

УДК 001.8

Ляхович Галина Іванівна

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління
та адміністрування*

*Івано-Франківський навчально-науковий
інститут менеджменту
Західноукраїнського національного
університету*

ORCID: 0000-0002-0077-9128

Вакун Оксана Володимирівна

*доктор наук з державного управління, доцент,
професор кафедри управління
та адміністрування*

*Івано-Франківський навчально-науковий
інститут менеджменту
Західноукраїнського національного
університету*

ORCID: 0000-0002-7774-7204

DOI: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2026-4-69-18>

СУЧАСНІ ПАРАДИГМИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ НАУКИ ХХІ СТОЛІТТЯ

Анотація. Вступ. У ХХІ столітті розвиток науки супроводжується масштабними трансформаційними процесами, зумовленими цифровізацією суспільства, глобалізацією наукового простору, інтенсивним розвитком інформаційних технологій, штучного інтелекту та мережових комунікацій. За таких умов традиційні підходи до наукового пізнання, сформовані в межах класичної дисциплінарної науки, дедалі частіше виявляються недостатніми для дослідження складних соціально-економічних, технологічних та гуманітарних процесів. Сучасна наука поступово переходить від вузькоспеціалізованих моделей до інтегрованих міждисциплінарних систем знань, що обумовлює необхідність переосмислення методологічних засад наукових досліджень та трансформації наукових парадигм.

Особливої актуальності зазначена проблематика набуває в економічній науці, яка функціонує в умовах високої динамічності глобального середовища, цифрової економіки, кризових явищ, невизначеності та посилення взаємозалежності між економічними, соціальними й технологічними процесами. Формування сучасної економічної думки дедалі більше базується на синтезі різних галузей знань, використанні цифрових інструментів аналізу, Big Data, системного моделювання та міждисциплінарних підходів. У зв'язку з цим змінюється не лише інструментарій наукових досліджень, але й сама логіка побудови наукового знання, що актуалізує питання розвитку сучасної методології науки.

Мета. Метою дослідження є узагальнення та розвиток теоретичних положень щодо трансформації сучасних наукових парадигм у контексті розвитку методології наукових досліджень ХХІ століття, а також визначення ролі міждисциплінарності, цифровізації та синергетичних підходів у формуванні сучасної економічної науки.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених з філософії науки, методології наукових досліджень, теорії наукових парадигм, міждисциплінарності та трансформації сучасної науки. Інформаційну базу дослідження сформували монографії, наукові статті, праці з економічної теорії та методології науки, а також міжнародні електронні наукометричні ресурси та бази даних.

Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання, зокрема: історичний метод – для дослідження еволюції наукових парадигм; метод системного аналізу – для визначення взаємозв'язків між сучасними науковими підходами; порівняльний метод – для аналізу національних та міжнародних концепцій наукової парадигми; синергетичний підхід – для дослідження міждисциплінарної взаємодії наук; метод узагальнення – для формування авторського підходу



Copyright © The Author(s).

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

до трактування сутності сучасної наукової парадигми; міждисциплінарний підхід – для інтеграції економічних, філософських та цифрових аспектів наукового пізнання.

Результати. У статті досліджено трансформацію наукових парадигм у контексті розвитку методології наукових досліджень XXI століття. Проаналізовано еволюцію поняття «наукова парадигма» у вітчизняній та міжнародній науковій думці на основі класичних положень теорії наукових революцій Т. Куна та сучасних міждисциплінарних підходів. Встановлено, що сучасна наука переходить від дисциплінарної моделі до відкритої мережевої системи знань, що базується на міждисциплінарності, цифровізації, синергетиці та глобальній інтеграції наукових комунікацій.

Обґрунтовано формування системної мегапарадигми науки XXI століття та запропоновано авторський підхід до періодизації розвитку наукових парадигм. Практична цінність результатів полягає у можливості їх використання у викладанні дисципліни «Методологія наукових досліджень», підготовці магістерських і дисертаційних робіт, а також у розвитку сучасних міждисциплінарних досліджень.

Перспективи. Перспективи подальших досліджень доцільно спрямувати на розробку методологічного інструментарію функціонування мережевої науки, визначення критеріїв інтеграції міждисциплінарних знань та оцінювання впливу цифрових технологій і штучного інтелекту на трансформацію наукового пізнання.

Ключові слова: наукова парадигма, методологія наукових досліджень, міждисциплінарність, мережева наука, системна мегапарадигма, цифровізація науки, економічна наука, синергетика.

Постановка проблеми. Питання розвитку методології наукових досліджень тісно пов'язані з розвитком науки, науковим баченням світу, теорією пізнання. Саме тому питання еволюції наукових парадигм мають високу актуальність через ускладнення об'єктів пізнання до суб'єкт-об'єктивізму, стрімкий розвиток інформаційних технологій, інтегрування науки в глобальне суспільство. При чому в центрі парадигмальної трансформації XXI ст. перебуває саме економічна наука, оскільки саме вона формує та адаптує в суспільстві механізми щодо глобальних викликів, таких як цифровізація та штучний інтелект, трансформація економічних систем, управління кризовими явищами, боротьба з екологічними загрозами та соціальною нерівністю. Водночас сучасні проблеми є багатовимірними і не можуть бути вирішені інструментарієм однієї науки. За таких умов сучасна наука потребує переосмислення фундаментальних підходів. Масштабні та швидкозмінні виклики сьогодення вимагають відмови від вузькодисциплінарності до міждисциплінарної інтеграції. Тому спрямування дослідження в напрямку систематизації наукових парадигм у напрямку трансдисциплінарного переходу стає об'єктивною необхідністю для формування якісно нових знань. Такий підхід дозволяє об'єднати теоретичний та практичний потенціал різних галузей і розробити цілісні, ефективні стратегії для подолання глобальних криз та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений аналіз останніх наукових досліджень свідчить про суттєве зростання інтересу наукової спільноти до проблематики трансформації наукових парадигм у контексті розвитку методології наукових досліджень. Значна частина сучасних праць присвячена історичній еволюції наукового пізнання, зміні типів наукової раціональності та формуванню міждисциплінарних підходів до дослідження складних соціально-економічних процесів. Більшість науковців розглядають історичні віхи формування наукових парадигм через призму їх еволюції — зокрема, у працях О. Г. Данильян [1], П. О. Нікіфорова, І. Б. Бабух [9], М. В. Старинського, Ж. В. Завальної [13] та ін. Зазначені вчені розглядають еволюційний підхід розвитку науки як зміну класичних, некласичних та посткласичних етапів. Парадигма тут виступає як пануюча система цінностей і методів, що еволюціонує під впливом накопичених знань. Водночас дослідження В. П. Культенко, О. О. Радовільської [4], Р. В. Множинської, Р. В. Пікус і Г. В. Вишинської [7], А. В. Мурзановської [8], Р. В. Слухенської, І. Г. Бірюка, Є. В. Назимок [12] та інших авторів акцентують увагу на міждисциплінарному підході як ключовому чиннику формування сучасних парадигмальних моделей науки. Ця плеяда авторів звертає увагу на те, що інтеграція знань дозволяє долати вузьку спеціалізацію, створюючи нове, цілісне бачення методології, необхідне для вирішення складних комплексних проблем сьогодення.

Відтак, сучасні дослідження розкривають еволюційний розвиток наукових парадигм у класичному розумінні та акцентують увагу на новітніх міждисциплінарних підходах. Позитивним аспектом сучасних досліджень є: переорієнтація науки на системний і синергетичний підходи; активне впровадження міждисциплінарних досліджень; інтеграція філософських, економічних, соціологічних та інформаційних методів; формування людиноцентричної моделі наукового пізнання; посилення ролі цифрових технологій у розвитку науки.

Разом з тим, у сучасній науковій літературі відсутній єдиний підхід до трактування сутності поняття «наукова парадигма». Частина авторів розглядає її як модель наукового мислення, інші — як систему методологічних установок або сукупність наукових практик, що ускладнює формування цілісного методологічного апарату сучасної науки. Подальшого вивчення також потребують питання переходу від ізольованого

дослідження об'єктів окремими науками до формування комплексного міждисциплінарного наукового простору, в якому знання функціонують як взаємопов'язані елементи єдиної системи.

На відміну від існуючих досліджень, у роботі пропонується систематизація сучасних підходів до трактування поняття «наукова парадигма» в контексті трансформації науки XXI століття; поглиблення теоретичних положень щодо еволюції наукових парадигм; обґрунтування ролі міждисциплінарності, цифровізації та синергетики у формуванні сучасної методології наукових досліджень; визначенні впливу інтелектуалізації праці, інновацій, цифрових технологій, штучного інтелекту та відкритої науки на трансформацію методологічних підходів задля формування нової парадигми.

Метою статті є узагальнення та розвиток теоретичних положень щодо трансформації сучасних наукових парадигм у контексті розвитку методології наукових досліджень XXI століття, а також визначення ролі міждисциплінарності, цифровізації та синергетичних підходів у формуванні сучасної економічної науки.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: дослідити еволюцію поняття «наукова парадигма» у вітчизняній та міжнародній науковій думці; проаналізувати основні етапи трансформації наукових парадигм; визначити особливості сучасної методології наукових досліджень в умовах цифровізації науки; дослідити роль міждисциплінарності та синергетичного підходу у формуванні сучасних наукових парадигм; оцінити вплив цифрових технологій, Big Data та штучного інтелекту на розвиток наукового пізнання; узагальнити сучасні тенденції розвитку економічної думки у контексті трансформації науки XXI століття; сформуванню авторський підхід до трактування сутності сучасної наукової парадигми.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених з філософії науки, методології наукових досліджень, теорії наукових парадигм, міждисциплінарності та трансформації сучасної науки. Інформаційну базу дослідження сформували монографії, наукові статті, праці з економічної теорії та методології науки, а також міжнародні електронні наукометричні ресурси та бази даних.

Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових і спеціальних методів наукового пізнання, зокрема: історичний метод — для дослідження еволюції наукових парадигм; метод системного аналізу — для визначення взаємозв'язків між сучасними науковими підходами; порівняльний метод — для аналізу національних та міжнародних концепцій наукової парадигми; синергетичний підхід — для дослідження міждисциплінарної взаємодії наук; метод узагальнення — для формування авторського підходу до трактування сутності сучасної наукової парадигми; міждисциплінарний підхід — для інтеграції економічних, філософських та цифрових аспектів наукового пізнання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «наукова парадигма» є одним із ключових у сучасній методології науки та методології наукових досліджень. Найбільшого поширення воно набуло після праці американського історика науки Томас С. Куна «Структура наукових революцій» [17]. Праця стала фундаментальною для розуміння розвитку науки, ввівши поняття «парадигми» та «парадигмальної зміни», що радикально змінило філософію науки у XX столітті. Структура та революція справедливо висуваються на перший план у назві книги, адже Т. Кун вважав, що наука розвивається не як поступове накопичення знань, а через циклічні етапи — наукові революції, які мають певну структуру. Він дуже ретельно розпланував цю структуру, прикріпивши назву до кожної стадії. Структура наукових революцій має певну послідовність стадій, які він вважав планом книги: «1) нормальна наука (розд. II–III); 2) нормальна наука як розв'язання головоломок (розд. IV); 3) парадигма (розд. V); 4) аномалії (розд. VI); 5) криза (розд. VII–VIII); наукова революція (розд. IX–XI), прогрес — встановлення нової парадигми як нового етапу нормальної науки (розд. XII–XIII)» [17].

Зауважимо, що до Т. Куна слово «парадигма» було досить рідкісним, але після Т. Куна стало поширеним разом з поняттям «зміна парадигми». Водночас, як сам Т. Кун у постскрипті (доповнення 1969 року) чітко заявляв, що поняття «парадигма» хоч і є центральним філософським елементом книги, однак аналітичний показник вказує, що цей термін використовується щонайменше у двадцяти двох різних способах — «як досягнення, як структура спільноти, як управління групою практиків та інтерпретація даних, у сенсі прийнятої моделі чи шаблону» тощо [17]. Поряд з тим, Т. Кун пояснює амбівалентність поняття «парадигма» визначає два основні значення використання терміна: 1) як дисциплінарну матрицю — сукупність переконань, цінностей, методів та технічних прийомів, які поділяє конкретна наукова спільнота (глобальний світогляд); 2) як зразок/приклад — розв'язання наукових головоломок (прикладний сенс).

Тобто, Т. Кун визначав парадигму як відносно замкнену та стабільну систему, яка спирається на дисциплінарній матриці, що обмежена світоглядом і ціннісно-методологічною базою конкретної наукової спільноти, а також на канонічних способах (зразках) вирішення конкретних наукових задач у межах однієї дисципліни. Подібно А. В. Мурзановська визначає узагальнене поняття «парадигми» як «інтегральна характеристика тієї чи іншої науки в певну епоху» [8]. Також Г. А. Сенкевич, А. С. Хілько, О. І. Аксьонов вказують на те, що «формування загальноновизнаної парадигми є ознакою зрілості науки» [11]. Водночас, автори виділяють загальнонаукові (визнані всім суспільством), спеціалізовані (теоретична основа окремих

галузей) та локальні (специфічні для певних країн, традицій, менталітету) рівні парадигм, а також зазначають, що «поява нової парадигми завжди має значний резонанс у проблемному полі тієї сфери знання, де ця парадигма починає працювати» [11]. Отож, наукові відкриття прямо співвідносять з зміною парадигм. Коли стара модель більше не працює, відбувається її повний злам. Прийняття нової парадигми і є головним науковим відкриттям.

Зауважимо, що розуміння наукового дискурсу як безперервного процесу спонукає нас до критичного переосмислення нагромадженого масиву знань, його структурування та формування оновленого бачення проблеми. Так, А. В. Фурман здійснив метатеоретичний аналіз парадигми, розглядаючи її кризу призму неklasичної наукової раціональності та методологічної рефлексії. При цьому, як зазначає А. В. Фурман, інтелектуальна еліта ніколи не відмовляється від наукового доробку, а розмежує та адаптує його за чотирма сегментами: «1) для історії науки; 2) для нової парадигми; 3) для філософії; 4) для науки як для соціального інституту» [14]. Така концепція наукових революцій обґрунтовує принцип раціональної спадкоємності. Таким чином, поділяємо думку А. В. Фурмана про те, що наукова спільнота свідомо реконструює та адаптує попередній базис, підтримуючи безперервний і раціональний процес розвитку наукового дискурсу.

Власне, більшість дослідників — О. Г. Данильян [1], А. А. Мазаракі, В. Д. Лагутін [6], М. В. Старинський, Ж. В. Завальна [13], Г. А. Сенкевич [11] та ін., у своїх працях узагальнюють розвиток науки як складний соціокультурний процес, поділяючи його на три основні історичні етапи: класичний, неklasичний та посткласичний. Цей концепт, популяризований Т. Куном, визначає перехід від класичної до посткласичної еталонної науки. Ця періодизація спирається на зміни у науковій картині світу та методології пізнання.

Разом з тим, ряд дослідників [3; 7; 8; 10; 12] цей концепт трактується не лише як догматичний зразок для досліджень, але й як відкритий, міждисциплінарний простір, де постійно відбувається інтеграція нових знань. В цьому контексті А. В. Мурзановська відзначає, що «для сучасного стану науки суттєвий інтерес представляють дві наукові парадигми: інтерпретативна й системна» [8]. Інтерпретативна парадигма орієнтована на «дослідження суспільного світу шляхом спостереження одиниць і груп у натуральних умовах» [8], вплив спостерігача мінімальний, а знання набувають форми інтерпретації на основі традицій та специфічних суспільних умов. Системна парадигма спрямована на вивчення об'єкта як цілісної системи, а також на аналіз складних, взаємодіючих між собою елементів і нерівноважних станів (відкритих систем). При цьому системна парадигма не може бути зведена до окремої наукової дисципліни («нормальної науки»), що виходить за межі «дисциплінарної матриці» за Т. Куном, і визначає її як мегапарадигму — «парадигма парадигм».

Одночасно, якщо аналізувати теорію міждисциплінарності в Україні, то дослідження О. В. Чорного вказує на три основні форми реального міждисциплінарного дискурсу: «одноосібні праці науковців на межі кількох наук, навчальні предмети в університетах на межі кількох наук і міждисциплінарні наукові конференції» [15]. При цьому О. В. Чорний зазначає, що, на відміну від вагомого доробку зарубіжних науковців, в Україні практично відсутня інформація щодо теорії та методології міждисциплінарності. На думку автора, в працях вітчизняних науковців розглядають «міждисциплінарні зв'язки» чи «трансдисциплінарність», однак ці поняття є лише частиною «теорії міждисциплінарності».

Г. М. Захарчишин та Т. В. Склярчук зазначають, що «міждисциплінарні дослідження мають предметне та методологічне спрямування» [2]. Предметне спрямування пов'язане з поєднанням декількох наукових дисциплін для вивчення одного об'єкта. Це розширює межі знань та створює принципово новий інтелектуальний продукт. Методологічне спрямування передбачає запозичення та комбінування методів з різних наук для глибокого аналізу причинно-наслідкових зв'язків.

Л. В. Литвинова також відзначає, що міждисциплінарний підхід потребує вдосконалення методологічного апарату. Відтак, науковиця вважає, що даний підхід передбачає «використання методів дослідження з однієї галузі науки в іншу при вивченні складного об'єкта дослідження» [5]. В цьому контексті вагоме місце займає міждисциплінарний аналіз, можливості якого не повинні обмежуватися суто академічними дискусіями, а мають бути реалізовані на практиці за допомогою «трансформації результатів дослідження в систему знання та повсякденну управлінську практику» [5].

Вирішенням означених проблем активації міждисциплінарних досліджень можуть стати:

- 1) інтегрування національної наукової спільноти у світові міждисциплінарні тренди, відходячи від вузькоспеціалізованих;
- 2) створення інфраструктури — заснування міждисциплінарних дослідницьких центрів при університетах та видання інтегрованої наукової літератури;
- 3) активізація синергії гуманітарних, точних та економічних наук, що сприятиме глибшому розумінню суспільних, політичних та економічних процесів;
- 4) усунення інституційних обмежень в українській науці задля формування відкритих дослідницьких просторів.

Таким чином, у XXI столітті класична статика за Т. Куном поступається місцем гнучкості, адже нові виклики вимагають горизонтальної взаємодії. Динамічний розвиток технологій і глобалізація трансформує

саму природу парадигми від стабільної дисциплінарної моделі до динамічної мережевої міждисциплінарної системи знань (рис. 1). Відбувається перехід від ізольованих академічних наукових спільнот до дисциплінарної моделі, відкритого інноваційного середовища та динамічної мережевої міждисциплінарної системи знань.

Головна перевага такого підходу полягає в тому, що теорія не існує відірвано від життя, а має високий рівень практичної значущості для суспільства.

Отже, у сучасному науковому дискурсі та філософії науки парадигма — це комплексна, відкрита система світоглядних і методологічних настанов, яка базується на міждисциплінарній взаємодії та забезпечує оперативну генерацію знань завдяки глобальним мережам і цифровізації, замість дисциплінарно обмежених, догматичних та ізольованих наукових підходів. Таким чином, у сучасному світі парадигма перестала бути складовою дисциплінарної матриці на тривалий час, вона змінює своє значення та стає адаптивною, гнучкою та відкритою екосистемою, здатною до миттєвої саморефлексії та інтеграції знань з різних галузей для відповіді на виклики динамічного сьогодення.

Розвиток економічної науки через призму парадигмальних зрушень з акцентом на неокласичній парадигмі подано в праці А. А. Мазаракі, В. Д. Лагутін [6]. Автори визначають неокласичну парадигму як результат еволюційного осмислення ринкової системи. Водночас, досліджується здатність неокласичної парадигми відповідати на глобальні системні трансформації економіки, так як новий зміст економіки XXI ст. вимагає оновлення парадигми економічної науки. При цьому визначається, що «вирішення питання про зміну парадигми економічної науки — це надзавдання, виконання якого стикатиметься з істотними проблемами» [6].



Рис. 1. Трансформація поняття «парадигма» в умовах XXI століття

Джерело: авторська розробка

Варто погодитись з П. О. Нікіфоров, І. Б. Бабух, що «історія розвитку різних наукових дисциплін виступає історією еволюції різних наукових парадигм» [9]. Дослідження цих авторів зосереджене на необхідності переходу економічної науки від суто матеріалістично-утилітарних засад до антропоцентризму — синтезу вартісної та соціальної парадигм із фокусом на людині як головному економічному ресурсі. Запропонована концепція «нової наукової парадигми» в економічній науці руйнує межі між класичною економікою, соціологією та гуманітарними науками.

Разом з тим, Р. В. Слухенська, І. Г. Бірюк, Є. В. Назимок [12] вважають, що перетин різних наук оновлює методологію освіти, адже навчальна та науково-дослідна діяльність, побудована на міждисциплінарності, дозволяє об'єднувати знання та вміння з різних галузей для глибшого розуміння явищ.

До того ж, нині дослідження стають прозорими на всіх етапах, а міждисциплінарна інтеграція здатна вирішувати найскладніші виклики сьогодення. На додаток, швидкість генерації інформації вимагає постійної переоцінки знань. Інструменти на основі штучного інтелекту допомагають дослідникам миттєво аналізувати мільйони публікацій, виявляти прогалини та коригувати дослідницькі парадигми в режимі реального часу. Тому сучасна наука перетворюється на глобальну мережу, яка адаптується до викликів і робить знання надбанням усього людства.

Отже, міждисциплінарні дослідження функціонують на двох рівнях одночасно:

1. Теоретичний рівень — стимулює розвиток фундаментальної науки та появу нових концепцій;
2. Практичний рівень — забезпечує впровадження результатів у реальні сектори економіки для вирішення конкретних проблем.

У міжнародній науковій думці поняття парадигми еволюціонувало від класичного трактування за Т. Куном і до складних мережевих і трансдисциплінарних моделей. Сучасна міжнародна методологія науки розглядає науку як: відкриту систему; динамічний процес; мережу знань та концептів. Так, В. Пальчиков та ін. [19] у своєму дослідженні доводять, що зміна парадигми визначається через фундаментальну реорганізацію мережі під впливом формування нових кластерів та зміни зв'язків між поняттями. Вчені пропонують математичну модель, що спирається на два головні фактори: 1) зростання за блоками — поняття додаються до мережі не ізольовано, а цілими групами (блоками), що відповідає логіці появи нових наукових статей та тем; 2) переважний відбір — нові терміни з більшою ймовірністю зв'язуватимуться з уже відомими та популярними поняттями.

Крім того, міжнародна наукова спільнота активно формує відкритість науки (Open Science) — відкриті дані, спільні дослідження, хмарні дослідницькі середовища [16]. Також у міжнародних дослідженнях наукова парадигма розглядається не лише як інструмент дослідження, а і як основа формування нового типу мислення у студентів та дослідників [18].

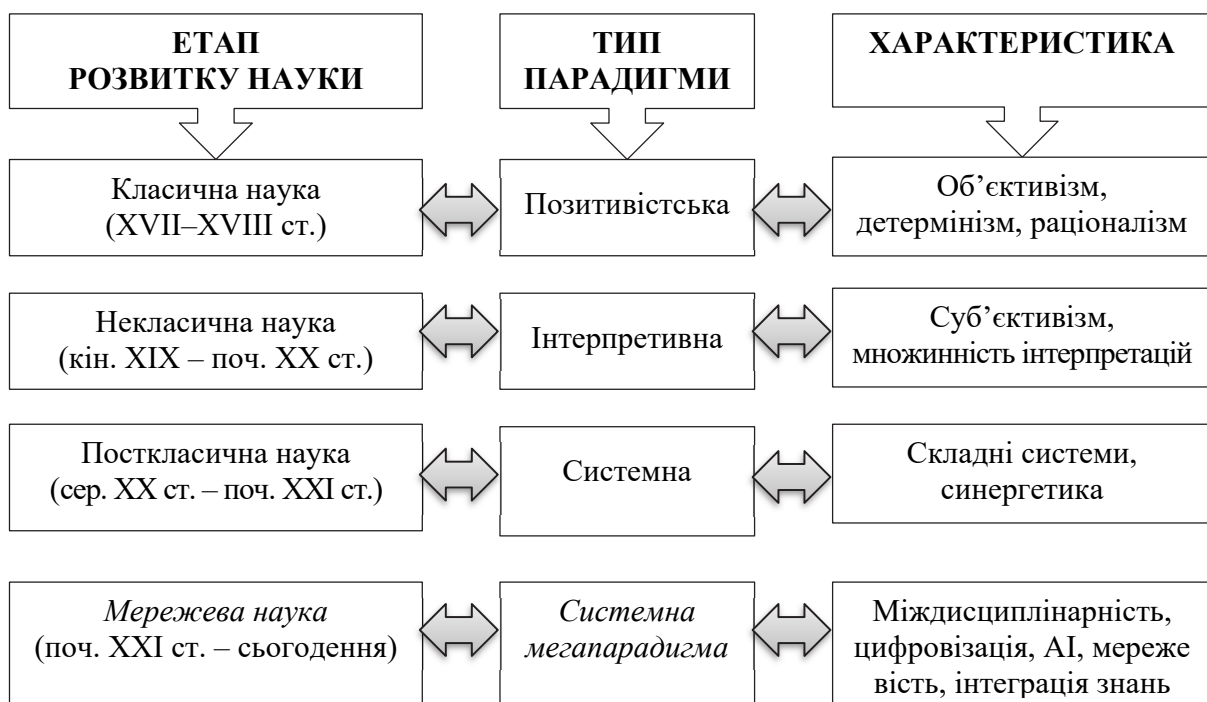


Рис. 2. Періодизація та розвиток наукових парадигм, їх типів

Джерело: розроблено автором

Аналіз сучасних українських та міжнародних досліджень показує, що національна економічна наука орієнтується на розвиток методологічного плюралізму, людиноцентричності та адаптацію науки до умов цифрової трансформації і соціально-економічних криз. Міжнародні дослідження акцентують увагу на мережевому характері знань, відкритості науки, міждисциплінарності та використанні цифрових технологій у науковому пізнанні.

Таким чином, сучасна наукова думка розглядає наукові парадигми як еволюційні системи базових теорій, методів і цінностей. Замість класичного механістичного та редукціоністського підходу (розкладання цілого на частини), системна парадигма вимагає холистичного мислення. Ця кардинальна зміна лежить в основі будь-якої наукової революції. Причому саме економічна наука XXI століття поступово переходить:

- від жорсткого позитивізму;
- до інтерпретивних, системних і міждисциплінарних моделей пізнання.

Отже, у сучасних умовах цифрової трансформації науки наукова парадигма перестає бути жорсткою дисциплінарною конструкцією та набуває ознак відкритої системної мегапарадигми, в межах якої відбувається інтеграція економічних, соціальних, технологічних та інформаційних знань (рис. 2).

Запропонована періодизація та етапи розвитку науки показує перехід від класичної історії науки до власної концептуалізації трансформації наукового пізнання XXI століття, який характеризується: міждисциплінарністю, цифровізацією, мережевістю, синергетикою, відкритістю, комплексністю та гібридизацією знань. Наука XXI ст. вже: 1) не ієрархічна; 2) не дисциплінарна; 3) не ізольована. Сучасна наука функціонує через мережі, об'єднує знання, створює цифрові екосистеми, інтегрує науки, базується на глобальних інформаційних потоках. Тому її можна означити як «мережеву». Іншими назвами сучасного етапу розвитку науки може бути «синергетична», «трансдисциплінарна». Однак, вважаємо, що на сучасному етапі розвитку все ж наука змінює тип раціональності та переходить від дисциплінарності до мережевості. Тобто, знання формуються через мережеву взаємодію та формується системна мегапарадигма, яка інтегрує попередні парадигми, не змінюючи їх повністю, формує надсистему знань.

Відтак, мережева наука — це етап розвитку наукового пізнання, у межах якого знання формуються через цифрову, міждисциплінарну та синергетичну взаємодію наукових систем, а наукова парадигма набуває ознак відкритої системної парадигми.

Основним результатом цієї трансформації є перехід від суворої дисциплінарності та ієрархічності до відкритої, комплексної та взаємопов'язаної системи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження дозволило узагальнити сучасні підходи до трактування поняття «наукова парадигма» та обґрунтувати трансформацію методології наукових досліджень в умовах розвитку науки XXI століття. Доведено, що сучасна наукова парадигма поступово втрачає ознаки жорсткої дисциплінарної матриці та трансформується у відкриту адаптивну систему наукового пізнання. На відміну від класичних і посткласичних моделей, сучасна мережева наука функціонує через глобальні інформаційні комунікації, інтеграцію економічних, соціальних, технологічних та інформаційних знань, використання Big Data, штучного інтелекту, цифрових платформ та відкритої науки (Open Science).

У результаті дослідження запропоновано авторський підхід до періодизації розвитку наукових парадигм, відповідно до якого сучасний етап розвитку науки доцільно трактувати як етап формування системної мегапарадигми або мережевої науки. Її ключовими ознаками визначено: міждисциплінарність, відкритість, мережевість, комплексність, синергетичність, цифрову інтеграцію та гнучкість наукового знання.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх імплементації в освітній процес під час викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень», підготовки магістерських і дисертаційних робіт, а також у розвитку міждисциплінарних наукових досліджень у сфері економічної науки та методології наукового пізнання.

Перспективи подальших досліджень доцільно спрямувати на розробку методологічного інструментарію функціонування мережевої науки, визначення критеріїв інтеграції міждисциплінарних знань та оцінювання впливу цифрових технологій і штучного інтелекту на трансформацію наукового пізнання.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівну.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. *Методологія наукових досліджень: підручник*. Харків : Право, 2019. 368 с.
2. Захарчин Г., Склярчук Т. Основні аспекти міждисциплінарних досліджень в умовах невизначеності. *Економіка та суспільство*. 2025. № 78. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-141>
3. Кононов І., Нужна Ю., Хобта С. Міждисциплінарні дослідження: можливості та методологічні проблеми. *Грані*. 2025. № 28(5). С. 105–117. DOI: <https://doi.org/10.15421/172607>
4. Культенко В. П., Радовільська О. О. Особливості методології наукового пізнання. *Гілея*. 2020. Вип. 152. С. 188–190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gileya_2020_152_38 (дата звернення: 15.04.2026).
5. Литвинова Л. В. Міждисциплінарний підхід у дослідженні комунікативної культури в публічному управлінні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 2. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/38.pdf (дата звернення: 15.04.2026).
6. Мазаракі А. А., Лагутін В. Д. Парадигма економічної науки і потенціал її змін у XXI ст. *Економіка України*. 2022. № 3 (724). С. 23–38. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.023>
7. Множинська Р., Пікус Р., Вишинська Г. Феномен наукової парадигми як методологічна основа міждисциплінарних досліджень сучасного наукового простору. *Грані*. 2025. № 28(6). С. 94–99. DOI: <https://doi.org/10.15421/172645>
8. Мурзановська А. В. Парадигми: сутність, поняття та значення в методології. *Наукові праці НУ ОЮА*. 2023. № 33. С. 58–65. DOI: <https://doi.org/10.32782/npuola.v33.2023.8>
9. Нікіфоров П. О., Бабух І. В. Методологія наукових досліджень як особлива галузь економічної науки: сучасне розуміння та нові підходи. *Механізм регулювання економіки*. 2023. № 3 (101). С. 73–77. DOI: <https://doi.org/10.32782/mer.2023.101.11>
10. Сальник І. В., Сірик Е. П. Міждисциплінарна природнича освіта як засіб формування мета-компетентностей. *New factors for the development of natural sciences in Ukraine and EU countries: Scientific monograph*. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2023. 268 p. P. 205–220. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-288-3-10>
11. Сенкевич Г. А., Хілько А. С., Аксьонов О. І. Теорія наукових парадигм як модель і методологія наукового знання. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. 2021. Т. 32 (71). № 1. Ч. 3. С. 168–174. DOI: <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2021.1-3/29>
12. Слухенська Р. В., Бірюк І. Г., Назимок Є. В. Міждисциплінарність у сучасному науково-педагогічному дискурсі. *Імідж сучасного педагога*. 2024. № 2 (215). С. 19–23. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-2\(215\)-19-23](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-2(215)-19-23)
13. Старинський М. В., Завальна Ж. В. Парадигми в праві: реальність сучасної юридичної науки. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. № 1. С. 58–64. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.01.8>
14. Фурман А. В. Парадигма як предмет методологічної рефлексії. *Психологія і суспільство*. 2013. № 3. С. 72–85. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/7413/1/3_2013.pdf (дата звернення: 15.04.2026).
15. Чорний О. В. Можливості активізації міждисциплінарних досліджень в Україні: теоретичний огляд. *Вісник Львівського університету*. 2020. Вип. 25–26. С. 95–103. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/PHS.2020.25-26.11>
16. Glazunova O., Shyshkina M. The Concept, Principles of Design and Implementation of the University Cloud-based Learning and Research Environment. *CEUR Workshop Proceedings*. 2018. Vol. 2104. P. 332–347. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1807.08560>
17. Kuhn T. S. *The Structure of Scientific Revolutions: 50th Anniversary Edition* (4th ed.). Chicago: University of Chicago Press, 2012. 264 p. DOI: <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226458144.001.0001>
18. Naumenko A., Moosavian S. A. Z. N. Clarifying Theoretical Intricacies through the Use of Conceptual Visualization: Case of Production Theory in Advanced Microeconomics. *Applied Economics and Finance*. 2016. № 3. P. 103–122. DOI: <https://doi.org/10.11114/aef.v3i4.1781>
19. Palchykov V., Krasnytska M., Mryglod O., Holovatch Yu. Network of scientific concepts: empirical analysis and modeling. *arXiv*. August 10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.03962>

References

1. Danylian, O. H., & Dzoban, O. P. (2019). *Metodolohiia naukovykh doslidzhen* [Methodology of scientific research]. Pravo [in Ukrainian].
2. Zakharchyn, H., & Skliaruk, T. (2025). Osnovni aspekty mizhdystsyplinarynykh doslidzhen v umovakh nevyznachenosti [Main aspects of interdisciplinary research under conditions of uncertainty]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 78. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-141> [in Ukrainian].
3. Kononov, I., Nuzhna, Yu., & Khobta, S. (2025). Mizhdystsyplinaryni doslidzhennia: Mzhlyvosti ta metodolohichni problemy [Interdisciplinary research: Opportunities and methodological problems]. *Hrani*, 28(5), 105–117. <https://doi.org/10.15421/172607> [in Ukrainian].
4. Kulenko, V. P., & Radovilska, O. O. (2020). Osoblyvosti metodolohii naukovoho piznannia [Features of the methodology of scientific cognition]. *Hileia*, 152, 188–190. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/gileya_2020_152_38 [in Ukrainian].

5. Lytvynova, L. V. (2021). Mizhdystsyplinaryni pidkhid u doslidzhenni komunikatyvnoi kultury v publichnomu upravlinni [Interdisciplinary approach in the study of communicative culture in public administration]. *Publichne upravlinnia: Udoskonalennia ta rozvytok*, 2. Retrieved from http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/38.pdf [in Ukrainian].
6. Mazaraki, A. A., & Lahutin, V. D. (2022). Paradyhma ekonomichnoi nauky i potentsial yii zmin u XXI st. [Paradigm of economic science and the potential for its changes in the XXI century]. *Ekonomika Ukrainy*, 3(724), 23–38. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.023> [in Ukrainian].
7. Mnozhynska, R., Pikus, R., & Vyshynska, H. (2025). Fenomen naukovoï paradyhmy yak metodolohichna osnova mizhdystsyplinarynykh doslidzhen suchasnoho naukovoï prostoru [The phenomenon of scientific paradigm as a methodological basis of interdisciplinary research in the modern scientific space]. *Hrani*, 28(6), 94–99. <https://doi.org/10.15421/172645> [in Ukrainian].
8. Murzanovska, A. V. (2023). Paradyhmy: Sutnist, poniattia ta znachennia v metodolohii [Paradigms: Essence, concepts and significance in methodology]. *Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu "Odeska yurydychna akademiia"*, 33, 58–65. <https://doi.org/10.32782/npuola.v33.2023.8> [in Ukrainian].
9. Nikiforov, P. O., & Babukh, I. B. (2023). Metodolohiia naukovykh doslidzhen yak osoblyva haluz ekonomichnoi nauky: Suchasne rozuminnia ta novi pidkhody [Methodology of scientific research as a special field of economic science: Modern understanding and new approaches]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, 3(101), 73–77. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.101.11> [in Ukrainian].
10. Salnyk, I. V., & Siryk, E. P. (2023). Mizhdystsyplinaryna pryrodnycha osvita yak zasib formuvannia meta-kompetentnosti [Interdisciplinary natural science education as a means of forming meta-competencies]. In *New factors for the development of natural sciences in Ukraine and EU countries* (pp. 205–220). <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-288-3-10> [in Ukrainian].
11. Senkevych, H. A., Khilko, A. S., & Aksonov, O. I. (2021). Teoriia naukovykh paradyhm yak model i metodolohiia naukovoï znannia [Theory of scientific paradigms as a model and methodology of scientific knowledge]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernadskoho. Seriia: Filolohiia. Zhurnalistyka*, 32(71), 168–174. <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2021.1-3/29> [in Ukrainian].
12. Slukhenska, R. V., Biriuk, I. H., & Nazymok, Ye. V. (2024). Mizhdystsyplinarynist u suchasnomu naukovopedagogichnomu dyskursi [Interdisciplinarity in modern scientific and pedagogical discourse]. *Imidzh suchasnoho pedahoha*, 2(215), 19–23. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-2\(215\)-19-23](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-2(215)-19-23) [in Ukrainian].
13. Starynskyi, M. V., & Zavalna, Zh. V. (2025). Paradyhmy v pravi: Realnist suchasnoi yurydychnoi nauky [Paradigms in law: The reality of modern legal science]. *Analitichno-porivnialne pravoznavstvo*, 1, 58–64. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.01.8> [in Ukrainian].
14. Furman, A. V. (2013). Paradyhma yak predmet metodolohichnoi refleksii [Paradigm as a subject of methodological reflection]. *Psykhologhiia i suspilstvo*, 3, 72–85. Retrieved from http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/7413/1/3_2013.pdf [in Ukrainian].
15. Chornyï, O. V. (2020). Mozhlyvosti aktyvizatsii mizhdystsyplinarynykh doslidzhen v Ukraini: Teoretychnyi ohliad [Possibilities of intensifying interdisciplinary research in Ukraine: A theoretical review]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriia filosofsko-politologichni studii*, 25–26, 95–103. <https://doi.org/10.30970/PHS.2020.25-26.11> [in Ukrainian].
16. Glazunova, O., & Shyshkina, M. (2018). The concept, principles of design and implementation of the university cloud-based learning and research environment. *CEUR Workshop Proceedings*, 2104, 332–347. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1807.08560>
17. Kuhn, T. S. (2012). *The structure of scientific revolutions* (4th ed.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226458144.001.0001>
18. Naumenko, A., & Moosavian, S. A. Z. N. (2016). Clarifying theoretical intricacies through the use of conceptual visualization: Case of production theory in advanced microeconomics. *Applied Economics and Finance*, 3(4), 103–122. <https://doi.org/10.11114/aef.v3i4.1781>
19. Palchykov, V., Krasnytska, M., Mryglod, O., & Holovatch, Yu. (2021). Network of scientific concepts: Empirical analysis and modeling. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.03962>

Дата першого надходження статті до видання: 22.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.05.2026

Дата публікації: 29.05.2026

Liakhovych Halyna

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor at the Department of Management
and Administration
Ivano-Frankivsk Educational and Scientific
Institute of Management
of West Ukrainian National University*

Vakun Oksana

*Doctor of Sciences (Dr. Sc.) in Public
Administration, Associate Professor,
Professor at the Department of Management
and Administration
Ivano-Frankivsk Educational and Scientific
Institute of Management
of West Ukrainian National University*

MODERN PARADIGMS OF SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF SCIENCE IN THE 21ST CENTURY

Summary. Introduction. In the twenty-first century, the development of science has been accompanied by large-scale transformational processes caused by the digitalization of society, globalization of the scientific space, rapid advancement of information technologies, artificial intelligence, and network communications. Under such conditions, traditional approaches to scientific cognition formed within the framework of classical disciplinary science are increasingly insufficient for studying complex socio-economic, technological, and humanitarian processes. Modern science is gradually shifting from narrowly specialized models toward integrated interdisciplinary systems of knowledge, which necessitates the reconsideration of methodological foundations of scientific research and the transformation of scientific paradigms.

This issue is especially relevant for economic science, which operates in conditions of high dynamism of the global environment, digital economy development, crisis phenomena, uncertainty, and growing interdependence between economic, social, and technological processes. The formation of contemporary economic thought is increasingly based on the synthesis of various fields of knowledge, the application of digital analytical tools, Big Data, system modeling, and interdisciplinary approaches. Consequently, not only the research instruments but also the very logic of scientific knowledge construction are changing, which actualizes the development of modern scientific methodology.

Purpose. The purpose of the study is to generalize and develop theoretical provisions regarding the transformation of modern scientific paradigms in the context of the development of the methodology of scientific research in the twenty-first century, as well as to determine the role of interdisciplinarity, digitalization, and synergistic approaches in the formation of modern economic science.

Materials and methods. The research materials include scientific works of domestic and foreign scholars in the fields of philosophy of science, methodology of scientific research, theory of scientific paradigms, interdisciplinarity, and transformation of modern science. The informational basis of the study consists of monographs, scientific articles, works on economic theory and methodology of science, as well as international scientometric electronic resources and databases.

The methodological basis of the research is formed by a combination of general scientific and special methods of scientific cognition, including the historical method for studying the evolution of scientific paradigms; system analysis for identifying interrelations between modern scientific approaches; comparative analysis for examining national and international concepts of scientific paradigms; the synergistic approach for studying interdisciplinary interaction among sciences; the method of generalization for developing the author's interpretation of the essence of the modern scientific paradigm; and the interdisciplinary approach for integrating economic, philosophical, and digital aspects of scientific cognition.

Results. The article investigates the transformation of scientific paradigms in the context of the development of the methodology of

scientific research in the twenty-first century. The evolution of the concept of "scientific paradigm" in domestic and international scientific thought is analyzed on the basis of the classical provisions of Thomas Samuel Kuhn's theory of scientific revolutions and modern interdisciplinary approaches. It has been established that modern science is shifting from a disciplinary model toward an open network-based system of knowledge grounded in interdisciplinarity, digitalization, synergetics, and global integration of scientific communications.

The study substantiates the formation of a systemic megaparadigm of twenty-first century science and proposes an authorial approach to the periodization of the development of scientific paradigms. The practical value of the obtained results lies in the possibility of their application in teaching the discipline "Methodology of Scientific Research," preparing master's and doctoral theses, and developing contemporary interdisciplinary studies.

Discussion. Prospects for further research should be focused on the development of methodological tools for the functioning of network science, the determination of criteria for integrating interdisciplinary knowledge, and the assessment of the impact of digital technologies and artificial intelligence on the transformation of scientific cognition.

Key words: scientific paradigm, methodology of scientific research, interdisciplinarity, network science, systemic megaparadigm, digitalization of science, economic science, synergetics.