

Кубальський Олег Нарцизович,
кандидат філософських наук, доцент,
провідний науковий співробітник,
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки імені Г. М. Доброва
Національної академії наук України»
orcid.org/0000-0001-6071-592X
kubalsky@ukr.net

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПРОБЛЕМАТИКИ ІСТОРИЧНОЇ ПЕРІОДИЗАЦІЇ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ НАУКИ

Актуальність проблеми. Актуалізована проблема взаємозв'язку періодизації наукового розвитку та типологізації різних формальних, сутнісних, прaxeологічних проявів наукового знання. Науку розглядають у декількох вимірах: суспільно-історичному, знаннєво-гносеологічному, філософсько-світоглядному, технічно-практичному. Виявляють нові характерні ознаки науки, що активно впливають на сучасну соціальну життєдіяльність у світі, якому притаманні тенденції нестабільності, турбулентності. **Метою статті** є спроба здійснити аргументоване і доказове обґрунтування відмінності у класифікації наукового знання на всіх основних етапах його становлення. Як завдання статті постають уточнення визначень наукового знання, які при цьому будуть поступово конкретизуватися і поглиблюватися, однак із самого початку варто зауважити, що у будь-якій своїй формі це завжди впорядковане, доказове і придатне для перевірки, успішно ретрансльоване практично значуще інтерсуб'єктивне знання. **Методи дослідження.** Для аналізу підстав класифікації наук буде застосовано герменевтичний та феноменологічний методи, які дадуть змогу здійснити порівняльний аналіз різних історичних та соціокультурних проявів наукового знання як самодостатнього феномену. **Результати дослідження.** Проаналізовано варіанти часу і місця появи науки, що залежать від моделі наукового знання. По-перше, науку ототожнюють із досвідом практичної й пізнавальної діяльності загалом. По-друге, науку розуміють як усвідомлене, цілеспрямоване вивчення природи з чітко вираженою рефлексією про способи підтвердження отриманого знання і про самі критерії пізнавальної діяльності. По-третє, науку визначають як діяльність, що базується на досвіді, спостереженнях і експериментах, а не на авторитеті релігійної або філософської парадигми. По-четверте, науку розуміють як новітнє знання про природу і дійсність, що здатне бути оформленим у математичній моделі явищ, що вивчаються. Ці моделі можна порівнювати з практичним матеріалом, проводити теоретичні побудови за допомогою мисленнєвого експерименту. По-п'яте, науку розглядають як єдність дослідницької діяльності і освіти, завдяки якій відбувається перетворення науки на спеціальність, професію. Підкреслено, що сучасна наука – це суспільно-впливовий феномен, що завдяки системному дослідженню світу і самого себе виявляє тенденції власного виникнення й розвитку, перетинання з іншими культурними формами, напрями свого впливу на суспільство.

Ключові слова: наука, наукове знання, виникнення науки, етапи розвитку науки, види науки.

Kubalskyi Oleh,
PhD (Philosophy), Associate Professor,
Leading Researcher,
Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of the NAS of Ukraine,
orcid.org/0000-0001-6071-592X
kubalsky@ukr.net

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PROBLEMS OF HISTORICAL PERIODIZATION AND CLASSIFICATION OF SCIENCE

Problem. The problem of interrelation of periodization of scientific development and typology of various formal, essential, praxeological manifestations of scientific knowledge is actualized. Science is considered in several dimensions: socio-historical, knowledge-epistemological, philosophical-ideological, technical-practical. New

characteristic features of science are revealed, which actively influence modern social life in the world, which is characterized by tendencies of instability and turbulence. **The purpose** of the article is an attempt to provide an argumentative and evidential justification of the difference in the classification of scientific knowledge at all the main stages of its formation. The tasks of the article is to clarify the definitions of scientific knowledge, which will be gradually specified and deepened, however, from the very beginning it is worth noting that in any form it is always orderly, evidential and verifiable, successfully relayed practically significant intersubjective knowledge. **Methods.** Hermeneutic and phenomenological methods will be used to analyze the basis of the classification of sciences, which will make it possible to carry out a comparative analysis of various historical and sociocultural manifestations of scientific knowledge as a self-sufficient phenomenon. **Results.** Variants of the date and place of appearance of science, which depend on the model of scientific knowledge, are analyzed. First, science is identified with the experience of practical and cognitive activities in general. Secondly, science is understood as a conscious, purposeful study of nature with a clear reflection on ways to confirm the acquired knowledge and the very criteria of cognitive activity. Third, science is defined as an activity based on experience, observation, and experimentation, rather than on the authority of a religious or philosophical paradigm. Fourth, science is understood as the latest knowledge about nature and reality, capable of producing mathematical models of the phenomena being studied, comparing them with practical material, conducting theoretical constructions using imaginary experiment. Fifth, science is seen as the unity of research and education, through which science is transformed into a specialty, a profession. It is emphasized that modern science is a powerful phenomenon that studies all phenomena of the world, even itself – the tendencies of its own origin and development, intersection with other cultural forms, the impact on the material and spiritual life of society.

Key words: science, scientific knowledge, origin of science, stages of science development, types of science.

Вступ. Вирішення проблеми виникнення, становлення, історичних етапів розвитку науки дає можливість зрозуміти, що джерела сучасної науки сягають у попередні епохи історичного розвитку людства. Невпинне і навіть усе більш прискорене зростання наукових знань людства потребувало свого упорядкування від початку існування науки. Невипадково у європейській традиції батьком багатьох наук вважають давньогрецького філософа Арістотеля, який якраз і уславився як один з перших визнаних класифікаторів наукових знань.

Як зауважують автори вітчизняного посібника з «Філософії та методології науки», «...в історії філософсько-наукової думки здійснювалися неодноразові спроби класифікації наук як систематизації різних галузей знання стосовно єдиного універсального принципу» (*Філософія і методологія науки, 2012, с. 72*). Такої єдності годі досягнути, адже надто розмаїтим є об'єкт наукового дослідження та його методи. Втім прагнення все ж упорядкувати всі наукові знання у систему є цілком природним: наука за визначенням є системою знань. І хоча майже кожна наука прагне вибудувати свою автономну систему знань, однак погодження дослідницьких позицій між різними науками є не просто примхою надання наукам зовнішньої видимої єдності. Оскільки світ ми сприймаємо як дуже складний, але все ж єдиний об'єкт пізнання, тому неможливими

видаються несумісність або навіть часткова суперечливість наукових знань про світ.

Тому видимі і чітко розрізнявані етапи становлення наукових знань повинні мати під собою серйозні наукові підстави, а не просто певні зовнішні цивілізаційні, соціальні та історичні причини. Слід виявляти внутрішні причини того чи іншого способу упорядкування наукових знань – потреби самого наукового розвитку. Автори згаданого вище посібника прагнуть прив'язати таку періодизацію з різними визначеннями науки, що є кроком у правильному напрямі, але кроком недостатнім, і у кожному разі більше декларацією, аніж аргументованою позицією. Якщо для посібника такої декларації може бути досить, то для наукового дослідження вона може слугувати лише відправною точкою.

Метою статті є спроба здійснити аргументоване і доказове обґрунтування відмінності у класифікації наукового знання на всіх основних етапах його становлення.

Як завдання статті постають уточнення визначень наукового знання, які при цьому будуть поступово конкретизуватися і поглиблюватися, однак із самого початку варто зауважити, що у будь-якій своїй формі це завжди впорядковане, доказове і придатне для перевірки, успішно ретрансльоване практично значуще інтерсуб'єктивне знання.

Методи дослідження. Для аналізу підстав класифікації наук буде застосовано

герменевтичний та феноменологічний методи, які дадуть змогу здійснити порівняльний аналіз різних історичних та соціокультурних проявів наукового знання як самодостатнього феномену.

Результати дослідження. Отже, за свідченням авторів посібника, *по-перше*, «науку отожднюють із досвідом практичної й пізнавальної діяльності загалом. Тоді відлік наукового поступу людства варто розпочинати з кам'яної доби, коли людина в процесі життєдіяльності починає накопичувати і передавати іншим знання про світ» (*Філософія і методологія науки*, 2012, с. 26). Хоча ця точка зору не є пріоритетною, однак і в ній можна виявити раціональне зерно. Справді, наука починається зі встановлення нерозривного взаємозв'язку між практичною і пізнавальною діяльністю, а точніше, із закріплення цього взаємозв'язку.

Адже людство, на відміну від інших біологічних видів, еволюціонує не завдяки випадковим мутаціям (хоча і цей чинник не можна відкидати), але передусім завдяки власним цілеспрямованим зусиллям щодо збереження досягнутих успіхів: «...поки нова мутація, не зумовлена природним добором, пошириться всією популяцією та сягне стовідсоткової частотності, зазвичай минає мільйон років» (Райх, 2019, с. 95). Професор генетики Девід Райх на незаперечних доказах доводить послідовну зміну чотирьох популяцій людей на території західної Євразії, які врешті-решт залишили елементи свого ДНК і у сучасних європейців: 45–40 тисяч років тому (первинні популяції сучасної людини – до виверження супервулкану на території Італії біля сучасного Неаполя 39 тисяч років тому), 39–34 тисячі років тому (археологічна культура кам'яних знарядь орніяцького типу), 33–22 тисячі років тому (виготовлення знарядь у гравецькому стилі, наскельний живопис, фігурки пишнотілих жінок, музичні інструменти та дбайливе поховання померлих), до 14 тисяч років тому (до танення європейського льодовика і початку розселення мисливців-збирачів, які витіснили неандертальців) (Райх, 2019, с. 119–124). Після танення льодовика 14 тисяч років тому Європу стрімко заселяє популяція, яка винаходить землеробство і скотарство, одомашнює тварин і здійснює селекцію культурних рослин – ця популяція виникає 12–11 тисяч років тому «на південному сході Туреччини та на півночі Сирії, де

місцеві мисливці-збирачі почали культивувати більшість рослин та одомашнених тварин... від яких і досі залежить чимала частина населення Західної Євразії. Близько 9000 років тому землеробство та скотарство почали просуватися на захід, до території сучасної Греції; приблизно у той самий час вони почали рухатися на схід, аж до долини річки Інд...» (Райх, 2019, с. 125). Тобто саме з цього моменту починається історія людства, яка достеменно є неперервною не лише за генетичним спадком, але за культурними здобутками. Попередні культури такої доказової культурної спадкоємності для сучасної людини не надають.

Але чи є здобуття людиною культурних переваг порівняно з позбавленими культури іншими біологічними видами чимось абсолютно не пов'язаним з мутаціями чи кліматичними змінами? Аж ніяк, як ми бачили, виверження вулкану і льодовиковий період після цього створив фатальні розриви у культурній еволюції людства і перешкодив можливому більш ранньому початку збирання людством корисних знань у культурну систему. Важливо те, що у певний сприятливий момент адаптація людства до свого довкілля дала такий культурний ефект, який зберігає свій вплив і донині: «Вихідний матеріал для еволюції – мінливість особин – справді створюється випадковими мутаціями. Ці мутації відбуваються вимушено і незалежно від того, сприятливі чи шкідливі вони для особини. Проте адаптації виникають у результаті *фільтрування цієї мінливості природним добором*, а сам природний добір однозначно не є випадковим» (Койн, 2015, с. 135). Таке «невипадкове виживання випадкових варіантів» (Річард Докінз, 2018) є формулою не лише для природного добору, але й ще більшою мірою – для людської культури. Адже якщо в природі добір відбувається за допомогою переважно зовнішніх обставин (наприклад, однакових умов довкілля), то для людини природний добір у ході її власної еволюції все більшою мірою визначається тими обставинами, які створює сама людина. Це те, що згодом набуде рафінованої форми наукового експерименту, але його прототипом можна вважати організовані культурні практики ще первісних людей, такі як піклування про вогонь, винайдення колеса, табу на певні види статевої поведінки і початок практик екзогамії тощо. Ці практики

можна вважати стихійними соціальними і культурними експериментами, і до нашого часу надійшли відомості переважно про ті з них, які виявилися успішними.

Варто звернути увагу на те, що для розуміння першого етапу становлення засад наукового мислення важливе оперття на еволюційний підхід. Справді, сама природа наукового знання – еволюційна. Про це розлого писав Карл Поппер у спеціальному дослідженні (Popper, 1972). Але не лише наука є еволюційною, але й еволюція людини у самій своїй сутності була запрограмована на створення науки. Взаємозв'язок науки і еволюції людини є більш глибоким і більш буквальним, аніж це видається на перший погляд.

Можна сказати, що наука виникла згодом з тієї потреби, яка виникла набагато раніше за саму науку – ця потреба мала настільки універсальну еволюційну значущість для людини, що її можна вважати однією із базових антропологічних характеристик людини – бажання експериментувати і культурно закріплювати результати успішних експериментів. Для цього неминуче потрібні були спільні зусилля людей, вони мали організувати таке закріплення знань про свої успішні практики у соціальний спосіб: адже треба було не лише отримати підтвердження такого успіху в оточуючих, але й організувати і забезпечити передачу цих знань наступним поколінням. Звісно, до винайдення мови, а згодом письма, це було надзвичайно складним, але все ж здійсненим завданням. Мова і письмо – ось ті перші успішні здобутки культурних експериментів, які визначили соціальний успіх завданню систематизації і трансляції знань, здобутих людиною. Але для того щоби було що рефлексивно систематизувати, ці знання треба було спочатку цілеспрямовано на практиці відшліфувати і досягнути розуміння їх незаперечної цінності. У цьому і полягав головний прагматичний універсалістський здобуток першого періоду формування антропологічних підвалин науки. Далі до успіхів антропологічних долучилися успіхи інституційні.

По-друге, автори аналізованого нами посібника, зазначають, що науку багато дослідників розуміють «...як свідоме, цілеспрямоване дослідження природи з яскраво вираженою рефлексією про способи обґрунтування отриманого знання і про самі принципи пізнавальної

діяльності. Прибічники такого підходу наполягають, що наука народжується у VI–V ст. до н.е. у Східному Середземномор'ї, у Давній Греції. У цей час на тлі розкладу міфологічного мислення виникають перші програми дослідження природи, перші зразки дослідницької діяльності, усвідомлюються певні принципи пізнання природи і закладається фундамент майбутньої європейської культури» (*Філософія і методологія науки*, 2012, с. 26).

Щодо розкладу міфологічного мислення, то це явне перебільшення: як зауважує французький дослідник Мірча Еліаде, міфи не зникають з появою цивілізацій, але поступово сходять з авансцени, але не на маргінес, а закладають основу мислення людини (Еліаде, 2016). Дійсно, як незаперечно довів Імануель Кант, такі уявлення, як світ загалом, місце людини у світі, спорідненість усього наявного не можна вичерпно довести (Кант, 2000). Тож у архетипах, менталітеті та інших базових характеристиках свідомості людини у тій чи іншій формі міфи живуть і виконують надзвичайно важливу світоглядну функцію і сьогодні.

Але більш важливим є інше: наука виникає не лише у Європі. Адже цінності, які лежать в основі науки, як і інших здобутків класичної культури, як переконливо довів свого часу німецький філософ Карл Ясперс, виникають приблизно в один і той же час, а саме у VI–IV століттях до нашої ери, одночасно і незалежно один від одного у кількох культурних осередках. «Вісьові» цінності і базована на них «вісьова» культура, і зокрема філософія як її квінтесенція, виникають не лише у Давній Греції, але й у Давній Індії (буддизм), Давньому Китаї (даосизм і конфуціанство), Давній Іудеї (укладання Тори від Вавилонського полону до перського панування) (Jaspers, 2016). Ще раніше таку морфологічну подібність у розвитку цивілізацій зафіксував німецький філософ історії Освальд Шпенглер: кожна цивілізація, наприклад, розробляє власні системи математики, музики, філософії тощо – вони відмінні за змістом, однак за формою вони неминуче будуть подібними, оскільки цю форму зумовлюють однакові функціонально-культурні запити будь-якої цивілізації (Spengler, 2017). Ці запити виявляють одні й ті ж культурні потреби різних цивілізацій, які призводять до диференціації знань за типовими напрямками. Але ще більш важливо, що це запит на той тип знання, який згодом назвуть

фундаментальним, на відміну від прикладного. Якщо первісне суспільство десятками тисяч років еволюційно шліфувало прикладне знання, то культури «вісьового» часу задають вертикаль знання: вони прагнуть створити ті форми знання, які залишатимуться завжди істинними. Це культури метафізики як науки і науки як фундаментального знання, як завжди певного роду «метафізики» у своєму ядрі. Ця «метафізика» визначає неминучість доцентрового структурування кожної з наук загалом і сукупності наук зокрема.

Ці дослідження показують ту очевидну істину, що у тій чи іншій формі систематизація знань у письмовому вигляді в історії людства на певному етапі його розвитку виникла би, навіть якби у Європі трапився якийсь природний чи цивілізаційний катаклізм. Другий універсалістський висновок щодо можливої класифікації наук полягає у тому, що диференціація наук є об'єктивною і неминучою умовою, у якій би формі вона не відбувалася.

По-третє, автори аналізованого нами посібника зазначають, що науку практично всі дослідники визначають «...як діяльність, що спирається на досвід, спостереження і експеримент, а не на авторитет релігійної або філософської традиції. Така точка зору відносить дату народження науки до періоду розквіту середньовічної культури Західної Європи (XII–XIV ст.). Оксфордські вчені – єпископ Р. Гроссетест, францисканський чернець Р. Бекон – закликають дослідників спиратися на власний досвід, спостереження і експеримент, а не схилитися перед авторитетами. Характерною рисою цього періоду розвитку духовної культури Західної Європи стає критика аристотелізму» (*Філософія і методологія науки*, 2012, с. 27). Критика аристотелізму тут теж видається більше зовнішньою ознакою: філософія Арістотеля для свого часу сама виглядала доволі емпірично ґрунтованою, особливо порівняно із філософією Платона. Але звернення до експериментів відкриває не стільки прагматичну увагу до чуттєвого досвіду (це було ще з найдавніших часів) і навіть не доказовість наукового знання (це здійснювали і схоласти, хоча й віддавали перевагу логічним доказам перед фізичними).

У зверненні до експериментів найважливішим нам видається поворот до мислення гіпотезами на протипагу тяжіння до догматизму. Ще більш важливою є онтологія, яка лежить

за мисленням гіпотезами: це онтологія плюралістичного світу. Звісно, першою на пам'ять приходять філософія Джордано Бруно з його множинними світами, але все ж заради справедливості слід визнати, що більш фундаментальною і такою, що уможливила підхід Бруно, була концепція збігу абсолютного мінімуму й абсолютного максимуму Миколи Кузанського (Casarella, 2006). Саме в цій концепції створена епістемологічна модель, яка припускає буквально нескінченну кількість світів. Згодом більш прагматично і прив'язано до конкретики форм буття концепцію Кузанського адаптував Готфрід Ляйбніц у своєму вченні про монади, яких існує, хоч і дуже багато, але все ж не безліч, і які мають цілком конкретні характеристики, які якраз і можна експериментально перевірити, навіть якщо вони і є прямо не спостережуваними (Ляйбніц, 2013).

По-четверте, тому, спираючись на панування погляду на науку як на множину гіпотез, яка підлягає експериментальній перевірці, інші дослідники з повним правом фіксують появу незабаром науки, яку вже розуміють «... як новітнє знання про природу і світ, що може будувати математичні моделі досліджуваних явищ, порівнювати їх з дослідним матеріалом, проводити міркування за допомогою мисленевого експерименту. Про науку в такому значенні можна вести мову з XVI–XVII ст. (роботи Н. Коперника, Й. Кеплера, Х. Гюйгенса, Г. Галілея, Р. Декарта, І. Ньютона). Народження нової науки ототожнюють із формуванням сучасної фізики і відповідного математичного апарату. У XVII ст. відбувається й визнання соціального статусу науки, оформлення її як соціального інституту» (*Філософія і методологія науки*, 2012, с. 27). На цьому етапі якраз мисленевий експеримент – лише видима, зовнішня відмінність, тоді як звернення до прикладної математики (а не до математичних абстракцій, як у Кузанського) видається якраз суттєвою передумовою для інституалізації науки.

Математика як універсальна мова науки долає розмаїття втілень наукового знання на рівні цивілізацій та гіпотез наукового пошуку. Без такої математичної універсалізації наука постійно розпадалася би на національні наукові школи, а далі – на наукові школи окремих лабораторій та інших дослідницьких осередків. Математика постає як найбільш вдала основа

для надання універсалізації науки незаперечної основи, однак її чинність усе ж обмежується переважно природничими науками. Науки гуманітарні і соціальні чим далі, тим більше випадають з поля впливу математики: сферу мотивації та інтерпретації математика осилити все ж не здатна. Людину з її бажаннями і вольовими прагненнями неможливо обчислити – ані в її найкращих, ані в її найгірших проявах і досягненнях. Як бачимо, завдання універсалізації наукового знання і виявлення універсальної основи для його класифікації знову не вирішено.

Тому цей етап знаменує радикальний розкол між природничо-технічними науками і науками гуманітарними. Перші починають упевнено тіснити гуманітаристику аж до XIX століття, коли навіть науку про суспільство Огюст Конт намагається побудувати як «соціальну фізику» – соціологію (Comte, 1936). Втім це показало не стільки те, що гуманітарні науки не є науками (у природничому сенсі слова), скільки те, що природничі науки – не єдиний стандарт наукового знання.

По-н'яте, науку розглядають «...як поєднання дослідницької діяльності і вищої освіти, завдяки чому відбувається оформлення науки як особливої професії. У цій концепції народження сучасної науки визначається виникненням університетських дослідницьких лабораторій, що залучають до своєї роботи студентів, а також проведенням прикладних досліджень. Новий тип навчання складається внаслідок реформ Берлінського університету, що відбувалися під керівництвом ушлявленого дослідника природи В. фон Гумбольдта в першій чверті XIX ст. Ці ідеї були реалізовані, зокрема, у лабораторії видатного хіміка Ю. Лібіха в Гіссені. Німецька модель освіти мала наслідком появу на ринку товарів, розробка і виробництво яких вимагали постійного розширення наукового знання (добрива, отрутохімікати, вибухові речовини, електротехніка). Процес перетворення науки на професію завершує її становлення як сучасної науки. Науково-дослідна діяльність стає визнаною соціокультурною традицією, а держава бере на себе турботу про підтримку професії науковця на належному рівні для захисту національних інтересів» (*Філософія і методологія науки*, 2012, с. 27–28).

Насправді, на цьому етапі вирішальними виявляються знову такі не експерименти і лабораторії, які першими кидаються у вічі: адже, дійсно, їх число в університетах множить на очах у XIX столітті. Більш важливим здобутком є надання науці університетського статусу – цей статус повертає науці її пріоритетну соціогуманітарну значущість, хоча це й не одразу стає очевидним. Університети перетворюються на «think tanks» – осередки прийняття найважливіших суспільних рішень (Behrens, Holeva-Eklund, Clifford, Henderson, Colleary, 2021). Такі рішення приймають, базуючись передусім на знаннях зі сфери соціальних та гуманітарних наук, які і пояснюють «механіку» суспільного життя, а відповідно, дають методологічні настанови щодо його удосконалення. Такі соціальні технології використовують матеріальні технології лише як свій підручний засіб.

Висновки. Таким чином, у своєму історичному розвитку наука постійно спирається на досягнення минулого, водночас розширюючи та поглиблюючи їх зміст. Донауковий етап розвитку науки в Новий час змінюється появою класичної науки, у межах якої виникають специфічні методи дослідження реальності, утворюються нові організаційні центри знання. Історичний розвиток науки є неперервним динамічним процесом, де наявні системи знання постійно перебудовуються, що знаходить вияв у відкритті нових законів, формулюванні нових теорій, побудові нових наукових картин світу. Наука постійно змінює ставлення до взаємодії між суб'єктом та об'єктом наукового дослідження: конкретний науковець бере за зразок методи попередників, забезпечуючи безперервний «обмін досвідом», розширюючи просторово-часові межі науки як форми духовно-практичного освоєння світу.

Взірцем науки і як системи знань, і як соціального інституту, і як ієрархії цінностей розглядають сучасну науку. Це не означає, що попередні форми існування наукового знання слід визнавати недосконалими. На кожному етапі свого розвитку наукове знання відточувало одну зі своїх фундаментальних характеристик, кожна з яких може поставати як основа для класифікації наукового знання.

Список використаних джерел:

1. Докінз Р. (2018). Егоїстичний ген / пер. з англ. Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля». 429 с.
2. Еліаде М. (2016). Трактат з історії релігій / пер. з фр. О. Панича. Київ : Дух І Літера. 520 с.

3. Кант І. (2000). Критика чистого розуму / пер. з нім. та приміт. І. Бурковського. Київ : Юніверс. 504 с.
4. Койн Дж. (2015). Чому еволюція правдива / пер. з англ. Т. Цимбала. Київ : Наш Формат. 288 с.
5. Ляйбніц Г.В. (2013). Монадологія / пер. з фр. Павла Бартусяка під редакцією Олега Хоми. *Sententiae*, XXVIII. № 1, 151–177.
6. Райх Д. (2019). Хто ми такі? Походження людини крізь призму ДНК / пер. з англ. А. Марховської. Київ : Наш Формат. 368 с.
7. Філософія і методологія науки : курс лекцій. (2012). Харків : Нац. ун-т цивільного захисту України. 150 с.
8. Behrens T.K., Holeva-Eklund W.M., Clifford D., Henderson R., Colleary C. (2021). Preliminary Investigation of Think Tank Groups to Improve University Department Work Culture. *Journal of Health Education Teaching*, No. 12(1), 15–27.
9. Casarella P.J. (ed.). (2006). *Cusanus: A Legacy of Learned Ignorance*. Washington, D.C. : Catholic University of America Press. 280 p.
10. Comte A. (1936). *Cours de Philosophie positive (1830–1842)*. Paris : Librairie Larousse.
11. Jaspers K. (2016). *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*. Basel : Schwabe Verlag, 284 s.
12. Popper K. (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. New York : Oxford University Press; Oxford : Clarendon Press. 380 p.
13. Spengler O. (2017). *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte*. München : Anaconda Verlag. 1472 s.

References:

1. Dokinz, R. (2018). Ehoistychnyi hen [A selfish gene] / per. z anh. Kharkiv: Knyzhkovyi Klub “Klub Simeinoho Dozvillia”. 429 s. [in Ukrainian].
2. Eliade, M. (2016). Traktat z istorii rehlii [A treatise on the history of religions] / per. z fr. O. Panycha. Kyiv : Dukh I Litera. 520 s. [in Ukrainian].
3. Kant, I. (2000). Krytyka chystoho rozumu [Critique of pure reason] / per. z nim. ta prymit. I. Burkovskoho. Kyiv: Yunivers. 504 s. [in Ukrainian].
4. Koin, Dzh. (2015). Chomu evoliutsiia pravdyva [Why evolution is true] / per. z anh. T. Tsymbala. Kyiv: Nash Format. 288 s. [in Ukrainian].
5. Liaibnits, H.V. (2013). Monadolohiia [Monadology] / per. z fr. Pavla Bartusiaka pid redaktsiieiu Oleha Khomy. *Sententiae*, XXVIII. № 1, s. 151–177 [in Ukrainian].
6. Raikh, D. (2019). Khto my taki? Pokhodzhennia liudyny kriz pryзму DNK [Who are we? The origin of man through the prism of DNA] / per. z anh. A. Markhovskoi. Kyiv: Nash Format. 368 s. [in Ukrainian].
7. Filosofiia i metodolohiia nauky: kurs lektsii (2012) [Philosophy and methodology of science: a course of lectures]. Kharkiv: Nats. un-t tsyvilnoho zakhystu Ukrainy. 150 s. [in Ukrainian].
8. Behrens, T. K., Holeva-Eklund, W. M., Clifford, D., Henderson, R., Colleary, C. (2021). Preliminary Investigation of Think Tank Groups to Improve University Department Work Culture. *Journal of Health Education Teaching*, 12(1), 15–27.
9. Casarella, P.J. (ed.). (2006). *Cusanus: A Legacy of Learned Ignorance*. Washington, D.C.: Catholic University of America Press, 280 p.
10. Comte, A. (1936). *Cours de Philosophie positive (1830–1842)*. Paris: Librairie Larousse.
11. Jaspers, K. (2016). *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*. Basel: Schwabe Verlag. 284 s.
12. Popper, K. (1972). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. New York: Oxford University Press; Oxford : Clarendon Press, 380 p.
13. Spengler, O. (2017). *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte*. München : Anaconda Verlag. 1472 s.