

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ДОСЛІДНИКА

Скибун О. Ж., Скибун Н. Д., Скибун Б. О.

ВСТУП

У сучасному науковому середовищі цифрові технології стали невід'ємною частиною дослідницької діяльності. Цифровізація інформації та цифрові технології створили передумови до цифрових інформаційних та комунікативних процесів, які в свою чергу трансформують способи збору, обробки, зберігання та поширення інформації і знань, змінюють форми наукової комунікації та впливають на академічну культуру дослідника/науковця. Цифровізація освітнього та наукового просторів відбувається, в першу чергу на основі міжнародних електронних комунікацій та глобальної мережі передачі даних, а також впровадження програм та проєктів з інформатизації на основі цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій. Це відкриває нові можливості для глобальної співпраці, доступу до інформації, що підвищує рівень ефективності досліджень, скорочуючи час та ресурси на їх проведення. Перш за все це перехід із фізичного (офлайн) у віртуальний (онлайн) простір, коли за допомогою новітніх цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій дослідники/науковці можуть комунікувати у віртуальному просторі із дослідницькими, науковими та освітніми спільнотами без територіальної прив'язки (на глобальному світовому, регіональному та національному рівнях) в режимі реального часу. По-друге новітні цифрові та інформаційно-комунікаційні технології дають змогу об'єднуватися для роботи над спільними проєктами, обмінюватися даними, результатами наукових досліджень тощо. По-третє цифрові форми інформації, віртуальний простір та наявні технічні можливості щодо оброблення, передавання, зберігання величезних обсягів інформації створюють нові умови та підходи до дослідницької/наукової/освітньої діяльності. При цьому робота з цифровою інформацією та цифровими даними дає змогу досить швидко копіювати, тиражувати та використовувати любі їх обсяги.

По-четверте сьогодні відбувається бурхливий розвиток цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій, пов'язаних із залученням/використанням елементів штучного інтелекту, машинного навчання тощо. Широке впровадження вказаних технологій у комерційне використання змінило підходи не тільки до академічної культури

дослідника/науковця та етики наукового пошуку, а і взагалі до науково-дослідницької діяльності та академічних комунікацій, компетенцій, компетентностей.

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій, пов'язаних із залученням/використанням хмарних та квантових технологій, елементів штучного інтелекту, машинного навчання у науково-освітній простір впливає на сучасну академічну культуру дослідника/науковця та етику наукового пошуку, коли нові підходи, методи, методики та інструменти трансформують традиційну парадигму та підходи до наукових досліджень, академічної культури, етичних норм і правил та дослідницьких компетентностей.

Вказане почало впливати на академічну доброчесність, в рамках якої критичними стають питання морально-етичних якостей дослідників/науковців/освітян, які формують нову парадигму етики і моралі науково-освітнього простору. Крім того повсюдне використання елементів штучного інтелекту, машинного навчання дослідниками/науковцями/освітянами впливає на уміння, компетенції та компетентності дослідника/науковця/освітянина не тільки проводити наукові дослідження, продовжувати самостійно критично мислити, аналізувати, порівнювати, робити висновки і навіть викладати свої думки. Вказане потребує нового дискурсу щодо формування сучасного науково-освітнього простору у контексті вироблення нових підходів, рамок, правил, кодексів щодо морально-етичних якостей дослідників/науковців/освітян, а також до набуття нових знань, умінь, компетенцій та компетентностей.

Аналіз останніх досліджень показав, що питання набуття нових цифрових, ІТ, комп'ютерних знань, умінь, компетенцій та компетентностей разом із формуванням цифрової академічної доброчесності є досить актуальними серед сучасних дослідників, науковців та освітян, таких як: Бережна С., Березівський М., Булеца С., Васильєва Т., Гавриленко Н. Гончарова І., Гура В., Давиденко І., Дика А., Досенко А. Житомирська Т., Загнітко А., Закрижевська І., Зінченко О., Зозульов О., Кисіль Т. Кононенко С., Кононенко Л., Манойленко Н., Лобода Ю., Надутенко М., Овод Л., Полторак К., Пономаренко Д., Святець Ю., Скрипник Д., Столярчук Н., Телецька А., Токарева В., Трофименко О., Стрілець М., Фесенко М., Флоріді Л. тощо.

Незважаючи на значний обсяг проведених досліджень, цифрові технології і академічна культура дослідника/науковця/освітянина разом із цифровими компетентностями науковця/дослідника/освітянина залишаються окремою складовою ширшої проблематики, а тому розглядається у статті. Це питання потребує подальшого вдосконалення та інтеграції нових підходів у контексті цифрової науки через

моральний вибір, етику, доброчесність та особистісні компетентності дослідника/науковця/освітнянина в епоху кіберреальності, хмарних технологій, роботизації, штучного інтелекту та машинного навчання.

Метою цієї статті є аналіз впливу сучасних цифрових технологій на академічну культуру і доброчесність дослідника/науковця/освітнянина, його навички, уміння, компетенції та компетентності здійснювати науково-дослідницьку діяльність, самостійно науково мислити і викладати свої думки, а також окреслення ризиків і перспектив, пов'язаних із подальшою цифровізацією науки та поширення цифрових технологій у науково-дослідні і освітні процеси. У фокусі дослідження – питання академічної доброчесності, цифрової ідентичності, етики використання штучного інтелекту та відкритого доступу.

Основний матеріал. Сучасний етап цивілізаційного розвитку суспільства формується на основі подальшої цифровізації усіх сфер, широкого впровадження різноманітних цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій. Все це стає можливим завдяки науковому-технічному та технологічному прогресам, результати яких впроваджуються у широке використання серед усіх верств населення, впливаючи тим самим людину, суспільство, державу та взаємовідносини між ними. Нові підходи, методи, методики та інструменти здійснення науково-дослідницької, науково-практичної та освітньої діяльності впливають як на сам процес діяльності, так і його основних суб'єктів і акторів. В першу чергу це стосується Реалії сьогодення виступають каталізаторами переосмислення здійснення науково-дослідницької діяльності, а і ролі дослідника в цій системі координат. Так цифрова наука визначає запит на новий дискурс і розуміння таких категорій і понять як етика, мораль, доброчесність, компетентності по відношенню до дослідника в епоху бурхливого розвитку технологій залучення до традиційних процесів елементів штучного інтелекту та машинного навчання.

Перш за все, цифровізація інформації (перетворення інформації на товар і стратегічний ресурс), цифровізація інформаційних та комунікативних процесів, віртуалізація та автоматизація багатьох процесів, використання робототехніки, доступ до баз даних та інформації (незалежно від відстані та географічних і національних кордонів), інформатизації, елементів штучного інтелекту та машинного навчання формують нові підходи як до самої науково-дослідницької діяльності, так і до особистості (морально-етичних якостей, умінь, навичок, компетенцій та компетентностей) науковця/дослідника.

Цифрові технології відкривають нові горизонти для міждисциплінарної співпраці, глобальної комунікації на рівні науково-дослідних та освітніх установ, на індивідуальному рівні, ефективного управління

результатами досліджень та знаннями. Віртуалізація наукового простору, використання хмарних платформ, аналітичних систем, платформ та елементів штучного інтелекту та машинного навчання змінюють не лише технічні аспекти досліджень, а й академічну культуру, етику та компетентності дослідника/науковця. У цьому контексті цифрові технології виступають не просто інструментом, а чинником переосмислення самої сутності наукового пошуку та/або дослідницької діяльності.

1. Електронні комунікації та інформаційно-комунікаційні системи як важливий комунікативний елемент цифрової науково-дослідницької діяльності науковця, дослідника, освітянина

Сучасні цифрові, інформаційно-комунікаційні технології, цифровізація, віртуалізація, інформатизація інформаційних та комунікативних процесів змінюють як самих дослідників/науковців/освітян, так і наукове, дослідницьке та освітнє середовища. Так, у сучасному науковому, дослідницькому та освітньому середовищах нові цифрові технології разом із можливостями, які дають електронні комунікації, глобальна мережа передачі даних, високошвидкісне та високопродуктивне кінцеве обладнання користувачів комунікаційних послуг (ПЕОМ, ноутбуки, нетбук, планшети, айфони, смартфони тощо), глобальні наукові, дослідницькі та освітні Інтернет-платформи, онлайн ресурси і вебсайти науково-дослідних установ і освітніх закладів, окремих дослідників, науковців, освітян, а також широкий спектр програмних продуктів, спеціального програмного забезпечення та мобільних додатків як для приватного користування, так і для корпоративних користувачів/споживачів.

Вказане вище формує нові підходи, методи, методики та інструменти роботи із цифровою інформацією, рівень якої постійно зростає. Перш за все це стосується пошуку потрібної інформації у глобальній мережі Інтернет.

На сьогодні переважна більшість наукових, дослідницьких та освітніх установ мають комп'ютерні мережі, інформаційні системи та інформаційно-комунікаційні системи на корпоративному рівні (далі – КМ/ІС/ІКС), офіційний вебсайт та присутні у соціальних мережах та месенджерах. Також значний відсоток дослідників/науковців/викладачів мають свої власні вебсторінки. Крім цього треба зважати на постійне зростання користувачів соціальних мереж та месенджерів. Вказане створює передумови для збільшення обсягів продукування різноманітної інформації та даних. Так, «за передбаченнями International Data Corporation (міжнародної дослідницької компанії, що вивчає технології) – дані світового ринку у 2025 році зростуть до 175 зетабайт»,

лева частина якої це різноманітна інформація та дані, які виникають «внаслідок цифрового життя суспільства»¹. Наприклад «у 2019 році за одну хвилину в інтернеті відбувались такі дії: 4,5 млн. переглядів на YouTube; близько 400 тисяч завантажень з AppStore та Google play; 3,8 млн. пошукових запитів у Google; 1 млн. входів до Facebook; відправлення більш як 18 млн. текстових повідомлень тощо»². І вказані обсяги з кожним роком лише зростають. До цього додаються значні обсяги даних, що продукуються в рамках впровадження цифрових технологій та реалізації програм і проєктів з інформатизації за напрямками: «цифрове суспільство», «цифрове місто», «розумний дім», е-освіта, телемедицина, електронні віртуальні державні послуги (бази даних: підприємств, юридичних та фізичних осіб, рухомого та нерухомого майна), мобільний банкінг тощо. Так, група науковців (О. Зінченко, М. Фесенко, М. Березівський, Т. Кисіль) розглядають «Smart City як цілісну концепцію «розумної» інтеграції інформаційних і комунікаційних технологій для моніторингу та управління міською інфраструктурою» та відносять до основних складових такі елементи як: «інтелектуальна транспортна система (ІТС); геоінформаційна система (ГІС); електронна поліція (ePolice); електронна освіта (eEducation); електронна охорона здоров'я (eHealth)»³. Реалізація вказаних елементів та концепції «цифрове місто» в цілому потребує побудови відповідних КМ/ІС/ІКС, де електронні комунікації виступають складовим елементом – транспортною складовою.

Наступним напрямом, де продукуються, обробляються, передаються та зберігаються великі масиви даних є наукова діяльність та дослідження в усіх сферах. Так, положенням Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначається, серед іншого дефініція щодо дослідницької інфраструктури, а саме – це «сукупність засобів, ресурсів та пов'язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні, що охоплює найважливіші об'єкти наукового устаткування та обладнання або набори приладів, ресурси, що базуються на знаннях (архіви, депозитарії та/або банки даних наукової інформації), інфраструктуру, побудовану з використанням ґрид технологій, швидкісного Інтернету, мережах нового покоління (LTE, 5G, 6G) та інші структури унікального характеру»⁴. Наприклад в НТУУ КПІ в рамках «створення національної ґрид-інфраструктури для підтримки наукових досліджень»

¹ Технологія Big Data: скільки даних існує у світі*. URL: <https://surl.li/jthyiq>.

² Там само.

³ Зінченко О.В., Фесенко М.А., Березівський М.Ю., Кисіль Т.М. Технології smart-систем. Навчальний посібник. Київ: ДУІКТ, 2023. 162 с.

⁴ Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.

побудовано «Центр суперкомп'ютерних обчислень» в рамках якого функціонує суперкомп'ютер з «продуктивністю кластеру складає 5,83 Тфлопс/с, тобто 5,83 мільярда операцій за секунду», а сам «кластер НТУУ «КПІ» налічує 44 вузли з двома чотириядерними процесорами Intel Xeon E5440 (2,83 ГГц та 8 Гб оперативної пам'яті в кожному) та 78 вузлів з двома двоядерними процесорами Intel Xeon 5160 (3,00 ГГц та 4 Гб оперативної пам'яті в кожному), тобто в цілому 624 обчислювальних ядра, мережа обміну даними – InfiniBand та операційна система – Linux CentOS release 5.2»⁵. Наразі «триває реальне об'єднання існуючих сегментів наукової й освітньої обчислювальної та комунікаційної інфраструктури НАНУ і МОНУ в єдину Українську Національну Грид-ініціативу (UNGI), яку було прийнято як складову європейських провідних проєктів EGEE (Enabling Grids for E-science) і EGI (European Grid Initiatives)»⁶. Вказане реалізується завдяки створенню та функціонуванню «навчально-академічної мережі URAN» та «її підключення до пан'європейської науково-освітньої мережі GEANT-2»⁷. На сьогодні «українська науково-освітня телекомунікаційна мережа «УРАН» об'єднує волоконно-оптичними лініями зв'язку близько 90 науково-освітніх установ у 15 містах України, нараховує в них більше 230 км власних оптичних кабелів та має більш ніж 170 точок підключення» при цьому «до мережі під'єднано близько 40% всіх українських університетів (ВНЗ III-IV рівнів акредитації), в яких навчається близько 60% всіх студентів країни»⁸.

Наразі «інтеграція національної мережі URAN до GEANT дозволяє забезпечити доступ до світових інформаційних ресурсів: віддалених центрів суперкомп'ютерних обчислень, електронних бібліотек, баз даних і знань, інформаційних пошукових систем, ресурсів дистанційного навчання тощо»⁹.

В таких умовах оператори та провайдери електронних комунікацій розбудовують свої мережі для потреб споживачів послуг електронних комунікацій та послуг на базі електронних комунікацій. На сьогодні оператори мобільного зв'язку комерційно використовують наступні покоління мереж: 2G, 3G, 4G(LTE) і навіть 5G, де «кожен стандарт вводиться з метою покращення якості зв'язку, швидкості передачі даних та розширення можливостей мобільних комунікацій»¹⁰. Нижче

⁵ Суперкомп'ютер КПІ в українській грид-мережі. URL: <https://kpi.ua/909-6>.

⁶ Там само.

⁷ Там само.

⁸ Мережа «УРАН» – наступний крок у розвитку. URL: <https://kpi.ua/1018-8>.

⁹ Там само.

¹⁰ Технології 2G, 3G, 4G, 5G, MIMO, агрегація частот, LTE, і LTE Advanced. URL: <https://marketnet.ua/novosti-i-stati/tehnologii-2g-3g-4g-5g-mimo-chastoty-lte.html>.

схематично представлені технології мобільного зв'язку і послуги, які можна отримувати (рис. 1).



Рис. 1. Технології мобільного зв'язку та послуги, які можна отримувати¹¹

Розвиток Інтернет мереж в Україні відбувається відповідно до комерційно-спроможних потреб споживачів послуги Інтернет, оскільки запровадження нових технологій та/або побудова кардинально нових мереж потребує значних капіталовкладень. Також треба враховувати, що з огляду на розміри нашої країни здійснити одномоментний перехід на нові технології, обладнання та мережі у стислі строки є досить складним, а тому оператори і провайдері електронних комунікацій йдуть еволюційним – поступово трансформуючи існуючі мережі до потреб сьогодення. Перш за все це швидкість передачі даних («сьогодні в Україні середня швидкість домашнього інтернету становить близько 84.4 Мбіт/с, а мобільного – 42.68 Мбіт/с на завантаження та 12.67 Мбіт/с на вивантаження», яка «залежить від технології підключення, а саме «кабельний, оптоволоконний (включаючи GPON, XGPON, XGSPON) та мобільний (4G/5G)»^{12,13,14}. При виборі технології потрібно керуватися потребами, які необхідно задовольняти, а саме: «швидкість 100 Мбіт/с вважається оптимальною для більшості користувачів, але для тих, хто завантажує великі файли або використовує кілька пристроїв одночасно, може знадобитися швидкість 300–500 Мбіт/с або навіть гігабітний інтернет»^{15,16,17}.

¹¹ Технології 2G, 3G, 4G, 5G, MIMO, агрегація частот, LTE, і LTE Advanced. URL: <https://marketnet.ua/novosti-i-stati/tehnologii-2g-3g-4g-5g-mimo-chastoty-lte.html>.

¹² Скрипник Д. В Україні з'являється інтернет на швидкості 2,5 Гбіт/с: як провайдері впроваджують нову версію PON. 2025. URL: <https://www.telecomsvit.com/blog/internet-na-shvydkosti-2-5-gbit-s>.

¹³ Яка найшвидша швидкість Інтернету у світі: рекорди та новітні технології. 2025. URL: <https://homenet.online/10-perevag-shvydkogo-ta-stabilnogo-pidklyuchennya-do-internetu/>.

¹⁴ Пономаренко Д. Названо країни з найшвидшим інтернетом у 2025 році: на якому місці Україна. 2025. URL: <https://www.unian.ua/techno/communications/de-nayshvidshiy-internet-ukrajina-obiysla-rosiyu-u-svitovomu-reytingu-12917115.html>.

¹⁵ Там само.

¹⁶ Там само.

¹⁷ Там само.

2. Цифрові технології як інструмент сучасної дослідницької діяльності

Як вже відмічалось вище розбудова комунікаційної складової разом із цифровізацією інформації, інформаційних та комунікативних процесів трансформують традиційні методи, методики, інструменти здійснення дослідницької, наукової та освітнянської діяльності у цифрові та віртуальні. Насамперед такий стан речей змінює підходи проведення наукових досліджень в частині роботи з пошуком інформацією, роботою з цифровими базами даних, електронними депозитаріями, віртуальними періодичними виданнями та іншими цифровими видами збереження і накопичення наукової інформації. На сьогодні Інтернет простір визначається постійним зростанням кількості вебсторінок, вебсайтів, баз даних, де розміщується інформація, яка є корисною для дослідників/науковців/освітян. При цьому стає все важче орієнтуватися у вирі інформаційних потоків, які постійно збільшуються. Тому для полегшення здійснення пошуку потрібної інформації застосовуються «пошукові системи створені так, щоб відфільтрувати мільйони сайтів та видати ту інформацію, яка буде максимально корисною для особи», що запитує, а це «значно економить час та підвищує ефективність виконання як особистих, так і робочих задач» адже «алгоритми пошукових систем зазвичай працюють так, щоб видати нам ту інформацію, про яку ми й навіть не здогадувались» отже «важливо знати, яка пошукова система ідеально підходить саме для вас»¹⁸. Нижче представимо найбільш поширені пошукові системи (рис. 2).

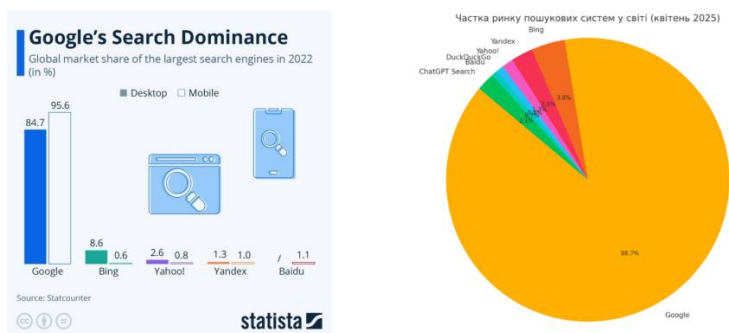


Рис. 2. Найбільш поширені пошукові системи¹⁹

¹⁸ Пошукові Системи: історія, розвиток та сучасні тенденції. URL: <https://webmate.ua/poшukovi-sistemi-istoriya-rozvitok-ta-suchasni-tendenciyi>.

¹⁹ Там само.

Далі представлено особливості вказаних пошукових систем (Таблиця 1)²⁰ [які бувають пошукові системи].

Таблиця 1

Пошукові системи та їх особливості²¹

Google	Пошукова система Google аналізує наступну інформацію особи, що здійснює запит: локацію, інтереси, особисті дані, й на їх основі видає персоналізовані результати. Google використовує передові алгоритми (як-от BERT, RankBrain), які аналізують не лише ключові слова, а й контекст запиту, що дає більш релевантні відповіді. Додатково Google пропонує пошук голосом та за допомогою зображення, можливість переглядати новини, маршрути і багато чого іншого.
Bing	Пошукова система від компанії Microsoft має зручний інтерфейс, а основна відмінність від інших пошукових систем – наявність стрічки новин, прогнозу погоди та графіків популярних акцій на головній сторінці. Так само, як і Google, Bing аналізує користувача та фільтрує запити з видачі саме під нього. Bing встановлено в якості пошуку за замовчуванням у браузері Microsoft Edge та в ОС Windows. Багато користувачів використовують його просто тому, що він «вбудований» у їхню щоденну роботу і скоріш за все через це він отримує свою частку пирога.
Yahoo	Пошукова система пропонує користувачу сервіс на кшталт «все в одному»: тут є і функція пошуку з новинним порталом, і погода, і можливість створити свою пошту. Таке ж саме є й у попередньої пошукової системи, що й не дивно, бо пошукові результати формуються у співпраці з Bing. Таким чином, за якістю видачі результатів ці два сервіси однакові.
DuckDuckGo	Пошукова система, яка виділяється своєю турботою про збереження анонімності користувача. Ця пошукова система має багато переваг в площині приватності, а саме: – не зберігає історію пошуків; – не збирає персональні дані: IP-адреси, профілі, cookies – усе це ігнорується; – результати пошуку не персоналізуються, а отже – усі бачать однакову видачу; Сервіс видає інформацію з різних джерел, зокрема власного індексу. Також система має мінімалістичний та зручний інтерфейс; як і в інших пошукових системах, є пошук за зображенням, новини та відео. Якщо вам потрібна конфіденційність ваших даних та збереження вашої анонімності, DuckDuckGo є найкращим варіантом.
ChatGPT	Не класична пошукова система, а персональний чат-бот, який працює на основі штучного інтелекту. Його особливість в тому, що він формує відповідь на основі великої бази знань. Незважаючи на це, цілком сміливо можна сказати, що він став альтернативою звичним нам пошуковим системам. Замість великого списку посилань та джерел, які треба проаналізувати, він одразу видає сформовану відповідь з чітким поясненням, що значно економить час. Значна кількість людей обирає ChatGPT саме через багатофункціональність, яка робить його зручним для навчання, роботи, побутових справ та багато чого іншого. Саме тому важливо вчасно запуснути AI-оптимізовані рекламні кампанії. Наразі можна використовувати пошук GTP в якості дефолтного у браузері поставивши плагін ChatGPT search.

²⁰ Пошукові Системи: історія, розвиток та сучасні тенденції. URL: <https://webmate.ua/poshukovi-sistemi-istoriya-rozvitok-ta-suchasni-tendenciyi>.

²¹ Там само.

На сьогодні продовжується зростання рівня присутності у кіберпросторі традиційних друкованих видань (фахових та мультипредметних) у цифровому форматі, а комунікації відбуваються повністю у цифровому форматі у віртуальному просторі. Це створює передумови для формування відповідних бібліотечних цифрових/віртуальних ресурсів, серед яких можна відзначити такі: інформаційно-пошукові системи (Google Scholar, Scopus, Web of Science); менеджери бібліографії (Zotero, Mendeley); платформи для наукової комунікації (ResearchGate, Academia.edu); Інструменти для аналізу даних (Python, R, SPSS) тощо. Вказані інструменти корінним чином змінюють традиційні підходи «доцифрової епохи» до пошуку інформації, комунікації та формують новий цифровий образ дослідника/науковця/освітняка, який базується з одного боку на базі цифрової інформації, цифрових технологій, інформаційніших процесів, а з іншого боку – відповідних знань, умінь, компетентностей, пов'язаних із новими методами, інструментами ведення дослідницької/наукової/освітньої діяльності.

На сьогодні створені і функціонують певні наукометричні бази, репозитарії та пошукові системи, які допомагають науковцям/дослідникам/освітянам працювати у цифровому кіберпросторі (перелік представлено у Таблиці 2).

Таблиця 2

Перелік міжнародних і вітчизняних наукометричних баз, репозитаріїв і пошукових систем²²

Directory of Open Access Journals (DOAJ)	Незалежний індекс рецензованих журналів відкритого доступу охоплює всі галузі науки. Для індексування приймаються журнали відкритого доступу з усіх країн і всіма мовами (https://doaj.org/).
Open Academic Journals Index (OAJI)	Повнотекстова база даних наукових журналів з відкритим доступом. Засновник – Міжнародний мережевий центр фундаментальних і прикладних досліджень (США) (http://oaji.net/).
Open Ukrainian Citation Index (OUCI) (https://ouci.dntb.gov.ua/)	Пошукова система і база даних наукових цитувань, які надходять від усіх видань, що використовують сервіс Cited-by від Crossref та підтримують Initiative for Open Citations. OUCI покликаний спростити пошук наукових публікацій, привернути увагу редакцій до проблеми повноти та якості метаданих українських наукових видань, покращити представлення українських наукових видань у спеціалізованих пошукових системах

²² Міжнародні та вітчизняні наукометричні бази даних. URL: <https://ukr-socium.org.ua/uk/pro-zhurnal/mizhnarodni-ta-vitchiznyani-naukometrichni-bazi-danih/>.

Продовження таблиці 2

	(наприклад, Dimensions, Lens.org, 1findr, Scilit), що може розширити їхню читачську аудиторію, дозволить бібліометристам вільно вивчати зв'язки між авторами та документами з різних наукових дисциплін, зокрема, в галузі суспільних та гуманітарних наук.
CrossRef (https://www.crossref.org/)	Об'єднання наукових видавництв, яке розвиває загальну інфраструктуру для підтримки більш ефективних наукових комунікацій. Система цитування CrossRef охоплює понад 75 мільйонів журнальних статей та інших елементів контенту (книги, дисертації, технічні звіти тощо) з наукових і професійних видавців по всьому світу.
WorldCat (https://search.worldcat.org/)	Найбільша в світі бібліографічна база даних, яка налічує понад 240 млн записів щодо всіх видів творів на 470 мовах світу. База створюється спільними зусиллями понад 72 тис. бібліотек із 170 країн світу в рамках організації Online Computer Library Center.
ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences) (https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/erihplus/)	Реферативна база з гуманітарних і соціальних наук. Публікації представлені як англійською, так і на ряді основних європейських мов. Реферативна база даних і цитування наукових матеріалів ERIH PLUS є найбільшою в світі платформою з публікацій та відстеження робіт у соціальних і гуманітарних сферах. Журнали, що потрапили в систему моніторингу ERIH PLUS відповідають жорстким європейським вимогам до наукових публікацій. Включення видання в індекс ERIH PLUS дозволяє дослідникам усього світу користуватися науковими матеріалами, опублікованими в журналі, підвищує цитованість авторів журналу в наукових працях вчених різних країн.
Ulrich's Periodicals Directory (ULRICHSWEB) (https://ulrichsweb.serialssolutions.com/)	База даних надає детальну інформацію про серійні або періодичні видання, що виходять в усьому світі. Враховуються всі тематичні напрями та періодичні видання, як вільно поширювані, так і за передплатою, незалежно від регулярності їх виходу в світ.
Index Copernicus Journals Master List (Index Copernicus) (https://journals.indexcopernicus.com/)	Міжнародна наукометрична база включає індексування, ранжування та реферування журналів, а також є платформою для наукового співробітництва та виконання спільних наукових проєктів.
Google Scholar (https://scholar.google.com.ua/)	Профіль, що захоплює більше цитат до публікацій вченого, ніж Web of Science або Scopus, автоматично додає (і відстежує посилання) на нові опубліковані документи, краще відшукує цитати, що з'являються у неангломовних публікаціях, і показує h-індекс.

Продовження таблиці 2

Україніка наукова (https://irbis-nbuv.gov.ua/)	Призначення: формування національних реферативних ресурсів; підготовка до друку галузевих серій Українського реферативного журналу «Джерело»; забезпечення вільного доступу до інформації про результати наукової діяльності вітчизняних учених і фахівців; активізація входження України до міжнародної системи наукових електронних комунікацій.
Наукова періодика України (http://www.irbis-nbuv.gov.ua/)	Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

Так, використання дослідниками/науковцями/освітянами сучасних інструментів автоматизує, уніфікує та спрощує роботу у подальшому із наявною літературою. До таких інструментів відноситься бібліографічний менеджер, «створений для зберігання бібліографічних даних, повнотекстових джерел, оформлення списків літератури та посилань» та допомагає «створювати та підтримувати особисту/колективну бібліотеку посилань на наукову літературу з можливістю завантаження першоджерел; автоматизувати підготовку списку літератури для публікацій, що створюються створюваних», коли бібліографічний менеджер можна «влаштовувати в текстовий редактор або здійснювати експорт підготовленого посилання через буферний обмін» при цьому «бібліографічний менеджер може працювати як в онлайн-режимі, так і в універсальному (оффлайн-онлайн) режимі»^{23,24}. Крім того позитивними елементами бібліографічного менеджера є «адаптованість під різні потреби наукових дисциплін; інтеграція з базами даних наукової періодики; багатофункціональність: пошук, збереження, систематизація, пошук всередині колекцій, цитування, сумісна робота»^{25,26}. Перелік універсальних бібліографічних менеджерів наведено нижче (Таблиця 3).

Так, цифрова трансформація (цифровізація та віртуалізація) дослідницького/наукового/освітнього просторів зумовила появу нових цифрових форм представлення дослідницької/наукової діяльності. Це відбувається в рамках так званої цифрової ідентичності, яка визначається

²³ Бібліографічний менеджер і чим він корисний в роботі вченого? 2019. URL: <https://entc.com.ua/en/84-finance/302-chto-takoe-bibliograficheskij-menedzher-i-chem-on-polezen-v-rabote-uchenogo>.

²⁴ Укладання бібліографії. Бібліографічні менеджери. 2019. URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lecture/d40e485aecd9c375448e4927947e5c4c5e43d113c/20191125204137//721580/index.html.

²⁵ Там само.

²⁶ Там само.

Таблиця 3

Перелік універсальних бібліографічних менеджерів^{27,28}

Менделей	Універсальний бібліографічний менеджер і академічна соціальна мережа. Дозволяє знаходити за списком літератури колег, які цитують такі ж джерела. Для отримання доступу до цієї програми необхідно створити уточнений запис на сайті Mendeley. Базовий пакет Mendeley надає 2 Гб серверного простору для зберігання інформації. У платній версії – збільшені квоти на зберігання матеріалів і створення групи.
Кінцева примітка	Система управління бібліографічною інформацією, застосовувана для управління посиланнями та бібліографією. Безкоштовний пакет надається в онлайн-версії програми – EndNote Online. Для створення доступу до бібліотеки EndNote введіть вхід (скористайтесь обліковим записом Web of Science) або зареєструйтесь.
Зотеро	Бібліографічний менеджер для хмарного зберігання повних текстів статей. Zotero є персональним додатком для реферування, виконаним у вигляді плагіна для Firefox або Chrome. Для початку роботи з програмою необхідно створити учетний запис на сайті.
BibTeX	Це програмне забезпечення для створення форматуваних списків бібліографії. BibTeX дозволяє легко працювати зі списками джерел, окрема бібліографічна інформація від її представлення. BibTeX використовується спільно з LaTeX'ом, і входить до всіх відомих дистрибутивів TeX і LaTeX, включаючи MiKTeX. Основні переваги BibTeX: – список літератури генерується автоматично за всіма посиланнями, згаданими в тексті; – можна використовувати єдину бібліографічну базу (bib-файл) у всіх своїх текстах, у всіх роботах відділу тощо; – легко обмінюватися бібліографічними базами з колегами; – немає необхідності пам'ятати правила оформлення бібліографії, так як BibTeX виконує цю роботу автоматично.
RefWorks	Персональний творець бази даних і бібліографії в режимі он-лайн. RefWorks – це менеджер бібліографічних списків і баз даних, який дозволяє користувачам створювати власну базу даних, імпортуючи посилання з текстових файлів або баз даних, які є в Інтернеті. RefWorks при імпорті бібліографічних описів автоматично створює вказівники авторів, дескрипторів і періодичних видань, так що для пошуку потрібно лише вибрати («щелкнути») потрібне слово.
Biblioscape (Бібліоскейп)	Ключові можливості: захоплення зносок з Інтернету, автоматичний пошук щодо посилань, пошук каталогів бібліотек університетів, відображення повного тексту в PDF або HTML, відмічання розміщення всередині редактора посилань, збирання приміток для створення вмісту структури, публікація вашої бази Biblioscape в Інтернеті.

²⁷ Бібліографічний менеджер і чим він корисний в роботі вченого? 2019. URL: <https://entc.com.ua/en/84-finance/302-chto-takoe-bibliograficheskij-menedzher-i-chem-on-polezen-v-rabote-uchenogo>.

²⁸ Укладання бібліографії. Бібліографічні менеджери. 2019. URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lecture/40e485aecd9c375448e4927947e5c4c5e43d113c/20191125204137//721580/index.html.

Продовження таблиці 3

WIKINDEX	Програма для роботи з бібліографією та цитатами/примітками, а також система для авторської роботи над статтями. Ця програма дозволяє додавати необмежену кількість файлів-вкладень до кожного ресурсу та створювати каталог ресурсів за категоріями та ключовими словами, а також надає багаточисельні опції для експорту даних (в інших бібліографічних програмах). Доступна безкоштовно.
JabRef	Система управління бібліографічною інформацією, яка використовує BibTeX як нативний формат. JabRef надає зручний інтерфейс для редагування файлів BibTeX, імпортування даних з онлайн-наук. баз даних і для пошуку та керування файлами BibTeX.
Citavi (Читаві)	Програма керування бібліографічною інформацією для Microsoft Windows. Програма Citavi – бібліографічний менеджер, повноцінний менеджер знань, середовище написів наукової роботи: збір інформації, створення карточек-цитатів, записи власних думок, створення структури майбутнього тексту та розподіл по ним усіх матеріалів і наведені усіх напрацювань у готовому текстовому файлі з автоматично створеним бібліографічним списком. А також: дозволяє залишати бібліографічні посилання та цитати в Microsoft Word, OpenOffice Writer і ряд редакторів TeX; вилучає бібліографічні метаданні з ISBN, DOI, штрих-кодів, PDF-файлів; інтегрується за допомогою спеціальних плагінів в браузері Mozilla Firefox і Google Chrome, а також в Adobe Reader і Adobe Acrobat.

як «сукупність онлайн-репрезентацій, що формують науковий образ дослідника/науковця/освітянина у віртуальному кіберсередовищі»^{29,30}. В свою чергу С. Булеца наголошує на тому, що «цифрова ідентичність формується шляхом міжособистісної комунікації і власної репрезентативності в цифровому середовищі», де «індивідуалізація особистості набуває динамічного характеру відповідно до нових змінних, які можуть виникати як в інформаційному полі, так і в межах міжособистісної комунікації»³¹, а саме через низку онлайн платформ та цифрових віртуальних інструментів, які забезпечують видимість та доступність наукових результатів, результатів досліджень та нових методик навчання. Дослідники (Н. Гавриленко, Ю. Святець, Н. Столярчук, В. Токарева, Л. Флорід) виділяють наступні компоненти цифрової ідентичності: «ORCID iD: унікальний цифровий ідентифікатор, що дозволяє точно пов'язувати наукові роботи з автором, незалежно

²⁹ Столярчук Н.М. Ідентичність в умовах цифровізації культури. *Матеріали підвищення кваліфікації культурологів*. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. С. 28–35. URL: https://www.evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26183/1/advanc_training_cultural.pdf.

³⁰ Токарева В.О. Щодо питання цифрової ідентичності у мережі Інтернет. *Право і суспільство*. 2022. № 4. С. 55–61. URL: http://pp-law.in.ua/archive/4_2022/6.pdf.

³¹ Булеца С.Б. Цифрова ідентичність. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. Випуск № 03, 2025, Ч. 1. С. 201–205.

від зміни імені, місця роботи чи мови публікації»³²; «Google Scholar: віртуальна платформа для автоматичного відстеження цитувань, індексу Гірша та інших показників наукового впливу автора (науковця/дослідника/освітянина»³³; «ResearchGate та Academia.edu: соціальні мережі для дослідників/науковців/освітян, які сприяють обміну публікаціями (результатами науково-дослідницької діяльності), участі в дискусіях та пошуку колаборацій з однодумцями»^{34,35}; «Публікації у відкритому доступі: розміщення робіт у цифрових репозитаріях, що сприяє поширенню результатів науково-дослідницької діяльності, знань і підвищує наукову видимість автора (науковця/дослідника/освітянина»³⁶; «Цифрова активність формує академічну репутацію через: участь у вебінарах, конференціях, блогах, подкастах»³⁷, а також публікації у відкритому доступі. Також дослідники (Н. Гавриленко, Ю. Святець, Н. Столярчук, В. Токарева, Л. Флорід) відзначають такі позитивні фактори цифрової ідентичності як: «цифрова присутність дослідника/науковця/освітянина: підвищення видимості (науковець/дослідник/освітянин стає доступним для міжнародної спільноти, що відкриває нові можливості для цитування та співпраці»^{38,39}; «прозорість наукової/дослідницької та освітянської діяльності (цифрові профілі дозволяють відстежувати науковий внесок, дотримання етичних норм та академічної доброчесності»⁴⁰; «просування кар'єри (цифрова репутація часто враховується при розгляді заявок на гранти, вакансії чи публікації)»⁴¹. Також вони звертають увагу на виклики і ризики, серед яких виокремлюють такі: «фрагментація інформації (велика кількість платформ ускладнює підтримку актуальності інформації на всіх

³² ORCID. Connecting Research and Researchers. URL: <https://orcid.org>.

³³ Google Scholar Metrics 6. URL: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>.

³⁴ ResearchGate. A network dedicated to science and research URL: <https://www.researchgate.net>.

³⁵ Academia.edu. 8 Share research [Електронний ресурс]. URL: <https://www.academia.edu>.

³⁶ Гавриленко Н.В. Правові засади цифрової ідентифікації і репрезентації особистості. *Актуальні проблеми правознавства*. 2024. № 73. С. 145–152. URL: http://app.nuoua.od.ua/archive/73_2024/25.pdf.

³⁷ Floridi L. 4 The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era Cham : Springer, 2015. 250 p.

³⁸ Гавриленко Н.В. Правові засади цифрової ідентифікації і репрезентації особистості. *Актуальні проблеми правознавства*. 2024. № 73. С. 145–152. URL: http://app.nuoua.od.ua/archive/73_2024/25.pdf.

³⁹ Google Scholar Metrics 6. URL: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>.

⁴⁰ Токарева В.О. Щодо питання цифрової ідентичності у мережі Інтернет. *Право і суспільство*. 2022. № 4. С.55–61. URL: http://pp-law.in.ua/archive/4_2022/6.pdf.

⁴¹ Столярчук Н.М. Ідентичність в умовах цифровізації культури. *Матеріали підвищення кваліфікації культурологів*. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. С. 28–35. URL: https://www.evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26183/1/advanc_training_cultural.pdf.

одночасно і у повній мірі»⁴²; «загрози конфіденційності (відкритий доступ до персональних даних потребує обережного поводження та захисту»⁴³; «алгоритмічна нерівність (популярність профілю може залежати від алгоритмів ранжування, а не від якості інформації, даних, результатів досліджень, які на ній публікуються»⁴⁴.

Таким чином можна відзначати, що «цифрова ідентичність є важливим інструментом самопрезентації дослідника/науковця/освітянина в академічному середовищі, а її свідоме формування сприяє професійному зростанню, розширенню дослідницьких/наукових/освітніх контактів та підвищенню впливу результатів досліджень»^{45,46}. Цьому також сприяє і поява так званого «цифрового сліду», адже інформація, яка потрапила до глобальної мережі передачі даних вже не зникає безслідно. Це також є досить важливий фактор, який впливає на підтримання «цифрової ідентичності» дослідника, науковця, освітянина.

3. Вплив цифрових технологій на дослідницькі компетентності, а також етичні виклики та академічну доброчесність дослідника/науковця/освітянина

В цілому можна говорити про те, що цифровізація наукової інформації та широке використання цифрових технологій під час пошукової роботи, формалізації результатів та формуванні відповідних депозитаріїв, наукових баз даних трансформують традиційну дослідницьку діяльність у цифрову, створюючи передумови до необхідності набуття нових знань, умінь, компетентностей, методів, методик та інструментів здійснення дослідницької/наукової/освітньої діяльності. Важливою особливістю сьогодення є поєднання цифрових технологій, ІКТ, комп'ютеризації, цифровізації інформації, інформаційних та комунікативних процесів, автоматизації та віртуалізації із базовою фаховою спеціальністю, професійними навичками та компетентностями. Вказане визначає запит на нові навички (цифрова та кіберграмотність, аналітичне мислення), високий рівень міждисциплінарності та технічної адаптивності. Це означає, що сучасний спеціаліст/фахівець різних професійних сфер

⁴² Гавриленко Н.В. Правові засади цифрової ідентифікації і репрезентації особистості. *Актуальні проблеми правознавства*. 2024. № 73. С. 145–152. URL: http://app.pnu.ua.od.ua/archive/73_2024/25.pdf.

⁴³ Токарева В.О. 3 Щодо питання цифрової ідентичності у мережі Інтернет. *Право і суспільство*. 2022. № 4. С. 55–61. URL: http://pp-law.in.ua/archive/4_2022/6.pdf.

⁴⁴ Floridi L. The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era Cham : Springer, 2015. 250 p.

⁴⁵ Столярчук Н.М. Ідентичність в умовах цифровізації культури. *Матеріали підвищення кваліфікації культурологів*. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. С. 28–35. URL: https://www.evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26183/1/advanc_training_cultural.pdf.

⁴⁶ Токарева В.О. Щодо питання цифрової ідентичності у мережі Інтернет. *Право і суспільство*. 2022. № 4. С. 55–61. URL: http://pp-law.in.ua/archive/4_2022/6.pdf.

зобов'язаний володіти базовими навичками володіння комп'ютером, програмними продуктами, мобільними додатками, месенджерами, вільно почувати себе у віртуальному кіберпросторі та уміти використовувати/застосовувати їх під час дослідницької/наукової/професійної діяльності. Також необхідно формувати відповідні цифрові дослідницькі та наукові навички, уміння та компетентності, серед яких можна відзначити роботу з пошуковими системами, наукометричними базами, репозитаріями, електронними виданнями, онлайн-репрезентаціями, бібліографічними менеджерами та базами тощо. Як відзначають дослідники (С. Кононенко, Л. Кононеко, Н. Манойленко) «необхідність володіння сучасною людиною навичками пошуку, аналізу та опрацюванню інформації відповідно до методології наукового пізнання з використанням цифрових технологій та цифрових інструментів» є важливим базисом для «формування інформаційно-дослідницької компетентності»⁴⁷. Водночас треба зважати на те, що подальша цифровізація дослідницької/наукової/освітньої діяльності піднімає широкий пласт морально-етичних питань, адже спрощення роботи з інформацією породжує новий рівень проблем. Вказані питання знайшли відображення у новій формації етики, а саме – «цифрова етика», яка охоплює питання захисту особистої інформації, поваги до авторських прав, уникнення маніпуляцій даними, а також дотримання принципів відповідального використання інформаційних ресурсів»⁴⁸.

Так, дослідники (І. Закрижевська та Л. Овод) розглядаючи питання формування цифрової етики звертають увагу на наступні види порушень академічної доброчесності, які в сучасну цифрову епоху лише зростають (таблиця 3).

Таким чином запровадження цифрової етики, етики роботи в кіберпросторі повинно відбуватися в закладах освіти, мати відповідне організаційно-методичне забезпечення для формування нового покоління дослідників, науковців та освітян, які мають високий рівень морально-етичних норм для роботи в цифровому просторі.

⁴⁷ Кононенко С.О., Кононенко Л.В., Манойленко Н.В. Методика формування інформаційно-дослідницьких компетентностей у здобувачів вищої освіти засобами цифрових технологій. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. Вип. 198. Кропивницький : ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. С. 125–128. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/e0128787-eee9-47a5-ba24-04dff94824f4/content>.

⁴⁸ Закрижевська І. Овод Л. Роль освіти у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024, № 5. С. 232–237. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6a8d42ac-c8f9-4500-a10d-dc5f92638ac7/content>. С. 235.

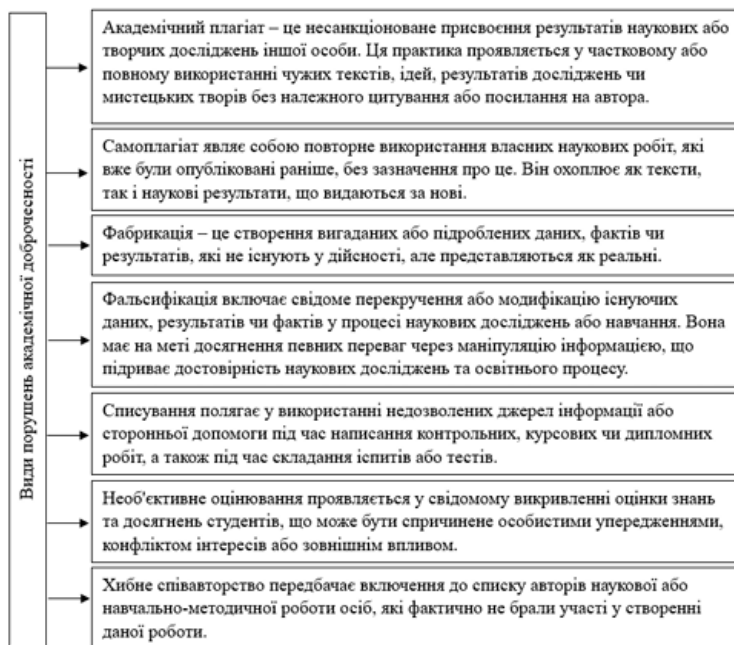


Рис. 3. Види порушень академічної доброчесності⁴⁹

Крім цього набуває актуальності та затребуваності дефініція важливості запровадження включення до освітнього процесу (у закладах освіти усіх рівнів) набуття здобувачем освіти цифрової інформаційно-дослідницької компетентності (перш за все навички, уміння та компетентності роботи з цифровими технологіями та інструментами). Це дасть змогу молодому досліднику, науковцю та майбутньому спеціалісту надалі розвивати набуті цифрові дослідницькі та наукові навички, уміння та компетентності. Як зазначають І. Закрижевська та Л. Овод «цифрові технології, цифрові інструменти відкривають нові можливості для вдосконалення освітнього процесу, сприяють розвитку професійних та цифрових навичок, а також формують базовий рівень інформаційно-дослідницьких компетентностей (через інтерактивні платформи, автоматизовані системи аналізу даних та інструменти для управління

⁴⁹ Закрижевська І. Овод Л. Роль освіти у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024, № 5. С. 235. URL: <https://elar.khmnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6a8d42ac-c8f9-4500-a10d-dc5f92638ac7/content>.

джерелами), що відповідає вимогам сучасного академічного середовища»⁵⁰. Водночас необхідно зважати на те, що спрощення роботи з цифровою інформацією, що змінює традиційні підходи до таких важливих раніше факторів, які впливали на дослідницьку діяльність як: час, відстань, швидкість та обсяги оброблюваної інформації. По-перше, простота роботи з цифровими форматами інформації/даних створює передумови «вільного» використання та/або дублювання інформації і даних, створених іншими особами, а також велика кількість першоджерел збільшують ризики порушення авторських прав, що в кінцевому результаті трактується як плагіат. По-друге, автоматичне генерування контенту та генерації наукових текстів за допомогою генераторів текстів з використанням інструментів штучного інтелекту піднімає питання оригінальності, авторства та відповідальності за зміст, а також фальсифікацію даних під час використання цифрових інструментів. По-четверте, набувають актуальності питання конфіденційності та захисту як персональних даних, так і результатів наукових досліджень, дослідів та методичних розробок, особливо у відкритих репозитаріях, на відкритих платформах та виданнях.

Як відзначають І. Закрижевська та Л. Овод, що «окрім адаптації до технологічних змін (використання цифрових інструментів), освіта повинна виконувати важливу функцію у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності» адже «завдяки інтеграції етичних норм у цифровий контекст, заклади освіти сприяють вихованню у здобувачів освіти відповідального підходу до використання технологій, що є важливим для забезпечення чесності та якості освітнього процесу в умовах цифровізації»⁵¹.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи вплив цифрових технологій на формування цифрової етики та становлення цифрової академічної культури дослідника/науковця/освітянина, слід відзначити ключові аспекти цього процесу.

Цифрові технології виступають каталізаторами подальшої цифровізації суспільства. На сьогодні, «перебування «онлайн» для сучасного користувача – це необхідність для таких сфер життя, як навчання, робота, дозвілля, комунікації», що означає, що «світ стає неможливим без зручних і звичних для нас технологій, які надають стандарти

⁵⁰ Закрижевська І. Овод Л. Роль освіти у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024, № 5. С. 232–237. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6a8d42ac-c8f9-4500-a10d-dc5f92638ac7/content>.

⁵¹ Там само.

мобільних мереж»⁵². Ця тенденція кардинально змінює підходи до організації дослідницької/наукової/освітньої діяльності та формування нової цифрової етики, академічної культури та академічної доброчесності.

Першим важливим фактором є цифровізація наукового простору, спостерігається активна еволюція цифрових технологій у науці, прогресивна віртуалізація дослідницької діяльності, які створюють принципово нові можливості для дослідницької/наукової/освітньої співпраці та обміну результатами досліджень, науковою інформацією, даними, досвідом. Так, сучасні науковці активно використовують хмарні сервіси та бази даних, цифрові архіви та аналітичні платформи. Особливого значення набувають технології big data та візуалізації даних, а також штучний інтелект і машинне навчання, які революціонізують способи проведення досліджень та аналізу отриманих результатів.

Другий фактор це формування відповідних бібліотечних цифрових/віртуальних ресурсів, серед яких можна відзначити такі: інформаційно-пошукові системи (наприклад: Google Scholar, Scopus, Web of Science); менеджери бібліографії (наприклад: Zotero, Mendeley); платформи для наукової комунікації (наприклад: ResearchGate, Academia.edu); Інструменти для аналізу даних (наприклад: Python, R, SPSS). На сьогодні створені і функціонують певні наукометричні бази, репозитарії та пошукові системи, бібліографічні менеджери, які допомагають науковцям/дослідникам/освітянам працювати у цифровому кіберпросторі.

Третій фактор пов'язаний з трансформацією дослідницьких компетентностей під впливом цифрових технологій. Формуються нові компетентності дослідника, зокрема технічні компетентності, що включають комп'ютерну, цифрову грамотність та кіберграмотність. Важливими стають безпекові навички кібергігієни, адаптивні здібності міждисциплінарності і техніко-технологічної адаптивності до навколишнього середовища, а також когнітивні навички самостійності і критичного мислення в цифровому середовищі.

Четвертий фактор охоплює морально-етичні виклики та питання академічної доброчесності. Цифрові технології та цифрові інструменти створюють нові етичні дилеми, пов'язані з проблемами авторства, плагіату та автоматизованого контенту. Відбувається формування цифрової ідентичності дослідника/науковця/освітянина разом із цифровою етикою та цифровою мораллю поведінки у цифровому просторі.

Актуальними стають моральні та етичні питання використання штучного інтелекту та машинного навчання в дослідженнях, науковій та освітній діяльності, що зумовлює необхідність формування сучасних моральних орієнтирів у цифрову епоху.

⁵² Технології 2G, 3G, 4G, 5G, MIMO, агрегація частот, LTE, і LTE Advanced. URL: <https://marketnet.ua/novosti-i-stati/tehnologii-2g-3g-4g-5g-mimo-chastoty-lte.html>.

Таким чином, цифрові технології та цифрові інструменти кардинально трансформують академічне середовище, створюючи як нові можливості для дослідницької діяльності, так і виклики для формування етичних стандартів. Успішна адаптація до цих змін вимагає комплексного підходу, який поєднує технологічну грамотність з високими етичними стандартами та критичним мисленням. Це зумовлює необхідність переосмислення традиційних підходів до організації наукової діяльності та формування нових стандартів академічної культури в цифрову епоху.

Етичні виклики цифровізації (цифровізація інформації, інформаційних та комунікативних процесів, цифрові технології та цифрові інструменти) науки потребують системного підходу до формування нових морально-етичних норм та норм академічної поведінки, комплексного оновлення політик доброчесності та поступального розвитку цифрової етики як окремої галузі знань. Сучасний дослідник/науковець/освітянин мають не лише володіти технічними цифровими навичками, технологіями та інструментами, а й глибоко усвідомлювати моральну відповідальність за свою діяльність у цифровому просторі, розуміючи далекосяжні наслідки своїх рішень та дій.

Цифрові технології та цифрові інструменти трансформують академічну культуру дослідника/науковця/освітянина, формуючи якісно нові стандарти наукової діяльності та переосмислюючи традиційні підходи до організації дослідницького процесу. Це сприяє відкритості науки, мобільності дослідників/науковців/освітян та їх ефективній інтеграції у світову дослідницьку/наукову/освітню спільноту, водночас ставлячи перед дослідниками/науковцями/освітянами принципово нові етичні, професійні та методологічні виклики, які потребують негайного вирішення. Як на технічно-технологічному, так і морально-етичному рівнях.

Знання, уміння, навички та компетентності сучасного дослідника/науковця/освітянина мають охоплювати не лише технічне володіння цифровими технологіями та інструментами, а й глибоке розуміння принципів академічної культури та академічної доброчесності в цифровому середовищі, здатність критично оцінювати достовірність цифрових джерел, навички захисту персональних даних та відповідального використання штучного інтелекту в дослідницькій практиці. Формування цифрової грамотності та етичної свідомості дослідника є стратегічно важливими умовами сталого розвитку академічної культури в епоху глобальної цифровізації.

Перспективи майбутнього розвитку науки та освіти залежать від здатності академічної спільноти забезпечити динамічний баланс між стрімкими технологічними інноваціями та непорушними гуманістичними цінностями науки (цифрової етики). Лише за таких умов

цифровізація стане не загрозою для традиційних академічних цінностей, а потужним ресурсом для розвитку відповідального, відкритого, інклюзивного й етично орієнтованого дослідницького/наукового/освітнього середовища, здатного відповідати на виклики сучасності.

АНОТАЦІЯ

В рамках даного дослідження розглянуто вплив цифрових технологій та цифрових інструментів на формування цифрової етики та становлення цифрової академічної культури дослідника/науковця/освітянина. Відзначено, що цифрові технології та нові цифрові інструменти виступають каталізаторами цифровізації суспільства в цілому і при цьому кардинально змінюють підходи до організації дослідницької, наукової та освітньої діяльності, а саме методи, методики та інструменти дослідницької/наукової/освітньої діяльності. Розглянуто чотири ключові фактори впливу: цифровізацію наукового/дослідницького/освітнього простору з активною еволюцією цифрових технологій у науці; формування бібліотечних цифрових ресурсів, включаючи інформаційно-пошукові системи та аналітичні платформи; трансформацію дослідницьких компетентностей під впливом цифрових технологій; морально-етичні виклики та питання академічної доброчесності в цифровому середовищі. Встановлено, що цифрові технології створюють нові етичні дилеми, пов'язані з проблемами авторства, плагіату, цитування, генерування текстів та результатів з використанням елементів штучного інтелекту та машинного навчання в дослідженнях. Доведено необхідність формування у сучасного дослідника/науковця/освітянина не лише технічних цифрових навичок, умінь, компетентностей, а й глибокого усвідомлення морально-етичної відповідальності за діяльність у цифровому просторі. Обґрунтовано, що успішна адаптація до цифрових змін вимагає комплексного підходу, який поєднує технологічну грамотність з високими етичними стандартами та критичним мисленням. Визначено стратегічну важливість формування цифрової грамотності (знань, навичок, умінь, компетентностей) та етичної свідомості як ключових умов сталого розвитку академічної культури та академічної доброчесності в епоху глобальної цифровізації в рамках освітніх процесів у закладах освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бібліографічний менеджер і чим він корисний в роботі вченого? 2019. URL: <https://entc.com.ua/en/84-finance/302-cho-takoe-bibliograficheskij-menedzher-i-chem-on-polezen-v-rabote-uchenogo>.
2. Булеца С.Б. Цифрова ідентичність. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. Випуск № 03, 2025, Ч. 1. С. 201–205.

3. Гавриленко Н.В. Правові засади цифрової ідентифікації і репрезентації особистості. *Актуальні проблеми правознавства*. 2024. № 73. С. 145–152. URL: http://app.nuoua.od.ua/archive/73_2024/25.pdf.

4. Закрижевська І. Овод Л. Роль освіти у формуванні цифрової етики та підтримці академічної доброчесності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024, № 5. С. 232–237. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6a8d42ac-c8f9-4500-a10d-dc5f92638ac7/content>.

5. Зінченко О.В., Фесенко М.А., Березівський М.Ю., Кисіль Т.М. Технології смарт-систем. Навчальний посібник. Київ: ДУІКТ, 2023. 162 с.

6. Кононенко С.О., Кононенко Л.В., Манойленко Н.В. Методика формування інформаційно-дослідницьких компетентностей у здобувачів вищої освіти засобами цифрових технологій. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. Вип. 198. Кропивницький : ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. С. 125–128. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/e0128787-eee9-47a5-ba24-04dff94824f4/content>.

7. Міжнародні та вітчизняні наукометричні бази даних. URL: <https://ukr-socium.org.ua/uk/pro-zhurnal/mizhnarodni-ta-vitchiznyani-naukometrichni-bazi-danih/>.

8. Мережа «УРАН» – наступний крок у розвитку. URL: <https://kpi.ua/1018-8>.

9. Пономаренко Д. Названо країни з найшвидшим інтернетом у 2025 році: на якому місці Україна. 2025. URL: <https://www.unian.ua/techno/communications/de-nayshvidshiy-internet-ukrajina-obiyshla-rosiyu-u-svitovomu-reytingu-12917115.html>.

10. Про наукову і науково-технічну діяльність : закону України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.

11. Пошукові Системи: історія, розвиток та сучасні тенденції. URL: <https://webmate.ua/poshukovi-sistemi-istoriya-rozvitok-ta-suchasni-tendenciyi>.

12. Скрипник Д. В Україні з'являється інтернет на швидкості 2,5 Гбіт/с: як провайдери впроваджують нову версію PON. 2025. URL: <https://www.telecomsvit.com/blog/internet-na-shvydkosti-2-5-gbit-s>.

13. Столярчук Н.М. Ідентичність в умовах цифровізації культури. *Матеріали підвищення кваліфікації культурологів*. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. С. 28–35. URL: https://www.evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/26183/1/advanc_training_cultural.pdf.

14. Суперкомп'ютер КПП в українській грид-мережі. URL: <https://kpi.ua/909-6>.

15. Технології 2G, 3G, 4G, 5G, MIMO, агрегація частот, LTE, і LTE Advanced. URL: <https://marketnet.ua/novosti-i-stati/tehnologii-2g-3g-4g-5g-mimo-chastoty-lte.html>.

16. Технологія Big Data: скільки даних існує у світі*. URL: <https://surl.li/jthyiq>.

17. Токарева В.О. 3 Щодо питання цифрової ідентичності у мережі Інтернет. *Право і суспільство*. 2022. № 4. С.55–61. URL: http://pp-law.in.ua/archive/4_2022/6.pdf.

18. Укладання бібліографії. Бібліографічні менеджери. 2019. URL: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:40e485aec9c375448e4927947e5c4c5e43d113c/20191125204137//721580/index.html.

19. Яка найшвидша швидкість Інтернету у світі: рекорди та новітні технології. 2025. URL: <https://homenet.online/10-perevag-shvydkogo-ta-stabilnogo-pidklyuchennya-do-internetu/>.

20. Academia.edu. Share research [Електронний ресурс]. URL: <https://www.academia.edu>.

21. Floridi L. The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era Cham : Springer, 2015. 250 p.

22. Google Scholar Metrics. URL: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>.

23. ORCID. Connecting Research and Researchers. URL: <https://orcid.org>.

24. ResearchGate. A network dedicated to science and research URL: <https://www.researchgate.net>.

Information about the authors:

Skybun Oleksandr Zhorzhovych,

Candidate of Science in Public Administration,
Associate Professor, Department of Cybersecurity
Systems and Technologies

State University of Information and Communication Technologies
7, Solomyanska str., Kyiv, 03110, Ukraine

Skybun Nataliia Dmytrivna,

Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer, Department of Ukrainian Studies
Bogomolets National Medical University

13, T. Shevchenko Boulevard Ukraine, Kyiv, 01601, Ukraine

Skybun Bohdan Oleksandrovych,

higher education student,
Faculty of Information and Communication Systems
Kyiv Professional College of Communications
11, Leontovycha str., Kyiv, 01030, Ukraine