядь і машин, а як особливий спосіб ставлення людини до світу, форма практичної раціональності та чинник трансформації соціальних відносин і культури.

Термін «філософія техніки» вперше вжив Ернст Капп, який створив одну з перших концепцій філософії техніки. Він стверджував, що техніка є органомпроекцією — продовженням людських органів і тіла, відображенням і розширенням їхніх функцій, наприклад, спис як продовження руки, а залізниця – кровообігу. У праці «Основні напрями філософії техніки» (1877) від підкреслював, що техніка виникає з бажання полегшити буття людини, створюючи моделі органів та організму, розкриває нові горизонти для людства, інтегруючи його в культуру. Істотну роль у формуванні філософії техніки зіграли також А. Еспіна (досліджував технології через призму людської діяльності та розуміння засобів, а не лише предметів), Ф. Дессауер (техніка як продовження Божого творіння). Не минули аналіз техніки й провідні філософи XX ст., такі М. Хайдеггер (техніка як спосіб розкриття буття та буттєва потреба людини), Ж. Елюль (техніка як тоталітарна система методів) та Л. Мамфорд (аналіз подвійної природи техніки: вона може слугувати звільненню та прогресу, але може призводити до гноблення та хаосу, якщо її цілі стають чисто механістичними).

У 1960-70-х рр. отримав розвиток ряд дисциплін, в яких вивчалися і обговорювалися різні аспекти техніки: історія техніки, філософські питання техніки, методологія та історія технічних наук, методологія та історія проектування та інженерної діяльності. Нині ці галузі досліджень розвиваються не тільки самостійно, але і в рамках філософії техніки.

У фокусі інтересів філософії техніки є феномен і сутність техніки. Як феномен техніка виступає у вигляді машин і знарядь, а сьогодні також і у вигляді технічних споруд і навіть технічного середовища (техносфери). До числа феноменів техніки належать також знання, які використовуються в техніці. На відміну від феноменологічних описів, які у філософії техніки виступають у якості емпіричного матеріалу, осмислення сутності техніки – це спроба відповісти на питання про природу техніки; про ставлення техніки до інших сфер людської діяльності – науки, мистецтва, інженерії, проектування, практичної діяльності; про виникнення техніки і етапи її розвитку; про значення техніки для людської цивілізації (загрози чи благо); про вплив техніки на людину і на природу, про перспективи розвитку і зміни техніки.

Для філософії техніки характерна відсутність єдиної філософської системи; поряд з власне філософською вона включає і інші форми рефлексії з приводу техніки – історичну,

аксіологічну, методологічну, проектну.

Однією з ключових проблем філософії техніки є питання про автономію технічного розвитку та міру людського контролю над ним. Техніка постає водночас як результат людської творчості й як сила, що починає впливати на саму людину, змінюючи її способи мислення, комунікації та саморозуміння. Саме в цьому контексті виникає критичний аналіз технократичного мислення, згідно з яким технічна ефективність і раціональність проголошуються головними цінностями розвитку суспільства. Філософія техніки ставить питання про межі технічного втручання, відповідальність за використання технологій і необхідність етичного регулювання науково-технічного прогресу.

Сучасним етапом розвитку взаємодії науки й техніки є феномен технонауки, який відображає глибоке переплетення наукових досліджень і технологічних розробок. На відміну від класичної науки, що орієнтувалася передусім на теоретичне пізнання законів природи, технонаука спрямована на безпосереднє конструювання нових об'єктів і реальностей. У межах технонауки знання виробляється не лише для пояснення світу, а й для його цілеспрямованого перетворення. Наукові дослідження від самого початку зорієнтовані на практичне застосування, інновації та технологічну ефективність.

Характерною особливістю технонауки є колективний і міждисциплінарний характер пізнання, у якому беруть участь не лише науковці, а й інженери, технологи, економісти та управлінці. Важливу роль відіграють великі дослідницькі проекти, складна технічна інфраструктура та значні фінансові ресурси. Крім того, технонаука тісно пов'язана з соціальними й економічними інтересами, що зумовлює її залежність від політики, ринку та суспільних очікувань. Це ставить під сумнів класичний ідеал ціннісно нейтральної науки та актуалізує проблему відповідальності за наслідки науково-технічної діяльності.

В даний час до складу технонауки включають перш за все дослідження і конструювання нанооб'єктів, певні розділи інформатики та розробку на їх основі інформаційних технологій, біомедицину і так звану когнітивну науку – міждисциплінарний комплекс досліджень, що займаються процесами придбання і використання знань (включає в себе філософію свідомості, психологію, нейрофізіологію, лінгвістику і теорію штучного інтелекту). Ці чотири ключові на сьогоднішній день напрямки сучасного науково-технічного прогресу, що позначаються в зарубіжній літературі аббревіатурою NBIC, утворили нині область так званих конвергентних технологій: їх розвиток взаємно підсилює один одного за принципом синергетичної взаємодії, оскільки нові відкриття і розробки в одній з них практично відразу ж створюють стимули і умови розвитку у інших. Крім того, до технонауки дуже часто відносять синтетичну хімію, фармацевтику, створення нових матеріалів, а іноді також мехатроніку і робототехніку.

Таким чином, філософія техніки та концепція технонауки дозволяють глибше зрозуміти специфіку сучасної науково-технічної цивілізації. Вони акцентують увагу на тому, що технічний прогрес є не лише суто раціональним і інструментальним процесом, а складним культурним і соціальним феноменом, який потребує філософського осмислення та етичної рефлексії.

2. «Технократична концепція», її суть та основні положення.

Технократична концепція одержала широке поширення на Заході в середині ХХ ст в результаті прогресивного розвитку науки і техніки. Проте ще на початку ХІХ ст А. де Сен-Сімон висунув ідею індустріального суспільства, у якому провідну роль відіграватимуть учені, інженери та промисловці, а соціальний порядок ґрунтуватиметься на науковій організації праці й технічному прогресі.

Сама ж ідея технократії (від грец. τέχνη (tékhne) – мистецтво, майстерність, ремесло і κράτος (krátos) – влада) як влади інженерів була розвинена Т. Вебленом. Він одним із перших системно обґрунтував ідею технократії, вважаючи, що управління суспільством має перейти від фінансово-ділових еліт до інженерів і технічних спеціалістів, які здатні раціонально

організувати виробництво на основі наукового знання. Він вважав, що розвитку суспільства та науки неминуче призведе до переходу влади від капіталістів до «інженерів», технічних фахівців, організаторів промислового виробництва. За концепцією Веблена, у XX ст. технічним фахівцям слід об'єднатися і зайняти ключові позиції в промисловості, здійснюючи раціональне управління суспільством.

У 1960-1970-х рр. ідею технократії розвивав Д. Гелбрейт, аналізуючи поняття «техноструктура» – ієрархії технічних фахівців, людей, які володіють технічним знанням (від рядового техника, інженера до керівника складного технічного комплексу і т.д.). Техноструктура, згідно Гелбрейта, – це велика, ієрархічна організація, носій колективного розуму і колективних рішень. У міру розвитку індустріального суспільства техноструктура відіграє все більш важливу роль як в економіці, так і в управлінні суспільством в цілому. Тому політична влада повинна бути зосереджена в руках технічних фахівців, які управлятимуть суспільством на базі науково-технічних знань.

Ідеї технократії стали також основою концепцій «технотронного суспільства» (З. Бжезінський), «постіндустріального суспільства» (Д. Белл), в яких знайшли відображення важливі зміни в організації та управлінні сучасним суспільством і виробництвом.

На думку О. Тоффлера, одного з авторів концепції постіндустріального суспільства, сучасне людство у кін. XX ст. увійшло у «третю хвилю», викликану поширенням техніки нового покоління, появою нових технологій. Завдяки цьому виникає «техносфера», здатна звільнити людство від проблем, що породжуються технологіями індустріального типу.

Технократія – це форма державного управління, у якій на державні посади обираються коли люди, які володіють знаннями в галузі науки та / або мають технічний досвід у цій галузі. Особи, що приймають рішення, відомі як технократи, і їх призначають або обирають на посаду на основі їхніх знань у певній галузі знань. Отже, рішення, які вони приймають, ґрунтуються на наукових даних або об'єктивній методології, яка підтримується наукою, а не просто думкою. Система технократії відрізняється від представницької демократії, де державні чиновники замість цього обираються на основі популярності або інтересів більшості.

Технократична позиція виникла у США в часи Великої депресії, коли вважалося, що висококваліфіковані фахівці – вчені та інженери – мають більше можливостей для вирішення економічних проблем, ніж політики, які обираються на посаду на основі їх популярності та не доведених результатів.

Одним із пунктів критики технократії є те, що вона може залишити частину населення ізольованою, оскільки уряд використовує державні ресурси для реалізації політики та норм технократів. Зазвичай технократи приймають рішення, орієнтовані на науково-технічні принципи, які можуть відрізнитися від характеру суспільства. Вони приймають рішення на основі даних та методології досліджень, тоді як електорат більше зацікавлений у програмах, які безпосередньо впливають на них.

Інша критика технократії полягає в тому, що вона є недемократичною, оскільки надає перевагу людям, що мають технічний досвід над волею населення. У демократичному суспільстві люди обираються або призначаються на посаду на основі вибору та волі електорату.

3. Поняття конвергентних технологій, NBIC-конвергенція.

Поняття конвергентних технологій використовується для позначення сучасного етапу науково-технічного розвитку, за якого різні галузі науки й техніки не розвиваються ізольовано, а взаємно зближуються, переплітаються й підсилюють одна одну, утворюючи нові міждисциплінарні напрями та принципово нові технологічні рішення. Конвергенція означає не просте співіснування різних технологій, а їхню глибоку інтеграцію на рівні методів дослідження, інструментів, понять і практичних застосувань. У такому контексті наукове знання дедалі більше набуває рис технауки, оскільки пізнання і конструювання

нової реальності відбуваються одночасно.

У 2020 р. американські вчені М. Роко та В. Бейнбрідж виявили найважливішу закономірність суспільного і технологічного розвитку нашого часу, яку назвали NBIC-конвергенцією (за першими літерами областей: N – нано; B – біо; I – інфо; C – когно).

N – нано-, новий підхід до конструювання матеріалів «під замовлення» шляхом атомно-молекулярного конструювання. Нанотехнології, їх розвиток знаходиться на початковій стадії, але очікується, що вони революціонізують такі сфери, як матеріальне виробництво і медицина в найближчі десятиліття.

B – біо-, що дозволить включати у конструювання неорганічних матеріалів біологічну частину і таким чином отримувати гібридні матеріали.

I – інформаційні технології, які надають можливість в системі людина-машина «підсадити» інтегральну схему і в результаті отримати принципово нову інтелектуальну систему.

C – когнітивні технології, засновані на вивченні свідомості, пізнання, розумового процесу, поведінки живих істот, і людини в першу чергу, як з нейрофізіологічної і молекулярно-біологічної точок зору, так і з допомогою гуманітарних підходів. Приєднання когнітивних технологій дасть можливість, ґрунтуючись на вивченні функцій мозку, механізми свідомості, поведінки живих істот, розробляти алгоритми, які фактично і будуть «одушевляти» створювані нами системи, наділяючи їх якоюсь подобою розумових функцій. Когнітивні науки займаються вивченням фундаментальної сутності процесів мислення та їх механізмів.

NBIC-конвергенція відображає уявлення про те, що саме взаємодія цих чотирьох напрямів визначатиме майбутнє цивілізації. Нанотехнології забезпечують можливість маніпулювання матерією на рівні атомів і молекул, біотехнології – втручання в живі системи, інформаційні технології – обробку й передавання великих масивів даних, а когнітивні науки – розуміння й моделювання процесів мислення та свідомості.

Сутність NBIC-конвергенції полягає в тому, що досягнення в кожній із цих сфер стають умовою розвитку інших. Наприклад, нанотехнології створюють нові матеріали й інструменти для медицини, біотехнології використовують інформаційні алгоритми для аналізу генетичних даних, а когнітивні науки спираються на комп'ютерне моделювання й нейротехнології. У результаті виникають гібридні напрями, такі як наномедицина, біоінформатика, нейроінженерія чи штучний інтелект, які неможливо звести до однієї дисципліни.

Філософське осмислення конвергентних технологій пов'язане з аналізом їхнього впливу на людину, суспільство та уявлення про межі наукового втручання. NBIC-конвергенція не лише розширює технічні можливості, а й ставить питання про трансформацію людської природи, ідентичності та відповідальності за наслідки технологічних рішень. Саме тому в сучасній філософії науки й техніки конвергентні технології розглядаються не лише як інструмент прогресу, а як складний соціокультурний феномен, що потребує етичного, правового й гуманістичного осмислення.

NBIC-технології, як інтеграція нанотехнологій, біотехнологій, інформаційних технологій і когнітивних наук, відкривають величезні можливості, але водночас несуть серйозні загрози, що потребують уваги з боку етики, права та суспільного контролю. Серед основних загроз можна виділити:

- проблеми безпеки. NBIC-технології можуть застосовуватися для створення нових видів озброєння, біологічних чи кібернетичних систем контролю, що загрожують глобальній стабільності. Наприклад, синтез штучних організмів або біоінформатика можуть бути використані у біотероризмі;

- етичні та моральні ризики. Технології, що змінюють біологічні або когнітивні властивості людини, ставлять питання про межу допустимого втручання у природу,

можливість «поліпшення» людини, редагування її геному чи створення штучного інтелекту, який може впливати на свідомість людини;

- соціальна та економічна нерівність. Доступ до NBIC-технологій може бути нерівномірним, що підсилює розрив між багатими і бідними країнами, а також між людьми та соціальними групами. Це загрожує концентрацією влади та ресурсів у руках невеликої кількості корпорацій або держав;

- загроза приватності та посилення контролю. Когнітивні та інформаційні технології дозволяють відстежувати, аналізувати й прогнозувати поведінку людей на безпрецедентному рівні, що створює ризики тотального контролю та втрати особистої свободи;

- трансформація людської ідентичності. Особливе занепокоєння викликає можливість зміни когнітивних або фізіологічних властивостей людини, що може порушувати природні межі й гуманістичні цінності. Це включає ризик дегуманізації, втрати автономії та «штучного» формування поведінки.

Отже, NBIC-технології є подвійним феноменом: вони можуть значно підвищити рівень життя та науково-технічні можливості, але водночас створюють нові види ризиків, які потребують етичного, правового та суспільного регулювання.

В сучасних умовах, розглядаючи вплив NBIC-технологій на соціальну сферу, можна включити до них і п'ятий компонент – соціальні технології та говорити вже про NBICS-конвергенції.

NBICS-технології – це сучасна концепція інтегрованих технологій, що розширює традиційну NBIC-конвергенцію, додаючи до неї соціальні технології (S). Додавання соціальних технологій підкреслює, що сучасні технології впливають не лише на природу та людину на фізичному або когнітивному рівні, а й на соціальні структури, взаємодію людей і суспільні процеси.

Використання NBICS-технологій дає можливість створювати високотехнологічні медичні, промислові, комунікаційні та освітні системи, проте водночас підсилює ризики соціальної нерівності, контролю, маніпуляції поведінкою та етичних конфліктів.

4. Автоматизація інтелектуальної діяльності людини та проблема штучного інтелекту: етико-філософський аспект.

Автоматизація інтелектуальної діяльності людини та розвиток штучного інтелекту є однією з найважливіших проблем сучасної філософії, оскільки вона торкається не лише технологічного прогресу, а й фундаментальних уявлень про людину, свідомість, відповідальність і майбутнє цивілізації. Етико-філософський аспект цієї проблеми полягає в осмисленні меж автоматизації, статусу штучного інтелекту та змін у способі людського буття.

Автоматизація інтелектуальної діяльності означає передання машинам функцій, які раніше вважалися виключно людськими: аналіз інформації, прийняття рішень, навчання, творчість і комунікація. Якщо індустріальна революція автоматизувала фізичну працю, то цифрова революція змінює сферу мислення. Це ставить під сумнів традиційне уявлення про людину як єдиного носія розуму і раціональності.

З філософської точки зору, ключовим є питання про природу інтелекту. Класичні гуманістичні концепції розглядали мислення як невід'ємну властивість людської свідомості, пов'язану з досвідом, тілесністю, мовою і культурою. Штучний інтелект (ШІ), навпаки, функціонує на основі алгоритмів, обчислень і статистичних моделей. Це породжує дискусію: чи можна вважати машинний інтелект справжнім інтелектом, чи він є лише імітацією людського мислення. У цьому контексті важливою є відмінність між обчислювальною ефективністю і розумінням смислу.

Етична проблема автоматизації інтелектуальної діяльності пов'язана з відповідальністю за рішення, які приймають алгоритми. Якщо штучний інтелект використовується в медицині, судочинстві, економіці або освіті, виникає питання: хто несе

моральну відповідальність за помилки – машина, програміст чи соціальна система, що впровадила технологію. Філософи наголошують, що штучний інтелект не має моральної свідомості, тому відповідальність завжди залишається людською.

Ще один важливий аспект – проблема автономії людини. Автоматизація інтелектуальних процесів може звільнити людину від рутинної розумової праці, створюючи умови для творчості й самореалізації. Водночас існує ризик зниження критичного мислення, залежності від алгоритмів і втрати здатності до самостійного прийняття рішень. У цьому сенсі філософи говорять про загрозу «делегування мислення» машинам.

Проблема штучного інтелекту також торкається питання людської ідентичності. Якщо машини здатні виконувати інтелектуальні й навіть творчі завдання, виникає питання про унікальність людини. Гуманістична філософія підкреслює, що людська цінність не зводиться до ефективності мислення, оскільки вона включає свободу, відповідальність, здатність до морального вибору і наділення дій смыслом.

Окреме місце займає етична проблема соціальної справедливості. Автоматизація інтелектуальної праці може призводити до трансформації ринку праці, зростання нерівності та витіснення людей із традиційних професій. Це ставить питання про нові форми солідарності, переосмислення праці та відповідальність суспільства за наслідки технологічного розвитку.

Для початку XXI ст. питання штучного інтелекту є не новим. Розробки ШІ ведуться з метою імітувати когнітивні функції людини, такі як навчання, вирішення проблем, планування та розпізнавання мови. ШІ дозволяє автоматизувати повторювані процеси навчання і пошуку за рахунок використання даних. Однак ШІ відрізняється від роботизації, в основі якої лежить застосування апаратних засобів. Мета ШІ – не автоматизація ручної праці, а надійне і безперервне виконання численних великомасштабних комп'ютеризованих задач. Така автоматизація вимагає участі людини для початкового налаштування системи та правильної постановки питань.

ШІ робить існуючі продукти інтелектуальними. Автоматизація, платформи для спілкування, боти і «розумні» комп'ютери в поєднанні з великими обсягами даних можуть поліпшити технології: від систем аналізу даних про безпеку до інструментів інвестиційного аналізу.

ШІ адаптується завдяки алгоритмам прогресивного навчання, щоб подальше програмування здійснювалося на основі даних. ШІ здійснює глибший аналіз великих обсягів даних за допомогою нейромереж з безліччю прихованих рівнів. Для моделей глибокого навчання необхідна величезна кількість даних, так як саме на їх основі вони і навчаються. Тому чим більше даних, тим точнішими є моделі. Глибинні нейромережі дозволяють ШІ досягти безпрецедентного рівня точності.

ШІ дозволяє отримати максимальну користь із даних. Оскільки сьогодні дані відіграють набагато важливішу роль, ніж будь-коли раніше, вони можуть забезпечити конкурентну перевагу. При використанні однакових технологій в конкурентному середовищі виграє той, у кого найбільш точні дані.

Проте розвиток ШІ породжує низку серйозних загроз і етико-філософських дилем, що охоплюють як соціальні, так і екзистенційні виміри людського життя. Однією з головних загроз є втрата контролю над автоматизованими системами, особливо коли вони здатні приймати автономні рішення, що впливають на життя людей (наприклад, в медицині, обороні, фінансах та ін.). У таких випадках постає складне питання відповідальності: чи має нести її розробник алгоритму, власник системи, користувач чи суспільство загалом, оскільки сама машина не може бути морально відповідальною? Додатково автоматизація інтелектуальної діяльності створює ризик масової заміни людської праці, що може призвести до соціальної нерівності, безробіття та дегуманізації професійної діяльності, оскільки людина втрачає контроль над значною частиною виробничих і когнітивних процесів.

Ще однією важливою дилемою є проблема морального та ціннісного програмування ШІ. Алгоритми оперують даними і правилами, але не мають внутрішнього морального компаса, що ставить під сумнів можливість прийняття справедливих рішень у складних етичних ситуаціях. Наприклад, у медицині або автономних транспортних системах доводиться вирішувати конфлікти пріоритетів, які людина вирішує, спираючись на етичні норми, інтуїцію та емпатію, тоді як машина може оцінювати ситуацію лише формально.

Крім того, штучний інтелект створює загрозу концентрації влади та контролю. Технології, що здатні обробляти великі масиви даних і прогнозувати поведінку людей, можуть використовуватися для маніпуляцій, стеження та обмеження особистих свобод. Це породжує дилему між ефективністю управління і демократичними цінностями, оскільки технологічні можливості не завжди сумісні з етичними принципами свободи, автономії та приватності.

Не менше значущою є екзистенційна дилема, пов'язана з потенційною автономізацією ШІ та його здатністю до самоорганізації й самонавчання. Вчені та філософи, зокрема Нік Бостром, попереджають про ризики появи надрозумних систем, здатних перевищувати когнітивні можливості людини і приймати рішення, що можуть суперечити інтересам людства. Це ставить фундаментальні питання про межі людської влади над створеними системами та про необхідність розробки етичних, правових і технологічних механізмів контролю.

Таким чином, загрози і дилеми штучного інтелекту включають втрачену автономію людини, моральні проблеми програмування, соціальну нерівність і безробіття, концентрацію влади, ризики маніпуляцій і контрольованого спостереження, а також потенційні екзистенційні ризики, пов'язані з надрозумними автономними системами. Ці аспекти роблять розвиток ШІ не лише технічною проблемою, а й складним етико-філософським викликом для сучасного суспільства, що потребує комплексного нормативного, соціального та культурного регулювання.

Отже, етико-філософський аналіз автоматизації інтелектуальної діяльності та штучного інтелекту показує, що йдеться не лише про технічні можливості, а про глибоку трансформацію людського буття. Штучний інтелект виступає не як заміна людини, а як виклик її саморозумінню. Майбутнє залежить від того, чи зможе суспільство зберегти гуманістичні цінності, відповідальність і свободу в умовах зростаючої ролі інтелектуальних машин.

5. Філософське розуміння економіки, її антропологічна сутність. Буття та самореалізація людини в економічному просторі.

Філософія економіки – область соціальної філософії, яка розглядає економіку з філософської точки зору, цінності економічного чинника у зв'язку з культурою, зв'язок між світоглядними принципами і економічними теоріями будь-якої епохи. Деякі дослідники ведуть початку філософії економіки з політекономії.

Філософія економіки прагне виявити сенс цього всесвітньо-історичного процесу як руху до ідеалу, до добробуту суспільства, до соціальної справедливості. Німецький економіст Л. Ерхард метою економічної діяльності назвав служіння та сприяння добробуту людей.

Об'єктом філософії економіки виступає економічне буття суспільства, першооснова функціонування всіх його сфер. Предметом філософії економіки є знання про виробництво економіки, надскладної системи, що самоорганізується, як сутності економічного буття, цивілізаційного блага, універсальних законах його розвитку, зв'язку з соціально-моральним началом, проектуванні гуманістично орієнтованих моделей суб'єктів господарської діяльності та форм господарювання.

Філософське розуміння економіки виходить за межі уявлення про неї як сукупність виробничих процесів, ринкових механізмів і фінансових відносин. У філософії економіка постає як особлива форма людського буття, у межах якої реалізуються потреби, цінності,

смишли та способи самоствердження людини. Тому економіка розглядається не лише як технічна система обміну ресурсами, а як антропологічний і культурний феномен.

Антропологічна сутність економіки полягає в тому, що її першоосновою є людська діяльність. Виробництво, праця, обмін і споживання є формами практичного ставлення людини до світу і до інших людей. Ще Арістотель розрізняв «ойкономію» як мистецтво ведення господарства, спрямоване на забезпечення гідного життя, і «хрематистику» як прагнення до безмежного накопичення багатства. Це розрізнення вже містить філософську ідею про те, що економіка може бути або засобом реалізації людських потреб, або силою, що відчужує людину від власної сутності.

У класичній філософії праці, зокрема у Карла Маркса, економіка постає як простір об'єктивації людських сутнісних сил. Праця є способом самореалізації людини, у процесі якої вона створює не лише матеріальні блага, а й саму себе як соціальну істоту. Водночас Маркс показує, що в умовах капіталізму праця може набувати форми відчуження, коли економічні відносини починають домінувати над людиною і позбавляють її творчого виміру діяльності.

У філософії ХХ століття, зокрема в екзистенціалізмі та феноменології, економіка осмислюється як частина життєвого світу людини. Мартін Гайдеггер підкреслював, що людське буття є буттям-у-світі, а економічна діяльність — одна з форм цього буття. Праця, професія, споживання і володіння речами формують структуру повсякденного існування, впливають на самоідентичність людини та її спосіб перебування у світі.

Буття людини в економічному просторі не зводиться до ролі виробника чи споживача. Економічний простір є також простором соціального визнання, відповідальності та свободи. Через професійну діяльність людина реалізує свої здібності, здобуває автономію та відчуття значущості. Водночас економічні умови можуть обмежувати свободу, створювати нерівність і породжувати залежність, що знову ж таки ставить питання про гуманістичні межі економічного розвитку.

У сучасних філософських підходах, зокрема в гуманістичній економіці та філософії сталого розвитку, акцент робиться на людиновимірності економіки. Економічне зростання розглядається не як самоціль, а як засіб забезпечення гідного життя, самореалізації та розвитку людського потенціалу. У цьому контексті важливими стають такі поняття, як якість життя, сенс праці, баланс між професійною діяльністю та особистим буттям.

Області досліджень економічної філософії:

1. Історико-економічний процес.
2. Філософія і психологія праці (+ виробництва). Співвідношення фізичної і розумової праці, економічні наслідки спеціалізації людей. Проблема відчуження праці, справедливості винагороди за працю.
3. Філософія техніки. Відповідність технічного прогресу цілям розвитку людства, соціуму.
4. Співвідношення «людина – суспільство – природа». Вплив господарської діяльності товариства на процеси біосфери. Проблема обмеженості ресурсів.
5. Власність. Співвідношення приватної і суспільної (державної) власності.
6. Ринок і держава. Питання соціальної держави. Регуляція державою ринкових відносин.
7. Морально-психологічні підвалини економіки. Етика партнерських відносин.
8. Економічні прояви глобалізації.

Таким чином, філософське розуміння економіки розкриває її як простір людського буття і самореалізації. Антропологічна сутність економіки полягає в тому, що вона відображає спосіб існування людини у світі, її ставлення до праці, інших людей і власних можливостей. Економічний простір може бути як умовою розкриття людської свободи і творчості, так і джерелом відчуження, і саме тому філософський аналіз економіки є необхідним для осмислення майбутнього людського розвитку.

Література:

1. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkuznetskharkivnationaluniversityofeconomics.com/) (дата звернення 03.01.2025).
2. Основи філософії техніки: навчальний посібник для бакалаврів технічних спеціальностей / Уклад. Ратніков В.С., Колос О.В. Вінниця; ВНАУ 2014. 104 с. URL: <https://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/7677.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
3. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
4. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
5. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
6. Nick Bostrom. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014. 508 p. URL: [http://repo.darmajaya.ac.id/5339/1/Superintelligence %20Paths%2C%20Dangers%2C%20Strategies%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5339/1/Superintelligence%20Paths%2C%20Dangers%2C%20Strategies%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf) (дата звернення 03.01.2025).
7. CONVERGENCE OF KNOWLEDGE, TECHNOLOGY, AND SOCIETY: Beyond Convergence of Nano-Bio-Info-Cognitive Technologies. URL: <http://scienceus.org/wtec/docs/nbic2.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
8. Heidegger, Martin, The question concerning technology, and other essays. URL: [https://monoskop.org/images/4/44/Heidegger Martin The Question Concerning Technology and Other Essays.pdf](https://monoskop.org/images/4/44/Heidegger_Martin_The_Question_Concerning_Technology_and_Other_Essays.pdf) (дата звернення 03.01.2025).
9. Mumford Lewis. The Myth of the Machine: Technics and human development. Harcourt Brace Jovanovich, 1971. 352 p. URL: <https://archive.org/details/mythofmachinetec00mumf/page/n5/mode/2up> (дата звернення 03.01.2025).
10. NBIC: Converging Technologies. URL: <https://bayanbox.ir/view/9172140406278109050/Converging-Technologies-v.4.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

Змістовий модуль 2. Сучасні теоретичні моделі науки

Тема 9. Проблема зростання знань у К. Поппера

1. Еволюційно-епістемологічна модель зростання наукового знання К. Поппера. Вимоги до наукової теорії.
2. Проблема демаркації між «наукою» та «ненаукою». Фальсифікація проти верифікації.
3. Поняття «фаллібілізму» та суть концепції «епістемології без суб'єкта пізнання».

1. Еволюційно-епістемологічна модель зростання наукового знання К. Поппера. Вимоги до наукової теорії.

Карл Поппер – австрійський і британський філософ і соціолог, основоположник філософської концепції критичного раціоналізму.

За К. Поппером наше знання, в т.ч. і наукове, прогресує завдяки невинуватим очікуванням, пробним рішенням наших проблем та припущенням. Ці припущення контролюються критикою, тобто спробами спростування, що включають в себе серйозні критичні перевірки. Вони здатні витримати ці перевірки, проте ніколи не можуть отримати позитивного виправдання: їх ніколи не можна визнати ні безумовно істинними, ні навіть «ймовірними» (в сенсі обчислення ймовірностей).

Ті наші теорії, які виявили високий ступінь стійкості по відношенню до критики і в певний момент часу уявляються нам найкращим наближенням до істини, ніж інші теорії, разом зі звітами про їх перевірку можуть вважатися «наукою» даного часу. Жодну з них не можна виправдати в позитивному сенсі, тому істотним є їх критичний і прогресивний характер – той факт, що ми можемо обґрунтувати їх здатність вирішувати наші проблеми краще, ніж їхні суперниці, – який і утворює раціональність науки.

Перед вченими стоїть проблема: знайти нову теорію, яка здатна пояснити певні експериментальні факти – факти, які успішно пояснювалися колишніми теоріями; факти, які колишні теорії не змогли пояснити; факти, за допомогою яких ці колишні теорії були фальсифіковані. Нова теорія повинна також усунути деякі теоретичні проблеми: як звільнитися від ad hoc гіпотез (ситуативні гіпотези для даного випадку), як об'єднати в одне ціле раніше непов'язані гіпотези і т. п. Якщо вченому вдається створити теорію, що долає всі ці труднощі, то тим самим він вже зробить значний внесок у розвиток пізнання. Однак, на думку Поппера, недостатньо, щоб нова теорія пояснювала відомі факти і вирішувала відомі теоретичні труднощі. Для того щоб її можна було вважати новим наближенням до істини, вона повинна задовольняти ще деяким вимогам:

1 – нова теорія повинна виходити з будь-якої простої, нової, плідної і цілісної ідеї щодо деяких зв'язків або відносин (наприклад, ідеї гравітаційного тяжіння) між досі непов'язаними речами (такими, як планети і яблука), або фактами (такими, як інерційна і гравітаційна маса), або новими теоретичними сутностями (такими, як поля і частинки). Це вимога простоти.

2 – нова теорія повинна бути незалежно перевірена. Це означає, що поряд з поясненням відомих фактів нова теорія повинна мати нові, що перевіряються, наслідки, вести до передбачення нових явищ. Ця вимога необхідна так як без неї нова теорія може бути теорією ad hoc, бо завжди можна створити теорію, яка буде відповідати будь-якій даній безлічі фактів, які потребують пояснення.

Якщо виконана друга вимога, то нова теорія буде являти собою потенційний крок вперед у розвитку пізнання, яким би не був результат нових перевірок. Крім того, виконання другої вимоги забезпечує велику плідність нової теорії.

3 – теорія повинна витримати нові суворі перевірки, які закладаються в неї спочатку (вимога фальсифікації). Спростування теорії часто розглядається як невдача вченого або

створеної ним теорії. Поппер підкреслює, що це забобон. Кожне спростування слід вважати великим успіхом не тільки вченого, який спростував теорію, а й того вченого, який створив цю теорію і запропонував тим самим спростовуючий її експеримент. Навіть якщо нова теорія існувала недовго, вона не може бути забута; вона залишила після себе нові експериментальні факти, нові проблеми і завдяки цьому послужила прогресу науки.

Подальший прогрес у науці стає неможливим, вважає Поппер, якщо не виконується третя вимога. Нові теорії пророкують нові ефекти, висувають нові наслідки, які мають бути перевірені (наприклад, теорія Ньютона передбачила відхилення руху планет від законів Кеплера, обумовлене взаємним тяжінням планет). Наука би зупинилася у своєму розвитку і втратила емпіричний характер, якби наукові теорії не спростовувалися. З аналогічних причин, вважає Поппер, прогрес науки мав би зупинитися, якби нові пророкування не верифіковувалися.

Розвиток наукового знання, згідно з К. Поппером, – це безперервний процес повалення одних наукових теорій і заміни їх іншими, більш задовільними.

У цілому теорію цього процесу можна представити у вигляді наступної структури:

- 1) висування гіпотези;
- 2) оцінка ступеня фальсифікованості гіпотези;
- 3) вибір кращої гіпотези, тобто такої, яка має більшу кількість потенційних фальсифікаторів (переважно ті гіпотези, які ризикованіші);
- 4) виведення наслідків, які перевіряються емпірично та проведення експериментів,
- 5) відбір наслідків, що мають принципово новий характер;
- 6) відкидання гіпотези в разі її фальсифікації, якщо ж теорія не фальсифікується, вона тимчасово підтримується;
- 7) прийняття конвенційного або вольового рішення про припинення перевірок і оголошенні певних фактів і теорій умовно прийнятими. Іншими словами, наука, згідно з Поппером, розвивається завдяки висуненню сміливих припущень і їх подальшій нещадній критиці шляхом знаходження контрприкладів.

2. Проблема демаркації між «наукою» та «ненаукою». Фальсифікація проти верифікації.

Ще філософи доби античності піднімали питання про те, як відрізнити справжнє знання від думки (гадки). У філософії науки ХХ ст. ця проблема постала у вигляді проблеми демаркації: розмежування між наукою та іншими формами духовної діяльності (філософією, релігією, мистецтвом і т. п.). В основному на цій проблемі були зосереджена позитивістська філософія та її наступні форми (позитивізм, неопозитивізм, постпозитивізм). Питання стосувалося й відмінності науки від філософії, і якщо ці відмінності є, то в чому вони полягають? З позицій філософії науки відмінність між наукою і ненаукою є, але вона не жорстка.

У 20-30 роках ХХ ст. логічні позитивісти, учасники «Віденського гуртка» (М.Шлік, Р.Карнап, Б. Г.Рейхенбах, О.Нейрат) в якості критерію науки запропонували принцип верифікації: кожне наукове твердження слід співставляти з фактами. Вони запропонували розглядати як осмислені тільки такі висловлювання, які можуть бути зведені до висловлювань, що констатують емпіричні факти (до т.зв. «протокольних пропозицій»). Висловлювання ж, що не дають можливості емпіричній верифікації, розглядалися як такі, що не мають сенсу, тобто такі, питання про істинність або хибність яких не може бути поставлене, внаслідок чого всі філософські судження визнавалися безглуздими. Справжнє, наукове знання має бути редуковане до чуттєво-даного. Лише верифіковані пропозиції мають сенс. На цій підставі і проводилося розмежування між наукою і метафізикою, тобто вирішувалася проблема демаркації. З позицій логічного позитивізму філософія та релігія позбавлені смислу, оскільки оперують поняттями, незводимими до емпіричних фактів (свобода волі, безсмертя душі, необхідність тощо).

У 1935 р. у була опублікована книга К. Поппера «Логіка наукового дослідження». У ній, аналізуючи проблеми теорії пізнання, К. Поппер зосередив увагу на спростуванні двох головних підвалин логічного позитивізму – принципів верифікації і конвенціоналізму.

Поппер звернув увагу, що твердження, отримані шляхом індуктивного узагальнення, не є остаточно достовірними. Достатньо одного факту для спростування індуктивного узагальнення та відкидання його як непридатного. Так, твердження «всі лебеді білі» виявилось помилковим, коли стало відомо, що в Австралії живуть і чорні лебеді.

Тому Поппер запропонував замінити принцип верифікації (підтвердження) принципом фальсифікації (спростування). Він означає, що перевірка наукової осмисленості, а потім і істинності наукових теорій повинна здійснюватися не через їх підтвердження, а переважно (або навіть виключно) через їх спростування.

7 тез К. Поппера стосовно процесу пізнання та формулювання теорій:

1. Легко знайти підтвердження будь-якої теорії, якщо ми шукаємо саме підтвердження.

2. Підтвердження повинні братися до уваги тільки в тому випадку, якщо вони являють собою ризиковані гіпотези.

3. Чим більше забороняє теорія, тим більш вона наукова (а отже, тим краща).

4. Теорія, що не спростовується жодним уявним експериментом – ненаукова.

5. Кожна спроба перевірити теорію – це спроба її фальсифікувати.

6. Підтверджуючі факти повинні братися до уваги лише тоді, коли вони – результат спроби фальсифікації.

7. Ad-hoc гіпотези зменшують статус наукової теорії.

К. Поппер формулює критерій наукового статусу теорії наступним чином: критерієм наукового статусу теорії є можливість її фальсифікувати, спростувати або перевірити.

3. Поняття «фаллібілізму» та суть концепції «епістемології без суб'єкта пізнання» або «епістемології з об'єктивної точки зору».

Поняття «фаллібілізму» та концепція «епістемології без суб'єкта пізнання», або «епістемології з об'єктивної точки зору», є ключовими в філософії науки Карла Поппера і формують його розуміння природи наукового знання.

Принцип фаллібілізму (від англ. fallible – схильний до помилки) був вперше введений в філософію науки американського філософом Ч. С. Пірсом у кін. XIX ст. За К. Поппером, фаллібілізм – це принцип, згідно з яким будь-яке знання, включно з науковими теоріями, є потенційно помилковим і ніколи не може бути остаточно доведене як абсолютно істинне. Фаллібілізм свідчить про те, що ми ніколи не можемо бути цілком упевнені в істинності тих або інших теорій. Навіть найкращі наукові теорії є лише гіпотезами, які поки що не спростовані, але, можливо та ймовірно, будуть спростовані й замінені на кращі теорії у майбутньому. Навіть найкращі теорії повинні розглядатися як пробні, і вчені завжди повинні бути готовими до їх перегляду, якщо з'являться нові аргументи.

Під вченням про погрішимість знання К. Поппер розуміє визнання двох фактів: по-перше, ми не застраховані від помилок і, по-друге, прагнення до достовірності (або навіть до високої ймовірності) є помилковим.

Поппер стверджував, що наукове знання завжди носить умовний характер: навіть найретельніше перевірена теорія може бути спростована новими спостереженнями або експериментами. Фаллібілізм означає, що наука не прагне до абсолютної істини, а досягнення істини завжди є тимчасовим, відкритим для перевірки і корекції процесом. Цей підхід радикально відрізняє науку від догматичного або метафізичного знання, яке претендує на абсолютну достовірність.

Концепція «епістемології без суб'єкта пізнання», або «епістемології з об'єктивної точки зору», розвиває ідею фаллібілізму, пропонуючи розглядати наукові твердження незалежно від пізнаючого суб'єкта. Поппер критикував класичний раціоналізм і

суб'єктивістські підходи, які розглядали знання як результат «суб'єктивного досвіду» або свідомості окремої людини. З точки зору Поппера, наука є об'єктивною системою тверджень, гіпотез і теорій, які можна піддавати критичній перевірці через експеримент, спостереження і логіку. Справжня наукова істина визначається не тим, що «пізнає людина», а тим, що можна об'єктивно перевірити і, при необхідності, спростувати.

Суть цієї концепції полягає в тому, що процес пізнання не залежить від конкретного суб'єкта, а будується на взаємній перевірці гіпотез, експериментальному тестуванні та постійному пошуку спростувань. Таким чином, наука стає колективним, об'єктивним і самокритичним процесом, де головним критерієм достовірності є здатність теорії витримати спроби її фальсифікації. У цьому контексті Поппер пропонує замінити ідею верифікації теорій (доведення істинності) на принцип фальсифікації, що визначає наукову раціональність як відкриття для критики і постійного вдосконалення.

Фаллібілізм і «епістемологія без суб'єкта пізнання» разом формують революційне бачення науки: знання завжди тимчасове, наукові теорії підлягають спростуванню, а об'єктивність забезпечується не свідомістю окремого індивіда, а системою перевірок, експериментів і колективної критики. Це підхід, який дозволяє поєднати раціональність і відкритість до нових відкриттів, уникаючи догматизму і авторитарного визначення істини.

Застосування принципу фальсифікації дозволяє провести різницю між наукою і метафізикою. Будь-яка наукова теорія на відміну від філософської може бути сфальсифікована на підставі емпіричних фактів. Більш того, всі наукові теорії є наперед помилковими, тобто є лише існуюче на даний історичний момент наближення до істини. Це положення отримало назву принцип фаллібілізму. За Поппером, розвиток науки є зміною одних помилкових теорій іншими, також помилковими, але такими, що стоять ближче до істини.

Із принципу фаллібілізму виводиться принцип реалізму, позиція, згідно з якою зміст знання не може бути зведений до даних чуттєвого досвіду. За даними досвіду та відчуттями повинна стояти об'єктивна реальність, якій і має в ідеалі відповідати теорія. Тільки в цьому випадку можна говорити про хибність та істинність, так як відчуття самі по собі не можуть бути помилковими або істинними.

К. Поппер (на відміну від логічних позитивістів) вірить в існування світу і визнає, що людське пізнання прагне до істинного опису цього світу. Разом із тим він визнає, що реальність «вислизає» від пізнання. Істина існує, але вона недосяжна. Саме з цієї причини в книзі «Логіка наукового дослідження» К. Поппер взагалі не користується поняттям «істина».

Принцип фальсифікації, запропонований Поппером, є способом відмежування науки від ненауки. Для того, щоб теорія вважалася науковою, вона повинна мати можливість перевірки та, можливо, доведеної помилки. Поппер заперечував традиційне уявлення, що наука визначається лише підтвердженням або досвідом; натомість він стверджував, що наукові теорії – це такі твердження, які можна поставити під сумнів і перевірити на можливість спростування. Якщо твердження можна у принципі спростувати експериментально або логічно, воно належить до наукового знання.

Таким чином, наука за Поппером – це сфера знання, яка характеризується відкритістю до критики, самокритичністю та можливістю перевірки на помилковість. Наукова теорія не претендує на абсолютну істину; вона завжди тимчасова і підлягає фальсифікації. Наприклад, класична фізика Ньютона довгий час вважалася істинною, але пізніше була частково спростована або доповнена теорією відносності Ейнштейна.

Натомість ненаука – це сфера знання або тверджень, які не можуть бути спростовані експериментально чи логічно, тобто вони не допускають перевірки через досвід. До ненаукових тверджень Поппер зараховував метафізику, релігійні догми, псевдонауку, а також багато філософських систем, що претендують на абсолютну істину без можливості перевірки. Наприклад, твердження «світ має абсолютний сенс, визначений поза людським

сприйняттям» не можна поставити під експериментальну перевірку, і тому воно за критерієм Поппера не є науковим.

Головна ідея Поппера полягає в тому, що наукове знання прогресує через спроби спростувати теорії, а не через їх підтвердження. Там, де немає можливості фальсифікації, немає наукового методу, і такі твердження залишаються поза наукою.

У «Логіці наукового дослідження» Поппер виступив головним критиком індуктивізму, який він розглядав як по суті старомодну стратегію. Він замінив класичне спостереження – індуктивістський виклад наукового методу – фальсифікацією (тобто дедуктивною логікою) як критерієм відмежування наукової теорії від ненаукової. Усі індуктивні докази обмежені: ми не спостерігаємо Всесвіт завжди і не в усіх місцях. Тому ми не виправдані, виходячи із цього спостереження за деталями, загальним правилом.

На думку Поппера, наукова теорія повинна робити прогнози, які можна перевірити, а теорію відкидати, якщо ці прогнози виявляються невірними. Наука прогресує, коли теорія виявляється помилковою і вводиться нова теорія, яка краще пояснює явища.

Література:

1. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.kharkiv-national-university-of-economics.com/handle/123456789/12345) (дата звернення 03.01.2025).
2. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
3. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
4. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
5. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
6. Popper K. Objective knowledge. Evolutionary approach. URL: http://cpanel-199-19.nctu.edu.tw/~etang/Marketing_Research/E3_Handout/4POPPER_ObjectiveKnowledge2012.pdf (дата звернення 03.01.2025).
7. Popper K. The logic of scientific research. URL: <http://philotextes.info/spip/IMG/pdf/popper-logic-scientific-discovery.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 10. Концепція розвитку знань Т. Куна

- 1. Поняття парадигми та її структура. Наукова революція як зміна парадигм.**
- 2. Нормальний і революційний періоди в розвитку науки. Аномалії, відкриття та кризи в науці.**
- 3. Поняття наукового співтовариства та його роль в розвитку науки.**

1. Поняття парадигми та її структура. Наукова революція як зміна парадигм.

Поняття парадигми та наукової революції розроблені Томасом Куном і стали фундаментальними у сучасній філософії науки. Парадигма за Куном – це сукупність наукових досягнень, теорій, методів, стандартів та уявлень, які визнаються спільнотою дослідників певної дисципліни як основа для проведення наукових досліджень. Парадигма визначає, що вважається законним предметом дослідження, які питання слід ставити, які методи використовувати і якими критеріями оцінювати результати. Вона формує певний «світогляд науки», забезпечує послідовність і стабільність у розвитку знання та є основою для навчання нових поколінь науковців.

«Структура наукових революцій» Т. Куна вважається однією з найважливіших праць з філософії науки у ХХ ст., в якій він розглядає науку не як найбільш шанований, недоторканий продукт Просвітництва, а як чергову субкультуру. Він вважає, що розвиток науки являє собою процес почергової зміни двох періодів – «нормальної науки» та «наукових революцій». Причому останні набагато більш рідкісні в історії розвитку науки порівняно з першими. Соціально-психологічний характер концепції Т. Куна визначається його розумінням наукової спільноти, члени якої поділяють певну парадигму, прихильність до якої обумовлюється становищем його в даній соціальній організації науки, принципами, сприйнятими при його навчанні та становленні як вченого, симпатіями, естетичними мотивами і смаками. Саме ці фактори, за Т. Куном, і стають основою наукового співтовариства.

Тому центральне місце в концепції Т. Куна займає поняття парадигми, або сукупності найбільш загальних ідей і методологічних настанов у науці, визнаних даним науковим співтовариством. Парадигма володіє двома властивостями:

- 1) вона прийнята науковим співтовариством як основа для подальшої роботи;
- 2) вона містить змінні питання, тобто відкриває простір для дослідників.

Парадигма – це початок всякої науки, вона забезпечує можливість цілеспрямованого відбору фактів та їх інтерпретації. Парадигма, за Т. Куном, або «дисциплінарна матриця», як він її запропонував називати надалі, включає до свого складу чотири типи найбільш важливі компоненти:

- 1) «символічні узагальнення» – ті висловлювання, які використовуються членами наукової групи без сумнівів і розбіжностей, які можуть бути викладені у логічну форму,
- 2) «метафізичні частини парадигми» типу: «теплота являє собою кінетичну енергію частин, що складають тіло»,
- 3) цінності, наприклад, що стосуються передбачень, кількісні передбачення повинні бути краще якісних,
- 4) загальноновизнані зразки.

Наукова революція за Куном відбувається тоді, коли існуюча парадигма більше не здатна пояснити накопичені аномалії – факти і спостереження, що суперечать прийнятим у парадигмі уявленням. Коли кількість таких аномалій зростає і їхнє ігнорування стає неможливим, наукова спільнота поступово шукає нову концептуальну основу.

Зміна парадигм, або наукова революція, означає радикальне переосмислення основ дисципліни: старі теорії замінюються новими, змінюються методи дослідження і критерії істинності, а самі науковці сприймають світ у новому концептуальному ключі. Класичним прикладом є перехід від ньютонівської фізики до теорії відносності Ейнштейна, коли змінилася не лише теорія, а й розуміння часу, простору і матерії.

Таким чином, парадигма за Куном є структурованою системою знань і норм, яка визначає, як наука функціонує в «нормальний» період, а наукова революція – це зміна цієї системи, що відбувається через накопичення аномалій і пошук нового способу пояснення явищ. Парадигми та їхня заміна демонструють, що розвиток науки не завжди є лінійним, а часто відбувається стрибкоподібно, через радикальне переосмислення основ знання.

2. Нормальний і революційний періоди в розвитку науки. Аномалії, відкриття та кризи в науці.

Томас Кун у своїй концепції розвитку науки поділяє наукову діяльність на нормальні та революційні періоди, пояснюючи, як і чому відбуваються наукові зміни. Нормальний період науки – це фаза, коли наукова спільнота працює в межах усталеної парадигми. У цей час дослідники зосереджуються на розв'язанні «парадоксів» або проблем, які можна вирішити за допомогою існуючих теорій, методів і стандартів. Наука в цей період характеризується стабільністю, послідовністю та передбачуваністю: науковці поділяють

однакові критерії оцінки результатів, користуються спільною термінологією та узгодженими методами.

У період «нормальної науки» вчені мають справу з накопиченням фактів, які Т. Кун ділить на три типи:

1) факти, які особливо показові для розкриття суті речей. Дослідження в цьому випадку полягають в уточненні фактів і розпізнанні їх у більш широкому колі ситуацій;

2) факти, які хоча і не представляють великого інтересу самі по собі, але можуть бути безпосередньо пов'язані з передбаченнями парадигмальної теорії;

3) емпірична робота, яка робиться для розробки парадигмальної теорії.

Відкриття в нормальний період зазвичай інтегруються в існуючу парадигму, доповнюють її та підтверджують її здатність пояснювати явища.

Однак наукова діяльність цим не вичерпується. Розвиток «нормальної науки» у рамках прийнятої парадигми триває до тих пір, поки існуюча парадигма не втрачає здатності вирішувати наукові проблеми. На одному з етапів розвитку «нормальної науки» неодмінно виникають аномалії – невідповідність спостережень і прогнозів парадигми. У цей час дослідники зосереджуються на розв'язанні «парадоксів» або проблем, які спостереження або експериментальні дані, які не узгоджуються з прийнятою парадигмою. Спочатку їх можуть ігнорувати або пояснювати допоміжними гіпотезами, але з часом кількість аномалій зростає, і вони стають надто помітними, щоб їх можна було не враховувати.

Коли таких аномалій нагромаджується досить багато, припиняється нормальний плин науки і настає стан кризи, коли існуюча парадигма вже не здатна забезпечити задовільного пояснення явищ. Криза розв'язується науковою революцією, що призводить до зламу старої і створення нової наукової теорії – парадигми. Кризові періоди створюють умови для пошуку альтернативних концепцій і перегляду фундаментальних уявлень.

У цей момент починається революційний період, коли виникає нова парадигма, яка радикально змінює способи мислення, методи дослідження та критерії істинності. Під час революції старі теорії і концепції замінюються новими, а науковці поступово переходять до нової системи поглядів. Революційні відкриття часто суперечать усталеним уявленням, але надають пояснення аномаліям і відкривають нові напрями досліджень. Класичним прикладом є перехід від класичної механіки Ньютона до теорії відносності Ейнштейна, коли змінюються не лише формули та моделі, а й само розуміння простору, часу і матерії.

Т. Кун припустив, що революції в науці виникають як результат «поломок» в інтелектуальних системах, що відбуваються, коли старі методи не дозволяють вирішити нові проблеми. Зміну теорії, що лежить в основі такого роду революцій, він називає зміною парадигми. Зміна парадигми – це зміна цінності; нормальна наука може сформулювати парадигму, але не може її змінити – лише інтуїція може змінити парадигму.

Таким чином, за Куном, розвиток науки не є плавним і лінійним процесом, а являє собою циклічну зміну нормальних і революційних періодів: у нормальний період домінує стабільна парадигма, а революційний період виникає через накопичення аномалій і кризові ситуації, що приводять до радикальної зміни наукового світогляду та методів пізнання.

Т. Кун вважає, що слово «наука» має бути зарезервовано для галузей, що прогресують. На думку Т. Куна, гуманітарні науки та релігія є передпарадигматичними. Окремі школи можуть досягти успіху, а загальне підприємство – ні. Т. Кун стверджує, що нова парадигма повинна вирішувати загальновизнані проблеми, і вона повинна зберігати значну частину можливостей вирішення проблем старшої парадигми. Але зміна парадигми не наближає нас до істини. Наука є односпрямованим і незворотним процесом у тому сенсі, що пізніші теорії ширші і масштабніші, дають більш точне прогнозування, здатні вирішити більше проблем, проте це все одно не наближує нас до істини.

3. Поняття наукового співтовариства та його роль в розвитку науки.

З поняттям парадигм тісно пов'язане поняття наукового співтовариства, і для Т. Куна вони є в деякому сенсі синонімічні. Адже якщо парадигма – це певний погляд на світ, який приймається науковим співтовариством, то наукове співтовариство – це група людей, об'єднаних вірою в одну парадигму. Стати членом наукової спільноти можна тільки прийнявши і засвоївши його парадигму.

Згідно з Куном, наукове співтовариство складається з дослідників з певної наукової спеціалізації, з певною освітою та професійними навичками. Кожне наукове співтовариство, як правило, має власний предмет дослідження, а члени наукового співтовариства вважають себе і бачаться іншими як об'єднання людей, відповідальних за розробку системи знань, яку вони поділяють, включаючи підготовку учнів і послідовників. У таких групах комунікація, як правило, протікає без збоїв, а професійні судження є одноставні.

Оскільки увага різних наукових співтовариств концентрується на різних предметах дослідження, то професійна комунікація між відокремленими науковими групами буває утруднена. Результатом виявляється взаємне нерозуміння, яке може привести до значних і непередбачуваних розбіжностей.

Наукове співтовариство існує на кількох рівнях:

- 1 – «природничники» та «гуманітарії». Це найбільш глобальний поділ наукового співтовариства;
- 2 – спільноти дослідників, що належать до сформованих наукових дисциплін;
- 3 – фахівці, що представляють конкретні напрямки всередині відповідної дисципліни (органічна або неорганічна хімія, фізика твердого тіла або фізика високих енергій).
- 4 – окремі (як правило, найбільш талановиті) вчені, які можуть належати одночасно до декількох груп такого типу.

За Томасом Куном, наукове співтовариство є центральним елементом у розвитку науки, оскільки саме воно визначає, які теорії, методи і проблеми визнаються легітимними та значущими в певній дисципліні. Наукове співтовариство об'єднує дослідників, які поділяють одну парадигму, тобто мають спільні уявлення про те, що слід вважати науковими проблемами, які методи і підходи є допустимими, а також як оцінювати правильність і достовірність результатів.

У нормальний період науки наукове співтовариство виконує роль стабілізуючого механізму. Воно забезпечує послідовність досліджень, підтримує стандарти методології та контролює дотримання прийнятих правил. Завдяки цьому науковці можуть ефективно співпрацювати, обмінюватися результатами і нарощувати знання всередині існуючої парадигми. Співтовариство сприяє накопиченню знань і розв'язанню «головоломок» у межах парадигми, забезпечуючи передбачуваність і системність науки.

У кризовий і революційний період роль наукового співтовариства стає ще більш критичною. Накопичення аномалій і невідповідностей стимулює дискусії всередині спільноти і пошук нових підходів. Під час наукової революції спільнота оцінює нові теорії, обговорює їх переваги над старою парадигмою і поступово приймає або відкидає їх. Перехід від однієї парадигми до іншої відбувається саме через зміну консенсусу в науковому співтоваристві, оскільки нова парадигма визнається лише тоді, коли більшість членів спільноти починає її застосовувати і оцінювати як більш продуктивну.

Т. Кун вважав, що черговий цикл розвитку науки починається з того, що група шкіл претендує на те, щоб зайняти панівне становище в цій галузі науки (допарадигмальний період). Слідом за деякими суттєвими науковими досягненнями коло шкіл значно звужується. Починається більш ефективна форма наукової діяльності. Ця діяльність є, як правило, зрозумілою тільки її учасникам. Вона спрямована на вирішення так званих «головоломок», тобто наукових проблем, які представляються нерозв'язними колишніми науковими

методами і сприймаються дослідниками як актуальні і першочергові. Така робота групи можлива тільки тоді, коли її члени вважають підстави їх дисципліни не вимагає доказів.

Перехід наукової школи до зрілості не впливає на існування парадигми, а змінює природу цієї парадигми.

Таким чином, за Куном, наукове співтовариство – це не лише група людей, які займаються наукою, а колективна структура, що визначає легітимність знання, підтримує парадигму в нормальний період і є рушійною силою змін у революційний період. Без співтовариства наука не могла б функціонувати як організована система знання, оскільки об'єктивність, стандартизація методів і критична перевірка результатів здійснюються саме через взаємодію та колективну практику дослідників.

Література:

1. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
2. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.khnu.edu.ua/handle/123456789/12345) (дата звернення 03.01.2025).
3. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
4. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
5. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
6. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
7. Kuhn, T. S. The structure of scientific revolutions. URL: <https://ia801209.us.archive.org/9/items/ThomasS.KuhnTheStructureOfScientificRevolutions/ThomasS.KuhnThestructureofscientificrevolutions.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 11. Науково-дослідна програма І. Лакатоша

- 1. Поняття науково-дослідної програми у І. Лакатоша. Структура науково-дослідної програми : «жорстке ядро» та «захисний пояс».**
- 2. Історія розвитку науки як історія боротьби і зміни конкуруючих дослідних програм.**

1. Поняття науково-дослідної програми у І. Лакатоша. Структура науково-дослідної програми : «жорстке ядро» та «захисний пояс».

Імре Лакатош – один із сучасних філософів науки та математики. Його головним внеском у філософію стала розробка концепції методології науково-дослідних програм та використання цієї методології в раціональній реконструкції науки. Лакатош представляє свою методологію як відмінну від методологій, запропонованих К. Поппером, Т. Куном і П. Фейєрабендом, хоча від кожної з них перейняв, у модифікованому вигляді, певні ідеї.

У філософії науки Імре Лакатоша ключовим аналітичним інструментом для пояснення динаміки наукового пізнання та історичного розвитку науки є поняття науково-дослідної програми. Лакатош розглядає науку не як сукупність ізольованих теорій, що послідовно змінюють одна одну під впливом фальсифікації, а як конкуренцію відносно стійких науково-дослідних програм, кожна з яких має власну внутрішню логіку розвитку, методологічні правила та евристичний потенціал. Науково-дослідна програма, за його підходом, є тривалою послідовністю теорій, об'єднаних спільними фундаментальними припущеннями, що

спрямовують дослідницьку діяльність і визначають допустимі способи пояснення та інтерпретації емпіричних фактів.

За І. Лакатошом, великі наукові досягнення – це дослідницькі програми, які можна оцінити з точки зору прогресивних і дегенеративних проблемних змін; революції складаються з того, що одна дослідницька програма замінює (обганяє) іншу. Ця методологія пропонує певну раціональну реконструкцію науки. Реконструкція науки, запропонована Лакатошом, пояснює еволюцію науки до рівня, якого раніше не було досягнуто. Дослідницька програма – це структурно-динамічна одиниця моделі науки І. Лакатоша, а історія науки виглядає, як історія конкуренції дослідних програм.

Структура науково-дослідної програми у концепції Лакатоша включає два взаємопов'язані елементи — «жорстке ядро» та «захисний пояс». «Жорстке ядро» – це умовно нефальсифікована частина, основою якої є фундаментальні положення (нефальсифіковані гіпотези), які не піддаються сумніву прихильниками програми. «Захисний пояс» – це додаткові гіпотези, які повинні модифікуватися або замінюватися новими при зіткненні з фактами, що їм суперечать. До структури науково-дослідної програми входять і «техніки вирішення проблем» – математичний апарат.

«Жорстке ядро» становить сукупність базових теоретичних положень, принципів і фундаментальних припущень, які в межах даної програми не підлягають безпосередньому перегляду чи фальсифікації. Саме ці положення визначають ідентичність програми та задають її онтологічні й методологічні орієнтири. Відмова від «жорсткого ядра» фактично означає відмову від самої науково-дослідної програми. Його недоторканність забезпечується так званою негативною евристикою, яка забороняє спрямовувати критику безпосередньо на фундаментальні засади програми.

Водночас «захисний пояс» охоплює сукупність допоміжних гіпотез, уточнень, модельних припущень і інтерпретацій, які можуть змінюватися у відповідь на емпіричні труднощі або аномалії. Саме «захисний пояс» є гнучким елементом програми та слугує механізмом її адаптації до нових фактів, зберігаючи при цьому незмінність «жорсткого ядра». Зміни у «захисному поясі» відбуваються відповідно до позитивної евристики, яка спрямовує науковців на пошук нових рішень, побудову продуктивних гіпотез і розширення пояснювальних можливостей програми.

Захисний пояс повинен витримати головний удар з боку перевірок; він повинен пристосовуватися, перероблятися або навіть повністю замінюватися, якщо того вимагають інтереси оборони. Якщо все це дає прогресивний зсув проблем, дослідницька програма може вважатися успішною (класичний приклад успішної дослідницької програми – теорія тяжіння Ньютона).

Якщо дослідницька програма прогресивно пояснює більше, ніж конкуруюча, то вона «витісняє» її, і ця конкуруюча програма може бути усунена.

Таким чином, у розумінні І. Лакатоша розвиток науки постає як раціональний, але не миттєвий процес заміни теорій, а як еволюція і конкуренція науково-дослідних програм, оцінка яких здійснюється з огляду на їх прогресивність або дегенеративність у поясненні та передбаченні нових емпіричних фактів.

У «дослідницьку програму» Лакатоша входять і «методологічні правила», які керують змінами «захисного пояса». Ці правила діляться на дві частини: частина з них – це правила, що вказують, яких шляхів дослідження потрібно уникати (негативна евристика), інша частина – це правила, що вказують, які шляхи треба обирати і як їх дотримуватися (позитивна евристика).

«Негативна евристика» забороняє вносити зміни в «жорстке ядро», а «позитивна евристика» скеровує вченого до внесення модифікацій в «захисний пояс». Виникнення нової дослідницької програми, здатної пояснити теоретичний успіх своєї попередниці і краще за неї передбачати невідомі раніше факти, веде до зміни програм. Проте наявність позитивної евристики дозволяє вченим певний час ігнорувати критику й аномалії та займатися

конструктивними дослідженнями. Володіючи такою стратегією, вчені мають право заявляти, що факти, які на даний час є незрозумілі і потенційно спростовують програму, не є підставою для відмови від самої програми.

Дослідницька програма є «теоретично прогресивною», якщо кожна нова теорія в ній здатна передбачати будь-які нові факти, і «емпірично прогресивною», якщо деякі з цих передбачень підтверджуються. Згідно з Лакатошем, ні підтвердження, ні спростування не є чисто логічними відносинами між висловлюваннями, але частково залежать від контексту. Позитивна евристика являє собою стратегію вибору невідкладних проблем і завдань, які повинні вирішувати вчені.

Лакатош вважав дослідні програми, що включають серії теорій і містять як елементи, які можуть бути фальсифіковані, так і ті, які не можуть бути фальсифіковані, більш придатні для оцінки довговічності наукових теорій і раціональності їх відкидання.

2. Історія розвитку науки як історія боротьби і зміни конкуруючих дослідних програм.

У концепції І. Лакатоша історія розвитку науки постає як складний і динамічний процес боротьби, взаємодії та зміни конкуруючих науково-дослідних програм, а не як лінійне накопичення знання чи послідовна зміна окремих теорій. Лакатош відмовляється від уявлення про миттєву раціональну відмову від теорії у разі її фальсифікації, наголошуючи на історичній стійкості наукових традицій та їхній здатності адаптуватися до емпіричних викликів. Кожна науково-дослідна програма має власне «жорстке ядро» фундаментальних положень, що зберігають стабільність упродовж тривалого часу, а також змінний «захисний пояс» допоміжних гіпотез, через який відбувається реакція на нові факти та аномалії.

У своїй роботі Лакатош показує, що в історії науки дуже рідко трапляються періоди, коли домінувала одна програма (парадигма), як стверджував Т. Кун. Як правило, у будь-якій науковій дисципліні існує кілька альтернативних науково-дослідних програм, між якими відбувається конкуренція, взаємна критика, зміна періодів розквіту і занепаду програм. Науково-дослідні програми можна оцінювати на основі прогресивного або регресивного зрушення проблем.

Динаміка наукового прогресу полягає в тому, що одна дослідницька програма (прогресивна) витісняє іншу (регресивну). Прогресивною вважається та програма, яка не лише пояснює вже відомі факти, а й продукує нові теоретичні передбачення, що згодом отримують емпіричне підтвердження. Натомість дегенеративною є програма, розвиток якої зводиться переважно до постфактум-модифікації «захисного поясу» з метою збереження «жорсткого ядра» без істотного розширення пояснювальних і прогнозних можливостей. Така програма дає запізнілі пояснення випадкових відкриттів або фактів, що передбачає і відкриває конкуруюча програма. У межах дослідницької програми теорія може бути усунена тільки кращою теорією – такою, що має більший емпіричний зміст, ніж попередня, і частина цього змісту згодом підтверджується.

Отже, розвиток науки, за Лакатошем, відбувається в умовах постійної конкуренції між альтернативними дослідними програмами, які пропонують різні способи теоретичного пояснення одних і тих самих явищ. Розвиток науки – це зміна тісно пов'язаних сукупностей теорій, за якими стоїть конкретна науково-дослідна програма – «фундаментальна одиниця оцінки» існуючих програм. Зміна науково-дослідних програм і є науковою революцією.

Критерієм раціонального вибору між такими програмами є не їхня тимчасова відповідність наявним емпіричним даним, а здатність до прогресивного розвитку.

Зміна домінуючих науково-дослідних програм у Лакатоша не має характеру різкого розриву або «наукової революції» у сенсі повної раціональної несумірності, а постає як поступовий процес витіснення одних програм іншими внаслідок їхньої різної евристичної ефективності. Стара програма може зберігатися ще тривалий час навіть у стані дегенерації, якщо відсутня більш прогресивна альтернатива. Таким чином, історія науки у трактуванні І.

Лакатоша є історією раціонально реконструйованої боротьби науково-дослідних програм, у межах якої наукове знання розвивається через конкуренцію, спадкоємність і методологічно керовану зміну теоретичних орієнтацій.

Отже, науковий прогрес передусім визначає верифікація додаткового змісту теорії, а не виявлення фальсифікуючих прикладів. У межах сформульованої І. Лакатошем методології наукового дослідження не можна заздалегідь визначити шлях до триумфу конкретної програми – і водночас не існує гарантії її краху. Успіхи конкуруючих сторін мають бути зафіксовані і ставати надбанням громадськості. Головна цінність дослідницької програми полягає в її здатності поповнювати знання, передбачати нові факти.

Лакатош розробляє класифікацію наук і окреслює два види наукового знання – зрілу науку і переднауку (незрілу). Незріла наука, за Лакатошем, характеризується відсутністю стабільної науково-дослідної програми, чітко окресленого «жорсткого ядра» та розгорнутої евристичної стратегії. У такому стані наукова діяльність має фрагментарний характер, ґрунтується на поодиноких гіпотезах або емпіричних узагальненнях і є вразливою до хаотичних змін під впливом окремих спростувань чи випадкових відкриттів. Теоретичні побудови незрілої науки легко відкидаються, не формуючи тривалої традиції дослідження, а методологічні правила залишаються нестійкими та неуніфікованими.

Натомість зріла наука постає як така, що функціонує у формі повноцінних науково-дослідних програм, здатних до тривалого історичного розвитку. Для зрілої науки характерна наявність «жорсткого ядра» фундаментальних принципів, які забезпечують теоретичну цілісність і спадкоємність досліджень, а також розвиненого «захисного поясу» допоміжних гіпотез, що дозволяє програмі адаптуватися до нових емпіричних даних без втрати ідентичності. Зріла наука керується позитивною і негативною евристиками, які визначають допустимі напрями теоретичних змін і спрямовують науковий пошук у раціонально впорядковане русло.

Важливою ознакою зрілої науки у Лакатоша є її здатність до прогресивного розвитку, що виявляється у продукуванні нових теоретичних передбачень і розширенні пояснювальних можливостей. На відміну від незрілої науки, де емпіричні труднощі часто призводять до відмови від теоретичних побудов, зріла наука демонструє методологічну стійкість і історичну безперервність, зберігаючи раціональність навіть в умовах конкуренції між альтернативними програмами. Таким чином, у концепції І. Лакатоша перехід від незрілої до зрілої науки означає становлення науки як впорядкованого, програмно організованого процесу, в якому розвиток знання відбувається через тривалу еволюцію і конкуренцію науково-дослідних програм.

Критеріями зрілої науки є:

- передбачення нею нових, невідомих досі фактів;
- передбачення появи нових теорій;
- володіння евристичною силою;
- автономність від емпіричного базису.

Відповідно, будь-яка наукова теорія повинна оцінюватись не сама по собі, а в сукупності з допоміжними гіпотезами, вихідними умовами, і, в першу чергу, у зв'язку із теоріями, які їй передували. Таким чином, об'єктом методологічного аналізу у І. Лакатоша стає не окрема теорія, а серія теорій, що являє собою певний тип розвитку.

Література:

1. Айтов, С. Ш. Філософсько-наукові концепції І. Лакатоша та Ст. Тулміна: когнітивна взаємодія з історичною антропологією. *Вісник ДНУ. Серія : Історія і філософія науки і техніки.* 2016. Т. 24, № 24. С. 27–32. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/10135/4/Aitov.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

2. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.

3. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkuznetskharkivnationaluniversityofeconomics.com/) (дата звернення 03.01.2025).

4. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.

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

6. Lakatos I. History of science and its rational reconstruction. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-010-3142-4_7 (дата звернення 03.01.2025).

7. Lakatos I. Falsification and methodology of research programs. URL: <http://www.inf.fu-berlin.de/lehre/pmo/eng/Lakatos-Falsification.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 12. «Анархістська епістемологія» П. Фейєрабенда

- 1. Наука як міф ХХ ст. Підстави епістемологічного анархізму П. Фейєрабенда.**
- 2. Суть правила «допустимо все». Принцип проліферації теорій та принцип неспіввимірності теорій як основні принципи методології анархізму.**

1. Наука як міф ХХ ст. Підстави епістемологічного анархізму П. Фейєрабенда.

Пол Фейєрабенд відомий як критик «критичного раціоналізму» К. Поппера. У своїй праці «Проти методу» він поставив актуальні питання: чи така далека наука від інших форм пізнання? Чи несе вона в собі єдино правильну картину світу? Чи існує реальна перевага науки над міфом? Висунувши ідею про те, що перевага науки над міфом є сама є міф, Фейєрабенд став засновником епістемологічного анархізму.

У концепції Фейєрабенда наука ХХ століття постає не як привілейована, універсально раціональна форма пізнання, а як один із різновидів культурних практик, що історично склався й набув статусу домінантного способу інтерпретації світу. Характеризуючи науку як «міф ХХ століття», Фейєрабенд наголошує на тому, що віра в її виняткову об'єктивність, методологічну єдність і безумовну перевагу над іншими формами знання має ідеологічний, а не суто раціональний характер. Подібно до традиційних міфів, сучасна наука, на його думку, виконує функцію легітимації певної картини світу та соціального порядку, витісняючи альтернативні способи пізнання, зокрема міфологічні, релігійні чи традиційні системи знань, які в інших культурних контекстах можуть бути не менш ефективними.

Фейєрабенд приходять до висновку, що всупереч думці більшості філософів наука нераціональна і, по суті, нічим не відрізняється від міфу. Говорячи про міф, ми в першу чергу маємо на увазі, що головною його особливістю є неможливість спростувати ідеї, що лежать в його основі; всі альтернативні точки зору відкидаються і не допускаються, і якщо вони і є, то їх чекає викорінення. Традиційність і нетерпимість до критики є відмінними рисами міфу.

Наука, за П.Фейєрабендом, це, по суті, анархічне підприємство: теоретичний анархізм є більш гуманітарним і, швидше за все, сприятиме прогресу, ніж його альтернативи правопорядку. Єдиний принцип, який не стримує прогрес, полягає в тому, що «все дозволено» («anything goes»). Наприклад, ми можна використовувати гіпотези, що суперечать добре підтвердженим теоріям та/або встановленим експериментальним результатам. Ми можемо розвивати науку, діючи контріндуктивно.

Ще Т. Кун у праці «Структура наукових революцій» висловив ідею, що існуюча на певному етапі наукова парадигма тисне своїм непохитним авторитетом на теорії, що їй суперечать. Парадигма догматична і нетерпима. П. Фейєрабенд підтверджує цей факт, підкреслюючи, що теорії великих вчених не дають можливості розвиватися теоріям їх послідовників, подібно до того, як міф тисне на свідомість людини, яка вірить у нього. Будучи посилена структурами держави і освіти, теорія поступово перетворюється в форму

ідеології, успіх і стабільність якої виступають як результат конформізму, але не декларованої узгодженості з дійсністю.

При відсутності альтернатив теорія перетворюється в різновид міфу, цілеспрямовано культивується вченими, і базується скоріше на спритного обмані, ніж на неупередженій істині. Таким чином, немає реальних підстав піднімати науку над міфом, вважаючи її більш розвиненою формою пізнання світу

Умова послідовності, яка вимагає узгодження нових гіпотез з прийнятими теоріями, є нерозумною, оскільки вона зберігає більш давню, а не кращу теорію. Гіпотези, що суперечать добре підтвердженим теоріям, дають нам докази, які неможливо отримати інакше. Поширення теорій є корисним для науки, тоді як одноманітність погіршує її критичну силу. Одноманітність також загрожує вільному розвитку особистості. Немає жодної ідеї, яка не здатна покращити наші знання, хоч би якою давньою та абсурдною вона не була.

Вся історія думки поглинена наукою і використовується для вдосконалення кожної окремої теорії. Також не відкидається політичне втручання. Можливо, це буде потрібно для подолання шовінізму науки, який чинить опір альтернативам статус-кво. Жодна теорія ніколи не погоджується з усіма фактами, що належать до її сфери, проте не завжди в цьому винна теорія. Факти складають давніші ідеології, і зіткнення фактів і теорій може бути доказом прогресу. Це також перший крок у наших спробах знайти принципи, приховані у звичних поняттях спостереження.

Початкові труднощі, спричинені зміною, зменшуються за допомогою спеціальних гіпотез, які, таким чином, іноді виявляються позитивними; вони дають новим теоріям поштовх і вказують напрям подальших досліджень.

2. Суть правила «допустимо все». Принцип проліферації теорій та принцип неспіввимірності теорій як основні принципи методології анархізму.

Позиція Фейєрабенда, виражена у принципі «anything goes» (все дозволено), отримала назву «епістемологічного анархізму». Метою Фейєрабенда було довести що будь-яка методологія, навіть найбільш очевидна, має свої межі.

Центральною проблемою для Фейєрабенда стала проблема наукового методу. Якщо І. Лакатош припускав конкуренцію дослідних програм як процес, який відбувається всередині науки, то Фейєрабанд як антитезу (протиставлення) пануючій у філософії науки раціоналістичній традиції пропонує власну концепцію, названу «епістемологічний анархізмом». Він виходить з того, що будь-яка навіть найбільш очевидна методологія має свої межі. Таким чином, проголошуючи принцип «допустимо все», Фейєрабанд намагається розширити можливості пізнання, закликаючи до так званих контрпродуктивних дій, тобто дій, протилежних тим, які в науці прийнято вважати продуктивними.

Під контрпродуктивними діями він має на увазі дотримання «контрправил», які зводяться до певних позицій:

- перше «контрправило», або **принцип проліферації**, полягає у заклику розвивати гіпотези, які несумісні з уже визнаними і підтвердженими теоріями. Фейєрабанд робить висновок, що будь-яка людина, маючи власні світоглядні установки та психічні особливості, може висувати свої версії щодо явищ дійсності. Проліферація, за Фейєрабандом, дає можливість зберігати свободу творчості, містить властивість відкриття. Фейєрабанд вважає, що плюралістична методологія забезпечує збіг суб'єктивного і довільного з об'єктивним і закономірним, тобто частини, якою є окремий індивід, з цілим, тобто світом.

Завдання науки він бачить не в пошуку істини, систематизації спостережень і покращенні прогностичної здатності науки, а в постулаті, який відстоювали ще софісти: «робити слабке сильнішим», таким чином, підтримуючи рух цілого.

- друге «контрправило», або **принцип неспіввимірності**, зводиться до рекомендації розробки гіпотез, несумісних зі спостереженнями, фактами, результатами експериментів.

Принцип неспіввимірності виступає своєрідною «охоронною грамотою» для будь-якої нової концепції.

Передбачається, що будь-яка концепція формулює свої власні факти, несумісні з фактами, які виникли в інших теоріях і в зв'язку з цим нездатні ні спростувати, ні підтвердити зміст іншої, по відношенню до них, версії. За Фейєрабендом, це має сприяти створенню нової концептуальної системи, яка зможе усунути найбільш ретельно обґрунтовані результати спостереження або порушити найбільш правдоподібні теоретичні принципи і ввести сприйняття, які не є можливими в існуючому перцептивному (заснованому на чуттєвому сприйнятті) світі.

Епістемологічний анархізм Фейєрабенда ґрунтується на радикальній критиці уявлення про існування універсального наукового методу. Аналізуючи історію науки, він доходить висновку, що реальний розвиток наукового знання відбувався всупереч будь-яким жорстким методологічним правилам і часто завдяки їх порушенню. Видатні наукові відкриття, за Фейєрабендом, були зумовлені використанням несумісних теорій, ігноруванням емпіричних даних, застосуванням риторичних, психологічних і навіть політичних засобів переконання. Це приводить його до формулювання принципу «anything goes», який не є заклик до хаосу, а радше запереченням нормативного монополізму методології та вимоги підпорядкувати наукову творчість наперед заданим правилам.

Підстави епістемологічного анархізму Фейєрабенда також пов'язані з тезою про теоретичну навантаженість фактів і несумірність конкуруючих теорій. Оскільки спостереження завжди інтерпретуються в межах певної теоретичної традиції, жоден емпіричний факт не може слугувати абсолютно нейтральним арбітром між альтернативними концепціями. Унаслідок цього раціональний вибір між теоріями не може бути повністю обґрунтований логіко-методологічними критеріями. Фейєрабенд робить висновок, що плюралізм, методологічна свобода і конкуренція різних форм знання є необхідними умовами розвитку як науки, так і культури загалом. Таким чином, наука у його трактуванні втрачає статус епістемологічно привілейованої інстанції та постає як історично змінний, соціально зумовлений і культурно обмежений феномен, розвиток якого можливий лише за умови відмови від жорстких методологічних догм.

Дотримання цих принципів і, таким чином, проходження «епістемологічного анархізму» дозволяє авторам різних концепцій одночасно несуперечливо співіснувати, тому що немає ніякої основи, ніяких критеріїв для порівняння і відбору версій, все допустимо. Фейєрабенд вважає анархізм можливим для розвитку не тільки науки, а й культури в цілому.

Література:

1. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
2. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkuznetskharkivnationaluniversityofeconomics.com/) (дата звернення 03.01.2025).
3. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
4. Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання : навчальний посібник. Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. URL : <http://zavantag.com/docs/index-391622.html#37612> (дата звернення 03.01.2025).
5. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
6. Ruser, Alexander. How Is It Going When Anything Goes? Epistemology and Philosophy of Science. 2024. 61 (4):162-179. URL:

https://www.researchgate.net/publication/386244724_HOW_IS_IT_GOING_WHEN_ANYTHING_GOES_REFLECTIONS_ON_PAUL_FEYERABEND_AND_THE_POSTFACTUAL (дата звернення 28.12.2025)

7. Feyerabend P. Against the method. An outline of the anarchist theory of knowledge. URL: https://monoskop.org/images/7/7e/Feyerabend_Paul_Against_Method.pdf (дата звернення 28.12.2025)

Тема 13. Еволюційна епістемологія С. Тулміна

1. Еволюційний підхід до теорії пізнання. Еволюційна епістемологія як ідентичність біологічної еволюції та пізнавального процесу.

2. Рушійні сили еволюції науки за С. Тулміном. Поняття «інтелектуальної екології».

1. Еволюційний підхід до теорії пізнання. Еволюційна епістемологія як ідентичність біологічної еволюції та пізнавального процесу.

В рамках соціально-психологічного спрямування реконструкції процесу розвитку наукових знань лежить концепція американського філософа Стівена Тулміна – еволюційна епістемологія.

Для пояснення безперервності в описі науки С. Тулмін пропонує використовувати схему еволюції, аналогічну теорії природного добору Ч. Дарвіна. Розвитку науки, вважає С. Тулмін, притаманні не радикальні революції, а мікрореволюції, пов'язані з кожним окремим відкриттям і аналогічні індивідуальній мінливості або мутаціям. Розвиток науки здійснюється як розгортання мережі проблем, обумовлених ситуаційно і зникаючих зі зміною ситуації, або в результаті зміни цілей і поколінь. Концепції, теорії і пояснювальні процедури оцінюються не як істинні або хибні, а в термінах адаптації до навколишнього середовища, до інтелектуального поля проблем.

Еволюційна епістемологія Стівена Тулміна є спробою переосмислення процесу розвитку наукового знання з урахуванням історичної мінливості, соціокультурних чинників і логіки раціональної аргументації. Виходячи з критики класичних нормативних моделей наукової раціональності, орієнтованих на формальні логічні критерії, Тулмін розглядає знання як продукт історичного розвитку, що підпорядковується механізмам, аналогічним біологічній еволюції. Наукові ідеї, теорії та способи пояснення постають у його концепції як інтелектуальні «популяції», які зазнають варіацій, відбору та збереження в межах певного культурного й інституційного середовища.

Знання, за С. Тулміном, «розмножуються» як потік проблем і понять, найбільш цінні з них передаються від епохи до епохи, від одного наукового співтовариства до іншого, зберігаючи наступність у розвитку. При цьому вони піддаються трансформації, «гібридизації» і т.п. Переоцінку і зміну раціональності Тулмін не пов'язує з кризою, а розглядає їх як ситуації вибору і переваги в умовах постійних і незначних мутацій понять.

При цьому мова не йде про прогрес у розвитку науки, а тільки про більшу чи меншу її адаптацію до умов, що змінилися. Тулмін тлумачить науковий процес як постійний процес боротьби ідей за існування шляхом кращої адаптації до середовища їх проживання. Наукові теорії та традиції, за Тулміном, схильні до процесів консервативного зберігання (виживання) та інновацій («мутацій»).

Інновації в науці («мутації») стримуються факторами критики та самокритики («природний» і «штучний» відбори). Виживають ті популяції, які найкраще адаптуються до «інтелектуального середовища». Найбільш важливі зміни пов'язані зі зміною фундаментальних теоретичних стандартів, або «матриць» розуміння, які лежать в основі наукових теорій.

Вчені, наукова еліта – це свого роду «фермери», які «розводять» поняття і проблеми і

вибирають (відповідно до своїх стандартів) найбільш раціональні зразки. Вибір і перевага тих чи інших понять і концепцій визначається не їх істинністю, а ефективністю у вирішенні проблем і оцінкою з боку наукової еліти, своєрідної «ради експертів» даного наукового товариства. Саме вони визначають міру їх адекватності та застосування. Вчені так само, як і фермери, намагаються не витрачати енергію на неефективні операції і так само, як фермери, ретельні в розробці тих проблем, які вимагають негайного вирішення.

Як бачимо, ключовим положенням еволюційної епістемології Тулміна є теза про те, що раціональність науки не є незмінною та універсальною, а формується історично в конкретних наукових спільнотах. Розвиток знання відбувається через висунення альтернативних концептуальних новацій, з яких у процесі критичного обговорення, практичного застосування та інституційного визнання відбираються ті, що виявляються більш адаптивними до наявних проблем і дослідницьких завдань. При цьому критеріями «виживання» наукових ідей виступають не лише їхня емпірична успішність, а й здатність інтегруватися в усталені пояснювальні схеми, відповідати нормам аргументації та забезпечувати ефективну комунікацію всередині наукової спільноти.

Особливу увагу Тулмін приділяє ролі аргументації у розвитку наукового знання. Його модель аргументації підкреслює, що обґрунтування наукових тверджень завжди має контекстуальний характер і спирається на прийняті у певній дисципліні стандарти доведення. У цьому сенсі еволюція науки полягає не лише у зміні теорій, а й у трансформації самих норм раціональності, критеріїв прийнятності аргументів і способів пояснення. Таким чином, еволюційна епістемологія Тулміна поєднує ідею поступового розвитку знання з визнанням його історичної та культурної зумовленості, розглядаючи науку як відкритий, динамічний процес адаптації інтелектуальних практик до змінних пізнавальних і соціальних умов.

Фундаментальним поняттям методології, за Тулміном, є поняття еволюціонуючої раціональності. Вона тотожна стандартам обґрунтування і розуміння. Вчений вважає «зрозумілими» ті події і т.п., які виправдовують його попереднє очікування. Самі ж очікування направляються історичним образом раціональності, «ідеалами природного порядку». Те, що не вкладається у «матрицю розуміння», вважається «аномальним».

Усунення «аномалій» – найважливіший стимул наукової еволюції. Пояснення оцінюється не з точки зору істинності, а за наступними критеріями: передбачувальна надійність, зв'язність, когерентність, зручність. Ці критерії історично мінливі і обумовлені діяльністю наукової еліти. Вони формуються під впливом внутрішньонаукових і позанаукових (соціальних, економічних, ідеологічних) чинників, які взаємодоповнюють один одного. Але все ж вирішальну роль Тулмін відводить внутрішньонауковим (раціональним) факторам.

Історія науки постає у Тулміна як розгорнутий у часі процес здійснення і чергування стандартів раціонального пояснення, взятих разом з процедурами їх перевірки та випробування на практичну ефективність, а наука – сукупність ідей і методів, які постійно еволюціонують у змінному соціальному середовищі.

2. Рушійні сили еволюції науки за С. Тулміном. Поняття «інтелектуальної екології».

У концепції Стівена Тулміна рушійні сили еволюції науки розглядаються крізь призму еволюційної аналогії, відповідно до якої наукове знання розвивається подібно до біологічних систем, але в специфічному соціокультурному середовищі. Центральною ідеєю є те, що зміни в науці зумовлюються не лише внутрішньою логікою теорій або накопиченням емпіричних фактів, а передусім взаємодією інтелектуальних новацій із середовищем, у якому вони функціонують. Наукові концепції, методи та форми аргументації постають як варіанти інтелектуальної поведінки, що конкурують між собою за визнання та збереження.

Однією з основних рушійних сил еволюції науки у Тулміна є варіативність інтелектуальних пропозицій, тобто постійне продукування нових ідей, гіпотез і теоретичних

схем. Ця різноманітність забезпечує можливість вибору між альтернативними підходами до розв'язання наукових проблем. Другою важливою силою виступає селекція, яка здійснюється через критику, аргументативні практики, емпіричну перевірку та інституційні механізми наукової спільноти. Ідеї, що виявляються більш переконливими, продуктивними або сумісними з наявними стандартами раціональності, отримують підтримку й закріплюються, тоді як менш успішні поступово відсіюються. Третьою рушійною силою є спадковість, яка забезпечує збереження та передання прийнятих концептуальних структур, методів і норм мислення між поколіннями дослідників, створюючи історичну тяглість наукового розвитку.

Поняття «інтелектуальної екології» у Тулміна позначає сукупність «інтерналістських» (інтелектуальних, наукових, раціональних) і «екстерналістських» (соціальних, культурних, політичних) умов і чинників, за яких відбувається еволюція наукового знання. Ці чинники визначають, які ідеї вважаються прийнятними, релевантними чи перспективними. Інтелектуальна екологія включає систему наукових проблем, домінантні стилі мислення, прийняті стандарти аргументації, освітні практики та механізми наукової легітимації. Саме в межах цієї екології відбувається відбір інтелектуальних новацій, а зміни в ній можуть радикально трансформувати траєкторію розвитку науки.

Досліджуючи процес концептуальних інновацій в науці, Тулмін прийшов до висновку, що їх успішність (тобто в кінцевому підсумку інституційне та дисциплінарне закріплення, трансляція в культурі та освіті) визначається двома групами факторів:

- 1) інтелектуальними вимогами проблемних ситуацій, які є підставами для концептуальних змін;
- 2) екологічними вимогами інституційних ніш, які є локусами адаптації раціональних ініціатив в соціокультурному середовищі (що розглядається за аналогією з органічною сферою).

Проблемні ситуації ставлять поле або спектр можливостей, свого роду «історичну пастку» і «зону найближчого розвитку» для інтелектуальних ініціатив, а характеристики середовища і її екологічні вимоги – умови і механізми виживання, відбору, адаптації та екологічного «успіху».

Таким чином, у трактуванні С. Тулміна еволюція науки зумовлюється динамічною взаємодією інтелектуальної різноманітності, селективних механізмів наукової спільноти та стабілізуючих форм спадковості, що розгортаються в конкретній інтелектуальній екології. Це дозволяє розглядати науковий прогрес не як лінійний або суто внутрішньологічний процес, а як складну форму культурної еволюції, чутливої до історичного й соціального контексту.

Література:

1. Айтів, С. Ш. Філософсько-наукові концепції І. Лакатоша та Ст. Тулміна: когнітивна взаємодія з історичною антропологією. *Вісник ДНУ. Серія : Історія і філософія науки і техніки*. 2016. Т. 24, № 24. С. 27–32. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/10135/4/Aitov.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
2. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
3. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.khnu.edu.ua/handle/123456789/10135/4) (дата звернення 03.01.2025).
4. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.

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

6. Чуйко В.Д. Рефлексія основоположень методологій філософії науки: Монографія. К.: Центр практичної філософії, 2000. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Chujko/> (дата звернення 03.01.2025).

7. Toulmin, S. E. The philosophy of science. An introduction. London: Hutchinson University Library. (Third impression, 1957). URL: <https://archive.org/details/philosophyofscie032167mbp> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 14. Тематичний аналіз науки Дж. Холтона

1. «Теми» як стимулюючий фактор розвитку науки за Дж. Холтоном. Функції тематичного аналізу.

2. Суть «тривимірної моделі» науки за Дж. Холтоном.

1. «Теми» як стимулюючий фактор розвитку науки за Дж. Холтоном. Функції тематичного аналізу.

Концепція тематичного аналізу запропонована американським істориком та філософом науки Джеральдом Холтоном як доповнення до стандартного аналізу науки, який обмежується головним чином емпіричним і аналітичним (логіко-математичним) змістом знання. **Тематичний аналіз** – спосіб вивчення історії науки, що передбачає наявність глибинних стійких структур мислення (тематики), що лежать в основі наукової діяльності вчених.

У концепції Дж. Холтона «теми» постають як глибинні інтелектуальні орієнтири, що відіграють стимулюючу роль у розвитку науки та спрямовують наукову творчість поза межами суто емпіричних даних і формально-логічних побудов. Холтон запроваджує поняття тем як стійких, повторюваних ідей, образів і ціннісно-смыслових установок, які пронизують наукові теорії, дослідницькі програми та стилі мислення впродовж тривалих історичних періодів. На відміну від конкретних гіпотез чи теоретичних тверджень, теми мають метатеоретичний характер і виконують функцію своєрідних інтелектуальних мотивацій, що надихають учених на постановку проблем, вибір методів і побудову пояснювальних моделей.

Як стимулюючий фактор розвитку науки теми забезпечують внутрішню єдність і спадкоємність наукового пізнання, сприяючи збереженню певних інтелектуальних традицій навіть за умов зміни теорій і парадигм. Такі теми, як гармонія, простота, єдність природи, симетрія або детермінізм, не підлягають безпосередній емпіричній перевірці, проте істотно впливають на евристичний вибір ученого, визначаючи, які теоретичні напрями вважаються перспективними або естетично привабливими. У цьому сенсі теми виконують мотиваційну та орієнтаційну функцію, формуючи внутрішню логіку наукового пошуку та підтримуючи інтелектуальну напруженість дослідницької діяльності.

Дж. Холтон розробив концепцію «тематичного аналізу науки», завданням якого є доповнення стандартного логічного аналізу структури наукового знання. За Дж.Холтоном, стимулюючим фактором розвитку науки, з одного боку, і фактором, що забезпечує спадкоємність цього розвитку, – з іншого, є «теми» (або проблеми). «Теми» включають поняття, гіпотези, методології, що представляють собою неявні передумови, евристичні правила, що визначають постановку питання, програму досліджень, способи вирішення фундаментальних проблем, а також висловлюють особисту оцінку, індивідуальне перевагу, що віддається вченим тієї чи іншої гіпотези, проблеми, теорії.

Предметом тематичного аналізу є основоположні припущення, або теми, які визначають постановку наукової проблеми і її вирішення. Теми по суті є евристичними пізнавальними установками, у відповідності з якими приймаються або відхиляються наукові

гіпотези. Останні можуть бути істинними або помилковими, чого не можна сказати про тематичні передумови, які не володіють властивістю верифікації або фальсифікації. Дж. Холтон вважає, що тематиці належить таке ж законне і необхідне місце в науковій роботі і її розумінні, як і заснованого на спостереженні досвіду і логічних побудов.

«Теми» практично не змінюються в часі і просторі. Дж. Холтон стверджує, що витoki більшості «тем» дуже давні і нерідко йдуть в пласти міфологічного мислення.

Центральна проблема досліджень Дж. Холтона – це проблема становлення нового знання. На думку Дж. Холтона, кожен подію в історії науки необхідно розглядати як перетинання трьох траєкторій: індивідуальність вченого; стан науки в даний час («публічної науки», позбавленої слідів неповторної своєрідності індивідуальності вченого); особливостей соціальних факторів, включаючи загальний культурний контекст епох.

На думку Дж. Холтона, застосування «тематичного аналізу» дуже ефективно. Воно передбачає підключення незалежних і доповнюючих один одного напрямів у науці. Тематичний аналіз дозволяє локалізувати наукову подію в історичному просторі та часі, а також звернути увагу на боротьбу і співіснування тем, бо теми не змінюються у часі і просторі. У фізиці їх можна нарахувати більше сотні. Більш того, «тематичні структури», на думку методолога, можуть виступити і виступають в якості загальних визначень людського інтелекту. І в цій своїй якості вони надісторичні, тобто не залежать від конкретно-історичного розвитку науки.

Тематичний аналіз, запропонований Холтоном, виконує низку важливих функцій у дослідженні науки. По-перше, він дозволяє виявити приховані світоглядні та ціннісні чинники, що впливають на формування наукових теорій і не зводяться до емпіричних або формально-логічних підстав. По-друге, тематичний аналіз слугує інструментом історико-наукової реконструкції, оскільки дає змогу простежити спадкоємність і трансформацію провідних інтелектуальних мотивів у різних епохах і дисциплінах. По-третє, він сприяє глибшому розумінню творчого аспекту науки, показуючи, що наукове пізнання включає не лише раціональні процедури доведення, а й інтуїтивні, естетичні та ціннісні компоненти. Таким чином, у підході Дж. Холтона теми постають як потужний стимулюючий фактор розвитку науки, а тематичний аналіз – як методологічний засіб осмислення внутрішніх джерел наукової динаміки та культурної зумовленості наукового знання.

У роботах Дж. Холтона зібрано багато цікавих фактів, спостережень, висновків. Він прагнув до повноти осягнення факторів, що впливають на ті чи інші уявлення, концепції і теорії, в тому числі світогляду, філософії, загальної культури епохи. При цьому Дж. Холтон підкреслює, що тематичний аналіз в набагато більшому ступені в порівнянні з парадигмами звертає увагу на індивідуальність вченого, а не тільки на його соціальне оточення або «суспільство».

2. Суть «тривимірної моделі» науки.

«Тривимірна модель» науки Джеральда Холтона є методологічною концепцією, спрямованою на подолання редукаціоністських підходів до розуміння наукового знання та наукової діяльності. Холтон виходить із переконання, що науку неможливо адекватно пояснити, зводячи її лише до логіко-емпіричної структури теорій або, навпаки, лише до соціальних чинників її функціонування. Тому він пропонує модель, у межах якої наука постає як єдність трьох взаємопов'язаних вимірів, кожен з яких виконує специфічну функцію в процесі наукового пізнання.

Перший вимір становить емпірично-аналітичний рівень, який охоплює факти, експерименти, спостереження, математичні формалізації та логічні процедури доведення. Саме в цьому вимірі наукове знання набуває вигляду перевірюваних теорій і законів, а наука постає як раціонально впорядкована система тверджень. Другий вимір пов'язаний із тематичною структурою науки та включає глибинні інтелектуальні теми, ціннісні орієнтації й евристичні ідеї, що спрямовують наукову творчість. У цьому вимірі наука виявляє свою

історичну тяглість і внутрішню мотивацію, оскільки саме теми задають смислові горизонти дослідження й впливають на вибір проблем і теоретичних стратегій.

Третій вимір охоплює соціально-історичний і культурний контекст функціонування науки, включаючи інституційні умови, наукові спільноти, комунікативні практики та взаємодію науки з ширшим культурним середовищем. У цьому вимірі наука постає як соціальний інститут, розвиток якого залежить від історичних обставин, суспільних потреб і культурних цінностей. Суть «тривимірної моделі» Холтона полягає у визнанні принципової нерозривності цих трьох вимірів, оскільки наукове знання формується на перетині емпіричної раціональності, тематичних інтелектуальних орієнтацій і соціокультурних умов. Такий підхід дозволяє цілісно осмислити науку як складний, багатовимірний феномен, у якому логічна строгість, творча уява та культурна зумовленість перебувають у постійній взаємодії.

Література:

1. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
2. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.khnu.edu.ua/handle/1/23975383) (дата звернення 03.01.2025).
3. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
4. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
5. Holton, Gerald James. Thematic origins of scientific thought: Kepler to Einstein. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988. URL: <https://dash.harvard.edu/handle/1/23975383> (дата звернення 03.01.2025).

Тема 15. Сучасні моделі еволюції науки

1. **Проблемно-трансдисциплінарна модель еволюції наукового знання. «Другий тип» виробництва знання (М. Гіббонс. Х. Новотни).**
2. **Моделі постакадемічної науки (Дж. Займан), постнормальної науки (Дж. Равец, С. Фунтовіч), «потрійної спіралі: університет-промисловість-держава» (Л. Лейдесдорф, Г. Іцковіц).**

1. Проблемно-трансдисциплінарна модель еволюції наукового знання. «Другий тип» виробництва знання (М. Гіббонс. Х. Новотни).

У кінці ХХ ст. Х. Новотни та М.Гіббонс запропонували нову, проблемно-трансдисциплінарну модель розвитку науки, як оримала назву Mode 2. Щоб зрозуміти її суть, звернемося до аналізу Mode 1, який, на думку Новотні та Гіббонса, був властивий розвитку науки попереднього періоду.

Трансдисциплінарна модель розвитку науки була сформульована М. Гіббонсом, Х. Новотни, С. Шварцом, П. Скоттом та їхніми колегами наприкінці ХХ ст. з метою опису глибинних змін у способах виробництва наукового знання в умовах постіндустріального та глобалізованого суспільства. У межах цієї моделі розвиток науки розглядається як перехід від класичної, дисциплінарно організованої форми наукового пізнання до нової, контекстуально орієнтованої та соціально вбудованої форми знання.

Згідно авторам концепції, традиційна дисциплінарно організована модель виробництва знання (Mode 1) у другій половині минулого століття доповнилася «другим типом» його

отримання (Mode 2), орієнтованим на ціннісно-цільові структури так званих користувачів, контекстуалізації проблем і врахування можливих імплікацій досліджень.

Mode 1 характеризує традиційний тип виробництва наукового знання, що формується переважно в межах академічних інституцій і чітко окреслених наукових дисциплін. Для нього властиві ієрархічна організація досліджень, домінування внутрішньонаукових критеріїв істинності та якості, орієнтація на фундаментальні проблеми й відносна автономія науки від безпосередніх соціальних і практичних запитів. У цьому режимі наукове знання оцінюється насамперед за стандартами дисциплінарної спільноти, а процес наукового розвитку відбувається у формі внутрішньої еволюції теорій і методів.

Mode 2 репрезентує новий тип наукової раціональності, у якому знання продукується в контексті практичного застосування та суспільних проблем. Для цього режиму характерними є трансдисциплінарність, гетерогенність дослідницьких команд, відкритість до позаакадемічних акторів і орієнтація на соціальну релевантність результатів. Наукове пізнання в Mode 2 виходить за межі окремих дисциплін і здійснюється у мережевих структурах, де взаємодіють науковці, інженери, управлінці, бізнес і громадянське суспільство. Критерії якості знання при цьому розширюються та включають не лише наукову валідність, а й соціальну відповідальність, ефективність, етичну прийнятність і практичну корисність.

У Mode 1 проблеми встановлюються та вирішуються в контексті, що регулюється, в основному, академічними інтересами конкретної спільноти. На відміну від цього, знання Mode 2 здійснюються в контексті застосування.

Mode 1 є дисциплінарним, тоді як Mode 2 – міждисциплінарним. Mode 1 характеризується однорідністю, Mode 2 – гетерогенністю.

Відрізняються вони й організаційно. Mode 1 є ієрархічним і прагне зберегти свою форму, тоді як Mode 2 є більш гетерархічним і тимчасовим.

У кожному використовується інший тип контролю якості. У порівнянні з Mode 1, Mode 2 є більш соціально відповідальним та рефлексивним. Він включає ширшу, тимчасову та неоднорідну спільноту практиків, які спільно працюють над проблемою, визначеною у конкретному та локалізованому контексті. Не менш важливою для Mode 2 є соціальна відповідальність і рефлексія та контроль якості.

Сутність трансдисциплінарної моделі (Mode 1 і Mode 2) полягає не у повній заміні традиційної науки новою формою, а у співіснуванні та взаємодії двох режимів виробництва знання. Mode 2 доповнює класичну науку, відображаючи зростаючу складність сучасних проблем, які не можуть бути адекватно розв'язані в межах однієї дисципліни. Таким чином, ця модель фіксує перехід науки до більш відкритої, соціально інтегрованої та контекстуально чутливої форми розвитку, в якій трансдисциплінарність стає ключовим принципом продукування й застосування наукового знання.

Дослідницькі центри, що підтримують розвиток досліджень Mode 1, існують вже багато років. Їх можна знайти в університетах, промисловості та державних лабораторіях. Дослідницькі центри на основі Mode 2 створюються для прийняття, адаптації та інтеграції знань із багатьох різних джерел, включаючи науку, для досягнення різноманітних наукових, технологічних, соціальних та економічних цілей. Вони є самостійними, обмеженими в часі організаціями, більшість працівників яких працюють за контрактами. Багато з них фінансуються урядом у співпраці з промисловістю, благодійними установами та заможними особами. Завдяки гнучкості, яку вони пропонують, дослідницькі центри стають найкращим способом фінансування організацій. Як установи, що мають надійну репутацію для проведення незалежних розслідувань, наукові центри дедалі частіше зустрічаються в університетах.

2. Моделі постакадемічної науки (Дж. Займан), постнормальної науки (Дж. Равец, С. Фунтовіч), «потрійної спіралі: університет-промисловість-держава» (Л. Лейдесдорф,

Г. Іцковіц), постнекласичної науки (В. Стьопін).

Постакадемічна наука – це різноманітні види знання, що продукуються не тільки в академічному середовищі, університетах, а й у лабораторіях, на підприємствах, які володіють високим рівнем впровадження, ефективністю, спрямованістю на практичні завдання.

У сучасній філософії та соціології науки сформувалося кілька впливових моделей, що описують трансформацію наукового пізнання в умовах пізньомодерного суспільства та зростаючої складності науково-технічних і соціальних проблем. Концепція постакадемічної науки, запропонована Джоном Займаном, акцентує увагу на зміні нормативної структури науки, яка відходить від класичних академічних цінностей автономії, безкорисливості та орієнтації на фундаментальне знання. У постакадемічній науці дослідження дедалі більше визначаються зовнішніми чинниками, зокрема економічними, політичними й управлінськими інтересами, а наукова діяльність організовується у формі колективних, проєктно орієнтованих і часто міжінституційних практик. Займан підкреслює перехід від норм мертонівського етосу науки (CUDOS – Community/комунізм (спільне знання для колективного блага); Universalism/ універсалізм (об'єктивні критерії для всіх); Disinterestedness/безкорисливість (прагнення до знань, а не до особистої вигоди); Organized Skepticism/ організований скептицизм (критичний аналіз тверджень) до режиму «PLACE» (де знання стає Proprietary/власницьким, Local/локалізованим, Authoritarian/авторитарним, Commissioned/замовним та Expert/ експертним)

На думку Дж. Займана, пост-академічна наука має бути хоча б частково звернена до прикладних програм, а вчені будуть обізнані про потенційні можливості їх роботи. Співпраця замінила концепцію спільноти, що має вирішальне значення для академічної науки. Дослідницькі групи розпочали свою діяльність як підприємства малого бізнесу, а їх члени стали консультантами або експертами, що виконують консультаційні функції та готують замовлені звіти. Разом вони працюють над проблемами, які не формулюють самі, і отримують винагороду залежно від їхнього внеску в успіх команди.

Модель постнормальної науки (**Post-Normal Science – PNS**), розроблена Джеромом Равцем і Сільвіо Фунтовічем, описує тип наукової діяльності, що виникає в ситуаціях, коли традиційна «нормальна» наука вже не здатна забезпечити надійну основу для прийняття суспільно важливих рішень. Вона описує ситуації, у яких наукове пізнання здійснюється в умовах високої невизначеності, конфліктності цінностей і значних соціальних ризиків. Для постнормальної науки характерно те, що факти є невизначеними, цінності – суперечливими, ставки – високими, а рішення – терміновими. У таких умовах традиційні наукові методи і вузько дисциплінарна експертиза виявляються недостатніми, що зумовлює залучення до процесу продукування знання ширшого кола акторів, включно з політиками, громадськими організаціями та зацікавленими спільнотами. Наука в цьому випадку постає як форма розширеної експертизи, спрямованої не лише на істину, а й на соціально відповідальне ухвалення рішень. Такі умови характерні для сучасних глобальних проблем, зокрема екологічних, технологічних і соціальних ризиків.

Постнормальна наука – це система вирішення проблем, згідно з якою пропонується нова концепція управління складними науковими проблемами. У «нормальній» науці невизначеністю, ціннісними навантаженнями та множинними законними перспективами, як правило, нехтують, тоді як згідно з «пост-нормальною» точкою зору, вони є невід'ємними елементами науки, особливо у випадках, коли факти невизначені, цінності суперечливі, ставки високі, а рішення термінові. PNS забезпечує узгоджену основу для розширеної участі у прийнятті рішень, завдяки чому забезпечення якості політики залежить від відкритого діалогу між усіма, кого це стосується.

Отже, пост-нормальна наука одночасно визначає контекст, в якому зараз існують наука і техніка, і рекомендує способи реагування науки та техніки на цей контекст.

Постнормальна наука, запропонована Сільвіо Фунтовічем і Джеромом Равцем, описує тип наукової діяльності, що виникає в ситуаціях, коли традиційна «нормальна» наука

вже не здатна забезпечити надійну основу для прийняття суспільно важливих рішень. Вона застосовується за умов, коли факти є невизначеними, цінності — спірними, ставки — високими, а рішення потрібно ухвалювати терміново. Такі умови характерні для сучасних глобальних проблем, зокрема екологічних, технологічних і соціальних ризиків.

Основним елементом постнормальної науки є визнання фундаментальної невизначеності знання. Йдеться не лише про статистичну чи емпіричну неповноту даних, а й про методологічну, етичну та соціальну невизначеність, які неможливо усунути звичайними науковими методами. Іншим важливим елементом є роль цінностей: наука в постнормальних умовах не є ціннісно нейтральною, оскільки на формування знань і прийняття рішень впливають політичні інтереси, моральні переконання та культурні контексти. Високі ставки означають, що наслідки рішень можуть бути масштабними й довготривалими, впливаючи на здоров'я людей, довкілля та майбутні покоління. У зв'язку з цим Фунтовіч і Равіц вводять поняття розширеної спільноти експертів, до якої входять не лише професійні науковці, а й представники громадськості, практики, місцеві спільноти та зацікавлені сторони, чий досвід і знання визнаються легітимними.

Серед ключових принципів постнормальної науки центральним є зміщення акценту з пошуку об'єктивної істини на забезпечення якості знання для ухвалення рішень. Якість тут розуміється як поєднання наукової надійності, прозорості, соціальної релевантності та прийнятності. Важливим є принцип обережності, згідно з яким відсутність повної наукової визначеності не повинна бути підставою для бездіяльності, якщо існує загроза серйозної або незворотної шкоди. Постнормальна наука також ґрунтується на плюралізмі знань і підходів, визнаючи множинність моделей, інтерпретацій і світоглядів. Значну роль відіграють діалог і участь, адже вироблення рішень відбувається через відкриті дискусії та взаємодію між різними дисциплінами й соціальними групами. Нарешті, наукова діяльність у цьому підході передбачає підвищену етичну відповідальність, оскільки науковці відповідають не лише за коректність своїх висновків, а й за соціальні та моральні наслідки їх застосування.

Одним з варіантів альтернативного розуміння трансформацій у взаємозв'язку з процесами деінституціоналізації традиційних академічних структур виступила теоретична модель «Потрійної спіралі (Triple Helix): університет-промисловість-держава» Генрі Іцковіца і Лоета Лейдесдорфа. Ідея «Потрійної спіралі» виникла в середині 90-х рр. ХХ ст., коли політики почали активно заохочувати університети та промисловість до більш тісної співпраці на благо суспільства, комерціалізації нових знань. Вона виникла як злиття між довготривалим інтересом Г. Іцковіца до вивчення відносин між університетами та промисловістю та зацікавленістю Л. Лейдесдорфа в еволюційній моделі, в якій існує накладення комунікацій між різними та незалежними сферами діяльності.

Модель «потрійної спіралі», розроблена Генрі Іцковіцем і Лоетом Лейдесдорфом, описує сучасну систему виробництва знань та інновацій, у якій ключову роль відіграє взаємодія університетів, промисловості та держави. На відміну від лінійних моделей інновацій, де наука, бізнес і влада діють послідовно та відносно відокремлено, підхід потрійної спіралі підкреслює їхню постійну, динамічну і взаємозалежну співпрацю.

У межах цієї моделі університет перестає бути лише інституцією освіти і фундаментальних досліджень та набуває ролі активного економічного й соціального актора. Він бере участь у створенні інновацій, підприємстві, трансфері технологій, заснуванні стартапів і спін-оф компаній, формуванні людського капіталу та нових знань, орієнтованих на практичне застосування. Промисловість відповідає за комерціалізацію знань, впровадження інновацій у виробництво, створення продуктів і послуг та формування попиту на наукові розробки. Держава, у свою чергу, забезпечує нормативно-правові рамки, фінансування, стратегічне бачення та інституційні умови для взаємодії між університетами й бізнесом, виступаючи не лише регулятором, а й активним учасником інноваційних процесів.

Важливою характеристикою моделі потрійної спіралі є часткове накладання функцій цих трьох сфер. Університет може виконувати підприємницькі функції, промисловість —

інвестувати в дослідження й освіту, а держава – ініціювати інноваційні проекти та партнерства. Саме в зонах перетину між університетом, промисловістю та державою виникають нові інституційні форми, такі як технопарки, бізнес-інкубатори, наукові кластери, публічно-приватні партнерства та спільні дослідницькі центри.

Іцковіц і Лейдесдорф підкреслюють, що «потрійна спіраль» є не статичною структурою, а еволюційною моделлю, в якій відносини між трьома акторами постійно змінюються залежно від історичних, економічних і культурних умов. Вона може набувати різних конфігурацій: від домінування держави до більш ринково орієнтованих або університетоцентричних моделей. Загалом підхід потрійної спіралі пояснює, як у сучасних суспільствах знань інновації виникають завдяки коеволюції науки, економіки та публічної політики, а не в межах ізольованих інституцій.

У цій моделі університети перестають бути виключно освітніми та дослідницькими установами й дедалі активніше залучаються до інноваційної та підприємницької діяльності. Промисловість виступає не лише споживачем знання, а й активним учасником його продукування, тоді як держава виконує координаційну та регулятивну функції. Взаємопроникнення ролей цих трьох інституцій формує динамічну інноваційну екосистему, у якій знання стає ключовим ресурсом соціально-економічного розвитку.

Література:

1. Добронравова І. С. Новітня філософія науки [Текст] : підручник для студ. філос. ф-тів ун-тів і аспірантів (для складання канд. іспиту з філософії та філософії науки). К. : Логос, 2009. 244 с.
2. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
3. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання] / О. М. Кузь, В. Ф. Чешко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](https://repository.simonkharkivnationaluniversityofeconomics.com/Repository/Simon%20Kuznets%20Kharkiv%20National%20University%20of%20Economics%20-%20Філософія%20науки%20(hneu.edu.ua)) (дата звернення 03.01.2025).
4. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
5. Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання : навчальний посібник. Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. URL : <http://zavantag.com/docs/index-391622.html#37612> (дата звернення 03.01.2025).
6. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
7. Чуйко В.Д. Рефлексія основоположень методологій філософії науки: Монографія. К.: Центр практичної філософії, 2000. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Chujko/> (дата звернення 03.01.2025).
8. Hooker Cliff. SCIENCE: LEGENDARY, ACADEMIC – AND POST-ACADEMIC? Essay Review. URL: https://www.researchgate.net/publication/226330356_Science_Legendary_Academic_-_and_Post-Academic (дата звернення 03.01.2025).
9. Ziman John. Real Science: What It Is and What It Means. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. xii + 399 pp. URL: <https://philpapers.org/rec/ZIMRSW> (дата звернення 03.01.2025).

Список використаних джерел

1. Айтов, С. Ш. Філософсько-наукові концепції І. Лакатоша та Ст. Тулміна: когнітивна взаємодія з історичною антропологією. *Вісник ДНУ. Серія : Історія і філософія науки і техніки*. 2016. Т. 24, № 24. С. 27–32. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/10135/4/Aitov.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
2. Варипаєв О.М., Байрамова О.В., Сільвестрова О.Ю. Емоційний інтелект та штучний інтелект: філософська рефлексія суб'єктності в процесах пізнання. *Філософія та управління*. 2025. № 2. С. 25-34. URL: <https://www.eu-scientists.com/index.php/fag/article/view/98/91>
3. Дільтей В. Виникнення герменевтики. URL : <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/diltej.html> (дата звернення 03.01.2025)
4. Добронравова І.С. Практична філософія науки [Текст] : [зб. наук. пр.]. Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Суми : Університетська книга, 2017. 351 с.
5. Етичний кодекс ученого України : Постанова загальних зборів НАН України № v0002550-09 від 15.04.2009. URL : [Етичний кодекс ученого України | від 15.04.2009 № 2 \(rada.gov.ua\)](http://rada.gov.ua) (дата звернення 03.01.2025).
6. Йонас Ганс Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації. К. : Лібра, 2001. 400 с.
7. Кондратюк-Антонова Т., Поліщук Н., Сільвестрова О. Синергетика і проблема об'єктивності в науковому пізнанні. *Гуманітарні студії: педагогіка, психологія, філософія*. 2024. Том 12. № 4. С. 78-89. <https://doi.org/10.31548/hspedagog/4.2024.78>
8. Кузь О. М. Філософія науки : навчальний посібник : [Електронне видання]. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 172 с. URL : [Repository Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics: Філософія науки \(hneu.edu.ua\)](http://Repository.SimonKuznetsKharkivNationalUniversityofEconomics)
9. Методологія науки та її структура. URL : <https://sites.google.com/site/osnaukdos/tema-3-metodologija-nauki-ta-ieie-struktura> (дата звернення 03.01.2025).
10. Основи філософії техніки: навчальний посібник для бакалаврів технічних спеціальностей / Уклад. Ратніков В.С., Колос О.В. Вінниця; ВНАУ 2014. 104 с. URL: <https://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/7677.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
11. Семенюк Едуард. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. Вид. 3-тє, випр. та допов. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.
12. Філософія науки: підручник. / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін.; за ред. І. С. Добронравової. К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 255 с.
13. Філософські основи наукових досліджень. Київ: Інтерсервіс, 2019. 240 с. URL: https://cgo.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Phil_basis.pdf (дата звернення 03.01.2025).
14. Ханстантинов В.О. Філософія науки: курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2017. 188 с.
15. Чуйко В.Д. Рефлексія основоположень методологій філософії науки: Монографія. К.: Центр практичної філософії, 2000. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Chujko/> (дата звернення 03.01.2025).
16. Штанько В. І. Філософія і методологія сучасної науки. Підручник. Харків, 2017. 177 с.
17. Bruno Latour, Steve Woolgar. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts. Princeton University Press, 1979. 286 p. URL: <https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/sites.tufts.edu/dist/8/3572/files/2015/11/LatourLabLif.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
18. Code of Ethics for Researchers. *World Economic Forum*. URL: <https://widgets.weforum.org/coe/index.html#code> (дата звернення 03.01.2025).

19. CONVERGENCE OF KNOWLEDGE, TECHNOLOGY, AND SOCIETY: Beyond Convergence of Nano-Bio-Info-Cognitive Technologies. URL: <http://scienceus.org/wtec/docs/nbic2.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
20. Dilthey Wilhelm. Introduction to the Human Sciences. URL: <https://ru.scribd.com/document/159101553/Wilhelm-Dilthey-Introduction-to-the-Human-Sciences> (дата звернення 03.01.2025)
21. Farman, Abou. Transhumanism. In *The Open Encyclopedia of Anthropology*, edited by Felix Stein. Facsimile of the first edition in The Cambridge Encyclopedia of Anthropology. (2022) 2023. DOI: <http://doi.org/10.29164/22transhumanism> (дата звернення 03.01.2025).
22. Feyerabend P. Against the method. An outline of the anarchist theory of knowledge. URL: https://monoskop.org/images/7/7e/Feyerabend_Paul_Against_Method.pdf (дата звернення 28.12.2025)
23. Floridi Luciano. The Ethics of Artificial Intelligence: exacerbated problems, renewed problems, unprecedented problems. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4801799 (дата звернення 03.01.2025)
24. Giesen Klaus-Gerd. Transhumanism as the dominant ideology of the fourth industrial revolution. In *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*. 2018/3. Selected Articles, pages 189 to 203 DOI <http://doi.org/10.3917/jibes.293.0189> (дата звернення 03.01.2025).
25. Haken, H. (1983) Synergetics: An Introduction. 3rd Edition, Springer, Berlin. URL: https://archive.org/details/springer_10.1007-978-3-662-10184-1/page/239/mode/2up (дата звернення 03.01.2025).
26. Haken, H. Synergetics: Introduction and Advanced Topics, (Vol. 1, 3rd ed.). 2004. Printing (Springer, Berlin, Heidelberg) DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-10184-1_2 (дата звернення 03.01.2025).
27. Heidegger, Martin, The question concerning technology, and other essays. URL: https://monoskop.org/images/4/44/Heidegger_Martin_The_Question_Concerning_Technology_and_Other_Essays.pdf (дата звернення 03.01.2025).
28. Holton, Gerald James. Thematic origins of scientific thought: Kepler to Einstein. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988. URL: <https://dash.harvard.edu/handle/1/23975383> (дата звернення 03.01.2025).
29. Hooker Cliff. SCIENCE: LEGENDARY, ACADEMIC – AND POST-ACADEMIC? Essay Review. URL: https://www.researchgate.net/publication/226330356_Science_Legendary_Academic_-_and_Post-Academic (дата звернення 03.01.2025).
30. Kuhn, T. S. The structure of scientific revolutions. URL: https://ia801209.us.archive.org/9/items/ThomasS.KuhnTheStructureOfScientificRevolutions/Thomas_S._Kuhn_The_structure_of_scientific_revolutions.pdf (дата звернення 03.01.2025).
31. Lakatos I. Falsification and methodology of research programs. URL: <http://www.inf.fu-berlin.de/lehre/pmo/eng/Lakatos-Falsification.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
32. Lakatos I. History of science and its rational reconstruction. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-010-3142-4_7 (дата звернення 03.01.2025).
33. Mumford Lewis. The Myth of the Machine: Technics and human development. Harcourt Brace Jovanovich, 1971. 352 p. URL: <https://archive.org/details/mythofmachinetec00mumf/page/n5/mode/2up> (дата звернення 03.01.2025).
34. NBIC: Converging Technologies. URL: <https://bayanbox.ir/view/9172140406278109050/Converging-Technologies-v.4.pdf> (дата звернення 03.01.2025).
35. Nick Bostrom. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014. 508 p. URL:

[http://repo.darmajaya.ac.id/5339/1/Superintelligence %20Paths%2C%20Dangers%2C%20Strategies%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5339/1/Superintelligence%20Paths%2C%20Dangers%2C%20Strategies%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf) (дата звернення 03.01.2025).

36. Philosophy of science. *Britannica*: web-site URL: <https://www.britannica.com/topic/philosophy-of-science> (дата звернення 03.01.2025).

37. Popper K. Objective knowledge. Evolutionary approach. URL: http://cpanel-199-19.nctu.edu.tw/~etang/Marketing_Research/E3_Handout/4POPPER_ObjectiveKnowledge2012.pdf (дата звернення 03.01.2025).

38. Popper K. The logic of scientific research. URL: <http://philotextes.info/spip/IMG/pdf/popper-logic-scientific-discovery.pdf> (дата звернення 03.01.2025).

39. Ruser, Alexander. How Is It Going When Anything Goes? Epistemology and Philosophy of Science. 2024. 61 (4):162-179. URL: https://www.researchgate.net/publication/386244724_HOW_IS_IT_GOING_WHEN_ANYTHING_GOES_REFLECTIONS_ON_PAUL_FEYERABEND_AND_THE_POSTFACTUAL (дата звернення 28.12.2025)

40. Toulmin, S. E. The philosophy of science. An introduction. London: Hutchinson University Library. (Third impression, 1957). URL: <https://archive.org/details/philosophyofscie032167mbp> (дата звернення 03.01.2025).

41. Varypaiev, O., Serohina, N., Serediuk, N., Dorozhko, I., & Silvestrova, O. Ethical challenges in biotechnology: exploring the boundaries of scientific intervention. *Synesis*, 2025, v. 17, n.1, 1–20. <https://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/3253/3835> (дата звернення 03.01.2025).

42. Velthoven Max, Marcus Eric. Problems in AI, their roots in philosophy, and implications for science and society. Cornell University. URL: <https://arxiv.org/pdf/2407.15671v1> (дата звернення 03.01.2025).

43. Ziman John. Real Science: What It Is and What It Means. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. xii + 399 pp. URL: <https://philpapers.org/rec/ZIMRSW> (дата звернення 03.01.2025).

Для нотаток

Філософія науки [Текст] : Конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти / Уклад. О. Ю. Сільвестрова. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 92 с.

Комп'ютерний набір:

Сільвестрова О.Ю.

Редактор:

Сільвестрова О.Ю.

Підп. до друку «__»_____2026 р. Формат 60x84/16. Папір офс.
Гарн. Таймс. Ум. друк. арк. 6,9.
Тираж 50 прим.

Інформаційно-видавничий відділ
Луцького національного технічного університету
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75
ВПІ ЛНТУ