

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ ІСТОРІЇ ТА ФІЛОСОФІЇ

К. В. Райхерт

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

Змістовий модуль 3. НАУКА

Тема 1. ЩО ТАКЕ НАУКА

Методичні вказівки з нормативного курсу
для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 033 Філософія

ОДЕСА
ОНУ
2021

УДК 167/168
Р18

Рекомендовано вченою радою
факультету історії та філософії ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 7 від 20 квітня 2021 року.

Автор:

Костянтин Вільгельмович Райхерт – кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Рецензенти:

Є. М. Іванова – кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії Національного університету «Одеська морська академія»;

Д. М. Ляшенко – кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії та біоетики Одеського національного медичного університету.

Райхерт К. В.

Р18 Філософія науки. Змістовий модуль 3. Наука. Тема 1. Що таке наука : метод. вказівки з нормативного курсу для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 033 Філософія / К. В. Райхерт. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. – 26 с.

УДК 167/168

© Райхерт К. В., 2021

© Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ТЕМА 1. ЩО ТАКЕ НАУКА	6
Визначення поняття «наука». Поняття «вчений» і «науковець». Наукова спільнота	6
Відмінності між наукою, паранаукою, псевдонаукою та квазінаукою	12
Ідеали науки. Норми науки	15
Проблема класифікації наук	17
<i>Використана література</i>	21
<i>Питання для самоконтролю</i>	21
<i>План семінару на тему «Що таке наука»</i>	22
<i>Завдання для самостійної роботи</i>	23
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	24

ПЕРЕДМОВА

Запропоноване видання охоплює *першу тему третього змістового модуля дисципліни «Філософія науки»*, яку викладають студентам другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 033 Філософія в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова, – *«Що таке наука»*, через те що ця тема є цікавою в контексті всієї дисципліни «Філософія науки», але також вона може мати самостійний інтерес, безвідносно до згаданої дисципліни: певні уявлення щодо того, чим є наука взагалі та чим вона відрізняється від філософії, можуть бути корисними для будь-якого науковця та філософа, особливо зважаючи на те, що філософію часто помилково розглядають як науку.

Навчальна програма дисципліни «Філософія науки» складена відповідно до освітньо-професійної / освітньо-наукової програми підготовки студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 033 Філософія. *Мета навчальної дисципліни «Філософія науки»* полягає у тому, щоб ознайомити студентів із філософською дисципліною філософія науки. Для реалізації цієї мети в межах навчальної дисципліни вирішуються такі завдання: 1) ознайомити з засадами філософії науки; 2) опрацювати основні напрямки, концепції та проблеми філософії науки; 3) показати, як філософія «бачить» науку.

Процес вивчення навчальної дисципліни «Філософія науки» спрямований на формування елементів наступних *компетентностей*:

а) *фахових загальних*: здатність до самостійної науково-дослідної діяльності, кваліфіковане узагальнення наукових даних, самостійна підготовка публікацій у вітчизняних та закордонних виданнях;

б) *спеціальних фахових*: здатність розробляти комплексний підхід до системних, компаративістських та ситуаційних досліджень соціально значущих проблем та процесів; усвідомлення науки як складної системи, що розвивається, розширення предметних областей досліджень внаслідок інтеграції наукового знання та формування методологічних підходів, здатних відігравати роль інфраструктури

пізнавальної діяльності; збагачення класичної наукової парадигми формами та методами неklasичних засобів аналізу та мислення; усвідомлення етичних норм наукової діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен *знати*: основні напрямки, концепції та проблеми філософії науки; історичні передумови виникнення філософії науки; *уміти*: вільно орієнтуватися серед основних напрямків і тем філософії науки.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин, що становить 6 кредитів ЄКТС: 26 годин лекцій, 20 годин семінарів і 134 години самостійної роботи.

Навчальна програма дисципліни «Філософія науки» складається з трьох змістових модулів. Перший змістовий модуль **«Вступ до філософії науки»** охоплює три теми: «Що таке філософія науки», «Формування філософії науки» та «Методологічні напрями філософії науки». Другий змістовий модуль **«Напрямки, течії та концепції в філософії науки»** охоплює чотири теми: «Постпозитивістська та неопрагматистська філософії науки», «Інші тенденції у філософії науки», «Науковий реалізм і емпіризм» та «Соціологія науки».

Нарешті, третій змістовий модуль **«Наука»** охоплює три теми – «Що таке наука», «Наукове дослідження» та «Деякі проблеми та теми філософії науки». Саме на одну з вказаних тем, **«Що таке наука»**, скеровані ці методичні вказівки, які покликані схарактеризувати поняття «наука», показати відмінність науки від філософії, квазінауки та псевдонауки, представити ідеали та норми науки, дати класифікацію наук і розкрити роль філософії науки як філософської дисципліни, основним об'єктом дослідження якої є наука.

ТЕМА 1

ЩО ТАКЕ НАУКА

Слухачі курсу *мають звернути увагу* на наступне: як визначають поняття «філософія» та «наука»; які є подібності та відмінності між філософією та наукою; чим наука відрізняється від квазінауки та псевдонауки; які є ідеали та норми науки; які є класифікації наук.

Визначення поняття «наука». Поняття «вчений» і «науковець». Наукова спільнота

Серед науковців і філософів немає згоди щодо визначення поняття «наука». Жодна з дисциплін, яка вивчає науку як об'єкт (філософія науки, соціологія науки, історія науки, психологія науки, наукознавство тощо), поки що не спроможна збагнути що таке наука, що робить науку наукою. Я пропоную наступні визначення поняття «наука»:

1. *Наука* – це соціальний інститут, до роботи в якому залучені спеціалісти (чи експерти), яких називають «науковцями» та «вченими»¹ та які становлять так звану «наукову спільноту», задля отримання, розповсюдження та застосування наукового знання, особливо якщо це знання нове. *Наукове знання* тут – це знання, яке отримують і фіксують специфічними науковими способами дослідження. *Наукова спільнота* тут – це сукупність науковців, тобто професіоналів (експертів, спеціалістів), які організуються відповідно до специфіки наукової спеціалізації та професії. Наукова спільнота є експертною спільнотою, яка визначає, що є науковим, а що – ні. *Науковець* (або *вчений*) тут – це людина, яка отримала спеціальну освіту та яка професійно здійснює наукову чи науково-педагогічну діяльність (тобто є експертом (спеціалістом) у певній галузі наукового знання); сама ця діяльність, як правило, є постійним легальним джерелом прибутку чи винагороджується певним чином;

¹ До кола цих спеціалістів також включають філософів, які незалежно від того, чи є філософія наукою чи ні, мають рівний з науковцями статус.

також ця діяльність забезпечує людину певним соціальним статусом.

2. *Наука – це систематична пізнавальна (когнітивна) практика*, яка, як правило, спрямована на встановлення фактів і закономірностей і виробництво нового знання, яке можна передусім підтвердити чи спростувати за допомогою відтворення умов, способу та процесу виробництва цього знання.

3. *Наука – це система (чи корпус) методично отриманих і визнаних істинними знань* (про істотні характеристики, причинні зв'язки та закономірності в природі, суспільстві, культурі, техніці та мисленні), виражених у формі понять, категорій, вимірювань, законів, гіпотез, теорій тощо.

4. «*Наука*» – це синонім до «*наукового світогляду*»: науковий світогляд – це такий погляд на світ і місце людини в цьому світі, який має наступні характерні риси:

а) пояснення й осмислення фактів, їх включення в систему понять конкретної наукової дисципліни;

б) виявлення зв'язків причин і наслідків і встановлення закономірних зв'язків між речами;

в) передбачення, вгадування наперед подій, розкриття майбутніх явищ і процесів;

г) системність, тобто впорядкованість ідей на підставі певних принципів [4, с. 16].

Наука як науковий світогляд, як і будь-яка інша форма світогляду (див., напр.: [6, с. 180–183]), має три компоненти:

а) *наукове світовідчуття* – це емоційно-психічна основа світогляду науковця, яка визначається на основі досвіду науковця – індивідуального, сімейного, групового, етнічного, класового, суспільного, загальнолюдського, освітнього тощо;

б) *наукове світосприйняття* – це емоційно-психічна основа світогляду науковця, яка визначається на основі цінностей;

в) *наукове світорозуміння та світопояснення, чи наукова картина світу*, – це пізнавально-інтелектуальна основа світогляду, яка виражається у вигляді загальних уявлень про людську, соціальну, технічну та природну дійсність, які виробляються на різних етапах

розвитку науки (див., напр.: [4, с. 46]).

З визначенням поняття «філософія» теж не все просто – для того, щоб зрозуміти що таке філософія, в межах самої філософії створений цілий розділ – метафілософія (філософія філософії). Спрощено: *філософія є специфічною інтелектуальною практикою, яка характеризується загальністю своїх об'єкта та мети пізнання, принциповим різноманіттям і відкритістю способів пізнання та саморефлексією*. Філософія не є наукою, тому що в межах філософії складно досягти об'єктивного та конвенціонального знання, як це відбувається в межах науки. Ключовими аспектами філософії є постійна спрямованість на пізнання (пізнання заради самого пізнання), критика (в усьому можна сумніватися), обґрунтованість (кожна думка в філософії має бути обґрунтована чи доведена) та необмеженість об'єкта дослідження. Обґрунтування в філософії – це встановлення переконливих підстав для прийняття певного положення чи рішення. Форми обґрунтування в філософії різноманітні: багатоманітні прийоми та методи пізнання, логічні (поняття, судження, умовиводи, доведення та спростування, символічна логіка), риторичні (тропи (метафори, символи тощо), фігури мовлення), посилення на авторитет, традицію, естетичний смак, здоровий глузд, а також приклади, цитати, сцени з художніх творів тощо.

Подібності та відмінності філософії та науки:

1. Філософія та наука орієнтовані на пошук істини як ідеал пізнання та встановлення закономірностей і виражають свої дослідження за допомогою понять (термінів, категорій).

2. Філософія може ставити собі питання щодо самої себе, наука – ні (є винятки, такі, наприклад, як соціологія соціології, коли соціологія досліджується з позицій соціології науки як соціальна практика соціологів; історія історії, коли досліджується історія історичної науки в межах історії науки; психологія психології, коли досліджується психіка психологів; метанаука, чи метадослідження, коли застосовується наукова методологія до дослідження самої науки, – в усіх цих винятках жодна з наведених наукових дисциплін

не дає повного та цілого уявлення про ту чи ту науку, це – справа філософії конкретної науки).

3. Наука насамперед орієнтована на встановлення фактів (виробництво суджень щодо певних станів дійсності) і взаємозв'язків між ними, а також на виробництво нового знання; виробництво фактів і нового знання не обов'язково входить у список пріоритетів філософії.

4. Здебільшого філософія створює концепції, а науку переважно цікавлять гіпотези, які можна підтвердити (довести) чи спростувати, та теорії як доведені гіпотези.

5. Філософія може коригувати своє світоглядне ядро (світорозуміння чи картину світу), тому що вона має справу з концепціями, а наука – ні, тому що вона має справу з підтвердженими (доведеними) теоріями (науковими парадигмами, науково-дослідними програмами тощо), які становлять світоглядне ядро науки. Якщо наука потребує зміни свого світоглядного ядра, вона змушена відмовитися від теорії, на якій ґрунтується наука, та шукати нову за допомогою філософії (остання має створити чи перевизначити основні поняття та методи науки, допомогти в формулюванні нових положень, які мають бути підтверджені в ході емпіричних досліджень тощо) на підставі нових емпіричних даних.

Короткий огляд подібностей і відмінностей науки та філософії показує, що часто наука звертається до філософії задля допомоги у вирішенні певних завдань чи розв'язанні певних проблем. У зв'язку з цим потрібно відразу зазначити, як філософія співвідноситься з наукою. Деякі науковці вважають філософію непотрібною (передусім через некоректні погляди на те, що таке метафізика) та побоюються, що філософія може посісти місце науки. Найяскравіший приклад цього – космолог Стівен Гокінг з його висловлюванням про те, що філософія мертва, тому що вона відстала від сучасної науки, особливо від фізики [9]. Такого роду позиція обумовлена передусім поганою обізнаністю щодо філософії – та її заведено називати

«антифілософією»². Філософія, як правило, не претендує на розв'язання всіх проблем, зокрема наукових, та не претендує на статус науки (винятками є такий розділ філософії, як логіка, та такий напрямок філософії, як феноменологія Едмунда Гусерля).

Щодо науки філософія може відігравати чотири ролі. Перша роль полягає в тому, що філософія виконує допоміжну роль: вона визначає чи прояснює основні поняття (категорії) науки; вона здійснює методологічний супровід науки (створює способи дослідження, адаптує способи дослідження для конкретних випадків, розкриває умови, за яких ті чи ті способи дослідження можуть бути застосовані, бере участь у гібридизації способів дослідження тощо); вона створює етику науки чи перевіряє наукові дослідження на предмет їхньої етичності; вона створює передумови для наук, тобто обґрунтовує ті положення, які в самих науках не доводяться, а лише припускаються [5, с. 61–70], та інше.

Друга роль – евристична: завдяки тому, що філософія є більш гнучкою в плані пізнання, ніж наука, зокрема через високу абстрактність, рефлексивність, критичність філософії та відсутність жорстких меж у філософії, деякі науковці іноді покидають царини своїх наук і ступають на територію філософії заради розв'язання певних проблем і здобуття нового знання. Філософія дозволяє науковцям легітимним чином розглядати та розв'язувати проблеми, які вважаються нелегітимними в науках, в межах яких працюють науковці. В такому випадку філософія є однією з форм евристики³.

Третя роль полягає в тому, що філософія робить науку об'єктом свого дослідження – вона намагається розкрити суть науки та дати найвідповідніше і вичерпне визначення поняття «наука». Для цього в межах філософії є цілий розділ – філософія науки, який здійснює це

² Є два різновиди антифілософії. Перший різновид – це позиція ряду науковців, які вважають, що наука успішно може розв'язувати філософські проблеми, що робить філософію як таку непотрібною. Таку позицію займають, наприклад, такі фізики, як Стівен Вайнберг, Стівен Гокінг і Лоуренс Краусс. Також ця позиція відома як «деніалізм» (англ. *denialism*, від англ. *to deny* 'заперечувати'). Другий різновид – це позиція ряду філософів (Піррон, Людвіг Вітгенштайн) щодо філософських проблем (філософські проблеми розглядаються як помилкові уявлення, які можна подолати лише використовуючи філософію як певну терапію).

³ Треба розрізняти філософію як форму евристики та філософську евристику: остання є філософською дисципліною, яка вивчає творчу діяльність, зокрема методи, які використовуються для отримання нового знання (особливо у формі відкриттів, винаходів і інновацій) і в навчанні.

у спільній роботі з такими філософськими дисциплінами, наприклад, як епістемологія, логіка, методологія й етика та такими науковими дисциплінами, наприклад, як історія науки, психологія науки, соціологія науки та наукознавство. В межах філософії науки проясняється поняття науки, її види та форми, її основні компоненти, включаючи наукове дослідження, гіпотезу, теорію, створюються пояснювальні моделі науки та розвитку науки тощо. *Філософія науки – це розділ філософії та самостійна царина філософського пізнання, спрямовані на зрозуміння того, що таке наука.* Філософія науки не відіграє допоміжну роль у відношеннях з наукою: ті моделі науки чи розвитку науки, які створює філософія науки, **необов'язково** мають бути застосовані в науці, тому що ці моделі науки – це лише способи зрозуміти науку. Певною мірою, *філософія науки – це позиція (чи метарівень), з якої вивчається наука як об'єкт пізнання (дослідження).*

Четверта роль полягає в тому, що філософія, у незвичайних випадках, відіграє роль антинауки. *Антинаука* – це певний набір установок на спростування та відкидання науки та наукових методів, передусім як способів виробництва універсального знання. Антинаука може бути *філософською* (Томас Гоббс, Фрідріх Ніцше), *мистецькою* (Вільям Блейк), *політичною* (наприклад, заперечення глобального потепління деякими політиками), *релігійною* (наприклад: наука не може бути універсальним способом пізнання, тому що таким способом є релігія, містичний досвід або одкровення).

Особливим випадком антинауки є «наукова» антинаука. Так, соціологи науки, такі, як Джон Зіман, указують на «постакадемічну» науку як приклад антинауки: науковці або не додержуються універсальних наукових стандартів через їх нереальну здійсненність, або більше піклуються про прибуток, ніж про досягнення істини. Іншим прикладом наукової антинауки є, умовно кажучи, «наукове самогубство». Зокрема, ряд посткритичних соціологів (Бруно Латур, Джон Ло, Ніклас Луман, Джон Уррі та інші) усувають головні категорії соціології – «соціальне» та «суспільство», тобто сам об'єкт дослідження соціології як науки. Це усунення відбувається через

філософську неспроможність категорій соціального та суспільства (принаймні, з цієї думки виходять посткритичні соціологи). Окремим класом «наукових самогубців» можна вважати політично заангажованих науковців, таких, наприклад, як антикознавці та класичні філологи Ріма Ден-ель Паділья та Волтер Шейдел, які пропонують відмовитися від антикознавства в цілому та класичної філології зокрема як дисциплін, тому що вони начебто скеровані на вивчення культури колонізаторів.

Відмінності між наукою, паранаукою, псевдонаукою та квазінаукою

Одним із важливих завдань філософії науки є проведення демаркаційної лінії між наукою та ненаукою⁴. Є певні сфери діяльності, щодо яких можна з певністю сказати, що вони не є наукою, – це передусім мистецтво та релігія (виняток: деякі теологічні концепції та креаціонізм). Однак є такі сфери діяльності, які виглядають як науки, але такими насправді не є. Тут ідеться про так звані «квазінауки».

*Квазінаука*⁵ – це те, що скидається на науку, але насправді не є наукою.

Типи квазінаук:

1. *Позитивні квазінауки* – це такі квазінауки, які скидаються на науки (мають ознаки наук) та можуть перетворитися на науки.

⁴ Якщо для філософії науки завданням є проведення демаркаційної лінії між наукою та ненаукою, то для метафілософії аналогічним завданням є проведення демаркаційної лінії між філософією та нефілософією. Найяскравішим прикладом вирішення цього завдання є проведення демаркаційної лінії між філософією та псевдофілософією, яку запропонував філософ Віктор Мoberгер. Він виокремив два види *псевдофілософії*: 1) наукова псевдофілософія (англ. *scientistic pseudophilosophy*): як правило, випадки такої псевдофілософії мають місце, коли люди, які не мають спеціальної філософської підготовки, намагаються розв'язувати філософські проблеми, не розуміючи специфіки філософії та не знаючи нюансів самої проблеми (прикладом тут можуть служити нейробіолог Сем Харріс з його некоректною інтерпретацією «гільйотини Г'юма» та фізик Лоуренс Краусс з його некоректною інтерпретацією аргументів на користь теїзму); 2) мракобісна псевдофілософія (англ. *obscurantist pseudophilosophy*): цей вид псевдофілософії пов'язаний зі складністю філософської термінології, чим користуються деякі «імітатори філософії» – вони «наповнюють» свою мову та свої тексти вивченим жаргоном і загадковою термінологією, створюючи подобу наукової глибини [8]. Іншим прикладом вирішення завдання розмежування філософії та нефілософії може служити класифікації нефілософії, запропонована Ярославом Гнатюком: є філософія, є антифілософія (заперечення автономії та специфіки філософії), є псевдофілософія (застосування нефілософії у філософії) та є квазіфілософія (заміщення філософії нефілософією) [1, с.13].

⁵ Від лат. *quasi* 'майже як'.

Наприклад, деякі розділи філософії можуть перетворитися на наукові дисципліни за умови, якщо їхні концепції будуть перетворені на гіпотези та теорії (з концепціями будуть працювати як з гіпотезами, які треба підтвердити (довести) чи спростувати, щоб вони перетворилися на теорії). Також до квазінаук можна віднести протонауки, тобто такі практики, інтелектуальні чи прикладні, які можуть за певних умов стати наукою. Наведений вище випадок філософії якраз є випадком протонауки. Проте філософія належить до інтелектуальних практик. Прикладні практики, наприклад, вимірювання, можуть стати основою для створення нових наук – так було з математикою до речі. Як прикладні практики зазвичай виступають різноманітні технології. Між тим технології не завжди є протонауками, тобто основою для наук; вони можуть бути дериватами наук, тобто заснованими на науках.

2. *Негативні квазінауки – це псевдонауки*⁶, які скидаються на науки навмисно. До таких квазінаук належать, наприклад, астрологія, алхімія, нумерологія, інформаціологія, суперкритична історіографія (наприклад: «нова хронологія»), хвильова генетика, теорія торсійних полів, уфологія, науковий креаціонізм, парапсихологія, телегонія, теорія несилового впливу, графологія, валеологія, діанетика, френологія, гомеопатія. Такі квазінауки також заведено називати «*паранауками*» (англ. *parascience*), хоча паранауки не завжди розглядаються як щось негативне: наприклад, Мартін Манер позначає усі ті ненаукові практики, які не є псевдонауковими, як паранауки.

Також *псевдонаукою є навмисна імітація наукової діяльності*: в тих країнах, де наявність наукового ступеня чи вченого звання є атрибутом престижу чи фінансово винагороджується, а також де наявність публікацій є критерієм атестації задля просування по кар'єрній драбині чи збереження місця роботи, спостерігається виробництво таких результатів, які не несуть ознак наукової новизни, містять серйозні помилки та похибки, можуть бути плагіатом (або несумлінним запозиченням, наприклад, у вигляді цитування) чи

⁶ Від давньогр. ψευδής 'хибне'; рос. «лженаука».

виконаними на замовлення⁷. Тут можуть мати місце як випадки прямого шахрайства, так випадки так званої «сміттевої науки» (англ. *junk science*). *Сміттева наука* – це методологічно недбалі дослідження, які проводяться для просування позанаукових знань і програм, фактоїдів (хибних тверджень, які подаються як факти) й отримання певної переваги в судових суперечках.

До псевдонауки також належить так звана «патологічна наука» (англ. *pathological science*). Словосполученням «патологічна наука» (вигадалим хіміком Ірвінгом Ленгмюром) позначаються наукові дослідження, які проводяться науковими методами, але результати дослідження яких «підганяються» під бажані інтерпретації даних. Прикладами патологічної науки є марсіанські канали та холодний синтез.

Також до патологічної науки відносяться *політизація науки*, тобто маніпуляції наукою задля досягнення політичних цілей, *хайп (галас) у науці* (англ. *hype in science*), тобто перебільшення результатів наукових досліджень задля створення сенсації в повідомленнях новинних засобів масової інформації, та *упередженість публікацій* (англ. *publication bias*), тобто рішення оприлюднити лише ті результати наукового дослідження, які демонструють лише вагомі висновки, порушуючи тим баланс висновків і створюючи упередження на користь позитивних результатів.

Протилежною до патологічної науки псевдонаукою є так звана «вуду-наука» (англ. *voodoo science*). Цей термін вигаданий фізиком Робертом Л. Парком для позначення наукових досліджень, у межах яких не дотримуються наукових методів. Найяскравішим прикладом вуду-науки є вічний рушій (вічний двигун).

Окремим випадком псевдонауки є так званий «карго-культ у науці» (англ. *cargo cult science*). Цим словосполученням фізик Річард Фейнман позначив такого роду наукові дослідження, в яких вигадана гіпотеза пропонується постфактум для певного спостережуваного

⁷ Роботи, які мають ознаки імітації наукового дослідження, називають «псевдонауковістю» (англ. *pseudo-scholarship*).

явища та подальші прояви цього явища тлумачаться як докази цієї гіпотези. Це, як правило, виявляється в тому, що в ході наукового дослідження відбувається певний зсув від визначально хибних значень, тверджень або уявлень до істинних. Найвідомішим прикладом карго-культу в науці є Експеримент з олійними краплями (дослід Роберта Е. Міллікена та Гарві Флетчера).

У цілому псевдонауки можна віднести до того, що Даміан Томпсон називає «*контрзнанням*», тобто хибними відомостями, представленими як факти. З огляду на це псевдонаука опиняється на одному щаблі з постправдою («альтернативними фактами», *fake news*) та теоріями змови.

3. *Складні випадки квазінаук* – це такі випадки, коли складно чітко визначити, чи спостерігається позитивна квазінаука чи негативна квазінаука, але зрозуміло, що це – не наука. Складні випадки квазінаук можуть виникати, коли людина (чи люди) через неосвіченість або психічний розлад вважає щось наукою чи науковим доробком. Також до складних випадків можна віднести так звані «маргінальні науки» (англ. *fringe science*), наприклад: марксизм, психоаналіз, «народні науки» (народна медицина, народна архітектура, народна педагогіка, народна метеорологія тощо), сучасні прикладні керівництва з різноманітної тематики («сімейні науки», «кулінарні науки» тощо), та так звану «печерну науку» (англ. *cave science*), ситуації, коли наукові роботи перевантажені спеціальною термінологією.

Ідеали науки. Норми науки

Ще одним важливим завданням для філософії науки є встановлення ідеалів і норм науки.

Ідеали науки – це певні ціннісні уявлення щодо результатів, які мають бути отримані науковцем під час наукового дослідження. Науковець орієнтується на ідеали в ході дослідження. Такими ідеалами для науковця, як правило, є *теорія, істина й об'єктивність*.

Спрощено: *наукова теорія*⁸ – це сконструювана людською уявою система пояснень закономірностей на підставі емпіричних даних. Ця система, як правило, відповідає низці вимог: а) знання, які складають наукову теорію, підтверджується багатьма незалежними даними (наприклад, експериментів) та доказами, а не лише єдиною підставою; б) здатність робити прогнози, які в принципі можуть бути фальсифіковані, з незмінною точністю для широкого кола наукових досліджень. У певних випадках наукова теорія може настільки добре бути перевіреною та широко прийнятою, що її виявляється дуже складно відрізнити від наукового факту чи навіть наукового закону, тобто від певного судження про певний стан речей або певної словесної чи формальної фіксації (опису) певної закономірності, стійкої кореляції фактів, відповідно. До таких випадків належать, зокрема, теорія еволюції та геліоцентрична теорія.

Спрощено: *істина* – це судження щодо відповідності висловлювання певному ідеалу знання. Можна сказати, що істина – це тип оцінювального судження: тут оцінюється або певний стан речей, або судження щодо певного стану речей, відповідно до дійсності (реальності), системи суджень щодо дійсності (реальності) чи просто концепцій істини. Визначення поняття «істина» може залежати від того, яку концепцію істини обирають, тобто який ідеал знання обирають. Самих цих концепцій істини велика чисельність (див., напр.: [2]). Наприклад, класичною концепцією істини є *кореспондентська концепція істини*, згідно з якою думка та висловлювання мають відповідати дійсності (реальності). Також є *когерентна концепція істини*, згідно з якою твердження мають узгоджуватися з вже чинною системою тверджень, за якою стоять іманентні характеристики ідеальної сфери (приклади таких сфер: вроджені когнітивні структури, самоочевидності раціоналістичної інтуїції, чуттєві відчуття суб'єкта, апіорні форми мислення, цільові установки особистості, інтерсуб'єктивні конвенції). *Прагматична концепція істини* – це уявлення про істину як практичну значущість

⁸ Треба відрізнити поняття наукової теорії від поняття теорії в повсякденному вжитку: останнє фіксує пояснення, яке є необґрунтованим і умоглядним припущенням.

результатів, отриманих під час дослідження. Є *конвенціональна концепція істини*, в межах якої істина розглядається просто як результат домовленостей, конвенції.

З поняттям «об'єктивність» та ж сама проблема, як і з поняттям «істина». Ось – низка прикладів того, з чим асоціюється чи ототожнюється поняття «об'єктивність» (див., напр.: [3; 7]):

1) об'єктивність – це адекватність знання дійсності. Через це «об'єктивність» виявляється синонімом «істинності» та «цілковитої певності», але це можливо лише коли дотримуються кореспондентська концепція істини;

2) об'єктивність – це інтерсуб'єктивність знання. Під «інтерсуб'єктивністю» тут розуміється думка, що є певна спільність між структурами психіки, мислення та досвіду суб'єктів, яка уможлиблює взаєморозуміння власне між суб'єктами;

3) об'єктивність – це повідомлюваність, тобто комунікативний характер знання;

4) об'єктивність – це властивість пізнавальних актів (незаангажованість, неупередженість, ціннісна нейтральність).

Норми науки – це певні ціннісні уявлення, на які спирається науковець у ході наукового дослідження. До норм науки належать:

1) *обґрунтованість наукового знання* – наведення переконливих або достатніх підстав, через які певне положення чи твердження видається переконливим і має бути прийнятим;

2) *логічна послідовність* – додержування логічних законів або правил;

3) *раціональність (розумність)* – відповідність знання вимогам логіки та вимогам стилю мислення, що панує в конкретну епоху;

4) *практична значущість (значення)* – скерованість на корисність.

Проблема класифікації наук

Одним із важливих завдань філософії науки є класифікація наук. Найпростішою класифікацією є ділення наук на *гуманітарні* та

природничі науки. До гуманітарних наук належать антропологія, географія, історія, культурологія, лінгвістика, літературознавство, психологія, політологія, соціологія тощо. Іноді філософію розглядають як гуманітарну науку, хоча це дуже суперечлива практика. До природничих наук належать астрономія, біологія, геологія, інформатика, математика, фізика, хімія тощо.

Ділення наук на гуманітарні та природничі бере свій початок у філософії італійського гуманіста Колюччо Салютаті, який протиставив *studia humanitatis* (людські науки), а саме: граматику, діалектику, історію, поетику, риторику, філологію, етику (моральну філософію) й юриспруденцію, *studia divinitatis* (божественним наукам), а саме: наукам, які присвячені вивченню Святого Письма, та теології. Самі *studia humanitatis* є переробленою *ars dictaminis* (мистецтвом літературної прози), яка складалася з ділових паперів, медицини, нотаріального мистецтва та права.

Колюччо Салютаті запропонував цю класифікацію в другій половині XIV століття. Більш сучасного вигляду ділення наук на гуманітарні та природничі науки набуло лише в XIX столітті, коли ряд німецьких науковців і філософів (Ернст Адольф Едуард Калініч, Йоганн Густав Бернхард Дройзен, Вільгельм Дільтей⁹) запропонували ділити науки на Науки про природу (нім. *Naturwissenschaften*) та Науки про дух (нім. *Geisteswissenschaften*). Перші розумілися, зокрема, як номотетичні, тобто як такі, які встановлюють закони чи правила (Вільгельм Віндельбанд), і як такі, що ґрунтуються на поясненні (Вільгельм Дільтей); другі розумілися, зокрема, як ідіографічні (Вільгельм Віндельбанд), як такі, що ґрунтуються на розумінні (Вільгельм Дільтей), і взагалі як науки про культуру та цінності (Генріх Ріккерт). Маргінальним вираженням цієї класифікації є марксистське ділення наукового соціалізму на діалектичний матеріалізм і історичний матеріалізм, аналогами яких відповідно є *Naturwissenschaften* і *Geisteswissenschaften*.

Фактично в західній культурі ділення наук на природничі та

⁹ *Geisteswissenschaften* Вільгельма Дільтея були перекладені французькою як *sciences humaines*, які в свою чергу були перекладені російською та українською як «гуманитарные науки» та «гуманітарні науки» відповідно.

гуманітарні науки закріплено в тому, що фізичний хімік Чарльз Персі Сноу назвав «дві культури» – гуманітарну та природничо-наукову.

Є складніші класифікації наук, наприклад, соціального етика та християнського теолога Арно Анценбахера, який виокремлює три типи наук: 1) справжні науки (нім. *Realwissenschaften*), до яких належать природничі науки (нім. *Naturwissenschaften*), такі, наприклад, як астрономія, біологія, фізика та хімія; 2) науки про культуру (нім. *Kulturwissenschaften*), до яких належать гуманітарні науки (нім. *Geisteswissenschaften*), такі, наприклад, як історія, історія мистецтв, лінгвістика, літературознавство, музикознавство та релігієзнавство, та соціальні науки (нім. *Sozialwissenschaften*) на кшталт економіки; 3) формальні науки (нім. *Formalwissenschaften*), до яких належать логіка, математика та структурні науки (нім. *Strukturwissenschaften*) на кшталт загальної теорії систем.

Або, наприклад, філософа Юргена Габермаса, який природничі науки у широкому значенні зображує як *емпірико-аналітичні*, в основі яких лежить технічний інтерес, націлений на гарантії успішного контролю за поступками, а гуманітарні науки у широкому значенні – як *історико-герменевтичні*, підвалинами яких є практичний інтерес, орієнтований на розширення можливостей взаєморозуміння.

Можливе ділення наук на підставі емпіричного знання – науки можуть бути *емпіричними та неемпіричними*. Перші ґрунтують свої знання на явищах, які мають бути спостереженими та цілковита певність яких можуть перевірити інші дослідники, які працюють за тих самих умов (Карл Поппер), а другі – ні.

Ще одним прикладом класифікації сучасних наук є ділення наук на фундаментальні та прикладні [4, с. 44–45]. *Фундаментальні науки* (гуманітарні, природничі та точні науки) – це науки, метою яких є пізнання закономірностей природних і соціокультурних явищ і процесів. *Прикладні науки* (медичні та технічні науки) – це науки, які застосовують результати фундаментальних наук задля розв’язання певних практичних проблем.

За предметом дослідження, на мою думку, всі науки можна

поділити на:

1) *формальні* (абстрактні, логіко-математичні), які вивчають формальні системи; приклади: логіка, математика, кібернетика, теоретична інформатика, теорія інформації, теорія систем, теорія прийняття рішень, статистика тощо;

2) *природничі*, які вивчають природу; приклади: фізика, астрономія, хімія, біологія, геологія, фізична географія тощо;

3) *соціально-гуманітарні*, які вивчають людину та людські спільноти; приклади: історія, соціологія, психологія, лінгвістика, антропологія, політологія, культурологія, літературознавство, географія (окрім фізичної географії);

4) *технічні* (інженерні, прикладні), які вивчають техніку, її створення та розвиток; приклади: архітектура, біотехнологія, біотехніка, інформатика, штучний інтелект, робототехніка, системотехніка, механіка, машинобудування, електротехніка, ядерна енергетика, матеріалознавство, космонавтика, кораблебудування, металургія, гірничі науки тощо.

Окремим випадком класифікування наук є так звані «*точні науки*», тобто такі науки, які зайняті вивченням кількісно точних закономірностей і використовують точні методи перевірки гіпотез, які своєю чергою ґрунтуються на експериментах, що можна відтворити, та точних логічних міркуваннях. До точних наук належать, наприклад, математика, фізика, хімія, інформатика, деякі розділи біології, економіки, лінгвістики, психології, соціології та навіть філософії.

Ще одне зауваження щодо класифікації наук: через те, що *lingua franca* (мовою спілкування) сучасних науковців є англійська мова, не випадково, що серед науковців домінує думка, що справжніми науками є природничі науки, включаючи математику, тому що англійське слово *science* позначає лише природничі науки. Для позначення інших наук в англійській мові вживається або *humanities* (це, як правило, гуманітарні науки), або *social sciences* ('соціальні науки'). Щоб якимось чином нівелювати цю мовну ситуацію, деякі дослідники запропонували ділити усі науки на «жорсткі» (англ. *hard*

science) та «м'які» (англ. *soft science*) – до перших відносять природничі, технічні та формальні науки, а до других – соціальні та гуманітарні науки. Основними характеристиками жорстких наук є виробництво перевірюваних передбачень, проведення контрольованих експериментів, покладання на кількісні дані та математичні моделі, високий ступень точності й об'єктивності, високі рівні згоди, швидкий прогрес галузі дослідження, великий пояснювальний успіх, кумулятивність, відтворюваність і застосування чистіших форм наукового методу.

Використана література:

1. Гнатюк Є. С. Аналітика філософії. Київ: Кондор, 2020. 236 с.
2. Лебедев М. В. Значение, истина, обоснование. Москва: URSS, 2011. 368 с.
3. Мамчур Е. А. Объективность науки и релятивизм. (К дискуссиям в современной эпистемологии). Москва: ИФ РАН, 2004. 244 с.
4. Рабаданов М. Х. Философия науки: история и методология естественных наук: учебник / М. Х. Рабаданов, О. Р. Раджабов, М. К. Гусейханов. Москва: Канон+ РООИ Реабилитация, 2014. 504 с.
5. Уёмов А. И. Философия науки: системный аспект / А. И. Уёмов, Л. Н. Терентьева, А. В. Чайковский, Ф. А. Тихомирова. Одесса: Астропринт, 2010. 360 с.
6. Філософія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / під загал. ред. Л. Губерського. 2-е вид., перероб. і доп. Харків: Фоліо, 2017. 624 с. (Підручники для ВУЗів).
7. Daston L., Galison P. Objectivity. New York: Zone Books, 2010. 504 p.
8. Moberger V. Bullshit, Pseudoscience and Pseudophilosophy. *Theoria*, 2020, vol. 86, no. 5, pp. 595–611.
9. Warman M. Stephen Hawking tells Google 'philosophy is dead'. URL: <https://www.telegraph.co.uk/technology/google/8520033/Stephen-Hawking-tells-Google-philosophy-is-dead.html>.

Питання для самоконтролю:

1. Що таке наука?
2. Що таке філософія?
3. Чим наука відрізняється від філософії?
4. Чим наука подібна до філософії?

5. Як філософія та наука взаємодіють між собою?
6. Що таке квазінаука?
7. Які є різновиди квазінаук?
8. Що таке псевдонаука?
9. Які є різновиди псевдонаук?
10. Що таке ідеал науки? Які є ідеали науки?
11. Що таке норма науки? Які є норми науки?
12. Які є класифікації наук?

План семінару на тему «Що таке наука»:

1. Наука: визначення, структура, функції, види.
2. Наука, псевдонаука, квазінаука.
3. Ідеали та норми науки.
4. Види наук.

Завдання для самостійної роботи:

1. Для філософів: спробуйте виокремити специфіку тієї філософської дисципліни, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження.

2. Для науковців: спробуйте виокремити специфіку тієї наукової дисципліни, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження.

3. Для науковців: спробуйте визначити, до якого виду наук належить наука, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження (наприклад, спираючись на класифікацію наук за предметом дослідження).

4. Для науковців: спробуйте визначити чи з'ясувати, які критерії науковості (тобто відокремлення науки від ненауки) є в тій науці, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження.

5. Для науковців: спробуйте визначити, на які ідеали та норми науки спирається та наука, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження.

6. Для філософів: спробуйте виявити ті ідеали та норми, на які спирається філософська дисципліна, в межах якої ви проводите чи збираєтесь проводити своє дослідження.

Форма виконання завдання – вибіркова: усна – доповідь на семінарі; письмова – есе.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьев А. И. Гуманитарное знание и гуманитарные науки. Одесса: Бахва, 2013. 288 с.
2. Готинян-Журавльова В. В. Сучасна філософія науки: методичні вказівки для студентів нефілософських факультетів. Одеса: ОНУ, 2016. 42 с.
3. Ивин А. А. Современная философия науки. Москва: Высшая школа, 2005. 592 с.
4. Самардак М. М. Філософія науки: напрями, теми, концепції. Київ: ПАРАПАН, 2011. 204 с.
5. Стёпин В. С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. Москва: Академический проект, 2011. 423 с.
6. Філософія науки / за ред. І. С. Добронравової. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченко, 2018. 255 с.
7. Цофнас А. Ю. Гносеология: учебное пособие. Киев: Алерта, 2005. 232 с.
8. Цофнас А. Ю. Философия. Ч. 2. Гносеология и методология. Одесса: Наука и техника, 2013. 152 с.
9. Энциклопедический словарь по эпистемологии / под ред. И. Т. Касавина. Москва: Альфа-М, 20015. 480 с. (Библиотека журнала Эпистемология и философия науки).
10. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / под общ. ред. И. Т. Касавина. Москва: Канон+ РООИ Реабилитация, 2009. 1248 с.
11. Continental Philosophy of Science / ed. G. Gutting. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2005. 344 p. (Blackwell Readings in Continental Philosophy).
12. Dicken P. Getting Science Wrong: Why the Philosophy of Science Matters. London: Bloomsbury, 2019. 202 p.
13. Ladyman J. Understanding Philosophy of Science. London; New York: Routledge, 2002. 290 p.
14. Losee J. Historical Introduction to the Philosophy of Science. Oxford University Press, 2001. 314 p.
15. Okasha S. Philosophy of Science: Very Short Introduction. Oxford: OUP Oxford, 2016. 160 p. (Very Short Introductions).
16. Rickles D. What Is Philosophy of Science? Cambridge: Polity, 2020. 160 p.
17. Rosenberg A., McIntyre L. Philosophy of Science: A Contemporary Introduction. 4th ed. London: Routledge, 2019. 308 p. (Routledge Contemporary Introductions to Philosophy).
18. Sheen F. J. The Philosophy of Science. Providence: Cluny Media, 2019. 248 p.

19. The Oxford Handbook of Philosophy of Science / ed. P. Humphreys. Oxford: Oxford University Press, 2019. 944 p.
 20. Zimring J. C. What Science Is and How It Really Works. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 402 p.
- Rosenberg A., McIntyre L. The Philosophy of Science: A Contemporary Introduction. The 4th ed. London: Routledge, 2019. 294 p. (Routledge Contemporary Introductions to Philosophy).

Навчальне видання

Райхерт Костянтин Вільгельмович

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

Змістовий модуль 3. НАУКА

Тема 1. ЩО ТАКЕ НАУКА

Методичні вказівки

В авторській редакції

Підп. до друку 07.10.2021. Формат 60х84/16.

Умов.-друк. арк. 1,51. Тираж 11 пр.

Зам. № 2322.

Видавець і виготовлювач

**Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова**

Україна, 65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12

Тел.: (048) 723 28 39. E-mail: druk@onu.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.