

ГНОСЕОЛОГІЯ

УДК 101:001+17:001+001.89

DOI <https://doi.org/10.24195/spj1561-1264.2025.2.2>**Запорожченко Олексій Володимирович**

кандидат філософських наук, доцент,

доцент кафедри права і соціальної роботи

Ізмаїльського державного гуманітарного університету

вул. Репіна, 12, Ізмаїл, Україна

orcid.org/0000-0003-0496-2605

НАУКА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ КРИЗИ: ДО ПИТАННЯ ПРО ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗНАННЯ

Актуальність проблеми. У статті досліджується трансформація ролі науки в умовах сучасної глобальної кризи, яка охоплює екологічні, технологічні, соціальні та етичні виміри. Автор порушує питання про відповідальність знання як центральний виклик для філософії та методології науки в епоху, коли наукова діяльність дедалі більше впливає на життєві умови людства та майбутнє планети. На тлі таких загроз, як зміна клімату, пандемії, збройні конфлікти, ризики, пов'язані зі штучним інтелектом і технотехнологією, стає очевидною недостатність традиційних уявлень про нейтральність науки та її автономність від соціального контексту.

Мета. Осмислити потенціал науки в умовах глобальної кризи та обґрунтувати необхідність формування відповідального наукового мислення в постнекласичній епосі.

Методи. Методологічною основою дослідження є постнекласична концепція науки як соціокультурного феномена, що передбачає використання концептуального, герменевтичного, порівняльного та системного аналізу. На цій основі розглядаються зрушення в уявленнях про наукове знання, зокрема його соціальну легітимність, етичну відповідальність та здатність до дії в умовах складності, невизначеності й ризику.

Результати дослідження. У роботі здійснено філософський аналіз переходу від класичної та некласичної до постнекласичної наукової раціональності. Автор показує, що постнекласична наука характеризується визнанням відкритості, контекстуальності та ціннісної залученості пізнання. Особлива увага приділяється концептам відповідального знання, епістемології довіри, трансдисциплінарності та інклюзивного підходу, які дедалі активніше обговорюються у сучасному науковому дискурсі. Підкреслюється, що новітня філософія науки вимагає не лише пояснення і прогнозування, але й глибокої етичної рефлексії щодо наслідків наукової діяльності.

Автор обґрунтовує необхідність нової наукової етики, що спирається на ідеї відповідальності перед суспільством і майбутніми поколіннями. Така етика має враховувати не лише наслідки конкретних досліджень, але й структурні аспекти виробництва знання, включаючи взаємодію науки, техніки, культури та політики. Знання в цьому контексті постає не як пасивна репрезентація реальності, а як активний чинник трансформації світу, що вимагає усвідомленої відповідальності з боку наукової спільноти.

Ключові слова: постнекласична наука, відповідальність знання, глобальна криза, наукова раціональність, технотехнологія, епістемологія довіри, трансдисциплінарність, наукова етика.

Вступ. Упродовж останніх десятиліть наука дедалі частіше постає не лише як чинник пізнання, а як ключовий агент, залучений у вир складних глобальних процесів, що визначають долю людства. Екологічна деградація, технологічні трансформації, збройні конфлікти, пандемії, загроза неконтрольованого розвитку штучного інтелекту – все це не лише соціальні чи політичні виклики, але й випробування для самої наукової раціональності. У таких умовах наука вже не може залишатися нейтральною або самодостатньою сферою, що функціонує за внутрішніми

законами, відмежованими від суспільства. Зростає потреба в осмисленні відповідальності науки як культурного інституту, а також відповідальності знання як її результату.

Питання про відповідальність науки постає не вперше в історії. Воно набувало гостроти в періоди науково-технічних революцій, у контексті створення зброї масового ураження, або ж на тлі етичних дилем біомедичних досліджень. Проте сьогодні ситуація принципово інша: ми маємо справу не з окремими технологічними проривами, а з системною світоглядною кризою, яка охоплює основи взаємодії людини зі світом. Наука вже не є лише джерелом прогресу, а стає потенційним фактором ризику, або, у разі безвідповідального застосування, джерелом незворотних руйнівних наслідків для біосфери, соціальних структур і самого людського буття.

У таких обставинах потребує оновлення не тільки філософське осмислення ролі науки, а й самі методологічні засади наукового пізнання. Дедалі частіше у філософії науки та науковій політиці обговорюються концепти «відповідального знання», «постнормальної науки», «трансдисциплінарності» та «інклюзивного наукового підходу». Це свідчить про зміну епістемологічної парадигми: від ідеалу об'єктивності та нейтральності до моделей знання, що враховують складність, невизначеність, соціальні контексти та етичну відповідальність; акцентується нерозривний зв'язок між науковим знанням і ціннісними орієнтирами, між результатами досліджень і соціальними наслідками їх застосування. Це породжує потребу в новій науковій раціональності, що передбачає не лише пояснення та прогнозування, а й рефлексію щодо можливих етичних, соціальних та екологічних імплікацій. Знання перестає бути нейтральною репрезентацією дійсності, а стає елементом відповідального людського діяння, у межах якого кожен акт пізнання потенційно змінює світ. Таким чином, у нових умовах формулюється не лише етичний запит до науки, а й методологічне завдання – осмислити її відповідальність як внутрішню категорію наукового мислення. Це потребує філософського аналізу самої природи наукового знання, його функцій у кризовому суспільстві, а також можливостей його трансформації в напрямку більшої прозорості, інклюзивності та відповідальності.

Мета та завдання цієї статті – дослідити, яким чином сучасна філософія та методологія науки реагують на виклики глобальної кризи, та як у цьому контексті розгортається концепт відповідального знання. Для реалізації цієї мети особливу увагу приділено аналізу постнекласичної раціональності, епістемології довіри, а також методологічним і етичним наслідкам трансформації наукового пізнання в умовах технауки. В статті ми спробуємо обґрунтувати необхідність перегляду класичних уявлень про нейтральність науки та потребу у формулюванні нових епістемологічних моделей та парадигм, адекватних сучасним викликам.

Методи дослідження. Дослідження виконано в межах філософсько-методологічного підходу до аналізу науки як соціокультурного феномена. Методологічну основу становить постнекласична концепція науки, в якій акцентується взаємодія знання з цінностями, соціальними контекстами й етичними наслідками. Особлива увага приділяється аналізу наукової раціональності в умовах глобальних криз, що зумовлює необхідність філософської рефлексії над межами та відповідальністю пізнання.

У дослідженні використано комплекс взаємопов'язаних методів: метод концептуального аналізу, що застосовується для осмислення ключових понять; герменевтичний підхід, який дозволяє інтерпретувати філософські тексти, розглядати зміст понять у їхньому історико-культурному та контекстуальному вимірі; порівняльний аналіз, за допомогою якого зіставляються різні підходи до розуміння природи наукового пізнання в умовах сучасних викликів та системний підхід, який використовується для інтеграції філософських і методологічних уявлень про сучасну науку у зв'язку з її функціонуванням у межах складних соціотехнічних систем. Застосування зазначених методів дозволило здійснити критичну рефлексію над трансформаціями епістемологічної парадигми науки та обґрунтувати актуальність концепту відповідального знання в контексті глобальної кризи.

Результати дослідження. У другій половині XX століття, на тлі швидкого зростання складності об'єктів наукового дослідження, взаємопроникнення наукових і технічних знань, а також активного включення науки в глобальні соціальні процеси, відбулася глибока трансформація

самих уявлень про її природу, мету й межі. У цьому контексті в філософії науки формується уявлення про нову стадію розвитку наукового пізнання – постнекласичну, яка приходить на зміну класичній і некласичній парадигмам. Класична наука, яка утверджувалась із часів Нового часу, спиралася на ідеал об'єктивного, нейтрального й універсального знання, що досягається шляхом абстрагування від суб'єктивності дослідника, від конкретних соціокультурних обставин і ціннісних настанов. У фокусі була механістична картина світу, що передбачала повну передбачуваність та однозначність причинно-наслідкових зв'язків. Некласична наука, що оформилась у межах наукової революції початку XX століття (зокрема, у фізиці), почала визнавати залежність результату спостереження від приладу і суб'єкта, роль теоретичних конструкцій у побудові емпіричної реальності, а також плюралізм наукових описів. Проте саме постнекласичний етап знаменує собою радикальніший поворот: визнання незамкненості наукового знання, його незводимості до універсальних моделей та його вкоріненості в соціально-культурних контекстах.

У філософії науки останніх десятиліть все більше уваги приділяється аналізу трансформацій у взаємодії науки, техніки та суспільства. Одним із ключових понять цього дискурсу є «технонаука» – концепт, що був активно розроблений такими авторами, як Бруно Латур [1], Донна Гаравей [2] та іншими представниками *actor-network theory*. Згідно з цим підходом, наука постає не як автономна когнітивна діяльність, а як гетерогенна мережа, що охоплює людей, технічні об'єкти, соціальні інститути та матеріальні середовища. У межах цієї парадигми наукове знання розглядається як результат взаємодії множинних агентів, що спільно формують когнітивну та етичну тканину сучасної науки.

Така зміна фокусу має суттєві наслідки для розуміння наукової відповідальності. Замість традиційної моделі, в якій моральна відповідальність концентрується на постаті індивідуального вченого, в технонауковому контексті з'являється уявлення про відповідальність як розподілений, мережевий процес. Вона охоплює не лише індивідуальні вчинки, а й структурування дослідницьких програм, етичний дизайн інновацій, залучення широкого кола акторів від користувачів технологій до політичних і громадянських інституцій.

У цьому сенсі особливого значення набувають підходи, які формулюють нову етику дії в умовах глобального технологічного впливу. Одним із піонерів такого мислення був Ганс Йонас, якого праця «Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації» стала засадничою для переосмислення меж людської дії. Йонас наголошує на необхідності етики, здатної охоплювати не лише теперішні моральні дилеми, а й потенційні наслідки на горизонті поколінь з урахуванням майбутнього людства та біосфери. Його ідея «глибокої відповідальності» пропонує онтологічне обґрунтування обмеження експансивної логіки технологічного розвитку заради збереження умов буття [3]. Цей етичний імператив відповідальності науки перед людством дедалі більше реалізується в сучасних прикладних напрямках філософії: біоетиці, етиці штучного інтелекту, екологічній етиці. Зокрема, у працях Пітера Сінгера, Марти Нусбаум, Вана Р. Поттера та Джеймса Гарріса розгортається міждисциплінарна перспектива, яка інтегрує етичні міркування з політичними, правовими й культурними вимірами. В умовах розвитку новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту, виникає потреба в етиці, що здатна не лише оцінювати ризики, а й конструювати відповідальні рамки для інновацій. Це чітко простежується, наприклад, у систематичному огляді «*Ethics of AI: A Systematic Literature Review of Principles and Challenges*», де проаналізовано основні моральні дилеми та принципи, що стоять перед науковцями й розробниками в епоху алгоритмізації науки [4].

У вітчизняній філософії та методології науки системно досліджували етичні аспекти постнекласичної науки Добронравова І [5], Доннікова І., Найдьонов О. [6], Пушкар Я. [7], Попович О., Жабин С., Клименкова В. [8] підкресливши, що постнекласична наука принципово визнає ціннісну і світоглядну залученість суб'єкта пізнання до об'єкта дослідження, що проявляється у формуванні змісту теоретичних побудов та у виборі методологічних стратегій.

Однією з визначальних рис постнекласичної науки є зростання дослідницької уваги до складних, відкритих, самоорганізуючихся систем, що характеризуються нерівноважністю, нелінійністю, стохастичністю і чутливістю до початкових умов. Ці системи не лише протистоять

класичним схемам аналізу, а й потребують залучення нових методологічних засобів, таких, що спираються на міждисциплінарність, модельне мислення, сценарний аналіз та облік множинних сценаріїв розвитку. При цьому, дослідник виявляється не зовнішнім спостерігачем, а елементом досліджуваної системи, і тому не може претендувати на абсолютну нейтральність чи незалежність. Це означає, що сам факт наукового пізнання стає актом взаємодії, діалогу, а не одностороннього проникнення в об'єктивну реальність. Такий зсув супроводжується переосмисленням епістемологічних засад науки. Якщо раніше основною ознакою наукового знання вважалась його істинність, підтверджена незалежною емпіричною перевіркою, то сьогодні дедалі частіше постає питання не лише про істинність, а й про надійність, відповідальність і соціальну легітимність знання. У цьому контексті актуалізується концепт епістемології довіри, що виник у філософії науки на тлі визнання ролі колективної експертизи, авторитету спільноти та соціальних умов формування знання. Довіра стає не другорядним фактором, а ключовою умовою функціонування науки в суспільстві, особливо тоді, коли об'єкти дослідження складні, а наслідки невизначені.

Водночас, постнекласична наука долає ідеал уніфікованої метатеорії. Стає очевидним, що багатовимірність реальності потребує множинності дослідницьких мов, кожна з яких відкриває власну перспективу бачення й осмислення феноменів. Це веде до визнання методологічного плюралізму, необхідності співпраці між різними типами знання природничим, соціальним, гуманітарним. Утверджується уявлення про трансдисциплінарність як форму організації дослідження, що виходить за межі фахових дисциплін і включає в себе неакадемічне знання, локальний досвід, ціннісні оцінки. Таким чином, межі науки розширюються, включаючи соціальні смисли й етичні орієнтири, які раніше вважались зовнішніми по відношенню до наукової раціональності.

З особливою гостротою ці тенденції проявляються в умовах глобальної кризи, коли наукове знання покликане не лише пояснювати світ, а й шукати шляхи виходу з ситуацій ризику, непередбачуваності та потенційної катастрофічності. У цьому сенсі постнекласична епістемологія відкриває простір для формування нової наукової етики, що спирається не лише на професійні стандарти, а й на відповідальність перед суспільством і майбутніми поколіннями. Знання перестав бути самодостатнім і набуває нового виміру – воно має бути не тільки істинним, а й відповідальним.

Постнекласична наука, таким чином, є не лише історичним етапом розвитку наукового мислення, а й відповіддю на виклики часу, спробою адаптувати пізнавальну діяльність до умов зростаючої складності, швидкоплинності змін і невизначеності майбутнього. Вона потребує нових епістемологічних стратегій, що поєднують точність і відкритість, раціональність і етичність, автономність і відповідальність. Саме ці якості мають стати основою для формування нового ідеалу науки, що буде здатною не лише продукувати знання, а й орієнтувати його на служіння життю в найширшому сенсі цього слова.

У сучасну епоху наука дедалі частіше функціонує в умовах багатовимірної глобальної кризи, яка охоплює екологічну, епідеміологічну, соціально-політичну та технологічну сфери. Зміна клімату, пандемії, широкомасштабні війни, масове застосування технологій штучного інтелекту не лише становлять безпрецедентні виклики для людства, а й трансформують саму природу наукового пізнання, вимагаючи переосмислення епістемологічних засад, методологій, критеріїв істинності та форм соціальної відповідальності науки.

Ці процеси позначаються на рівні того, як наука осмислює і взаємодіє зі своїм об'єктом. Сучасні об'єкти дослідження дедалі частіше мають характер надскладних систем, які не лише складні з погляду внутрішньої організації явища, але й такі, що нерозривно пов'язані з соціальним, етичним, політичним та економічним контекстами. Пандемія COVID-19, наприклад, виявила не лише медичні, а й соціальні, економічні, правові, інформаційні, логістичні та моральні аспекти глобальної вразливості, що змусило науку діяти у просторі підвищеної невизначеності та гострої суспільної відповідальності. Подібно до цього, кліматична криза стала не лише предметом природничих наук, а й політичної екології, етики майбутнього, трансдисциплінарних моделей оцінки ризику.

Саме в цьому контексті з'являються нові епістемологічні та методологічні моделі, які намагаються дати раду цій трансформації. Однією з ключових є концепція *post-normal science* (постнормальної науки), запропонована Джеррі Равецем і Сільвіо Фунтовичем. Вона описує такі умови наукової діяльності, в яких факти є непевними, цінності спірними, зацікавлені сторони численними, а рішення терміновими. У таких ситуаціях наука не може функціонувати виключно в межах класичних уявлень про об'єктивність, нейтральність та авторитет експертного знання. Натомість постнормальна наука передбачає залучення ширших соціальних груп до процесу вироблення знання, публічну оцінку ризиків, плюралізм методологій та інституційну прозорість. Як зазначає сам Равец, у постнормальних умовах вчені стають не лише творцями знання, а й учасниками соціального діалогу про майбутнє [9; 10].

Іншим значущим підходом є модель *Mode 2 Science*, яку сформулювали М. Гіббонс, П. Скотт, Г. Новотни та інші дослідники у 1990-х роках. Вона описує новий тип наукового виробництва знання, який відрізняється контекстуалізацією, міждисциплінарністю, гетерогенністю форм організації науки та орієнтацією на вирішення практичних проблем. На відміну від «*Mode 1*», тобто традиційної, дисциплінарної, автономної науки, *Mode 2* орієнтується на взаємодію з практичними середовищами: індустрією, державними структурами, громадянським суспільством. Виробництво знання в цьому режимі здійснюється не в ізоляції, а в «контексті застосування», що радикально змінює характер наукової раціональності [11; 12].

Третій важливий напрям – це поява підходу, який можна умовно позначити як *crisis science*, тобто наука, що функціонує в режимі реагування на надзвичайні ситуації. Така наука, як показує досвід пандемії чи військових конфліктів, повинна бути оперативною, інтегрованою, здатною діяти попри нестачу повної інформації. Вона потребує не лише гнучких моделей аналізу, але й активного залучення громадських структур до процесу прийняття рішень. *Crisis science* акцентує необхідність «знання під тиском», коли невизначеність є не тимчасовим недоліком, а стабільною характеристикою середовища дії. Ці нові підходи мають важливі наслідки не лише для практики дослідження, а й для розуміння самої науковості. Умови глобальних криз демонструють, що наука більше не може розглядатися як зовнішній щодо соціальних процесів феномен; вона дедалі більше інкорпорується в процеси прийняття політичних, етичних і технічних рішень. Це породжує потребу у новій епістемології, яка визнає неповноту знання, соціальну вбудованість наукового пізнання, множинність раціональностей і необхідність публічного контролю [13].

Сутнісним викликом також стає наукова легітимність: як підтримувати довіру до науки в умовах політизації, фрагментації знань, конкуренції між експертними позиціями? Відповіддю може бути перехід до моделі «відповідальної науки», яка включає прозорість, відкритість, залучення громадськості, рефлексію щодо цінностей та цілей наукової діяльності. У сучасному філософському дискурсі дедалі більше уваги приділяється не лише гносеологічному, а й аксіологічному статусу істини в науці. Це свідчить про фундаментальну трансформацію у розумінні самої сутності наукового знання. Якщо для класичної епістемології істина ототожнювалася з об'єктивною відповідністю між знанням і реальністю, а для неопозитивізму з верифікацією логіко-семантичних структур, то в сучасному філософському осмисленні істина постає не лише як когнітивна категорія, а як цінність, що структурно вплетена в саму тканину наукової діяльності.

У цьому сенсі істина набуває нормативного значення: вона стає не просто ціллю пізнання, а тим ідеалом, який задає горизонт смислу для всієї наукової практики. Саме істина як ціннісна установка легітимізує науку в культурному просторі, визначає критерії її відповідальності й служить орієнтиром для наукової етики. Інакше кажучи, істина втрачає характер нейтрального епістемологічного маркера і постає як феномен, що потребує етичного осмислення.

Разом з тим, така трансформація супроводжується рядом методологічних і філософських викликів. Насамперед – це питання про співвідношення між ідеалом істини та конкретною науковою практикою, яка завжди відбувається в межах певного соціально-культурного контексту, сповненого неоднозначностей, ціннісних напруг і історичних зсувів. Істина перестає бути абстрактною і позаісторичною константою – вона набуває контекстуального характеру, стає

відкритою до інтерпретацій, переговорів і ревізій. Такий підхід відображає зміну парадигми – від класичного реалізму до постнекласичної раціональності, яка визнає множинність наукових практик, відкритість знання та його вкоріненість у ціннісних орієнтирах.

Ці ідеї знаходять відображення в працях сучасних філософів науки, зокрема Ларрі Лаудана, який критикує так званий «епістемологічний утопізм». За Лауданом, орієнтація науки на абсолютну, недосяжну істину як найвищу мету є хибною, оскільки така істина не може бути перевірена в межах реальної наукової практики. У результаті вона втрачає евристичну силу й перетворюється на абстрактну метафізичну догму. Лаудан пропонує натомість розглядати істину як інструментальний чинник, тобто як засіб упорядкування й координації дослідницьких програм у конкретних теоретичних контекстах [14]. Такий підхід зміщує акцент із досягнення остаточної істини на прагматичну ефективність наукового знання в розв'язанні проблем.

Подібну позицію займає й Гіларі Патнем, який відстоює ідею «виправданого реалізму» – позиції, що визнає реальність незалежної від суб'єкта, але водночас підкреслює множинність форм її концептуалізації. Патнем наполягає на тому, що істина не є позаісторичним еталоном, а повинна розглядатися як динамічна і культурно зумовлена цінність, яка не існує поза рамками практики людського осмислення світу [15]. В цьому розумінні істина набуває етичного виміру, оскільки пов'язана з відповідальністю за ті смисли, які наука продукує, легітимізує і транслює.

Важливо наголосити, що постнекласичний підхід до істини не заперечує можливості об'єктивності, але переосмислює її природу. Об'єктивність постає не як властивість знання, що віддзеркалює світ у його «такості», а як міжсуб'єктивна процедура досягнення консенсусу в умовах відкритого діалогу, критичної перевірки й етичної відповідальності. В цьому контексті істина стає регулятивним принципом та орієнтиром, який допомагає зберігати цілісність і смислову спрямованість наукового пошуку в умовах складності, неповноти знання і соціального тиску.

Така зміна в розумінні істини має важливі наслідки для наукової етики. Якщо істина більше не гарантується апріорною методологією чи позаісторичною логікою, то зростає відповідальність науковця за вибір теоретичних засновків, формулювання питань і способи інтерпретації результатів. Інакше кажучи, істина в постнекласичному сенсі не лише відкривається як філософська проблема, але й як етичне зобов'язання: перед колегами, перед суспільством, перед майбутніми поколіннями.

Як зазначає І. Добронравова, істина в сучасній науці має розглядатися як фундаментальний ідеал культури пізнання, що структурує нормативний простір науки [16]. Вона не є досяжною метою, яку можна зафіксувати в якомусь остаточному теоретичному знанні, а радше вказівником на шлях та орієнтиром, що вимагає від науковця не лише інтелектуальної доброчесності, але й ціннісної чутливості.

З огляду на сучасні глобальні виклики, такі як зміни клімату, технологічну трансформацію, ризики, пов'язані зі штучним інтелектом, аксіологічний вимір істини набуває особливої актуальності. Усе частіше постає питання не лише про те, що є істинним, а й про те, які знання ми повинні створювати, яким цілям вони служать, і яку відповідальність ми несемо за їх використання. Отже, істина в постнекласичній науці постає не лише як предмет епістемології, а як багатовимірне явище, що включає у себе елементи морального вибору, етичної рефлексії та соціальної легітимації знання.

У цілому, глобальні кризи слугують каталізаторами для глибоких змін у науковому пізнанні. Вони виявляють межі класичної науки і водночас відкривають нові горизонти там, де знання стає не лише інструментом пізнання, а й засобом етичного та політичного орієнтування у світі, що змінюється. Пандемії, екологічні катастрофи, війни та виклики штучного інтелекту – це не просто об'єкти вивчення, а чинники, що формують нову науку як складний, відкритий, відповідальний процес.

У сучасному філософському дискурсі все більшої ваги набуває концепція відповідального знання, що є епістемологічною та етичною позицією, яка виходить за межі традиційного уявлення про науку як нейтральну, об'єктивну і самодостатню сферу діяльності. Це поняття формується на перетині кількох інтелектуальних традицій: етики відповідальності, теорії ризику,

науки як публічної практики, а також критичної соціальної епістемології. Її поява зумовлена необхідністю дати адекватну відповідь на виклики, що постають перед наукою у світі радикальної глобальної невизначеності кліматичної кризи, розвитку штучного інтелекту, біотехнологій, пандемій та політичних конфліктів.

Філософське підґрунтя цієї ідеї можна знайти в етиці Ханса Йонаса, зокрема в його праці «Принцип відповідальності», де автор наголошує на потребі етики, що враховує довгострокові наслідки людської діяльності у технологічно насиченому світі. Йонас впроваджує поняття «глибокої відповідальності», яка більше не може обмежуватися лише міжособистісним виміром, як у класичній моральній філософії, та формулює нові імперативи сучасності: «Чини так, щоб наслідки твоєї діяльності узгоджувалися з продовженням автентичного людського життя на Землі», або теж можна сказати і в негативній формі: «Чини так, щоб наслідки твоєї діяльності не були руйнівними для майбутньої можливості такого життя [17]. Етика сучасної технауки має охоплювати віддалені покоління, екосистеми, майбутні конфігурації світу, формуючи моральне зобов'язання діяти з урахуванням потенційних загроз, що продукуються науково-технологічним поступом.

Висновки. У контексті глобальних викликів сучасності, таких як кліматичні зміни, біоетичні дилеми, пандемії, війни, а також експансивний розвиток штучного інтелекту та біоінженерії постає необхідність радикального переосмислення статусу наукового знання та ролі науковця. Постнекласична наука, що формується в умовах зростаючої складності, невизначеності та міждисциплінарності, виходить за межі традиційних уявлень про автономну, об'єктивну і нейтральну науку. Її розвиток супроводжується становленням нових епістемологічних і нормативних рамок, у центрі яких ідея відповідальності.

Аналіз таких концептів, як *post-normal science*, *crisis science* та *Mode 2 science*, дозволяє зафіксувати зсув у способі організації наукового пізнання, де ключовими стають відкритість до публічного діалогу, врахування соціального контексту, орієнтація на суспільно значущі результати. У цьому зв'язку актуалізується концепція відповідального знання, що передбачає поєднання когнітивної компетентності з етичною чутливістю до наслідків наукової діяльності.

Зміщення акценту з фундаментального на прикладне, з пізнання на трансформацію реальності в умовах технауки, вимагає нових підходів до визначення меж наукової дії та обґрунтування норм її етичного регулювання. Відповідальність більше не може бути індивідуальною або суто моральною категорією, а набуває інституційного, міждисциплінарного, колективного й стратегічного характеру. Це вимагає розвитку епістемології довіри, діалогічних форматів наукової комунікації та залучення стейкхолдерів до процесу прийняття рішень.

Таким чином, відповідальність знання в добу глобальних криз стає не лише моральним викликом, а й структурним елементом нової філософії науки, яка прагне бути релевантною до викликів часу, здатною зберігати ціннісну орієнтацію та формувати більш безпечне майбутнє для людства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Latour B. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Harvard University Press, Cambridge, 1987.
2. Haraway D. *Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective*. *Feminist Studies*, 14, 1988. p.p. 575–599. URL: <https://doi.org/10.2307/3178066>
3. Йонас Г. *Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації*. Пер. з нім. К.: Лібра. 2001. 400 с. URL: <https://surl.li/kiudrl>
4. Khan A., Badshah S., Liang P. *Ethics of AI: A Systematic Literature Review of Principles and Challenges*. 2021. URL: <https://arxiv.org/pdf/2109.07906>
5. Добронравова І. Практична філософія постнекласичної науки про наукову істину та людську свободу. *Філософія освіти*. № 2. 2014. С. 224–234. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhilEdu_2014_2_15.
6. Найдьонов О. Постнекласичний підхід до соціальної реальності, людини та її місця у всесвіті: антропний принцип. *Наукові записки Національного університету “Острозька академія”*. Серія “Філософія” (Вип.18). 2015. С. 117–123. URL: <https://eprints.oa.edu.ua/id/eprint/4010/>

7. Пушкар Я. Постнекласична наука крізь призму філософської рефлексії. *Філософія науки: традиції та інновації*, 2013, № 1 (7) С. 96–103 <https://surl.li/aainjq>
8. Попович О., Жабин С., Клименкова В. Етика науки як фактор її збереження і розвитку. *Наука та наукознавство*. № 3 (113). 2021. С. 39–49. URL: <https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/sofs/article/view/8759/7958>
9. Funtowicz S. O., Ravetz, J. R. Science for the Post-Normal Age. *Futures*, 25(7), 1993, pp. 739–755. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/001632879390022L>
10. Funtowicz S. O., Ravetz J. R. The Emergence of Post-Normal Science. In R. Von Schomberg (Ed.), *Science, Politics and Morality* (pp. 85–123). Springer, 1993. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-015-8143-1_6
11. Nowotny H., Scott P., Gibbons M. *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Polity Press. 2021 <https://surl.lt/qlvtvj>
12. Nowotny H., Scott P., Gibbons M. Introduction: 'Mode 2' Revisited: The New Production of Knowledge. *Minerva*, 41(3), 2003, p.p. 179–194. URL: <https://surli.cc/gxaavq>
13. Shrivastava P, Jackson L, Ghneim-Herrera T, Caron P, Correa C, Alvarez Pereira Science in crisis times: The crucial role of science in sustainability and transformation. *PLOS Sustain Transform* 3(10), 2024. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000132>
14. Laudan L. *Science and Relativism: Some Key Controversies in the Philosophy of Science*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
15. Putnam H. *Words and Life* (Ed. J. Conant). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.
16. Добронравова І. Практична філософія постнекласичної науки про наукову істину та людську свободу. *Філософія освіти*. № 2. 2014. С. 226. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhilEdu_2014_2_15
17. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації. Пер. з нім. К.: Лібра. 2001. С. 27–28. URL: <https://surl.lt/jrnzou>

REFERENCES

1. Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Harvard University Press, Cambridge [in English].
2. Haraway, D. (1988). *Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective*. *Feminist Studies*, 14, p.p. 575–599. URL: <https://doi.org/10.2307/3178066> [in English].
3. Jonas, H. (2001). *Pryntsyp vidpovidalnosti. U poshukakh etyky dlia tekhnolohichnoi tsyvilizatsii* [The Principle of Responsibility. In Search of Ethics for Technological Civilization]. Per. z nim. K.: Libra. 400 s. URL: <https://surli.cc/msgnglg> [in Ukrainian]
4. Khan, A., Badshah, S., Liang, P. (2021) *Ethics of AI: A Systematic Literature Review of Principles and Challenges*. URL: <https://arxiv.org/pdf/2109.07906> [in English].
5. Dobronravova, I. (2014). *Praktychna filosofia postneklasychnoi nauky pro naukovu istynu ta liudsku svobodu* [Practical philosophy of post-nonclassical science about scientific truth and human freedom]. *Filosofia osvity*. № 2. S. 224–234. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhilEdu_2014_2_15 [in Ukrainian].
6. Naydonov, A. (2015) *Postneklasychnyi pidkhid do sotsialnoi realnosti, liudyny ta yii mistsia u vsesviti: antropnyi pryntsyp* [Postnonclassical approach to social reality, to a human and his place in the universe: anthropic principle]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia"*. Seriya "Filosofia" (Vyp.18). pp. 117–123. URL: <https://eprints.ua.edu/id/eprint/4010/> [in Ukrainian].
7. Pushkar, Ya. (2013). *Postneklasychna nauka kriz pryzmu filosofskoi refleksii* [Post-nonclassical science through the prism of philosophical reflection]. *Filosofia nauky: tradytsii ta innovatsii*, (1) (7), S. 96–103. URL: <https://surl.li/vzkuls> [in Ukrainian].
8. Popovych, O., Zhabyn, S., Klymenkova, V. (2021). *Etyka nauky yak faktor yii zberezhenia i rozvytku* [Ethics of science as a factor in its preservation and development]. *Nauka ta naukoznastvo*. No 3 (113). S. 39–49. URL: <https://surl.lu/dxkkra> [in Ukrainian]
9. Funtowicz, S. O., Ravetz, J. R. (1993). *Science for the Post-Normal Age*. *Futures*, 25(7), 739–755. URL: <https://surl.li/xmoxvf> [in English].
10. Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1993). *The Emergence of Post-Normal Science*. In R. Von Schomberg (Ed.), *Science, Politics and Morality* (pp. 85–123). Springer. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-015-8143-1_6 [in English].
11. Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Polity Press. URL: <https://surl.lu/aseyld> [in English].

12. Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2003). *Introduction: 'Mode 2' Revisited: The New Production of Knowledge*. *Minerva*, 41(3), 179–194. URL: <https://surl.lu/psizbs> [in English].
13. Shrivastava P, Jackson L, Ghneim-Herrera T, Caron P, Correa C, Alvarez Pereira C, et al. (2024) Science in crisis times: The crucial role of science in sustainability and transformation. *PLOS Sustain Transform* 3(10): e0000132. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pstr.0000132> [in English].
14. Laudan, L. (1990). *Science and Relativism: Some Key Controversies in the Philosophy of Science*. Chicago: University of Chicago Press [in English].
15. Putnam, H. (1994). *Words and Life* (Ed. J. Conant). Cambridge, MA: Harvard University Press [in English].
16. Dobronravova, I. (2014). *Praktychna filosofia postneklasychnoi nauky pro naukovu istynu ta liudsku svobodu* [Practical philosophy of post-nonclassical science about scientific truth and human freedom]. *Filosofia osvity*. № 2. S. 226. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhilEdu_2014_2_15. [in Ukrainian]
17. Jonas, H. (2001). *Pryntsyp vidpovidalnosti. U poshukakh etyky dlia tekhnolohichnoi tsyvilizatsii* [The Principle of Responsibility. In Search of Ethics for Technological Civilization]. Per. z nim. K.: Libra. S. 27–28. URL: <https://surl.cc/jrarze> [in Ukrainian]

Zaporozhchenko Oleksii Volodymyrovych

PhD in Philosophy, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Law and Social Work
Izmail State University of Humanities
12, Repin str., Izmail, Ukraine
orcid.org/0000-0003-0496-2605

SCIENCE IN THE CONTEXT OF GLOBAL CRISIS: ON THE ISSUE OF THE RESPONSIBILITY OF KNOWLEDGE

Relevance of the Problem. *The article explores the transformation of the role of science in the context of the contemporary global crisis, which encompasses ecological, technological, social, and ethical dimensions. The author raises the issue of the responsibility of knowledge as a central challenge for the philosophy and methodology of science in an era when scientific activity increasingly affects the living conditions of humanity and the future of the planet. Against the background of threats such as climate change, pandemics, armed conflicts, and risks associated with artificial intelligence and technoscience, the inadequacy of traditional ideas about the neutrality of science and its autonomy from the social context becomes evident.*

Purpose. *To comprehend the potential of science in times of global crisis and to substantiate the need for the formation of responsible scientific thinking in the post-nonclassical era.*

Methods. *The methodological basis of the study is the post-nonclassical concept of science as a socio-cultural phenomenon, which involves the use of conceptual, hermeneutic, comparative, and systemic analysis. Based on this, the article examines shifts in the understanding of scientific knowledge, particularly its social legitimacy, ethical responsibility, and capacity for action under conditions of complexity, uncertainty, and risk.*

Research Results. *The article provides a philosophical analysis of the transition from classical and non-classical to post-nonclassical scientific rationality. The author shows that post-nonclassical science is characterized by the recognition of openness, contextuality, and the value-laden nature of knowledge. Particular attention is given to the concepts of responsible knowledge, the epistemology of trust, transdisciplinarity, and inclusive approaches, which are increasingly discussed in contemporary scientific discourse. It is emphasized that the modern philosophy of science requires not only explanation and prediction, but also profound ethical reflection on the consequences of scientific activity.*

The author substantiates the need for a new scientific ethics based on the ideas of responsibility to society and future generations. Such ethics should take into account not only the consequences of specific research but also the structural aspects of knowledge production, including the interaction of science, technology, culture, and politics. In this context, knowledge appears not as a passive representation of reality, but as an active factor in the transformation of the world, requiring conscious responsibility on the part of the scientific community.

Key words: *post-nonclassical science, responsibility of knowledge, global crisis, scientific rationality, technoscience, epistemology of trust, transdisciplinarity, scientific ethics.*