

## РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ПЕДАГОГІКА ТА ІСТОРІЯ ПЕДАГОГІКИ

ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ ЗБОРУ ДАНИХ  
У КОНСТАТУВАЛЬНОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІINSTRUMENTS AND METHODS OF DATA COLLECTION  
IN AN ASCERTAINMENT EXPERIMENT

У статті представлено всебічний аналіз сучасних інструментів і методів збору даних у констатувальному експерименті, що є важливим етапом наукових досліджень. Дослідження спрямоване на систематизацію основних груп інструментів збору даних, включаючи анкети, спостереження, інтерв'ю, тести та аналіз документів. Розглянуто їхні переваги, обмеження та сфери застосування, що дозволяє дослідникам раціонально вибрати підходи залежно від специфіки дослідження. Особлива увага приділена методам кількісного, якісного та змішаного аналізу, які забезпечують глибоке та комплексне вивчення досліджуваних явищ.

У дослідженні акцентовано на інтеграції цифрових технологій, таких як мобільні додатки, хмарні сервіси та алгоритми штучного інтелекту, які значно підвищують ефективність збору та обробки великих масивів даних. Виявлено ключові виклики, що стоять перед дослідниками, зокрема адаптація методів до специфічних умов експерименту, забезпечення валідності й надійності отриманих результатів, а також вирішення етичних аспектів, пов'язаних із конфіденційністю та збереженням персональних даних респондентів.

Автори обґрунтовують необхідність розробки універсальних підходів до вибору методів збору даних, що включають використання сучасних технологічних засобів. Запропоновано напрями подальших досліджень, які сприятимуть удосконаленню методології констатувального експерименту. Ці напрями включають стандартизацію процедур верифікації даних, створення інструментів для інтеграції цифрових технологій у дослідницькі процеси та забезпечення їх етичної складової.

Таким чином, результати цього дослідження формують основу для вдосконалення наукової методології та підвищення достовірності експериментальних даних. Розроблені рекомендації забезпечують теоретичну і практичну базу для підвищення ефективності дослідницької діяльності у різних галузях знань.

**Ключові слова:** інструменти збору даних, методи дослідження, констатувальний

експеримент, цифрові технології, етичні аспекти.

The article presents a comprehensive analysis of modern tools and methods for data collection in ascertainment experiments, a crucial stage in scientific research. The study focuses on the systematic classification of primary data collection tools, including surveys, observations, interviews, tests, and document analysis. The research highlights their advantages, limitations, and areas of application, providing researchers with a practical framework for selecting appropriate methods based on specific research objectives. Special attention is paid to quantitative, qualitative, and mixed methods, which enable an in-depth and holistic understanding of the studied phenomena.

The study emphasizes the role of digital technologies such as mobile applications, cloud services, and artificial intelligence in enhancing the efficiency of data collection and processing, especially when handling large data sets. Key challenges identified include adapting methods to the specific conditions of experiments, ensuring the validity and reliability of the collected data, and addressing ethical issues related to privacy and the protection of respondents' personal information.

The authors substantiate the necessity of developing universal approaches for selecting data collection methods that integrate modern technological tools. Future research directions proposed in the study include standardizing data verification procedures, creating tools to integrate digital technologies into research processes, and ensuring adherence to ethical principles.

The findings of this research establish a foundation for refining scientific methodologies and enhancing the reliability of experimental data. The recommendations developed in the article provide a theoretical and practical basis for improving the efficiency of research activities across various fields of knowledge.

**Key words:** data collection tools, research methods, ascertainment experiment, digital technologies, ethical issues.

УДК 37.018.43:004

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/79.1.1>

**Бубній С.М.,**

аспірант кафедри педагогіки та інноваційної освіти  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

**Постановка проблеми у загальному вигляді.**

У сучасній науковій діяльності констатувальний експеримент є важливим інструментом для перевірки теоретичних положень та визначення початкового стану досліджуваного об'єкта. Проте ефективність цього етапу багато в чому залежить від правильного вибору методів і засобів збору даних, які дозволяють отримати об'єктивну та

достовірну інформацію. Сучасний стан розвитку науки демонструє широкий спектр інструментів, таких як анкети, тести, спостереження, інтерв'ю, аналіз документів тощо, а також методів, що включають як кількісні, так і якісні підходи. Однак у процесі їх використання дослідники часто стикаються з труднощами, пов'язаними з вибором найефективніших засобів, їх адаптацією до конкретних

умов дослідження, забезпеченням валідності та надійності результатів.

Недостатня теоретична розробленість питань щодо критеріїв вибору методів і засобів збору даних у констатувальних експериментах ускладнює їх використання у практичній діяльності. Це створює необхідність у детальному аналізі та класифікації існуючих підходів, визначенні їхніх переваг, недоліків та умов ефективного застосування. Таким чином, актуальним є дослідження, спрямоване на систематизацію інструментів і методів збору даних, розробку рекомендацій для їх використання в межах констатувальних експериментів у різних галузях наукової діяльності.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Констатувальний експеримент є важливим етапом наукового дослідження, що передбачає використання різноманітних методів та інструментів збору даних. Українські та європейські науковці приділяють значну увагу розробці та вдосконаленню цих методів.

В Україні дослідження, присвячені методам збору емпіричних даних, активно розвиваються. Зокрема, О. Л. Лук'янець у своїй статті розглядає особливості використання бесіди, спостереження, анкетування та тестування як засобів вимірювання цінностей, настанов і ставлень респондентів [1].

Європейські дослідники також роблять вагомий внесок у розвиток методології збору даних. У методологічному посібнику Європейського Союзу "Chapter 8: Approaches to data collection" розглядаються два основні підходи до збору даних: первинний збір даних для конкретного дослідження та використання вже зібраних даних для інших цілей. Зокрема, обговорюються методи опитування, спостереження та використання мобільних додатків для збору даних [2].

Крім того, у статті "Data Collection Methods and Tools for Research; A Step-by-Step Guide to Choose Data Collection Technique for Academic and Business Research Projects" автори надають детальний огляд процесу збору даних, обговорюють основні типи даних та можливі методології їх збору, а також визначають переваги та недоліки використання цих методів [3].

Таким чином, аналіз останніх досліджень свідчить про різноманітність підходів до збору даних у констатувальному експерименті та підкреслює важливість вибору відповідних методів залежно від специфіки дослідження. Українські та європейські науковці продовжують розвивати та вдосконалювати ці методи, враховуючи сучасні технологічні можливості та потреби наукової спільноти.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри значний прогрес у розробці інструментів і методів збору даних для констатувальних експериментів, залишається низка не вирішених проблем, які потребують

подальшого дослідження. Однією з ключових не вирішених частин є питання інтеграції сучасних цифрових технологій у процес збору даних, зокрема використання штучного інтелекту, великих даних і мобільних додатків. Ці інструменти мають великий потенціал, але їх застосування потребує адаптації до специфіки експериментальних умов і перевірки валідності отриманих даних.

Другою важливою проблемою є відсутність універсальних підходів до вибору методів збору даних залежно від специфіки дослідження. Хоча багато публікацій висвітлюють переваги та недоліки окремих методів, часто бракує чітких рекомендацій щодо їх адаптації для конкретних галузей знань або умов проведення експерименту.

Крім того, проблема забезпечення достовірності та надійності отриманих даних залишається актуальною. В умовах, коли дослідження проводяться в складних або змінних середовищах, традиційні методи збору даних можуть бути неефективними. Це потребує розробки нових підходів до верифікації та перевірки даних, отриманих у процесі експерименту.

Ще однією не вирішеною частиною є етичні аспекти збору даних. У контексті сучасних технологій, таких як онлайн-опитування чи мобільний моніторинг, постає питання дотримання конфіденційності респондентів, отримання їхньої згоди на участь у дослідженні та забезпечення безпеки зібраної інформації.

Таким чином, подальші дослідження мають бути спрямовані на:

1. Інтеграцію сучасних цифрових технологій у методологію збору даних.
2. Розробку універсальних алгоритмів вибору методів для конкретних експериментів.
3. Підвищення валідності, надійності та достовірності отриманих даних.
4. Розв'язання етичних викликів, пов'язаних зі збором інформації.

Вирішення цих проблем дозволить підвищити якість і ефективність збору даних у констатувальних експериментах, що своєю чергою сприятиме отриманню більш надійних і об'єктивних результатів.

**Метою статті** є аналіз сучасних інструментів та методів збору даних у констатувальному експерименті, їх класифікація, а також визначення критеріїв вибору найбільш ефективних підходів залежно від специфіки дослідження. Особлива увага приділяється не вирішеним аспектам проблеми, таким як інтеграція цифрових технологій, забезпечення валідності даних та дотримання етичних норм у процесі збору інформації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У процесі проведення констатувального експерименту інструменти та методи збору даних відіграють вирішальну роль, оскільки саме на цьому етапі формується база для подальшого аналізу

й висновків. На основі аналізу сучасних досліджень, а також проведених емпіричних досліджень, було визначено основні групи інструментів і методів збору даних, їх переваги, недоліки та рекомендації щодо використання.

#### **Класифікація інструментів збору даних.**

Залежно від типу отримуваних даних, інструменти збору були класифіковані на такі основні групи:

##### **1. Анкетування.**

– **Опис:** Використовується для отримання масиву даних від великої кількості респондентів.

– **Переваги:** Простота організації, можливість стандартизації питань.

– **Недоліки:** Вразливість до соціально бажаних відповідей, обмеженість глибини отриманої інформації.

– **Наукові результати:** Застосування адаптивних електронних анкет дозволяє підвищити точність відповідей та зменшити час опитування.

##### **2. Спостереження.**

– **Опис:** Використовується для збору даних у природних умовах.

– **Переваги:** Можливість отримання даних у реальному часі.

– **Недоліки:** Суб'єктивність оцінок спостерігача, вплив присутності дослідника на поведінку об'єктів.

– **Наукові результати:** Використання технологій відеозапису та програмного забезпечення для аналізу поведінки знижує суб'єктивність.

##### **3. Тести.**

– **Опис:** Використовуються для вимірювання знань, умінь, компетентностей.

– **Переваги:** Можливість об'єктивного оцінювання.

– **Недоліки:** Вимагають ретельної валідації.

– **Наукові результати:** Створення комп'ютеризованих тестів забезпечує високий рівень стандартизації результатів.

##### **4. Інтерв'ю.**

– **Опис:** Проводиться для збору детальної інформації про суб'єктивний досвід респондентів.

– **Переваги:** Глибина отриманої інформації.

– **Недоліки:** Часомісткість, складність обробки даних.

– **Наукові результати:** Використання напівструктурованих інтерв'ю підвищує ефективність збору даних.

##### **5. Аналіз документів.**

– **Опис:** Використовується для отримання вторинної інформації.

– **Переваги:** Низька вартість, доступність великих обсягів даних.

– **Недоліки:** Залежність від якості й достовірності документів.

– **Наукові результати:** Використання методів контент-аналізу дозволяє виявляти закономірності у текстових даних.

**Методи збору даних.** Методи були умовно поділені на кількісні, якісні та змішані:

**1. Кількісні методи.** Використовуються для збору числових даних, які підлягають статистичному аналізу. Наприклад, анкетування з закритими запитаннями.

– **Наукові результати:** Розробка програмних інструментів (SPSS, Excel) для обробки даних зменшує ймовірність помилок і підвищує швидкість аналізу.

**2. Якісні методи.** Дозволяють дослідити суб'єктивний досвід та мотивацію респондентів. Наприклад, глибинні інтерв'ю або фокус-групи.

– **Наукові результати:** Використання програм (NVivo, Atlas.ti) для обробки текстових даних сприяє виявленню прихованих змістів.

**3. Змішані методи.** Поєднують кількісні та якісні підходи.

– **Наукові результати:** Встановлено, що змішані методи дозволяють досягти більшої достовірності висновків.

**Інтеграція цифрових технологій.** Особливу увагу приділено використанню сучасних технологій:

– **Мобільні додатки:** Використовуються для швидкого збору даних у реальному часі.

– **Штучний інтелект:** Автоматизація аналізу великих даних значно скорочує час обробки.

– **Хмарні сервіси:** Дозволяють зберігати та обробляти великі обсяги даних без прив'язки до фізичних носіїв.

**Етичні аспекти збору даних.** Проведене дослідження підтвердило необхідність врахування етичних норм, зокрема:

– Отримання інформованої згоди від респондентів.

– Забезпечення конфіденційності отриманих даних.

– Захист персональної інформації відповідно до вимог законодавства.

Наукові висновки

1. Розроблені та адаптовані інструменти збору даних дозволяють підвищити точність і достовірність експерименту.

2. Інтеграція цифрових технологій значно розширює можливості дослідників.

3. Застосування змішаних методів сприяє отриманню більш комплексних і достовірних результатів.

4. Етичні аспекти залишаються ключовим елементом для забезпечення легітимності досліджень.

Таким чином, отримані результати демонструють важливість систематизації підходів до збору даних і вдосконалення методів для забезпечення високої якості констатувальних експериментів.

**Висновки.** Результати проведеного дослідження підтверджують, що вибір інструментів

і методів збору даних є критично важливим етапом у проведенні констатувального експерименту. Систематизація існуючих підходів дозволила виділити основні групи інструментів (анкети, тести, спостереження, інтерв'ю, аналіз документів) і методів (кількісні, якісні, змішані), кожна з яких має свої переваги та обмеження.

Інтеграція сучасних цифрових технологій, таких як мобільні додатки, хмарні сервіси, та алгоритми штучного інтелекту відкриває нові можливості для ефективного збору, обробки й аналізу даних, значно скорочуючи час і зменшуючи суб'єктивні помилки. Однак залишається потреба у розробці універсальних алгоритмів вибору методів збору даних для різних дослідницьких завдань.

Основні висновки:

1. Систематизовано основні інструменти та методи збору даних у констатувальних експериментах.

2. Встановлено важливість адаптації методів збору даних до специфіки досліджуваного об'єкта.

3. Показано переваги використання цифрових технологій для підвищення точності, оперативності та ефективності збору даних.

4. Виявлено необхідність подальшого дослідження етичних аспектів збору даних, особливо у контексті використання сучасних технологій.

Подальші перспективи досліджень у цьому напрямку:

1. **Розробка універсальних підходів до вибору інструментів і методів збору даних.** Це дозволить дослідникам адаптувати існуючі інструменти під специфічні завдання та умови.

2. **Вдосконалення методологій інтеграції цифрових технологій.** Подальший розвиток мобільних додатків, автоматизованих систем збору даних та штучного інтелекту для аналізу великих даних сприятиме підвищенню ефективності експериментів.

3. **Розробка рекомендацій для забезпечення валідності та надійності даних.** Це включає створення стандартів верифікації отриманої інформації та усунення систематичних помилок.

4. **Дослідження етичних викликів.** Удосконалення практик конфіденційності, забезпечення безпеки персональних даних і дотримання міжнародних етичних норм під час збору даних.

5. **Міждисциплінарні дослідження.** Співпраця дослідників із різних галузей сприятиме створенню інноваційних підходів до збору даних та їх аналізу.

Отримані результати закладають основу для подальшої розробки методології констатувального експерименту та сприятимуть підвищенню якості наукових досліджень у різних галузях знань. Успішна реалізація цих перспектив сприятиме формуванню ефективних методів збору даних, що відповідають сучасним вимогам і технологічним можливостям.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Лук'янець О. Л., Лук'янець Т. Л., Петрунько О. В. Констатувальний експеримент: ознаки, можливості та проблеми проведення. *Наукові здобутки студентів Факультету психології, соціальної роботи та спеціальної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка*. 2015. № 2 (4). URL: <https://www.studscientist.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/54> (дата звернення: 10.01.2025).

2. Approaches to data collection. *European Network of Centres for Pharmacoepidemiology and Pharmacovigilance* : вебсайт. URL: [https://encepp.europa.eu/encepp-toolkit/methodological-guide/chapter-8-approaches-data-collection\\_en](https://encepp.europa.eu/encepp-toolkit/methodological-guide/chapter-8-approaches-data-collection_en) (дата звернення: 11.01.2025).

3. Hamed Taherdoost. Data Collection Methods and Tools for Research; A Step-by-Step Guide to Choose Data Collection Technique for Academic and Business Research Projects. URL: <https://hal.science/hal-03741847/document> (дата звернення: 11.01.2025).