



2. Інформаційно-цифрові технології у педагогічних дослідженнях: методичний посібник / О. М. Спірін, та ін.; за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. 190 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738151/>.

3. Наукометричні показники оцінювання результативності педагогічних досліджень наукових установ та закладів освіти / В. Ю. Биков та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фахове вид. К., 2021. № 6 (86). С. 289-312. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4656>. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730135/>.

4. Спірін О. М., Овчарук О. В. Цифрова компетентність. Енциклопедія освіти. Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 1095–1096. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730767>.

5. Кільченко А. В. Зміст спецкурсу «Використання системи «Бібліометрика української науки»» для наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*: Зб. наук. праць Центральноукраїнського держ. пед. ун-ту ім. В. Винниченка, 2019. № 185. С. 210-216. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/718016>.

6. Костенко Л. Й. Бібліометрика української науки Дзеркало тижня, 7 лист. 2014 р. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/1750>.

7. Кільченко А. В. Методика використання системи «Бібліометрика української науки» для оцінювання результативності педагогічних досліджень. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку (АКИТ-2022)*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Черкаси, 14-20 берез. 2022 р. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2022. С.116-118. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730411>.

8. Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Розвиток цифрової компетентності науковців та викладачів університетів європейського простору. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 2024. Вип. 215. С. 166-172. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-166-172>. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742742>.

Франчук Н. П., Ткаченко В. А.

Інститут цифровізації освіти НАПН України

ВИКЛИКИ ТА ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Цифровізація науки й освіти відкриває нові можливості для дослідників і викладачів, однак її впровадження супроводжується певними викликами. Розглянемо основні проблеми та бар'єри, що стоять на шляху ефективного використання цифрових інструментів у науково-освітньому процесі. Умовно їх можна розділити на такі шість категорій:

1. Інституційно-організаційна.
2. Технічна.
3. Психолого-компетентнісна.
4. Доступність та нерівномірний розподіл ресурсів.
5. Академічна доброчесність та якість цифрового контенту.
6. Виклики в освітньому процесі.

Розглянемо детальніше кожен із них.

1. *Інституційні та організаційні бар'єри* полягають у нестачі чіткої стратегії цифровізації. Адже багато закладів освіти та наукових установ не мають комплексної стратегії впровадження цифрових інструментів. Це призводить до фрагментарного використання технологій та низької ефективності їх застосування. Часто відзначається недостатня підтримка з боку адміністрації та відсутність фінансової підтримки й заохочення до запровадження цифрової трансформації, а це своєю чергою уповільнює процес її інтеграції. Деякі керівники не усвідомлюють значення цифрової компетентності або не направляють достатньо ресурсів на її розвиток. Сюди відносимо й відсутність політики



відкритого доступу, бо багато установ не мають регламентованих підходів до використання відкритих освітньо-наукових інформаційних систем (наприклад, Open Science, Open Educational Resources), що ускладнює їх застосування.

2. *Технічні бар'єри* зумовлені низьким рівнем технічного забезпечення. У деяких науково-освітніх установах застаріле обладнання або недостатньо сучасного програмного забезпечення для ефективного використання цифрових інструментів. Також існують проблеми з інтеграцією різних цифрових ресурсів (Scopus, Web of Science, ResearchGate, Google Scholar). Сюди відносимо й відсутність автоматизованих рішень для збирання даних та аналітики, що ускладнює роботу дослідників. На сьогодні досить гостро стоять проблеми з кіберзагрозами, витоком даних та надійністю цифрових платформ, що може стримувати використання відкритих освітньо-наукових систем.

3. *Психологічні та компетентнісні бар'єри*. Частина науковців і викладачів виявляє консерватизм щодо використання цифрових технологій. Це пов'язано з традиційними підходами та методами роботи, вони з недовірою ставляться до використання цифрових інструментів та демонструють опір змінам. Причини цього можуть включати побоювання щодо надійності їх використання, страх втрати контролю над процесами або небажання виходити із зони комфорту. Не всі науковці й викладачі мають достатні навички роботи з цифровими платформами, такими як Scopus, Web of Science, Google Scholar, ResearchGate чи платформи дистанційного навчання (Moodle, Coursera, OpenEdx). Відсутність спеціалізованого навчання знижує ефективність їх використання. Впровадження нових цифрових інструментів потребує додаткового часу на навчання та адаптацію, що можна сприймати як зайве навантаження. А всі викладачі і науковці, поза викладацької й дослідницької роботи, часто виконують ще й адміністративні функції.

4. *Проблеми доступу та нерівномірний розподіл ресурсів* найперше полягає в тому, що багато закордонних наукових баз даних (Scopus, Web of Science) є платними, що ускладнює доступ до якісних досліджень для вчених із країни, де фінансування науки обмежене. Різний рівень цифрової інфраструктури у закладах вищої освіти та наукових установах створює нерівні можливості для викладачів і дослідників. Деякі університети мають доступ до потужних цифрових платформ, тоді як інші працюють у більш обмежених умовах. У деяких регіонах нестабільне інтернет-з'єднання, а це обмежує можливості спільної роботи через хмарні платформи, використання онлайн-баз даних та інструментів дистанційного навчання.

5. *Проблеми академічної доброчесності та якості цифрового контенту*. Швидкий розвиток цифрових технологій сприяв зростанню кількості низькоякісних або навіть шахрайських журналів (так звані «хижацькі журнали»), що ускладнює відбір надійних наукових джерел. Відкритий доступ до цифрових матеріалів спрощує обмін даними, але також створює ризик академічного плагіату та несанкціонованого використання чужих досліджень. Науковці та викладачі повинні володіти навичками критичного мислення для оцінки надійності та достовірності цифрових джерел, оскільки цифровий простір містить велику кількість неперевіраних або фейкових даних.

6. *Виклики в освітньому процесі*. Традиційні методики навчання не завжди адаптовані для цифрового середовища. Викладачі потребують нових педагогічних підходів, які поєднують цифрові технології з ефективними методами викладання. Автоматизовані системи оцінювання не завжди можуть об'єктивно оцінити навички здобувачів освіти, особливо в галузях, де важливі творчі або аналітичні підходи. Перехід до цифрових інструментів може знизити рівень особистої взаємодії між викладачами та студентами, що впливає на мотивацію до навчання.

Попри численні виклики, впровадження застосування цифрових інструментів в освітню та наукову діяльність є необхідним кроком для розвитку сучасної освіти й науки. Подолання цих бар'єрів можливо завдяки системному підходу, підвищенню цифрової компетентності та підтримці відкритих освітньо-наукових ініціатив.

Подолання цих викликів можливе шляхом:



- розроблення стратегії цифровізації, де заклади освіти та наукові установи повинні створювати комплексні програми цифрового розвитку, які включають навчання персоналу, підтримку інновацій та розбудову цифрової інфраструктури;

- підвищення цифрової грамотності науковців і викладачів, впроваджуючи навчальні курси, вебінари та тренінги для покращення цифрових навичок викладачів і дослідників;

- розвиток відкритої науки, де активне використання відкритих освітньо-наукових інформаційних систем сприятиме підвищенню якості наукових матеріалів і збільшенню доступності знань;

- автоматизація та інтеграція цифрових рішень, а саме інтеграція наукових платформ, навчальних середовищ та інформаційних систем, що допоможе спростити роботу дослідників і викладачів;

- підвищення академічної доброчесності, тобто навчати студентів і викладачів навичкам критичного мислення для оцінки наукових даних, зокрема необхідно впроваджувати системи перевірки плагіату.

Враховуючи вище подане можна зробити висновок, що впровадження цифрових інструментів у науково-освітній діяльності є складним, багатогранним, але необхідним процесом, який потребує комплексного підходу та врахування багатьох факторів. Успіх цього процесу залежить від готовності долати виклики та розв'язувати проблеми, що виникають.

Список використаних джерел:

1. Гуревич Р.С., Гордійчук Г.Б., Коношевський Л.Л., Коношевський О.Л., Соловей В.В. Використання інформаційних ресурсів у професійній підготовці майбутніх учителів: досвід, проблеми, перспективи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Випуск 65. 2022. С. 5-20, doi: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-65-5-20>.

2. Дослідження цифрових навичок українців. Третя хвиля. URL: <https://osvita.diiia.gov.ua/research>.

3. Звіт за результатами проведення першого циклу моніторингу сформованості інформаційно-цифрової компетентності вчителів закладів загальної середньої освіти м. Києва. 2024. 24 с. URL: https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/Zvit_I_Etap.pdf

4. Іванова С. М., Кільченко А. В. Науково-технологічна політика цифрової трансформації освіти і науки: зарубіжний досвід. Інформаційні технології в освіті та науці: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 10-11 черв. 2021 р., Мелітополь: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2021. С. 52-56. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727344>.

5. Морзе Н.В., Базелюк О.В., Воротнікова І.П., Дементієвська Н.П. та ін. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету". 2019. С. 1–53, doi: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>.

6. Сисоєва С. Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. *Освіта і суспільство*. 2021, № 10-11, С. 8-9. URL: https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/.

7. Спірін О. М., Іванова С. М., Франчук Н.П., Кільченко А.В. Основні складники цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО Неперервна професійна освіта XXI століття*, 2(10). С. 91-103, doi: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0007](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0007).

8. Франчук Н.П. Цифрові дослідницькі технології: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти» (Київ, 19 – 20 червня 2024 року). С. 229-232. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/45887>.

Шиненко М.А.

Інститут цифровізації освіти НАПН України,