

---

## Парадокси сучасної науки: виклики, наслідки та шляхи подолання в соціальних і поведінкових науках

**Ольга Анатоліївна Черепехіна**

кафедра педагогічної та вікової психології Дніпровського національного університету ім.

Олеся Гончара, м.Дніпро, Україна

ORCID 0000-0001-6970-1217

### Для цитування цієї статті:

Черепехіна Ольга Анатоліївна. Парадокси сучасної науки: виклики, наслідки та шляхи подолання в соціальних і поведінкових науках. International Science Journal of Education & Linguistics. Vol. 4, No. 1, 2025, pp. 50-62. doi:10.46299/j.isjel.20250401.05.

**Надійшла до редакції:** 01 січня 2025 р.; **Схвалено:** 31 січня 2025 р.;

**Опубліковано:** 01 лютого 2025 р.

---

**Анотація:** У цьому дослідженні розглядаються парадокси, що виникають у сучасних соціальних і поведінкових науках, які постали внаслідок стрімкого розвитку сучасної науки. Ці парадокси проявляються в різних вимірах, зокрема у методологічних підходах, інтерпретації даних та організації наукових інституцій. У дослідженні проводиться розмежування між науковими парадоксами, що виникають через складність досліджуваних явищ і теоретичних моделей, та парадоксами про науку, що стосуються структурних і організаційних аспектів. Мета дослідження – визначити та теоретично обґрунтувати парадокси сучасних соціальних та поведінкових наук. Дослідження виконано із застосуванням змішаного дизайну, що поєднує кількісні та якісні підходи для забезпечення надійності та глибини отриманих результатів. Емпіричні методи включали анкетування, фокус-групи, індивідуальні та напівструктуровані інтерв'ю. Дослідження складалося з трьох етапів: пілотного дослідження для перевірки валідності авторської анкети, масштабного збору кількісних даних через структуровані анкети, а також якісного аналізу, здійсненого через фокус-групи та індивідуальні інтерв'ю, для детального вивчення природи парадоксів і суперечностей у науковій практиці. Так, учасникам пропонували кейс-завдання для оцінки їхнього аналітичного мислення та розуміння сутності наукових парадоксів. Результати підтверджують ключову важливість створення теоретичних моделей для аналізу парадоксів сучасної науки і необхідність робробки практичних рекомендацій для дослідників та наукових інституцій з метою подолання цих викликів. Це дослідження робить внесок у науковий дискурс, пропонуючи концептуальну основу для розуміння парадоксів у сучасних соціальних і поведінкових науках, розробляючи стратегії їх вирішення та підкреслюючи значення поєднання методологічної строгості з контекстуальними інсайтами.

**Ключові слова:** парадокси науки, соціальні науки, поведінкові науки, методологія, інтерпретація даних, наукова складність, сучасна наука.

---

### 1. Вступ

Сучасна наука розвивається унікальними темпами та разом із прогресом з'являються і парадокси, що кидають непередбачувані виклики дослідникам. Вони проявляються на різних рівнях: від методологічних підходів до інтерпретації даних, від глобальних тенденцій до внутрішньої організації наукових інституцій. Наукові парадокси та парадокси про науку - це два концептуально різних явища, які нерідко плутають у дискурсі про сучасну науку. Наукові

парадокси виникають у самих дослідженнях і є результатом складності природи досліджуваних явищ або теоретичних моделей. Вони, як правило, стимулюють наукову думку, провокуючи переосмислення існуючих теорій, методологій чи емпіричних даних. Наприклад, відомий парадокс близнюків у теорії відносності чи парадокс свободи в соціальних науках. Натомість парадокси про науку виникають у сфері організації, функціонування та взаємодії самої наукової спільноти. Вони відображають структурні та соціокультурні виклики, з якими стикається сучасна наука, такі як криза переопублікованості, гонитва за кількістю цитувань або залежність від грантових програм (Chakravorty et al, 2022; Черепехіна, 2024). Ці парадокси є не тільки наслідком системного функціонування науки, а й каталізатором для реформ та переосмислення пріоритетів у науковій діяльності. Отже, розрізнення цих двох категорій - це не лише питання термінології, але й основа для глибшого розуміння того, як наука функціонує і розвивається в сучасному світі.

Наукове пізнання постійно стикається з явищами, які ускладнюють формування істини: парадоксами та протиріччями. Їх аналіз є ключовим для розвитку сучасних соціальних і поведінкових наук, оскільки такі явища впливають на побудову теорій, методологій та інтерпретацію емпіричних даних. Проблематика полягає у недостатньо чіткому методологічному розмежуванні цих понять, що обмежує їх використання як інструментів аналізу складних феноменів. Наукові парадокси, парадокси науки та наукові протиріччя є важливими концептами, які відіграють ключову роль у розвитку наукової думки, стимулюючи глибші дослідження, аналіз та переосмислення знань. Попри їхню схожість у тому, що вони порушують усталені уявлення, ці терміни мають суттєві відмінності в своїй суті, функціональності та епістемологічному значенні. Автор має на меті визначити та обґрунтувати ключові парадокси, що існують у сучасній науці, проаналізувати їхні причини та запропонувати шляхи їх вирішення через призму сучасної науки.

## 2. Об'єкт і предмет дослідження

**Об'єкт дослідження:** стан сучасної науки у сфері організації, функціонування та взаємодії наукових даних.

**Предмет дослідження:** методологічна сутність, причини, наслідки та шляхи подолання парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук.

## 3. Мета дослідження

**Мета дослідження:** визначити та теоретично обґрунтувати парадокси сучасних соціальних та поведінкових наук.

**Завдання дослідження:**

1. Здійснити науково-теоретичний аналіз досліджень проблеми парадоксів у соціальних та поведінкових науках.
2. Уточнити понятійно-категорійний апарат обраної проблеми дослідження.
3. Визначити та обґрунтувати методологічну сутність, причини, наслідки та шляхи подолання існуючих парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук у контексті викликів сьогодення.

## 4. Аналіз літератури

Проблематика парадоксів у науці давно привертає увагу численних науковців по всьому світу. Зосередженість наукових досліджень в цій темі можна локалізувати такими змістовними напрямками.

1. Загально-філософський аналіз парадоксів в науці й техніці (Quine(1962); Yamada(1972); Keller(1992); Шенгерій(2011); Ковальчук та ін. (2011); Костев та ін. (2011); Chang(2012); Yanofsky(2016); Shiffrin et al. (2018);Blair-Loy& Cech (2022).

2. Галузеві парадокси, як-то: в лінгвістичних та філологічних науках (Бармак (2015); в науках про менеджмент Schad et al. (2016), парадокси в математичних науках і логіці (Консицька & Нівня (2024); парадокси в освітніх науках (Онофрійчук (2008), Лазаренко(2019);парадокси в аграрних науках (Вомта(2010).

Та попри немалий дослідницький інтерес до теми парадоксів в науці ми не знайшли науково-обґрунтованих чи будь-яких спроб визначити та обґрунтуватиметодологічну сутність, причини, наслідки та шляхи подолання існуючих парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук у контексті викликів сьогодення та системно представити список існуючих парадоксів в науці. Підкреслимо, що науковий парадокс - це ситуація, твердження або явище, яке на перший погляд здається нелогічним чи суперечливим, однак при глибшому аналізі виявляється істинним або частково істинним. Парадокс провокує необхідність перегляду теоретичних засад, методологій або меж розуміння. Парадокс – це явище, яке викликає протиріччя між логічними умовиводами або емпіричними спостереженнями, що здаються несумісними, але насправді можуть співіснувати в межах однієї системи(Ковальова, 2018).

Приклад 1: У психології парадокс толерантності: чим більше толерантності до нетолерантних поглядів, тим більша ймовірність знищення толерантності як соціальної норми.

Приклад 2: Парадокс близнюків у спеціальній теорії відносності Ейнштейна, який, здавалося б, суперечить інтуїтивному розумінню часу, але є науково обґрунтованим.

Наукове протиріччя - це ситуація, в якій два чи більше твердження, моделі або гіпотези взаємовиключають одне одного в межах однієї системи знань. На відміну від парадоксу, протиріччя свідчить про існування помилки, неповноти даних або недосконалості теорії. Протиріччя у науці – це конфлікт між двома або більше твердженнями, які є взаємовиключними в рамках однієї системи знань. Відмінність від парадоксу полягає в тому, що протиріччя потребує розв'язання через уточнення методології чи теоретичної бази.

Приклад 1: У когнітивній психології – протиріччя між теоріями багатозадачності та ресурсної обмеженості уваги.

Приклад 2: Протиріччя між класичною механікою Ньютона та квантовою механікою, яке було вирішене через створення нових наукових парадигм.

Розкриємо методологічні відмінності означених феноменів через їх функції та епістемологічне значення. Так, функція парадоксів у науці полягає в тому, що наукові парадокси стимулюють розвиток теорій, адже вони ставлять під сумнів існуючі уявлення та викликають інтерес до нових пояснень. Парадокси часто є каталізаторами революцій у науці, оскільки сприяють переходу до нових парадигм. Функціюж протиріч у науці можна описати як те, що протиріччя зазвичай сигналізують про прогалини у знаннях, помилки в експериментальних даних або необхідність уточнення понять. Їх вирішення вимагає емпіричної перевірки, уточнення методик або розробки нових систем знання.

Епістемологічне значення парадокс в науці - це точка синтезу. Парадокси виявляють межі існуючих знань і стимулюють інтеграцію раніше несумісних концептів. Вони є природним наслідком пізнавального процесу, де реальність складніша за існуючі моделі. Приклад: парадокс хвилі-частинки в квантовій фізиці, що привів до створення корпускулярно-хвильового дуалізму.

Наукове протиріччя - це точка розриву. Протиріччя в науці вказують на неспроможність теорій узгоджуватися з реальністю або між собою. Їх вирішення вимагає або заміни теорії, або розробки нового підходу. Приклад: відсутність узгодженості між моделями еволюції Всесвіту та спостереженнями темної енергії й темної матерії.

**Таблиця 1.** Порівняльна характеристика парадоксів і протиріч у науці

Параметр	Парадокс	Протиріччя
Суть	Здається суперечливим, але може бути істинним.	Логічно несумісні твердження.
Функція в науці	Сприяє розвитку знань, викликаючи переосмислення, стимулюють перегляд системи знань, слугують точками росту теорій.	Вказує на помилки чи прогалини в знаннях та на методологічні недоліки, потребують усунення через методологічні корекції.
Результат	Розширення наукових теорій.	Уточнення, перегляд або заміна теорій.
Приклади	Парадокс Фермі, парадокс Епімена.	Протиріччя між квантовою і класичною фізикою.
Метод вирішення	Інтеграція концептів, формування нових парадигм.	Емпірична перевірка, розвиток методологій.
Природа	Парадокси є інтегративними.	Протиріччя є деструктивними.

## 5. Методи дослідження

### Методи дослідження:

**теоретичні методи:** ретроспективний, порівняльний, системний аналіз теоретико-методологічної, психолого-педагогічної, методичної літератури для зіставлення різних наукових думок на означену проблему з метою уточнення понятійно-категорійного апарату дослідження, визначення, теоретичного обґрунтування та систематизації парадоксів у сучасних соціальних та поведінкових науках; системно-структурний підхід до аналізу парадоксів у науці; прогнозування;

**емпіричні методи:** анкетування, фокус-групи, індивідуальні інтерв'ю, напівструктуровані інтерв'ю.

Дослідження мало змішаний дизайн, поєднуючи кількісні та якісні методи для максимальної достовірності та глибини отриманих даних. Воно складалося з трьох основних етапів:

Етап 1: *Пілотне дослідження* – для перевірки валідності та надійності розробленої анкети.

Метою цього етапу було перевірити розроблену анкету на валідність, надійність і зрозумілість для респондентів.

- Вибірка: 50 фахівців (психологи, соціологи, науковці соціальних та поведінкових наук).
- Метод збору даних: анкетування через Google Forms.
- Статистичний аналіз: коефіцієнт альфа-Кронбаха для визначення внутрішньої узгодженості, факторний аналіз для виділення ключових компонентів.
- Результат: 7 питань були скориговані для покращення їхньої зрозумілості; шкала Анкети отримала високий рівень внутрішньої узгодженості ( $\alpha = 0.89$ ).

Етап 2: *Основне анкетування* – для збору кількісних даних серед 408 респондентів (психологи, соціологи, науковці соціальних та поведінкових наук з України, серед яких 204 жіночої статі та 204 чоловічої статі).

Мета: Виявити закономірності у сприйнятті парадоксів і протиріч у сучасній науці серед дослідників.

Вибірка: 408 учасників (розподіл за професійним досвідом: науковці – 60%, практики – 25%, студенти магістратури – 15%, які представляли такі ЗВО: Дніпровський національний університет ім. Олесья Гончара, Національний університет "Запорізька політехніка",

Комунальний заклад вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, Вінницький національний технічний університет, незалежні науковці, практикуючі психологи, практикуючі соціологи).

- Інструмент: Анкета з 9 запитаннями, що включали:
- Демографічні дані.
- Закриті питання (5-бальна шкала Лікєрта).
- Відкриті питання для надання прикладів.
- Кейс-завдання для оцінки розуміння сутності парадоксів і протиріч.
- Метод аналізу: описова статистика (середні значення, медіана, стандартне відхилення).
- Кластерний аналіз для виділення груп учасників із подібними відповідями.

Текст Анкети під назвою *“Парадокси в наукових дослідженнях”* представляє собою класичну структуру квесцінарію й складається з таких елементів, як вступна частина, інструкція, збір демографічних даних, згода на участь у дослідженні, безпосередньо 9 питань відкритого та закритого типу та заява про конфіденційність, що виглядає наступним чином: "Доброго часу! Дякуємо за участь у нашому дослідженні, яке спрямоване на вивчення парадоксів, що виникають у науковій діяльності. Ця анкета допоможе нам зібрати інформацію й зрозуміти проблеми, з якими стикаються науковці на різних етапах їхньої кар'єри. Ваші відповіді є конфіденційними і будуть використані виключно для наукових цілей. *Інструкція:* 1. Будь ласка, ознайомтеся із кожним питанням уважно і надайте відповідь, яка найбільш точно відображає ваш досвід. 2. Ваші відповіді не будуть розкриті третім особам і будуть збережені анонімно. 3. Процес заповнення анкети займе близько 10-15 хвилин.

Частина Анкети щодо демографічних даних є обов'язковою для заповнення й містила такі графи для заповнення: Вік респондентів: (• до 25; • 25-30; • 31-40; • 41-50; • понад 50). Статус респондентів: • Магістрант; • Молодий вчений (до 5 років досвіду); • Досвідчений науковець (понад 10 років досвіду). Наукова дисципліна респондентів: • Природничі науки, Соціальні науки, Гуманітарні науки, Технічні науки, Інше (вказіть). Основний метод дослідження в праці респондентів: Емпіричні дослідження, Теоретичні дослідження, Комбіновані методи, Інше (вказіть).

Згода на участь у дослідженні містила такий текст: Важливо: участь у дослідженні є добровільною. Ви можете припинити участь у будь-який час без пояснень. Я підтверджую, що прочитав(ла) інструкцію та даю згоду на участь у дослідженні, розуміючи, що всі мої відповіді будуть використовуватись анонімно для наукових цілей.

Запитання анкети:

*Частина 1: Парадокси в науковій діяльності*

1. Які найбільші труднощі виникають у вас під час написання наукової статті? (Обирайте декілька варіантів)

- Пошук та аналіз наукових джерел
- Формулювання дослідницької гіпотези
- Інтерпретація результатів
- Оформлення статті відповідно до вимог журналу
- Складність у виборі методу дослідження
- Інше (вказіть): \_\_\_\_\_

2. Які парадокси ви зазвичай спостерігаєте під час роботи над науковими публікаціями? (Відкрите питання)

3. Чи стикаєтесь ви з конфліктами між теоретичними результатами і практичними даними? Якщо так, опишіть, як це відображається у вашій роботі. (Відкрите питання)

4. Як ви намагаєтесь вирішувати наукові парадокси, що виникають під час досліджень?

- За допомогою колег
- За допомогою наукових статей
- Змінюю методологію

- Переробляю гіпотезу
- Інше (вказіть).

*Частина 2: Вплив досвіду на наукові парадокси*

5. Як ви оцінюєте важливість досвіду у вирішенні наукових парадоксів?

- Дуже важливо
- Важливо
- Не має значення
- Не можу оцінити

6. Які найбільші труднощі виникають у вас на різних етапах кар'єри?

- На етапі магістратури
- Під час молодшої вченої кар'єри
- Під час роботи на старших посадах
- Інше (вказіть): \_\_\_\_\_

7. Який із наведених типів парадоксів ви спостерігаєте найчастіше?

- Теоретична парадоксальність (невідповідність теорії і фактичних результатів)
- Методологічні труднощі
- Проблеми з інтерпретацією результатів
- Інші (вказіть): \_\_\_\_\_

*Підсумкові питання:*

8. Як часто ви стикаєтесь з ситуаціями, де наукові парадокси неможливо вирішити без зміни методології?

- Дуже часто
- Часто
- Рідко
- Майже ніколи

9. Які рекомендації ви б дали молодим науковцям щодо подолання парадоксів у наукових дослідженнях?

(Відкрите питання)

Конфіденційність: Усі отримані відповіді є конфіденційними і будуть використовуватись лише для цілей наукового дослідження. Ваші дані не будуть розкриті третім особам, і ви не будете ідентифіковані в публікаціях, що можуть бути створені на основі цього дослідження. Дякуємо за вашу участь! Ваша думка є надзвичайно цінною для нашого дослідження. Якщо у вас є будь-які запитання, будь ласка, звертайтеся до нас через електронну пошту: [olga.cherry.2013@gmail.com].

Етап 3: *Фокус-групи та індивідуальні інтерв'ю* – для якісного аналізу парадоксів і протиріч у науці та дослідницькій діяльності науковця.

Мета: Поглиблене вивчення природи парадоксів і протиріч, які виникають у науці та дослідницькій діяльності сучасних науковців.

- Фокус-групи на платформі Zoom:
- Учасники: 8 груп по 5 осіб (загалом 40 рандомно відібраних учасників).
- Метод: Модероване обговорення на основі кейсів.
- Тривалість: 90 хвилин на групу.
- Індивідуальні інтерв'ю: учасники: 20 фахівців із понад 10-річним досвідом.
- Метод: Напівструктуровані інтерв'ю.
- Тривалість: 45-60 хвилин кожне.

До прикладу учасникам дослідження було запропоновано такі кейс-завдання:

Ситуація: Ви працюєте над дослідженням, яке демонструє одночасно два взаємовиключні результати: підвищення рівня толерантності серед респондентів та зростання агресивних реакцій у конкретних підгрупах.

- Яким чином ви поясните цей феномен?
- Чи вважаєте ви це парадоксом чи протиріччям?

### Аргументація вибору методології

1. Змішаний підхід: Поєднання кількісного та якісного аналізу забезпечило повноту дослідження, дозволяючи не лише виміряти, але й зрозуміти сутність феноменів.

2. Шкала Лікерта: Використання стандартизованої шкали забезпечило узгодженість відповідей та спрощення аналізу.

3. Кейс-завдання: Дало змогу оцінити не лише знання респондентів, але й їхнє аналітичне мислення.

4. Фокус-групи та інтерв'ю: Залучення експертів дозволило отримати глибші інсайти та уточнити значення парадоксів і протиріч у реальних дослідженнях.

Ця методологія відповідає вимогам наукової строгості, забезпечуючи надійність і валідність отриманих результатів.

## 6. Результати дослідження

Узагальнений аналіз кожного з представлених вище етапів дослідження дозволив зробити таке:

1. Обґрунтувати важливість створення теоретичних моделей для аналізу парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук.

2. Розробити відповіднодопоміжну таблицю для аналізу парадоксів науки.

3. Сформулювати рекомендації для дослідників і наукових інституцій у контексті парадоксів науки та можливих шляхів їх подолання.

4. Скласти список парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук й представити розширене пояснення цих парадоксів.

Щодо теоретичних моделей для аналізу парадоксів науки, то тенденцію до такої необхідності ми встановили на основі проведеного анкетування й інтерв'ю. Системно представити на цьому етапі дослідження можемо ідеї щодо двох таких Моделей.

Модель "Паралельних процесів" (1): продемонструє, як різні парадокси в науці взаємодіють і взаємно впливають один на одного. Наприклад, як парадокс публікаційного спринту може посилювати парадокс конфлікту інтересів або як парадокс авторства привілеїв впливає на парадокс "масового перегляду".

Модель зворотного впливу між технологіями та етикою (2): допоможе показати, як технологічний прогрес впливає на етичні норми і як це може змінювати наукові результати. Це можна показати через графік, де будуть виділені ключові етапи технологічного розвитку та їхній вплив на етичні дилеми в науці. Та це вже до розділу перспективи подальших досліджень.

Щодо створення допоміжної таблиці для аналізу парадоксів науки, то в результаті проведених Фокус-груп та інтерв'ю автор статті розробив таблицю, в якій порівнюються ключові характеристики кожного парадоксу, такі як: назва парадоксу, його опис, основні фактори, що на нього впливають (технології, фінансування, етика), негативні наслідки для науки, можливі рішення для мінімізації негативних ефектів парадоксу (таблиця 2).

**Таблиця 2.** Допоміжна таблиця для аналізу парадоксів науки

Назва парадоксу	Опис	Вплив на науку	Можливі рішення
Парадокс публікаційного спринту	Перегони за кількістю публікацій шкодять якості досліджень.	Погіршення якості досліджень, зниження інноваційності.	Заохочення якісних, а не кількісних публікацій.
Парадокс конфлікту інтересів	Фінансування досліджень з боку комерційних структур може впливати на об'єктивність результатів.	Зміна результатів, залежність від фінансування.	Введення більш строгих етичних стандартів фінансування.
...	...	...	...

Щодо розробки рекомендацій для дослідників і наукових інституцій, то автор статті пропонує таке:

*Для дослідників:*

- Переосмислення ролі публікацій: слід зосереджуватися на якості, а не кількості публікацій. Це може включати довготривалі дослідження, які приносять істотний внесок у науку, але не підпадають під тиск публікацій.

- Критичний аналіз авторства: Важливо не лише зосереджуватись на персональних досягненнях, але й активно заохочувати колективну роботу, де кожен може внести значний вклад.

- Сприяння міждисциплінарності: Розширювати горизонти досліджень через інтеграцію різних підходів і теорій.

*Для наукових інституцій:*

- Реформа фінансування: Потрібно створити більш прозорі та етичні механізми фінансування досліджень, щоб уникнути впливу комерційних інтересів.

- Впровадження нових стандартів оцінки досліджень: Розробити нові критерії для оцінки наукових робіт, які б враховували інноваційність, міждисциплінарний підхід і соціальну значущість досліджень.

- Підвищення прозорості та етики публікацій: Необхідно розвивати механізми контролю за якістю публікацій, щоб зменшити кількість поверхових або спірних наукових робіт.

Щодо розширеного пояснення парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук, то автор цієї статті після системного опрацювання результатів анкетування, проведених фокус-груп та інтерв'ю створив список з понад 100 таких парадоксів, дослідна робота над якими ще триває, тому в рамках цієї публікації наводимо неповний їх перелік. В рамках даної публікації висвітлимо 25 таких парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук із зазначенням англomовного варіанту перекладу назви парадоксу.

Обґрунтовуючи узагальнені результати всіх етапів емпіричного дослідження, можна виділити такі основні парадокси у сучасній науці:

#### 1. Парадокс різноманіття (Diversity Paradox)

Чим більше дослідницьких напрямів і підходів залучено до науки, тим частіше дослідження зосереджуються на “популярних” темах, залишаючи новаторські ідеї поза увагою.

#### 2. Парадокс цитованості (Citation Paradox)

Хоча метою науки є поширення знань, значна частина публікацій має обмежену цитованість або не цитується зовсім, навіть у вузькопрофільних спільнотах.

#### 3. Парадокс публікаційного тиску (Publish or Perish Paradox)

Збільшення кількості публікацій часто веде до зниження їхньої якості, адже дослідники змушені працювати “на кількість”, а не “на зміст”.

#### 4. Парадокс відкритого доступу (Open Access Paradox)

Попри поширення відкритого доступу до статей, платний доступ до журналів і високі витрати на публікацію залишаються бар'єрами для багатьох науковців.

#### 5. Парадокс реплікації (Replication Paradox)

У науці визнається важливість реплікаційних досліджень, але вони рідко фінансуються чи публікуються через їхню низьку новизну.

#### 6. Парадокс міждисциплінарності (Interdisciplinarity Paradox)

Попри заявлену важливість міждисциплінарних досліджень, традиційна структура наукових установ і журналів часто не сприяє їхньому ефективному впровадженню.

#### 7. Парадокс алгоритмізації (Algorithmization Paradox)

Використання штучного інтелекту та алгоритмів полегшує науковий пошук, але водночас зменшує людський контроль і креативність у дослідженнях.

#### 8. Парадокс фінансування (Funding Paradox)



Хоча більшість інновацій потребує ризикових інвестицій, фінансування зазвичай спрямоване на безпечні проекти з гарантованими результатами.

9. Парадокс довіри до науки (Trust in Science Paradox)

Зростання доступності наукових знань і даних парадоксально супроводжується збільшенням суспільного скептицизму до науки.

10. Парадокс локалізації знань (Knowledge Localization Paradox)

Попри глобалізацію науки, знання все ще залишаються сконцентрованими в певних географічних регіонах, що створює дисбаланс у доступі до ресурсів і можливостей.

11. Парадокс “швидкого прогресу” (Rapid Progress Paradox)

Чим швидше розвивається наука, тим важче дослідникам утримувати темп і залишатися в курсі нових відкриттів, що створює “розрив знань” навіть серед фахівців.

12. Парадокс комунікації (Communication Paradox)

Зростання кількості наукових платформ і публікацій полегшує доступ до знань, але водночас створює інформаційне перевантаження, через яке важливо іноді стає неможливим знайти релевантну інформацію.

13. Парадокс відкритих даних (Open Data Paradox)

Популяризація відкритих даних збільшує прозорість науки, але одночасно підвищує ризики неправильної інтерпретації або зловживання даними третіми сторонами.

14. Парадокс цитування класиків (Classical Citation Paradox)

Чим більше нових публікацій з'являється, тим більше дослідники продовжують цитувати класичні роботи, що призводить до зосередження уваги на “визнаних істинах” і нехтування сучасними ідеями.

15. Парадокс стандартизації методів (Methodology Standardization Paradox)

Використання стандартизованих методів забезпечує порівнюваність результатів, але водночас обмежує можливість для інновацій і створення нових методологій.

16. Парадокс доступності знань (Accessibility of Knowledge Paradox)

Хоча наукові журнали прагнуть зробити знання доступними, багато статей залишається закритими через високу вартість передплати або платного доступу, навіть у сфері відкритої науки.

17. Парадокс етики досліджень (Research Ethics Paradox)

Етичні обмеження в дослідженнях захищають права людини і тварин, але водночас можуть гальмувати прогрес у вирішенні критичних наукових питань.

18. Парадокс локального впливу (Local Impact Paradox)

Дослідження, спрямовані на вирішення локальних проблем, часто ігноруються глобальною науковою спільнотою, попри їхню потенційну універсальність.

19. Парадокс міждисциплінарної ізоляції (Interdisciplinary Isolation Paradox)

Попри прагнення інтеграції, міждисциплінарні дослідження часто залишаються ізольованими у вузькому науковому колі через складність їхнього розуміння дослідниками інших дисциплін.

20. Парадокс оцінки впливу (Impact Assessment Paradox)

Багато досліджень оцінюються за короткостроковими показниками впливу, такими як індекс цитованості, що не завжди відображає їхній довгостроковий внесок у науку.

21. Парадокс “слабкої теорії” (Weak Theory Paradox)

Чим більше емпіричних даних збирається, тим рідше створюються нові сильні теоретичні концепції, що призводить до домінування описових досліджень над пояснювальними.

22. Парадокс технологічної взаємодії (Technological Interaction Paradox)

Використання нових технологій, таких як штучний інтелект, спрощує дослідницькі процеси, але водночас створює ризик залежності від алгоритмів, які не враховують людського фактора.

23. Парадокс міжкультурної універсальності (Cross-Cultural Universality Paradox)

Чим більше соціологи та психологи намагаються створити універсальні моделі поведінки, тим більше виявляється міжкультурних відмінностей, які унеможливають повну стандартизацію.

#### 24. Парадокс “зворотного прогресу” (Reverse Progress Paradox)

Попри загальний прогрес науки, зростання соціальних нерівностей, екологічних проблем і конфліктів свідчить про недостатню ефективність знань у розв’язанні реальних проблем.

#### 25. Парадокс “крихкої об’єктивності” (Fragile Objectivity Paradox)

Соціальні науки прагнуть до об’єктивності, але суб’єктивність дослідника, зумовлена його цінностями, культурою чи позицією, завжди впливає на інтерпретацію даних.

### 7. Перспективи подальшого розвитку дослідження

Парадокси в науці є природними супутниками її розвитку, але їх необхідно розуміти, аналізувати та враховувати, щоб забезпечити сталий прогрес. Вирішення цих парадоксів вимагає не лише системних змін у науковій організації, але й перегляду базових принципів і цінностей наукової діяльності. Тому цей матеріал може бути основою для глибшого дослідження кожного із зазначених парадоксів, а також для міждисциплінарних дискусій про їхнє подолання. На основі матеріалів статті можна запропонувати автор вбачає кілька унікальних напрямів для подальших досліджень, які не лише доповнять існуючі парадокси, але й можуть відкрити нові перспективи для розуміння сучасної науки та її розвитку:

#### 1. Вивчення впливу цифрових технологій на наукову діяльність у таких контекстах:

- Взаємозв’язок між цифровими платформами та науковими парадоксами: Як нові технології, зокрема штучний інтелект, великі дані і відкритий доступ до публікацій, впливають на парадокси в науці? Це дослідження може включати аналіз ефектів цифрових технологій на парадокс “масового перегляду” (збільшення доступу до літератури не завжди веде до більш глибокого розуміння) або на парадокс “розриву знань”.

- Цифрові публікації та авторські права: Як зростання онлайн-платформ змінює парадигму авторства і публікацій, що може призводити до нових парадоксів, наприклад, парадокс авторства привілеїв в епоху відкритого доступу.

#### 2. Дослідження етичних парадоксів в сучасній науці.

- Етичні парадокси і наукова доброчесність: Як етичні питання (наприклад, генетичні маніпуляції, наукове шахрайство, плагіат) впливають на наукові парадокси? Чи може етика бути інструментом для вирішення конфліктів, таких як парадокс конфлікту інтересів чи парадокс наукового брендингу?

- Розробка етичних стандартів в умовах глобалізації: Як наукові установи можуть адаптувати свої етичні рамки до нових умов, щоб уникнути виникнення парадоксів, пов’язаних із швидкими змінами в технологіях і фінансуванні?

#### 3. Інтеграція соціальних наук та інженерії

- Міждисциплінарний підхід до вирішення парадоксів: Вивчити, як інтеграція соціальних наук з технічними та природничими науками може допомогти розв’язати парадокси, наприклад, в рамках парадокса “загальної унікальності” або парадокса академічного індивідуалізму.

- Взаємодія соціальних технологій та науки: Як нові соціальні інженерії, зокрема в рамках технологій для громади, можуть допомогти в подоланні парадоксів у науці, пов’язаних з парадоксом публікаційної елітарності або парадоксом “масового перегляду”?

А. Застосування шкали в інших галузях науки.

Б. Аналіз динаміки виникнення парадоксів на етапах розвитку наукових теорій.

В. Розробка інструментів для прогнозування появи протиріч у дослідницьких проєктах.

Ці ідеї також можуть стати основою для дискусій у науковій спільноті та слугувати підґрунтям для реформування наукової діяльності.

4. До перспектив подальших досліджень сміливо можемо окреслити реалізувати творчий намір автора цієї статті у вигляді обґрунтування й створення найбільш повного переліку з поясненнями парадоксів сучасних соціальних та поведінкових наук. Для кожного парадоксу можна додати розгорнуте пояснення, включаючи: приклади з практики з аналізом конкретних випадків, які ілюструють кожен парадокс, сучасні тенденції з обговоренням, як ці парадокси виникають у контексті нових технологій і глобалізації, а також, як це впливає на наукову спільноту. Все це може дати змогу науковій спільноті краще розуміти складнощі, з якими стикаються сучасні дослідження, і знайти шляхи їх подолання.

5. Дослідження майбутніх парадоксів в науці також вбачаємо перспективним у контексті прогнозування нових парадоксів: зробити спробу прогнозувати нові парадокси, які можуть виникнути у зв'язку з швидким розвитком технологій, новими підходами до наукових досліджень і фінансування, а також змінами в суспільстві.

6. Аналіз майбутніх викликів для наукових парадоксів: як зростаюча роль штучного інтелекту, автоматизація досліджень, а також зміна екологічних умов можуть вплинути на наукові парадокси у майбутньому.

7. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на аналіз парадоксів і протиріч у міждисциплінарних контекстах.

## **8. Висновки**

Проведене науково-емпіричне дослідження дає змогу стверджувати, що парадокси підкреслюють складність сучасної науки, де швидкий розвиток технологій і глобалізація водночас сприяють і перешкоджають науковому прогресу. Аналіз й подолання цих парадоксів можуть стати новим витком розвитку міждисциплінарного мислення та методологій у соціальних та поведінкових науках. Парадокси науки та протиріччя - це не просто концепти, а інструменти інтелектуального прогресу. Чітке їх розмежування дозволяє ефективніше рухатися вперед у пошуках істини, інтегруючи складні та, на перший погляд, несумісні аспекти реальності в межах єдиної системи знання.

Наукові парадокси є точками розвитку теорій, тоді як протиріччя – індикаторами методологічних проблем. Розроблена нами анкета стала інструментом для виділення та оцінки парадоксів у соціальних і поведінкових науках. Ці парадокси демонструють складну природу соціальних наук, які одночасно стикаються з викликами об'єктивності, ефективності та комунікації. Вони висвітлюють ключові суперечності в методології та цілях соціальних досліджень, зокрема питання адаптації наукових знань до реальних потреб суспільства. Парадокси науки також вказують на обмеження сучасних наукових практик і відкривають можливості для нових підходів до вирішення цих дилем. Наприклад, інтеграція якісних і кількісних методів, міждисциплінарність або нові моделі взаємодії науки та суспільства можуть слугувати засобами їх подолання. Кожен із виділених нами парадоксів впливає з сучасних реалій науки, де швидкість змін, зростання обсягів знань та підвищення вимог до дослідників створюють складні виклики. Ці парадокси не лише виявляють слабкі місця наукової системи, але й окреслюють нові напрями для вдосконалення методології, стратегій управління та комунікації науки.

## **9. Вдячності**

Автор висловлює щире вдячність усім, хто сприяв створенню цієї дослідницької роботи. Особливу подяку висловлюю колегам-викладачам, які підтримували наукову дискусію та надихали на глибше осмислення парадоксів науки сучасності. Окремо дякую всім учасникам дослідження, які поділилися своїм досвідом та відкрито висловлювали свої думки під час інтерв'ю. Їхній внесок був неоціненним для розуміння теми.

---

### Список літератури:

- 1) Акуленко І.А. Компетентнісно орієнтована методична підготовка майбутнього вчителя математики профільної школи (теоретичний аспект): монографія. Черкаси: Гордієнко, 2020. 460 с.
  - 2) Бармак Е.В. Лінгвістичні аспекти функціонування парадокса в художньому тексті (на матеріалі творів Бертольта Брехта). Сучасні філологічні дослідження та навчання іноземної мови в контексті міжкультурної комунікації, 2015.
  - 3) Блейр-Лой М., Чек Е.А. Misconceiving merit: Paradoxes of excellence and devotion in academic science and engineering. University of Chicago Press, 2022.
  - 4) Боума Дж. Implications of the knowledge paradox for soil science. *Advances in Agronomy*, 2010, 106, 143-171.
  - 5) Келлер Е.Ф. The paradox of scientific subjectivity. У *Science and the Quest for Reality*. London: Palgrave Macmillan UK, 1992, 182-200.
  - 6) Ковальова Т.П. Змістові аспекти поняття «парадокс». Тези доповідей Всеукраїнської наукової конференції пам'яті доктора філологічних наук, професора Д.І. Квеселевича (1935-2003): "Сучасний стан і перспективи лінгвістичних досліджень та проблеми перекладу", 2018.
  - 7) Ковальчук В.В., Паньков М.І. Методологічне обґрунтування зближення природничих і гуманітарних наук. Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу Києво-Могилянська академія]. Серія: Педагогіка, 2011, (158, вип. 146), 11-17.
  - 8) Консицька А., Нівня Г.О. Парадокс в логіці та математиці. Черкаси, 2024.
  - 9) Костев В.М., Форкош С.М. Основні форми усвідомлення проблем у науці. Вісник Національного авіаційного університету. Філософія. Культурологія, 2011, (1), 55-59.
  - 10) Лазаренко Н. Суперечності, проблеми і парадокси в системі сучасної педагогічної освіти. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2019, (53), 5-9.
  - 11) Онофрійчук О.А. Сучасна освіта: парадигма чи парадокс? Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Серія: Соціологія, 2008, (84, вип. 71), 43-47.
  - 12) Чакраворті Н., Шарма К.С., Молла К.А., Паттанаїк Дж.К. Open science: Challenges, possible solutions and the way forward. *Proceedings of the Indian National Science Academy*, 2022, 88(3), 456-471.
  - 13) Черепехіна О. Методологія прогнозування наукових трендів для подолання кризи передослідженості в психолого-педагогічній науці нового часу. Молодий вчений, 2024, 7 (131). <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-7-131-37>
  - 14) Шенгерій Л.М. Хиба vs не-істина: раціональний аналіз парадоксів. Філософські обрії, 2011, (26), 196-204.
  - 15) Schad J., Lewis M.W., Raisch S., Smith W.K. Paradox research in management science: Looking back to move forward. *Academy of Management Annals*, 2016, 10(1), 5-64.
  - 16) Shiffrin R.M., Börner K., Stigler S.M. Scientific progress despite irreproducibility: A seeming paradox. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2018, 115(11), 2632-2639.
  - 17) Yanofsky N.S. Paradoxes, contradictions, and the limits of science. *American Scientist*, 2016, 104(3), 166-173.
  - 18) Yamada K. Three Paradoxes of Science and Technology. *Japan Quarterly*, 1972, 19(4), 430.
  - 19) Chang M. Paradoxes in Scientific Inference. CRC Press, 2012.
-

## **Paradoxes of modern science: challenges, consequences, and solutions in social and behavioral sciences**

**Olha Cherepiekhina**

Department of Pedagogical and Developmental Psychology Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

ORCID: 0000-0001-6970-1217

---

**Abstract:** This study investigates the paradoxes present in contemporary social and behavioral sciences, which have emerged due to the rapid evolution of modern science. These paradoxes manifest across various dimensions, including methodological approaches, data interpretation, and the organization of scientific institutions. By differentiating between scientific paradoxes, which arise from the complexity of studied phenomena and theoretical models, and paradoxes about science, which pertain to structural and organizational aspects, this research aims to offer a nuanced understanding of these phenomena. The study utilized a mixed-methods design combining quantitative and qualitative approaches to ensure the reliability and depth of findings. Empirical methods included surveys, focus groups, individual interviews, and semi-structured interviews. Conducted in three stages, the research began with a pilot study to validate a newly developed survey instrument. This was followed by large-scale quantitative data collection through structured questionnaires, and finally, qualitative analysis via focus groups and in-depth interviews to explore the nature of paradoxes and contradictions in scientific practice. For example, participants engaged in case-based tasks to assess their analytical thinking and understanding of scientific paradoxes. Results demonstrate the critical importance of developing theoretical models to analyze scientific paradoxes and offer practical recommendations for researchers and institutions to navigate these challenges effectively. This research contributes to the discourse by providing a comprehensive framework for understanding paradoxes in modern social and behavioral sciences, proposing strategies to resolve them, and underscoring the value of combining methodological rigor with contextual insights.

**Keywords:** scientific paradoxes, social sciences, behavioral sciences, methodology, data interpretation, scientific complexity, modern science.

---