

Національна академія педагогічних наук України
Інститут цифровізації освіти

*Кільченко А.В., Коваленко В.М., Лабжинський Ю.А.,
Новицька Т.Л., Ткаченко В.А., Шимон О.М., Шиненко М.А.*

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ВЕБРЕСУРСІВ У НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ВИПУСК 04



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ 2022

УДК 37.01:001.891-021.465-047.44:004

*Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту цифровізації освіти НАПН України
(протокол № 9 від 30.06.2022 р.)*

Рецензенти:

Литвинова С. Г. д.пед.н., пров.н.с., Інститут цифровізації освіти НАПН України

Іванова С. М. к.пед.н., Інститут цифровізації освіти НАПН України

В 11 Використання інформаційно-аналітичних вебресурсів у науково-освітній діяльності. Випуск 04, 2022 рік: збірник матеріалів / за ред. С. М. Іванової, упоряд.: А. В. Кільченко, В. М. Коваленко, Ю. А. Лабжинський, Т. Л. Новицька, В. А. Ткаченко, О. М. Шимон, М. А. Шиненко. К.: ІЦО НАПН України, 2022. 110 с.

ISBN 978-617-8226-00-8 - PDF

У виданні представлено результати інформаційно-аналітичного моніторингу використання вебресурсів протягом 2020 р. Моніторинг вебресурсів Інституту цифровізації освіти НАПН України - «Електронна бібліотека НАПН України» та Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» здійснено за допомогою різних наукометричних та інформаційно-аналітичних систем. Під час моніторингу було використані такі критерії: кількість публікації, завантажень, індекс Гірша, огляд, демографія та поведінка відвідувачів, технології відвідування сайту, мобільні пристрої, трафік та ін. Отримані дані дозволили проаналізувати динаміку використання вебресурсів наукової установи.

Представлені аналітичні відомості можуть бути використані науковцями, керівниками наукових установ НАПН України, спеціалістами у галузі бібліотечної справи та ІКТ-персоналом, а також фахівцями, які цікавяться використанням інформаційно-цифрових технологій у науковій і науково-освітній діяльності.

ISBN 978-617-8226-00-8 - PDF

УДК 001.89+004.9: 37.004
© А. В. Кільченко, В. М. Коваленко,
Ю. А. Лабжинський, Т. Л. Новицька,
В. А. Ткаченко, О. М. Шимон,
М. А. Шиненко, 2022

© ІЦО НАПН України, 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-освітньої діяльності.	12
РОЗДІЛ 2. Моніторинг використання вебресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за 2020 р.	20
РОЗДІЛ 3. Моніторинг використання вебресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за 2020 р.	45
ВИСНОВКИ	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	97

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БД – база даних

БУН – Бібліометрика української науки

Відділ ВОНІС – відділ Відкритих освітньо-наукових інформаційних систем

ЕБ НАПН України – Електронна бібліотека НАПН України

ЕВЖС – електронна відкрита журнальна система

ЕСМ – електронна соціальна мережа

ЗВО – заклад (-и) вищої освіти

ІА підтримка – інформаційно-аналітична підтримка

ІА система – інформаційно-аналітична система

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ІЦО НАПН України – Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України

ІЦС – інформаційно-цифрова (і) система (и)

ІЦТ – інформаційно-цифрові технології

МОН України – Міністерство освіти і науки України

НАПН України – Національна академія педагогічних наук України

НПД – науково-педагогічні дослідження

ПК – персональний комп'ютер

РІНЦ – російський індекс наукового цитування

Фахове видання – фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання»

GA – Google Analytics

GS – Google Scholar

OJS – Open Journal Systems

WoS – Web of Science

ВСТУП

Важливим фактором забезпечення ефективного розвитку на майбутнє будь-якої держави є розвиток освітньо-наукової галузі. Система освіти країни в якості найважливіших пріоритетних цілей свого існування виділяє підготовку трудових ресурсів, здатних забезпечувати розвиток економіки відповідно до її сучасних технологічних умов і перспективних запитів [1].

Сьогодні все більшого значення та впливу на розвиток економіки й країни в цілому відіграють *наукові установи*. Саме вони мають необхідний науковий, кадровий, і технічний потенціал, необхідний для поступового та інноваційного розвитку. У зв'язку з цим виникає проблема *оцінювання результативності* роботи наукових установ. Нині існує багато методик, що дозволяють провести оцінювання результативності як самою установою (в рамках самооцінювання), так і державними органами та відомствами, яким вони підпорядковані. Ці методики містять вимоги і визначений набір показників, що допомагають виявити реальний стан розвитку науки в організації.

Метою проведення оцінювання результативності *науково-педагогічних досліджень* (далі – НПД) є визначення вкладу галузі освіти і науки в розвиток країни та зростання добробуту. Проведення якісного і кількісного оцінювання результативності досліджень наукових установ дозволяє приймати більш ефективні управлінські рішення, визначати значущість науки в економічному розвитку країни, підвищувати ефективність витрачання державних коштів в науковій сфері.

Для формування ефективної системи наукових установ розроблено методику оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи Міністерства освіти і науки України (далі – МОН України) [2], методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України [3], було видано Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Порядку оцінки розвитку діяльності наукової установи» [4].

Повномасштабне впровадження *інформаційно-цифрових технологій* (далі – ІЦТ) наскрізно ввійшло у життя освітян, тому що відбувається перехід до цифрової економіки. У даного процесу є *переваги*, які сприяють більш інтенсивному соціально-економічному розвитку країни і підвищенню якості освіти і науки, а також *недоліки*, з якими стикнулися освітні організації.

Досвід переходу до більш широкого впровадження ІЦТ [5] в організацію освітнього процесу та досвід використання навчальних програм, що базуються на ІЦТ, виявив ряд переваг і ряд недоліків.

Практичний досвід роботи зі застосуванням цих технологій в якості *позитивних сторін*: [6]

- Скорочення часу на трансляцію практичних навичок і досвіду на базі симуляторів, навчальних прикладних програм.
- Скорочення загальних витрат на організацію навчального процесу в масштабах всієї країни.
- Використання ІЦТ зменшує фактор суб'єктивності оцінки набуття компетенцій, що передбачені освітніми програмами в професійній освіті.
- Підвищується рівень планування освітнього процесу для освітньої організації, науково-педагогічних працівників, студентів, учнів.
- Психологічні конфлікти з боку частини педагогічного складу і учнів.
- Зниження значущості особистості педагога в освітньому процесі.
- Проблема ресурсної відповідності організації процесу.

У зв'язку з тим, що *цифровізація навколишнього світу* стрімко розвивається, виникає безліч проблем, вирішення яких можливе за умови підготовки кадрів, що володіють необхідними компетенціями, а *цифровізація освіти і науки* – це один із факторів успішного формування нового змісту як звичних, так і абсолютно нових компетенцій професіоналів майбутнього, передумови якого створюються сьогодні.

Мета *цифрової трансформації* – спрощення рутинних процесів шляхом їх автоматизації [5] Впровадження ІЦТ в усі суспільні процеси прискорює цифрову трансформацію і суспільний розвиток. Проте, крім позитивного впливу,

виникають серйозні проблеми, загрози й ризики в разі недооцінювання нових факторів і умов. Інтеграційний процес ІТТ в усі сфери діяльності людини кардинально змінює непорушні основи й повністю перетворює технології, процеси взаємодії та ін. Це спричиняє кардинальні зміни у галузі освіти і науки.

Сьогодні цифровізація освіти і науки є першочерговим *завданням* ефективного розвитку цифрового суспільства в Україні. Актуальність даної проблематики підтверджено законодавчими документами на державному рівні: «Цифрова адженда України – 2020», «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки», «Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою» та ін.

Так, у «Цифровій адженді України-2020» (<https://www.slideshare.net/tsnua/ss-72226573>) розкрито основні принципи цифровізації (з англ. digitalization) та зазначено, що *метою цифровізації* є досягнення цифрової трансформації наявних та створення нових галузей економіки, а також трансформація сфер життєдіяльності у нові більш ефективні та сучасні. Дотримання цих принципів допомагає реалізувати переваги ІТТ і успішно користуватися ними.

Аналітики та ІТ-фахівці пропонують свої трактування поняття «*цифровізація*», але набагато важливішим є визначення не самого терміну, а значущості цього явища в сучасному контексті. Так, у роботі [7] розкрито зміст поняття «*цифровізація*» як «впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок, одягу тощо. Це перехід біологічних та фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні (об'єднання фізичних та обчислювальних компонентів). Перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн)».

МОН України на громадське обговорення представило *проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року*, що є комплексним стратегічним баченням цифрової трансформації сфери освіти і науки та спрямований на подолання низки *проблем*: низького рівня цифрових

компетентностей учасників освітнього процесу; застарілого змісту освіти з навчальних предметів інформатичної галузі; відсутності широкосмугового доступу до інтернет в галузі освіти і науки й якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти та ін.

Цифрова трансформація галузі – це комплексне перетворення діяльності учасників галузі й органів виконавчої влади, пов'язане з переходом до нових бізнес-моделей, каналів комунікацій, а також процесів і культури, які базуються на нових підходах до управління даними з використанням цифрових технологій.

Цифрова трансформація сфери освіти і науки (<https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>) – це побудова екосистеми цифрових рішень включно зі створенням безпечного електронного освітнього середовища, забезпеченням необхідної цифрової інфраструктури закладів та установ, підвищення рівня цифрової компетентності, цифровою трансформацією процесів та послуг, а також автоматизацією збору й аналізу даних. Впровадження цифрової трансформації у галузі освіти і науки стикається з проблемами неоднорідного і нерівного вихідного положення освітніх організацій, а також з проблемою забезпечення та використання ІКТ. Продовження технологічної модернізації освітніх організацій залишається пріоритетним напрямком цифрової трансформації. Цифрові інструменти сприяють подоланню розривів, а також допомагають планувати розвиток освітніх організацій і здійснювати моніторинг цього процесу. [8].

Значна кількість вітчизняних наукових установ і закладів вищої освіти (далі – ЗВО) для підтримки своєї діяльності застосовує різні ІКТ.

У 2019 р. МОН України затверджено нові правила оцінювання ефективності діяльності наукових установ [2]. Його почали проводити не Президії академій наук чи Міністерства, яким підпорядковані ці установи, а спеціальні експертні групи. Таким чином, вперше було забезпечено прозоре та незалежне оцінювання роботи вітчизняних наукових установ. В **основі оцінювання** – чіткі кількісні критерії, єдині для всіх: ефективність використання коштів, кадровий потенціал, дослідницька база, публікаційна активність, рівень

міжнародної співпраці та ін. Також враховуються напрями роботи установ – соціогуманітарні, суспільні, природничі, інженерно-технічні тощо. За результатами атестації установи відносять до однієї з *4 груп*: 1. *Лідери*; 2. *Стабільні* наукові установи; 3. Наукові установи, що демонструють *невисокий рівень* розвитку потенціалу; 4. Наукові установи, які *не є унікальними* у відповідній галузі та втратили перспективи розвитку.

У процесі атестації виявилось, що результати незалежного оцінювання суттєво відрізняються від оцінювання, що здійснювали самі установи.

У 2021 р. атестацію успішно пройшли установи *Національної академії педагогічних наук України* (далі – НАПН України) [9], в тому числі й *Інститут цифровізації освіти НАПН України* (далі – ЦО НАПН України), його було віднесено до I групи (*Лідери* – мають високий рівень ефективності та визнані в Україні та світі), співробітниками якого є автори даного збірника.

У системі критеріїв оцінювання діяльності вітчизняних наукових установ представлено підхід, що орієнтований на систему оцінювання, яка застосовується в провідних країнах світу. Серед безлічі критеріїв є такі, що враховують кількість згадок про установи в ЗМІ та відвідуваність офіційних сайтів в мережі інтернет.

Таким чином, *популяризація* наукових досягнень є одним із найважливіших завдань наукової установи, природним інструментом вирішення якої, з урахуванням сучасного рівня розвитку ІТТ, є вебсайт установи. Сьогодні як окремі дослідники, так і наукові установи в цілому отримали широкі можливості щодо просування результатів своєї наукової діяльності. *Імідж* наукової установи у світовій мережі значною мірою визначається її вебсайтом. [10]. Більшість вітчизняних науково-освітніх установ мають свої вебресурси, однак підвищення їх якості продовжує залишатися актуальним *завданням*.

На прикладі *ЦО НАПН України* (Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України (ІТЗН НАПН України)) розглянемо технології, що використовуються у науковій діяльності цієї установи.

27.01.2022 р. з метою необхідності розширення функцій, завдань і напрямів діяльності ІТЗН НАПН України, зумовлених сучасними світовими і вітчизняними тенденціями цифровізації суспільства, інтенсивними процесами цифрової трансформації освіти і науки, керуючись ст. 17, 18 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», Президія НАПН України постановила перейменувати ІТЗН НАПН України в ІЦО НАПН України.

У збірнику матеріалів описано моніторинг використання вебресурсів ІЦО НАПН України: «Електронна бібліотека НАПН України», «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання»» та «Сайт Інституту цифровізації освіти НАПН України», а також – сторінки відділу Відкритих освітньо-наукових інформаційних систем (далі – ВОНІС) ІЦО НАПН України за 2020 р. за допомогою міжнародних та вітчизняних *інформаційно-цифрових систем* (далі – ІЦС).

Збірник складається з *п'яти* логічно пов'язаних розділів і розкриває проблему використання інформаційно-цифрових технологій (далі – ІЦТ) для оцінювання науково-освітньої діяльності.

Перший розділ «Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання науково-освітньої діяльності» розкриває такі поняття як: *вебаналітика сайту, завдання вебаналітики, моніторинг, відкритий доступ* ті ін. Розглянуто особливості створення та діяльності електронних бібліотек. Представлено *Національний репозитарій академічних текстів*, що надає відкритий доступ користувачам до реєстру академічних текстів, їх електронних версій та інших пов'язаних з ними даних, розміщених на умовах відкритого доступу. Подано перелік вітчизняних наукометричних систем та ін.

У **другому розділі** «Моніторинг використання вебресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за 2020 р.» проведено моніторинг (аналітику) використання сайту *Електронної бібліотеки НАПН України* за 2020 р. засобами *моніторингових систем* за допомогою статистичного модуля IRStats 2 платформи EPrints 3.3, інформаційно-аналітичного сервісу GA та рейтингової системи Ranking Web of Repositories.

Вебресурс ЕБ НАПН України містить наукові матеріали, які згруповані за видами продукції, профілями наукових установ, лабораторіями/відділами, науковою темою, роком видання та автором публікації.

Третій розділ «Моніторинг використання вебресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за 2020 р.» включає дані моніторингу використання сайту електронного наукового фахового видання ІЦО НАПН України «*Інформаційні технології і засоби навчання*» за 2020 р. із застосуванням таких систем: інформаційно-аналітичної системи «Бібліометрика української науки», міжнародної платформи Publons, сервісу DOI CrossRef, міжнародної реферативної бази ERIH PLUS на платформі Dimensions, наукометричної бази Російського індексу наукового цитування, наукометричної системи Web of Science, пошукової системи й бази даних наукових цитувань Open Ukrainian Citation Index, системи вебаналітики Google Analytics та міжнародної пошукової й наукометричної системи Google Scholar.

Представлені аналітичні відомості можуть бути використані науковцями, керівниками наукових установ НАПН України, спеціалістами у галузі бібліотечної справи та ІКТ-персоналом, а також всіма, хто цікавиться використанням ІЦТ у науковій і науково-освітній діяльності.

РОЗДІЛ 1

Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-освітньої діяльності.

Проблема оцінювання якості та результативності наукових і НПД в сучасних умовах набуває першорядного значення. Підвищити ефективність наукових досліджень у цій галузі неможливо без об'єктивного аналізу їх якості, розроблення відповідного критеріального апарату, методів оцінювання новизни, актуальності, теоретичної і практичної значущості наукових розробок з урахуванням специфіки типу робіт.

Впровадження у галузь освіти та науки нових ІЦТ дозволяє якісно змінити зміст, методи й організаційні форми оцінювання результативності НПД, створити додаткові можливості, наприклад: доступу до великого обсягу науково-педагогічної інформації; підтримки активних методів навчання; дозволяє тиражувати окремі складові частини інформаційної технології та ін.

Оптимізувати показники вебсайту, збільшити конверсію (частку візитів на сайт, під час яких відвідувачі зробили цільову дію) та його відвідуваність неможливо без *вебаналітики*, яка надає можливість зафіксувати й відстежити вплив внесених змін на важливі характеристики вебресурсу. Для того, щоб усвідомлено поліпшити показники, їх спочатку необхідно виміряти, тому так багато уваги останнім часом фахівці SEO (Search Engine Optimization) приділяють збору статистики, її опрацюванню та аналізу статистичних даних вебресурсів, адже для дієвого поліпшення цих показників їх необхідно спочатку виміряти. Справа ця складна, але перспективна. Відповіді на ці питання дає *вебаналітика* – пряме відображення поведінки відвідувачів на вебресурсі [11].

Вебаналітика сайту (Web analytics) – відстеження, збір та вимірювання кількісних і якісних даних про відвідуваність сайту з подальшим їх аналізом. *Основне завдання вебаналітики* – оптимізація сайту й ініціатив вебмаркетингу [12].

Завдання вебаналітики:

- Визначити ступінь відповідності сайту поставленим цілям.
- Оцінити кількість і якість трафіку.
- Відзначити найбільш ефективні й рентабельні джерела трафіку.
- Виявити проблемні місця сайту.
- Знайти потенціал для збільшення конверсії сайту.

Вебаналітика допомагає виявити слабкі та сильні сторони вебресурсу, зробити його більш зручним для користувачів, а власнику сайту прийняти стратегічно важливі рішення [13].

Сьогодні у світі існує багато безкоштовних сервісів вебаналітики з найширшим функціоналом: Spring Metrics, Google Analytics, LiveInternet, HotLog, OpenStat, 24Log, HitMeter, Easy Counter, GoStats, Buzzsumo, Popsters, Chartbeat та ін., за допомогою яких можна налаштувати максимальну ефективність функціонування сайту наукової установи

В епоху прискорення глобалізації вченому важливо мати прості та надійні механізми реалізації наукових зав'язків, відчувати себе невідокремною частиною наукової спільноти. Тому сьогодні запорукою успішної діяльності наукової установи є наявність потужної й зручної платформи для здійснення і технічної підтримки комунікації, яка могла б використовуватися всіма співробітниками та сприяла б вирішенню завдань, що стоять перед установою. Можливості сучасних ІЦТ призначені для полегшення контактів між ученими, є додатковим механізмом наукового спілкування, обміну думками, ведення полеміки та ін.

Впровадження результатів НПД передбачає оприлюднення, розповсюдження та використання, що відбуваються за допомогою **моніторингу**.

Моніторинг – це регулярне, періодичне вивчення кількісних показників одного і того ж об'єкта (явища, процесу), що здійснюється за єдиною методикою [14, с. 521]. Сервіси наукометричних БД та систем вебаналітики можуть використовуватися для моніторингу електронних ресурсів як допоміжні засоби ІЦТ для відстеження кількісних і якісних показників щодо оприлюднення,

розповсюдження та використання результатів НПД. У роботі [15, с. 134] **моніторинг упровадження результатів науково-дослідних робіт** визначено як регулярне відстеження його перебігу шляхом збирання, опрацювання, зберігання та подання відомостей щодо кількісних і якісних показників оприлюднення, розповсюдження та використання продукції, виготовленої в межах таких робіт.

Головною умовою для сприяння розвитку потенціалу науки і освіти та активізації міжнародної наукової співпраці є відкритий і безкоштовний доступ до наукових публікацій. Напрацювання вчених повинні бути надбанням широкого кола наукової спільноти, і вільний доступ до них сприятиме розвитку не тільки суспільства, але й науки. Один зі шляхів оприлюднення наукових робіт у вебмережі – створення репозитаріїв, університетських або бібліотечних електронних архівів. Публікації, що розміщені в таких архівах, супроводжуються ліцензією Creative Commons, і це дозволяє використовувати їх всім користувачам з обов'язковим посиланням на оригінал.

Тому актуальною є проблема створення **електронних бібліотек** в освітніх закладах і наукових установах. Вони значно підвищують рівень надання інформаційних послуг, зберігають усі наукові надбання в єдиному сховищі, надають вільний і **відкритий доступ** до сучасних наукових досліджень і новітніх розробок [16]. В електронній бібліотеці можна розміщувати наукову продукцію за різними тематичними напрямками: посібники, підручники, навчальні матеріали, статті, тези, монографії, доповіді на масових наукових заходах, книги, дисертації, патенти, артефакти, відео, аудіо, експерименти та ін.

Модель Відкритого доступу почала формуватися в кінці ХХ ст. у США як альтернатива передплатним виданням на наукові журнали та необхідність підвищення оперативності обміну науковими знаннями [17]. Друга причина – необхідність в оперативному обміні науковими знаннями. Таким чином, термін «**відкритий доступ**» було затверджено Будапештською Ініціативою Відкритого Доступу (Budapest Open Access Initiative) в лютому 2002 р.

Відкритий доступ (Open Access) – це безкоштовний доступ в режимі реального часу до повнотекстових наукових і навчальних матеріалів, що

реалізується без будь-яких фінансових, правових або ж технічних обмежень (наприклад, без необхідності реєстрації для завантаження), орієнтований на будь-якого користувача глобальної інформаційної мережі [18].

У 2008 р. американські вчені М. Сизик і С. Чоудхорі вперше дослідили й оцінили наявні електронні системи відкритого доступу, що використовувалися для підтримки педагогічних досліджень, зокрема наукових та освітніх. Проблеми з питань оптимізації сайтів, вебаналітики, конверсії тощо висвітлювали у своїх роботах такі зарубіжні вчені: А. Блейк, А. Браун, Дж. Віллінський, А. Каушик, А. Косавич, Дж. Ледфорд, Р. Лукас, М. Тайлер, М. Хасслер, П. Ховей та ін.

Питання використання відкритих ІЦС із метою підтримки й оцінювання результативності наукових досліджень та аналізу дослідницької діяльності вчених і наукових установ знайшли відображення в публікаціях вітчизняних дослідників, серед яких – В. Ю. Биков, А. О. Білощицький, В. Н. Бурков, С. Д. Бушуєв, Т. А. Вакалюк, Р. О. Влох, О. Р. Гарасим, Г. М. Добров, О. І. Жабін, М. І. Жалдак, О. І. Жилінська, Є. О. Копанєва, Л. Й. Костенко, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, С. А. Назаровець, О. В. Овчарук, Л. Є. Петухова, Т. В. Симоненко, О. В. Співаковський, О. М. Спирін, Л. М. Шаблиста, М. П. Шишкіна та ін. Також означена проблема розглядалася й у попередніх публікаціях авторів даного збірника [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36].

Одним з найбільш перспективних засобів *інформаційно-аналітичної підтримки* (далі – ІА підтримки) наукової діяльності є створення *електронних бібліотек* як розподілених інформаційних систем, що дозволяють накопичувати, зберігати й використовувати колекції електронних документів, доступних у зручному для наукових і науково-педагогічних працівників вигляді через глобальні мережі передачі даних. *Особливістю* таких бібліотек є те, що певна частина інформаційного фонду після цифрового опрацювання розміщується у відкритому доступі, що підвищує рівень цитування наукових праць.

Процеси проектування електронних бібліотек в освітніх закладах і наукових установах, створення мереж електронних бібліотек і формування інформаційних наукових і освітніх ресурсів передбачені у **законодавчих документах** на державному рівні: Законах України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року щодо інформатизації освіти за напрямом розроблення та впровадження інформаційно-аналітичних технологій та ін.

Низкою рішень Кабінету Міністрів України та МОН України створено **Національний репозитарій академічних текстів** (далі – НРАТ), який надає відкритий доступ користувачам до реєстру академічних текстів, а також їх електронних версій та інших пов'язаних з ними даних, розміщених на умовах відкритого доступу, через офіційний вебпортал Національного репозитарію (<http://nrat.ukrintei.ua/>). НРАТ містить понад 337 тис. звітів у сфері наукової і науково-технічної діяльності, а також понад 150 тис. дисертацій та авторефератів дисертацій на здобуття наукових ступенів.

З огляду на вирішення завдань моніторингу впровадження результатів наукових досліджень основним засобом варто вважати електронні бібліотеки наукових установ і ЗВО. Вони є потужним маркетинговим інструментом, що дозволяє проводити комплексне просування серед основних цільових аудиторій, тобто це спільна робота над внутрішніми й зовнішніми факторами, що впливають на ранжування пошуку, стимулюють попит на наукову продукцію, здійснюють їх реалізацію та ін.

Власники електронних бібліотек освітніх і наукових установ стикаються з актуальними питаннями: яка статистика найбільш важлива для правильної контент-стратегії; які заходи вжити, щоб сайт використовувався ефективно та був популярним серед користувачів тощо.

Для отримання відомостей щодо поведінки відвідувачів на сайті й розуміння основних напрямів їхніх запитів потрібно відстежувати та аналізувати різні показники вебаналітики, зокрема кількість відвідувань і користувачів,

тривалість відвідувань тощо. За допомогою цих даних можна коригувати контент вебсайту та виявляти основні проблеми, що необхідно вирішити для вдосконалення, знаходження нових інструментів онлайн-просування вебресурсу, його наповнення, інтерфейсу, тестування новітніх функціональних можливостей.

Власники вебсайтів можуть використовувати адаптивний вебдизайн, створювати декілька версій сайту або розробляти мобільний додаток, аби забезпечити комфортний інтерфейс для користувачів усіх пристроїв. Однак при цьому важливо проводити аналітику з персональних комп'ютерів (далі – ПК) (десктопів) і мобільних пристроїв.

Актуальним завданням сьогодення для освітян і науковців є набуття знань, розвиток умінь та навичок щодо роботи з *електронними інформаційно-аналітичними системами* (далі – ІА система) відкритого доступу, збирання статистики, її опрацювання та аналіз для ефективного проведення освітньо-наукової діяльності.

Серед вітчизняних наукометричних систем можна виділити такі:

- *Наукова періодика України* (<http://nbuv.gov.ua/taxonomy/term/334>) – колекція журналів та збірників наукових праць України;
- *Бібліотека авторефератів дисертацій* (<http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>)
- *Наука України – доступ до знань* (<http://nbuv.gov.ua/node/2456>) – інформаційний портал, що включає реєстр науковців України, наукові установи, наукові бібліотеки, науково-інформаційні ресурси бібліотек;
- *Бібліометрика української науки* (<http://www.nbuv.gov.ua/bpnu>) – бібліографічна і реферативна база даних (далі – БД), інструмент для відстеження цитованості наукових публікацій;
- *Open Science in Ukraine (OSU)* (<https://openscience.in.ua>),
- *Український індекс наукового цитування* (<http://uincit.uran.ua/scientists/fronts/about>) – система наукометричного моніторингу суб'єктів наукової діяльності України та ін. [37].

НАПН України має свої напрацювання з інформаційно-цифрових відкритих систем, що можна використовувати для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності. Насамперед, це розроблена **модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень** на основі електронних систем відкритого доступу, що передбачає системне використання електронних відкритих журнальних систем (далі – ЕВЖС), електронних бібліотек, програм антиплагиату, відкритих конференційних систем тощо [38] з метою ІА підтримки педагогічних досліджень для одержання даних щодо процесів планування, організації, проведення та впровадження результатів досліджень.

Популярною в науковій спільноті є **Електронна бібліотека НАПН України** (далі – ЕБ НАПН України). Наразі станом на 01.06 2022 р. науковими працівниками установ Академії в бібліотеку внесено понад 27 тис. інформаційних ресурсів, що було завантажено більш ніж 9,5 млн разів. Майже всі ці публікації (97%) знаходяться у вільному доступі на відкритій платформі з широким галузевим та мовним покриттям, тобто індексуються міжнародним сервісом Google Scholar (далі – GS) (Google Академія). Система автоматично збирає дані щодо цитування та визначає індекс Гірша автора. Отже, ресурси ЕБ НАПН України виступають у якості відкритого джерела даних для наукометричних платформ [39].

Ще один ресурс, заснований від НАПН України ІЦО та Університетом менеджменту освіти – **електронне наукове видання «Інформаційні технології і засоби навчання»** (далі – *Фахове видання*), створене на платформі ЕВЖС, є нині єдиним в галузі педагогічних наук, внесеним МОН України до категорії «А» переліку фахових видань. Журнал входить до міжнародної наукометричної бази **Web of Science** (далі – WoS). Для рецензування матеріалів, що подаються до *Фахового видання*, для експертизи використовується повністю цифрова (безпаперова) опрацьована технологія, тобто кожна стаття рецензується подвійним чи потрійним сліпим методом.

Високий рейтинг цього журналу визначається насамперед теоретичним рівнем публікацій та включенням метаданих статей до більш ніж 20 світових та вітчизняних наукометричних і реферативних систем. У БД GS створено профіль журналу, тому метадані його статей індексуються цією пошуковою системою. Кількість публікацій у фахових виданнях, що індексуються системою GS, є одним з критеріїв оцінювання успішності наукової діяльності вітчизняних учених.

Також виявився ефективним експеримент для визначення рівня цитування колективу дослідників за допомогою використання профілю колективу виконавців наукового дослідження в системі GS, що було застосовано вперше в Україні. Зазначимо, що такий підхід, серед іншого, добре себе зарекомендував для виконання моніторингу наукового дослідження, який здійснюється після завершення роботи за бюджетним фінансуванням.

Внутрішній інструментарій програмної платформи OJS надає можливість здійснити інтеграцію вебресурсів електронного *Фахового видання* та ЕБ НАПН України з сервісом GA – засобом для аналізу трафіку та відвідуваності вебсайтів, за допомогою якої здійснюється моніторинг відкритих електронних систем для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних щодо відвідування сайтів, електронних бібліотек, блогів та інших вебресурсів.

Таким чином, ІЦТ відіграють важливу роль для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності.

РОЗДІЛ 2

Моніторинг використання вебресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за 2020 р.

З метою висвітлення результатів наукових досліджень та їх упровадження в освітню практику ІЦО НАПН України у межах виконання заходів з інформатизації НАПН України, створено безкоштовний електронний інформаційний ресурс на відкритій платформі EPrints – *Електронну бібліотеку НАПН України* (далі – ЕБ НАПН України) (<https://lib.iitta.gov.ua>), що є сховищем наукової продукції фахівців наукових установ [40]. Інтеграція з існуючими електронними каталогами НАПН України в ЕБ НАПН України здійснюється за допомогою протоколу OAI-PMH. Програмне забезпечення EPrints являє собою зручний засіб для функціонування наукових електронних бібліотек та ІА підтримки ведення наукових досліджень щодо здійснення завдань аналізу психолого-педагогічної, методичної, спеціальної літератури [41].

Після впровадження ЕБ НАПН України в ІТЗН НАПН України у 2011 р. зроблено низку доповнень до метаданих і технічних налагоджень. Наприклад, до метаданих контенту ЕБ НАПН України додано відомості щодо авторського ідентифікатора ORCID [42].

Для науковців важливим є відповідність тематичної спрямованості інформаційних ресурсів електронної бібліотеки, достовірність і якість матеріалів, зручність і комфортність роботи з електронними ресурсами. Завдяки представленим інформаційним ресурсам в ЕБ НАПН України в авторів даних матеріалів є можливість самим долучитися до світового інформаційного простору, розмістивши інформацію, анотації іншими мовами щодо власних ресурсів. Бібліотека дозволяє оприлюднювати й переглядати продукцію різного типу в межах певних колекцій. До процесу розміщення інформаційних ресурсів в ЕБ НАПН України долучились 13 підвідомчих наукових установ Академії (рис. 2.1).

Крім вільного доступу до результатів наукових досліджень, за допомогою розділу статистики ЕБ НАПН України можна зробити оперативний зріз використання ресурсів за підрозділом, автором, темою наукового дослідження, класифікатором, номером і типом ресурсу.



Рис. 2.1. Сторінка перегляду ЕБ НАПН України за установами

Формування статистичних звітів ЕБ НАПН України є важливим для моніторингу науково-дослідницької діяльності, для оцінювання власних здобутків та результативності апробації результатів наукових досліджень [43].

2.1. Моніторинг використання вебресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за 2020 р. за допомогою статистичного модуля IRStats 2.

Використовуючи статистичний модуль IRStats 2, можна провести простий та комплексний аналіз завантажень інформаційних ресурсів електронної бібліотеки з урахуванням різних показників, отримати зведені дані щоденних, щомісячних завантажень, дізнатися про рейтинг авторів та праць, які найбільш завантажуються та ін.

На рис. 2.2 представлено сторінку статистичного звіту ЕБ НАПН України щодо розміщення ресурсів співробітників наукових установ Академії та їх завантаження користувачами бібліотеки за 2020 р.

Зазначимо, що під **завантаженням** інформаційного ресурсу мається на увазі скачування ресурсу ЕБ НАПН України з будь-якого комп'ютера один раз.

З графіку (рис. 2.2) видно, що найбільше завантажень ресурсів ЕБ НАПН України було зафіксовано під час загальнодержавного карантину: у (квітні 2020 р. – 437,64 тис. і у травні 2020 р. – 443,57 тис.). У статистичному звіті (рис.

2.2.) також представлено рейтинг авторів за науковими установами НАПН України за кількістю завантажень ресурсів у 2020 р.: Отич О. М. – 76,89 тис., Коқун О. М.. – 58,29 тис., Велико Л. П. – 49,23, Пономарьова К. І. – 47,14 тис., Вороненко Т. І. – 46,70 тис. та ін.

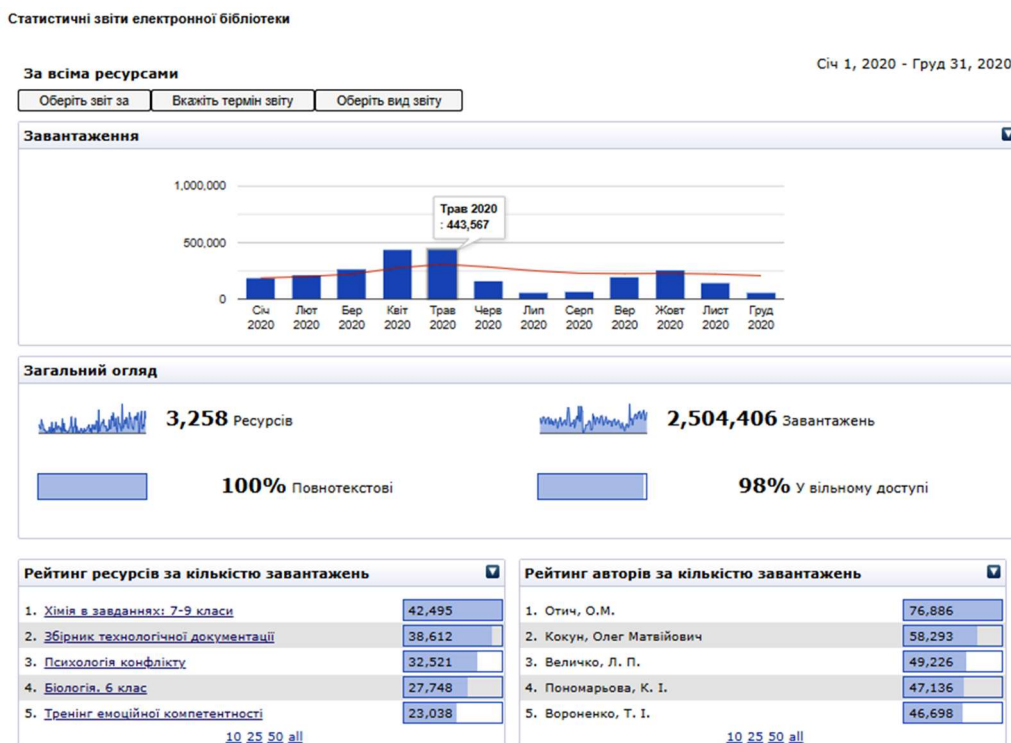


Рис. 2.2. Сторінка статистичного звіту ЕБ НАПН України за науковими установами НАПН України за 2020 р.

Таким чином, за допомогою моніторингу у травні 2020 р. виявлено найбільшу кількість завантажень за місяць одиниць науково-освітньої продукції наукових установ НАПН України за усіма напрямками виховної, освітньої, психологічної, соціально-психологічної, соціально-педагогічної діяльності з часу створення ЕБ НАПН України. Наразі загальна кількість інформаційних ресурсів, що розміщено до бібліотеки за 2020 р. працівниками 13 наукових установ – 3,26 тис. (з них у вільному доступі – 98%), завантажень 2,5 млн.

Статистичний звіт також містить рейтинг ресурсів авторів наукових установ НАПН України за кількістю завантажень наукових матеріалів у 2020 р. Першу сходинку у рейтингу посідає посібник Велико Л. П. «Хімія в завданнях: 7-9 класи»; другу – збірник Мелько М. В. «Збірник технологічної документації»;

третю – навчально-методичний посібник для підготовки магістрів усіх форм навчання Отич О. М. «Психологія конфлікту».

За даними IRStats 2 лише за три тижні карантину було здійснено завантажень більше ніж 300 тис. наукових джерел. На рис. 2.3 подано користувацьку статистику ЕБ НАПН України: кількість завантажень ресурсів сайту за тижнями протягом 01.01.2020-15.04.2020 рр. Найбільш затребуваними з освітніх ресурсів у користувачів виявилися посібники й підручники шкільного курсу та публікації в галузі психології та соціалізації особистості [44]. Таким чином, за допомогою моніторингу виявлено, що найбільша кількість завантажень за місяць одиниць науково-освітньої продукції наукових установ НАПН України за усіма напрямками діяльності спостерігалась у травні 2020 р. під час загальнодержавного карантину.

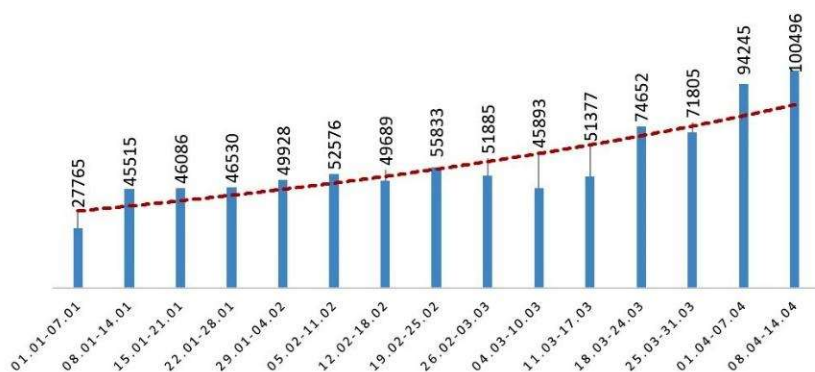


Рис. 2.3. Користувацька статистика ЕБ НАПН України [44]: кількість завантажень ресурсів сайту за тижнями протягом 01.01.2020-15.04.2020 рр.

За даними IRStats 2 сформовано ще один статистичний звіт, який подано на рис. 2.4, де зображено *ману кількості завантажень* за країнами/регіонами, а також – список *джерел переходів* до бібліотеки та *використані браузер* за 2020 р. Найбільше завантажень ресурсів зафіксовано з України – 1 млн. 57,03 тис. та США – 48,58 тис.

На рис. 2.5. представлено статистичний звіт рейтингу завантажень ресурсів підрозділів наукових установ НАПН України за 2020 р. *Першу сходинку* посідає Інститут психології ім. Н. Костюка з 285,37 тис. завантажень ресурсів, *другу* – Інститут педагогічної освіти та освіти дорослих з 255,17 тис. завантажень

ресурсів, *третю* – Інститут цифровізації освіти зі 186,29 тис. завантажень наукових матеріалів.

Мапа завантажень. Список джерел. Використані браузери

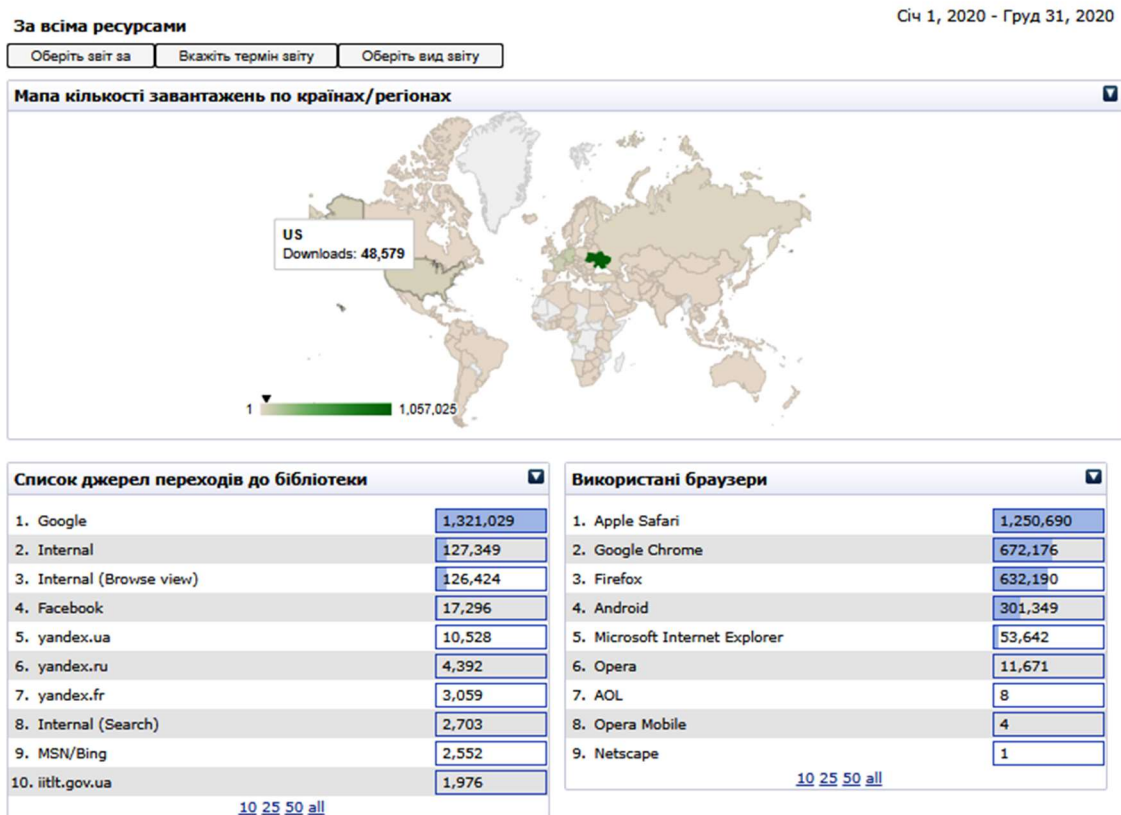


Рис. 2.4. Сторінка статистичного звіту ЕБ НАПН України за науковими установами НАПН України: мапа кількості завантажень за країнами/регіонами, список джерел переходів до бібліотеки та використані браузери за 2020 р.:

Статистичний звіт рейтингу завантажень ресурсів підрозділів установ

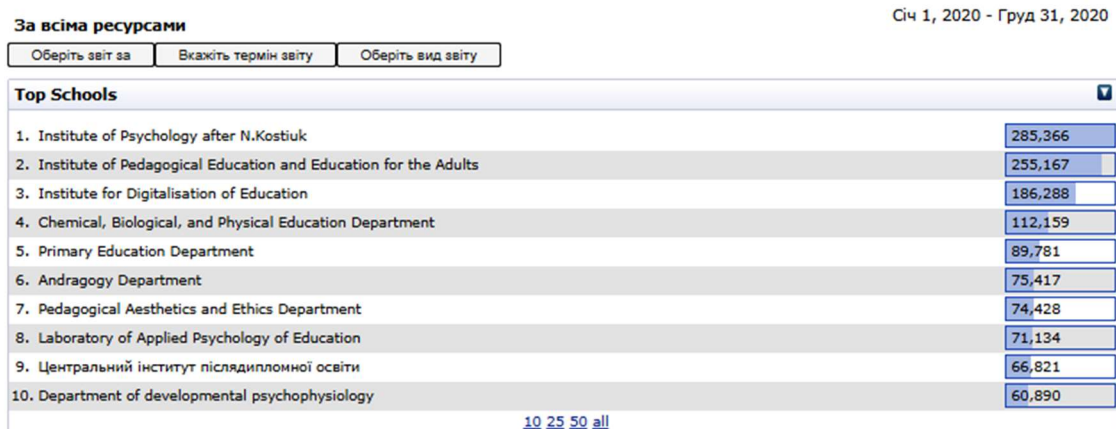


Рис. 2.5. Сторінка статистичного звіту ЕБ НАПН України рейтингу завантажень ресурсів підрозділів наукових установ НАПН України за 2020 р.

Ресурси ЕБ НАПН України виступають у якості відкритого джерела даних для наукометричних платформ. Публікації, що внесені науковими працівниками до ЕБ НАПН України, знаходяться у вільному доступі у відкритій наукометричній платформі з широким галузевим та мовним покриттям, тобто індексуються сервісом GS. Система автоматично збирає дані щодо цитування та визначає індекс Гірша автора.

2.2. Моніторинг використання вебресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за 2020 р. за допомогою інформаційно-аналітичного сервісу GA.

Серед багатьох сервісів вебаналітики найбільш популярною є безкоштовна система *Google Analytics (далі – GA)* [45] – зручний засіб моніторингу відкритих електронних систем, що має широкі можливості для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних у вигляді графіків і діаграм щодо відвідування порталів, сайтів та інших вебресурсів [46]. Сервіс GA має безліч *можливостей*, за допомогою яких можна доопрацювати вебресурс і збільшити його конверсію на основі даних від користувачів [13], а саме:

- можна дізнатися, які відомості шукав на вебресурсі користувач, що допомагає оптимізувати навігацію та контент на сайті, щоб він отримав необхідну інформацію;
- аналіз швидкості завантаження сторінки сайту дозволяє виявити причину уповільнення й усунути її раніше, ніж це помітять відвідувачі вебресурсу;
- завдяки налаштуванню відстеження подій в GA, що відбуваються на сайті, можна зробити детальний аналіз: якими сторінками цікавляться відвідувачі, за якими посиланнями вони переходять, на які кнопки натискають, чи заповнюють потрібну форму та ін.;
- GA надає можливість дізнатися, якими пристроями користуються відвідувачі, що дозволяє пристосувати шаблон сайту для власників мобільних пристроїв, планшетів, смартфонів, щоб не втрачати клієнтів з мобільного трафіку;
- можна підготувати звіти відомостей щодо взаємодії відвідувачів зі складовою сайту, а також дізнатися, які їхні дії впливають на конверсії;

- є можливість виявити, з яких сторінок користувачі взаємодіють з елементами вебресурсу, що просувається.

Звіти GA також відображають за допомогою яких кнопок відбувається соціальна взаємодія, тобто обмін інформацією і які дописи подобаються відвідувачам.

В ЩО НАПН України за допомогою служби GA з листопада 2011 р. проводиться *аналіз (моніторинг)* у вигляді щоквартальних та щорічних звітних матеріалів щодо рівня використання вебресурсу ЕБ НАПН України, що розміщуються на сайті бібліотеки.

Моніторинг спрямований на реалізацію завдань з надання ІА підтримки НПД для ефективного проведення дослідницької діяльності [47].

Аналіз здійснюється за низкою *основних показників*:

- *Аудиторія відвідувачів* (огляд);
- *Демографія відвідувачів* (вік, стать);
- *Інтереси відвідувачів*;
- *Геодані відвідувачів* (мова, місцеположення);
- *Поведінка відвідувачів* (нові відвідувачі й ті, що повернулися; час від останнього відвідування й частота; взаємодія);
- *Технології відвідування* (вебпереглядач та операційна система);
- *Мобільні пристрої* (категорія пристрою, накладання даних на карту);
- *Джерела трафіку* (огляд, соціальні мережі);
- *Порівняльний аналіз* (огляд, місцеположення, пристрої, карта відвідувань).

Огляд – ця характеристика є загальним зведенням за основними звітами. Вона дозволяє отримати загальні дані щодо контенту сайту (сторінки, що були відвідані), пошуку і подій, що відбулися на сайті, а також загальні дані щодо поведінкових факторів користувачів чи відвідувачів [47].

Аудиторія відвідувачів. Проаналізуємо *Огляд основних показників аудиторії* користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. (рис. 2.6):

- *користувачі* (кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з сайтом) – **67,22** тис. осіб порівняно з 27,38 тис. осіб у 2012 р.)
- *сеанси* (період часу, протягом якого користувач активно взаємодіяв з вебсайтом) – **119,86** тис. сеансів порівняно з 36,82 тис. сеансів у 2012 р.;
- *перегляди сторінок* – **658,16** тис. переглядів порівняно з 235,03 тис. у 2012 р.

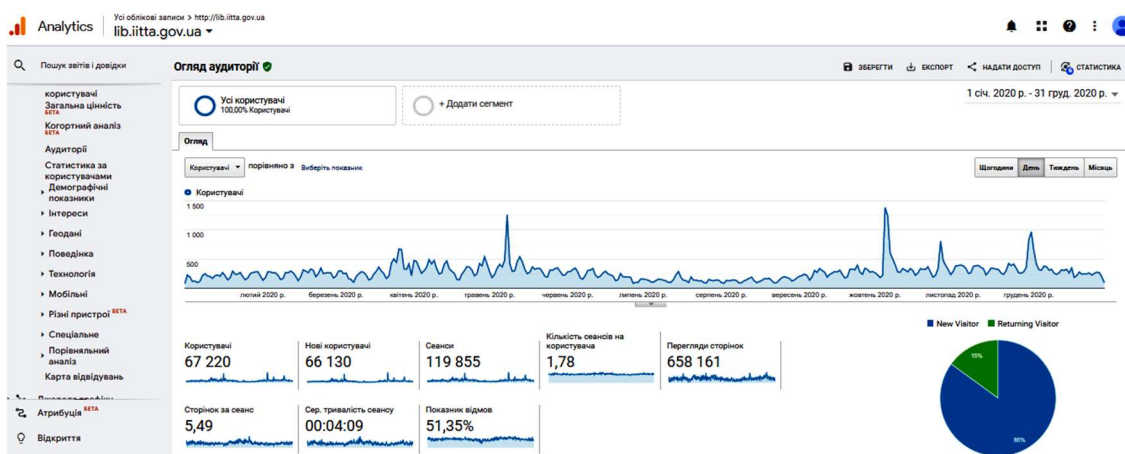


Рис. 2.6. Огляд основних показників аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р.

Таким чином, кількість користувачів сайту ЕБ НАПН України у 2020 р. порівняно з 2012 р. збільшилася в 2,5 раза, кількість сеансів – більше ніж у 3 рази, кількість переглядів сторінок сайту – майже в 3 рази.

Демографія відвідувачів. Нижче представлено *демографію* відвідувачів сайту ЕБ НАПН України за такими показниками як вік і стать (рис. 2.7):

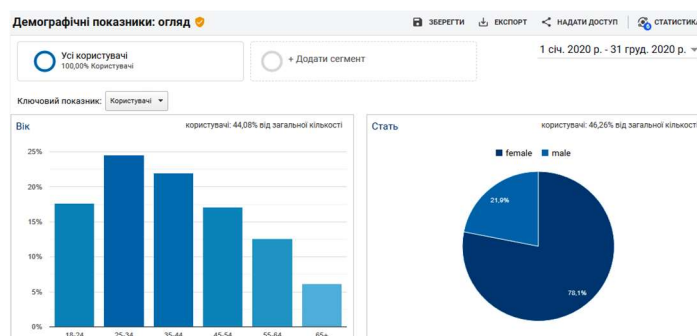


Рис. 2.7. Діаграма відвідування користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за віком і статтю за 2020 р.

Аналіз сайту ЕБ НАПН України за віковими та гендерними характеристиками засвідчив, що переважна більшість цільової аудиторії

вебресурсу – це жінки (78,1%) та користувачі віком 25-34 роки (24,5%). Тобто, молоді науковці найчастіше не тільки переглядають публікації колег, але беруть активну участь в розвитку освіти та науки, завантажуючи власні публікації, готуючись до написання статей, дисертацій тощо.

Демографію відвідувачів сайту ЕБ НАПН України *за віком* за 2020 р. подано на рис. 2.8, а на рис. 2.9 – *демографію відвідувачів сайту ЕБ НАПН України за статтю* за 2020 р.

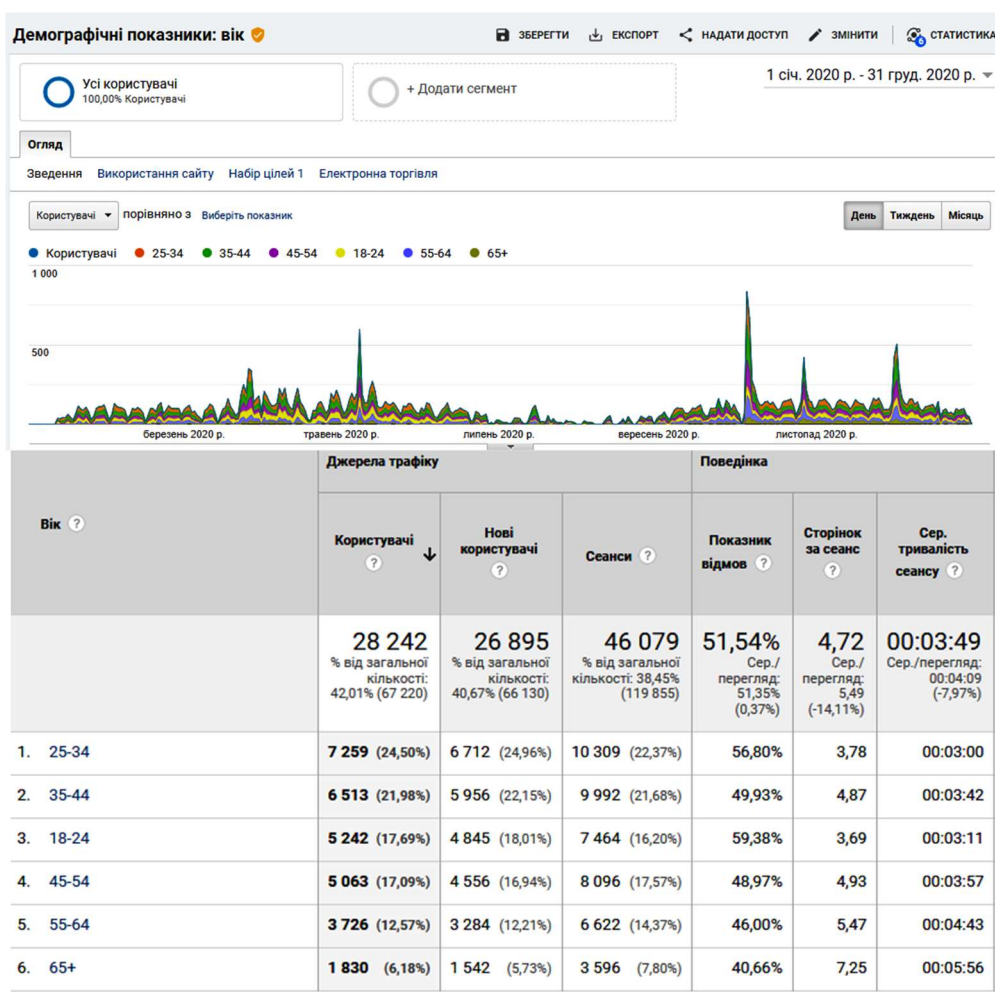


Рис. 2.8. Демографія відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за віком за 2020 р.

Інтереси відвідувачів. Сервіс GA допомагає виявити, чим цікавиться аудиторія відвідувачів сайту ЕБ НАПН України, тобто: освітою, роботою, книгами, технологіями, мистецтвом, спортом, комп'ютерами та ін. Звіти дозволяють проаналізувати, як поведуться групи користувачів за різними *інтересами*. Сегменти аудиторії відвідувачів поділяють її на декілька груп за

інтересами і надають статистику за кожною з них, яка накопичується на основі пошукових відомостей користувачів.

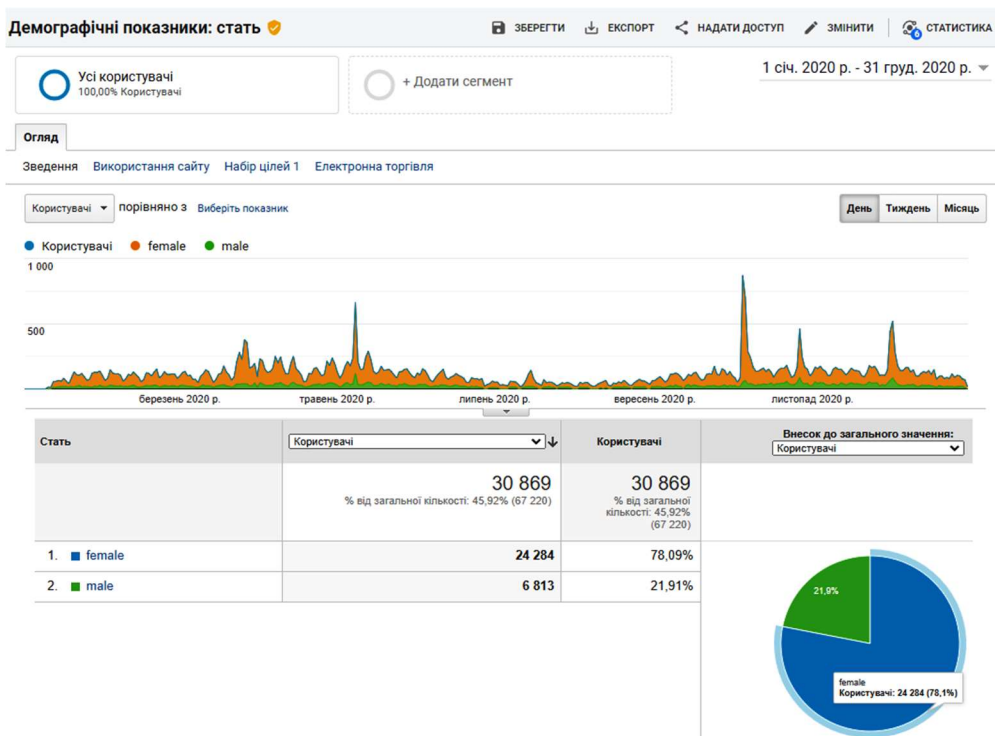


Рис. 2.9. Демографія відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за статтю за 2020 р.

На рис. 2.10 подано діаграму перегляду користувачів сайту ЕБ НАПН України за інтересами протягом 2020 р., з якої видно, що за сегментом аудиторії більшість користувачів цікавляться темою *Освіта/Початкова та середня школи* (7,13%), за спорідненою категорією (охоплення) – *Медіа та розваги/Книголюбби* (5,01%), а за іншою категорією – темою *Робота та освіта/Освіта/Початкова та середня освіта* (3,96%).

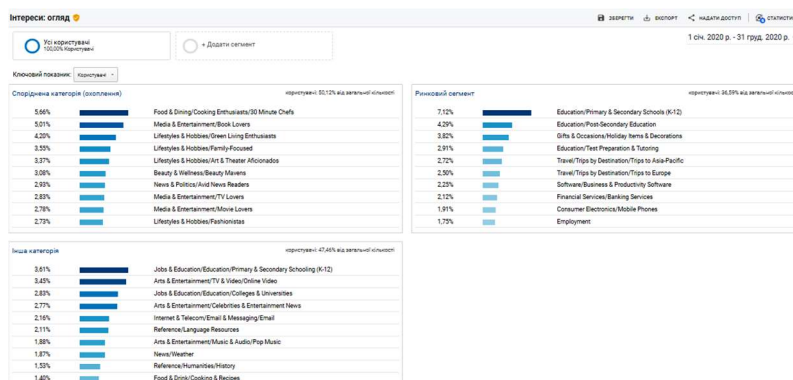


Рис. 2.10. Діаграма перегляду користувачів сайту ЕБ НАПН України за інтересами в GA за 2020 р.

Геодані відвідувачів. У розділі *Геодані* можна дізнатися, з якої країни користувачі відвідують сайт, якою мовою їм зручно читати публікації.

Геодані відвідування сайту ЕБ НАПН України за 2020 р. такі:

- *мова відвідувачів* – **158** мов порівняно з 41 у 2012 р. (рис. 2.11);

- *місце розташування користувачів (країна)* – **146** країн порівняно з 66 у 2012 р. (рис. 2.12).

Аналіз цих показників свідчить про те, що за 8 років значно поширилася аудиторія відвідувачів сайту: у 2012 р. користувачі представляли 66 країн, а у 2020 р. їх вже було на 80 країн більше – 146 країн, спілкувались вони у 2012 р. 41 мовою, а у 2020 р. – на 117 мов більше – 158 мовами.

Мова ?	Користувачі ? ↓	Нові користувачі ?	Сеанси ?	Показник відмов ?	Сторінок за сеанс ?	Сер. тривалість сеансу ?
	67 220 % від загальної кількості: 100,00% (67 220)	66 196 % від загальної кількості: 100,10% (66 130)	119 855 % від загальної кількості: 100,00% (119 855)	51,35% Сер./перегляд: 51,35% (0,00%)	5,49 Сер./перегляд: 5,49 (0,00%)	00:04:09 Сер./перегляд: 00:04:09 (0,00%)
1. ru-ru	30 419 (45,16%)	29 860 (45,11%)	58 980 (49,21%)	48,90%	6,60	00:04:54
2. uk-ua	15 167 (22,52%)	15 007 (22,67%)	28 433 (23,72%)	45,95%	5,05	00:03:46
3. en-us	6 646 (9,87%)	6 613 (9,99%)	8 943 (7,46%)	70,73%	3,05	00:02:45
4. ru	5 383 (7,99%)	5 200 (7,86%)	9 155 (7,64%)	52,00%	5,07	00:03:57
5. uk	4 289 (6,37%)	4 121 (6,23%)	7 405 (6,18%)	53,30%	4,85	00:03:54
6. ru-ua	1 709 (2,54%)	1 679 (2,54%)	2 530 (2,11%)	54,74%	3,15	00:02:12
7. en-gb	805 (1,20%)	800 (1,21%)	966 (0,81%)	74,64%	2,24	00:02:04
8. en	274 (0,41%)	268 (0,40%)	344 (0,29%)	72,67%	2,50	00:02:30
9. es-es	225 (0,33%)	226 (0,34%)	275 (0,23%)	72,36%	1,50	00:01:21
10. zh-cn	219 (0,33%)	218 (0,33%)	241 (0,20%)	78,42%	1,52	00:01:04

Показувати рядків: 10 | Перейти до: 1 | 1 - 10 із 158

Рис. 2.11. Огляд аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за мовами за 2020 р.

На рис. 2.12 представлено огляд аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України *за країнами* протягом 2020 р. Кількість відвідувачів сайту ЕБ НАПН України за країнами за цей період становила понад **67,22** тис. зі **146** країн світу, зокрема: України – 54,17 тис. осіб, США – 4,28 тис. осіб, Росії – 649 осіб, Індії – 348 осіб, Філіппін – 340 осіб, Німеччини – 319 осіб, Великої Британії – 307 осіб, Польщі – 296 осіб, Індонезії – 274 особи [12].

Країна ?	Джерела трафіку			Поведінка		
	Користувачі ? ↓	Нові користувачі ?	Сеанси ?	Показник відмов ?	Сторінок за сеанс ?	Сер. тривалість сеансу ?
	67 220 % від загальної кількості: 100,00% (67 220)	66 196 % від загальної кількості: 100,10% (66 196)	119 855 % від загальної кількості: 100,00% (119 855)	51,35% Сер./перегляд: 51,35% (0,00%)	5,49 Сер./перегляд: 5,49 (0,00%)	00:04:09 Сер./перегляд: 00:04:09 (0,00%)
1. Ukraine	54 171 (81,11%)	53 694 (81,11%)	106 085 (88,51%)	47,20%	5,99	00:04:35
2. United States	4 276 (6,40%)	4 272 (6,45%)	4 357 (3,64%)	95,27%	1,13	00:00:12
3. (not set)	1 441 (2,16%)	1 431 (2,16%)	1 481 (1,24%)	96,35%	1,48	00:00:19
4. Russia	649 (0,97%)	645 (0,97%)	726 (0,61%)	74,10%	2,56	00:01:16
5. India	348 (0,52%)	347 (0,52%)	383 (0,32%)	79,63%	1,37	00:01:08
6. Philippines	340 (0,51%)	339 (0,51%)	379 (0,32%)	79,95%	1,33	00:01:20
7. Germany	319 (0,48%)	301 (0,45%)	375 (0,31%)	72,00%	2,86	00:01:14
8. United Kingdom	307 (0,46%)	294 (0,44%)	350 (0,29%)	77,43%	2,25	00:01:08
9. Poland	296 (0,44%)	296 (0,45%)	359 (0,30%)	62,95%	2,19	00:01:43
10. Indonesia	274 (0,41%)	274 (0,41%)	329 (0,27%)	79,94%	1,30	00:00:55

Показувати рядкі: 10 | Перейти до: 1 | 1 - 10 із 146

Рис. 2.12. Огляд аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за країнами за 2020 р.

На рис. 2.13 подано огляд аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України за континентами за 2020 р. Найбільша кількість відвідувачів сайту за цей період становила **57,21** тис. осіб з Європи, другу сходинку посідають користувачі з Америки – 4,86 тис. осіб, третю – відвідувачі з Азії – 2,78 тис. осіб.

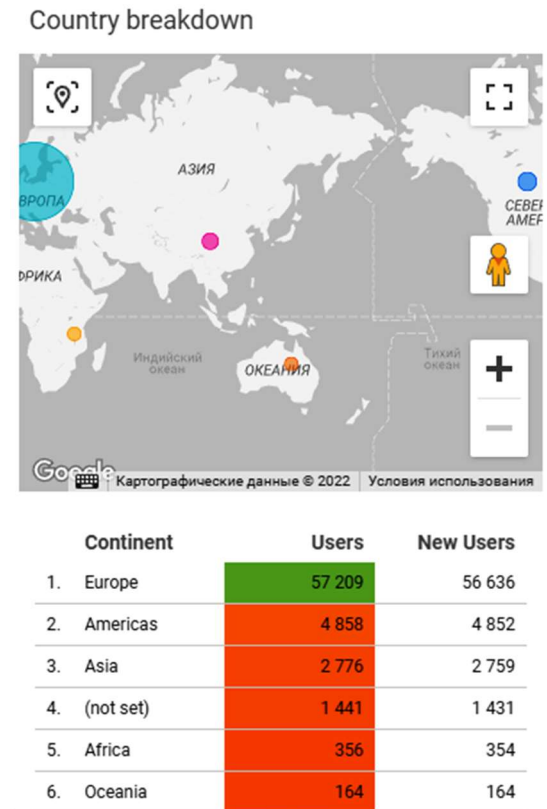


Рис. 2.13. Огляд аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за континентами за 2020 р.

Поведінка відвідувачів. Перегляд *поведінки користувачів* – це одна з самих корисних функцій, яка найкраще відображає як появу нових відвідувачів, так і постійних, тобто розподіл даних щодо користувачів (рис. 2.14). Крім того, доступна статистика переглянутих сторінок на кількість користувачів.

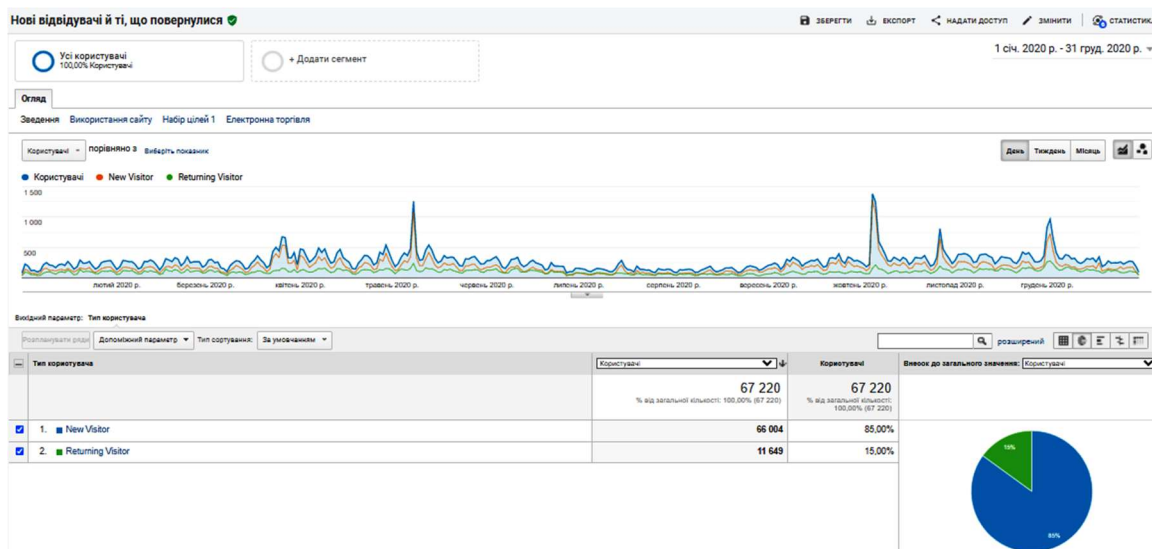


Рис. 2.14. Поведінка відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA: нові користувачі й ті, що повернулися за 2020 р.

Періодичність відвідування сайту ЕБ НАПН України й час від останнього сеансу за 2020 р. відображено на рис. 2.15.

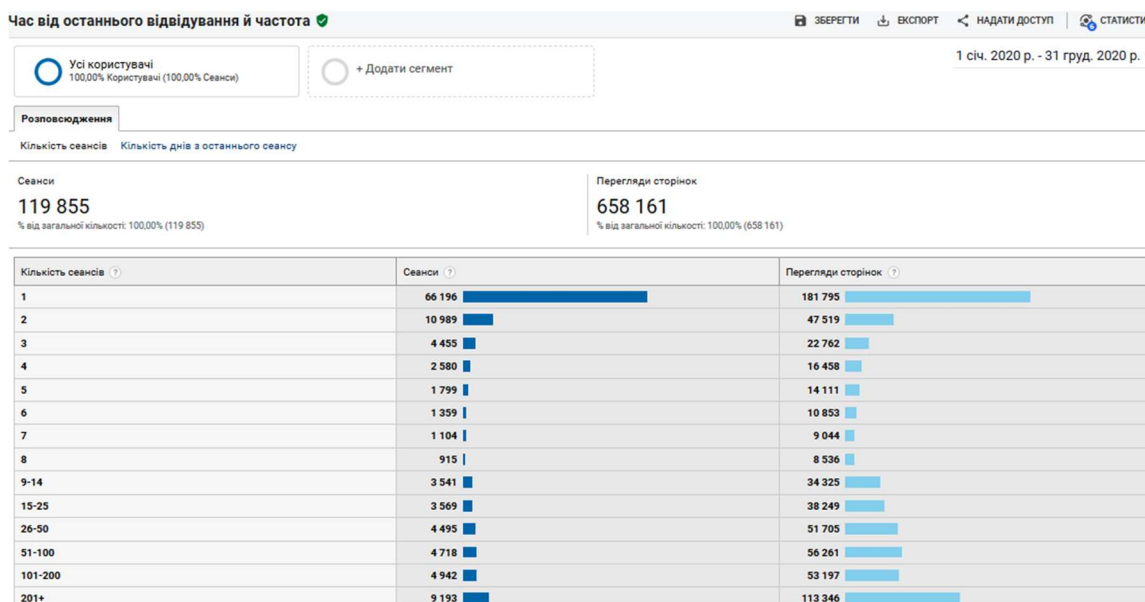


Рис. 2.15. Періодичність відвідування сайту ЕБ НАПН України й час від останнього сеансу в GA за 2020 р.

Даний розділ надає можливість зрозуміти, скільки нових відвідувачів зайшли на сайт, а скільки повернулися вже не перший раз. Дуже важливо вміти утримати своїх користувачів і зробити так, щоб вони поверталися знову і знову.

Статистика *активності відвідувачів* Звіту *Поведінка/Взаємодія* показує, на скільки часу затримався користувач на сайті, а також скільки сторінок він подивився (рис. 2.16). Це важливо, тому що саме за цією статистикою можна визначити якість матеріалу, а також його релевантність для користувача.

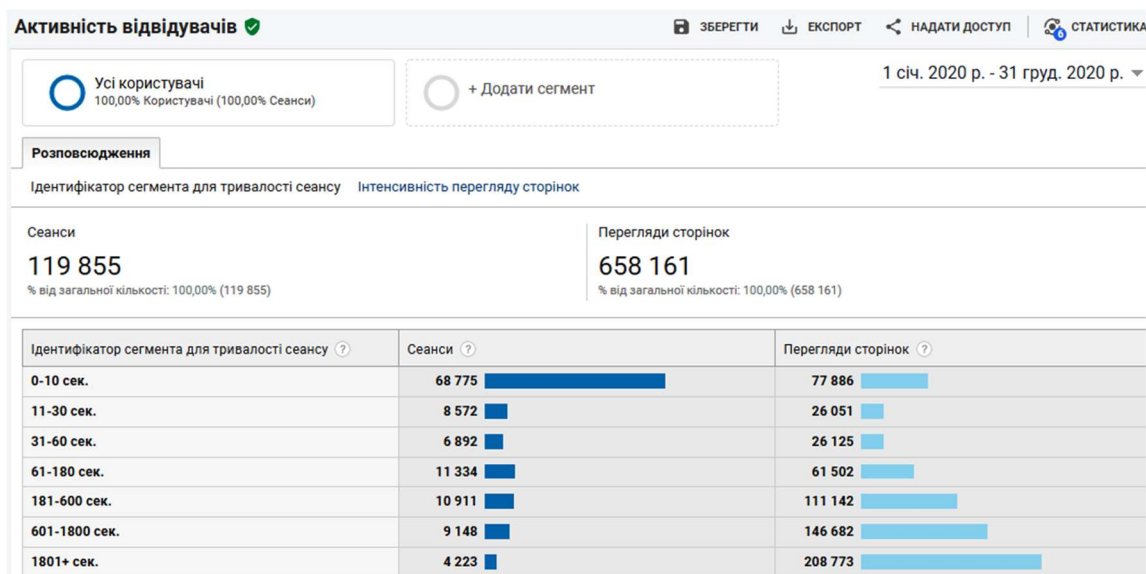


Рис. 2.16. Огляд активності відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р.

Після отримання даних щодо аудиторії вебресурсу, тривалості перебування та виявлення інтересів користувачів, можна починати роботи з підвищення рівня конверсії, тобто зробити так, щоб відвідувачі більше часу перебували на сайті, робили більше кліків та переглядів.

Технології відвідування. Ще одна цікава і дуже потрібна функція – *технології*, за допомогою яких можна дізнатися, який *браузер* (рис. 2.17), а також *операційну систему* (рис. 2.18) застосовують користувачі сайту.

Як видно з рис. 2.17, найбільш популярними у користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. були такі *вебпереглядачі*: *Chrome* (62,05%), *Android Webview* (9,04%), *Safari* (8,95%), *Firefox* (5,42%) та *Opera* (7,43%).

Дуже важливо знати, з яких браузерів на сайт заходять користувачі, і в залежності від цього коригувати свій шаблон і перевіряти, щоб сайт коректно відображався у всіх основних браузерах.

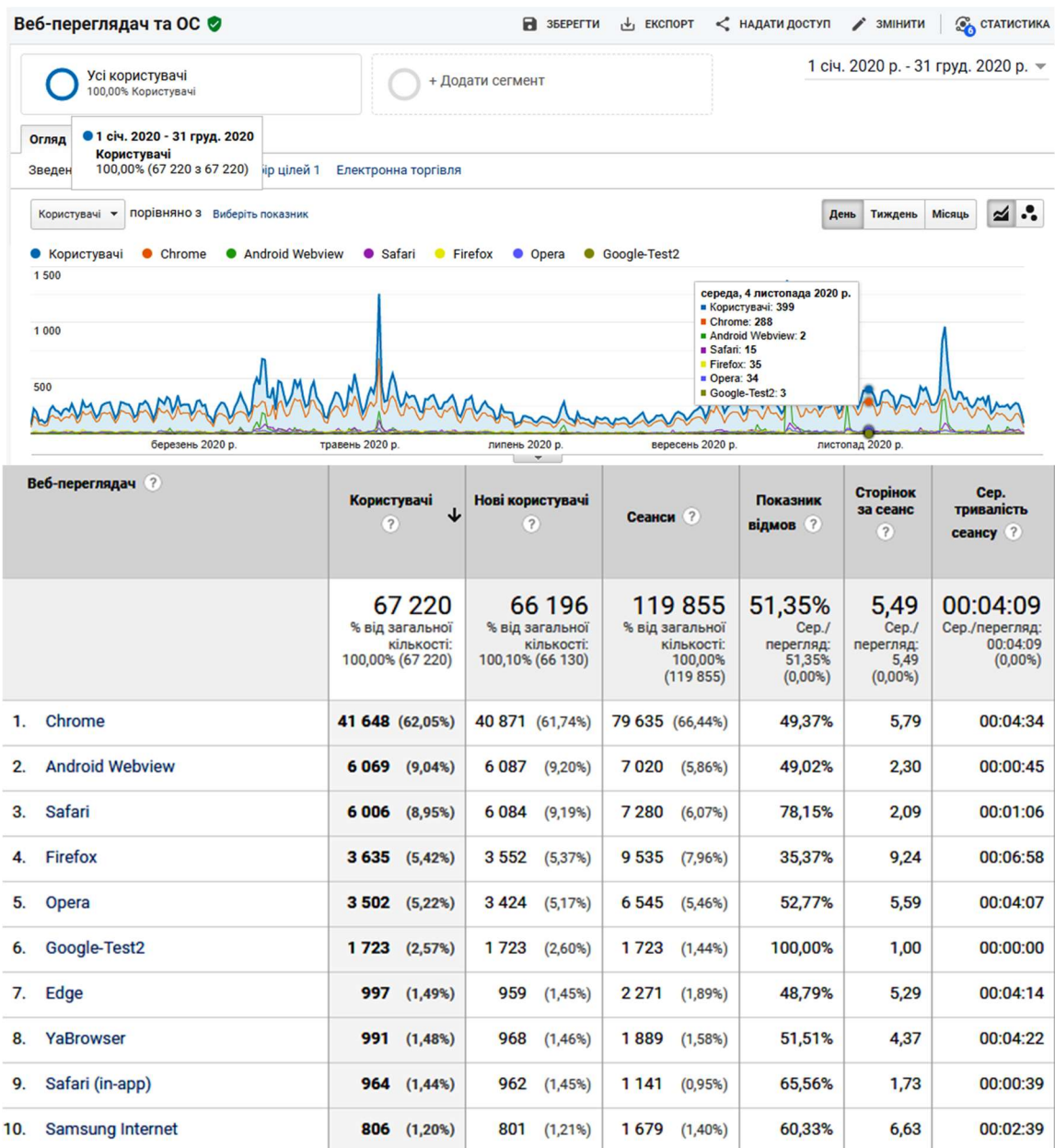


Рис. 2.17. Діаграма перегляду користувачів сайту ЕБ НАПН України за вебпереглядачами в GA протягом 2020 р.

Дуже важливо знати, з яких браузерів на сайт заходять користувачі, і в залежності від цього коригувати свій шаблон і перевіряти, щоб сайт коректно відображався у всіх основних браузерах. Це допомагає в адаптації сайту під масовий інтернет-браузер. Тобто потрібно максимально налаштувати функціональність сайту і всіх плагінів під найпопулярніший браузер.

Найбільшим попитом серед відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. користувалися такі *операційні системи*: Windows (23,40%), Android (23,40%), iOS (9,46%), Macintosh (2,85%), Linux 0,77%) та Chrome OS (0,06%).

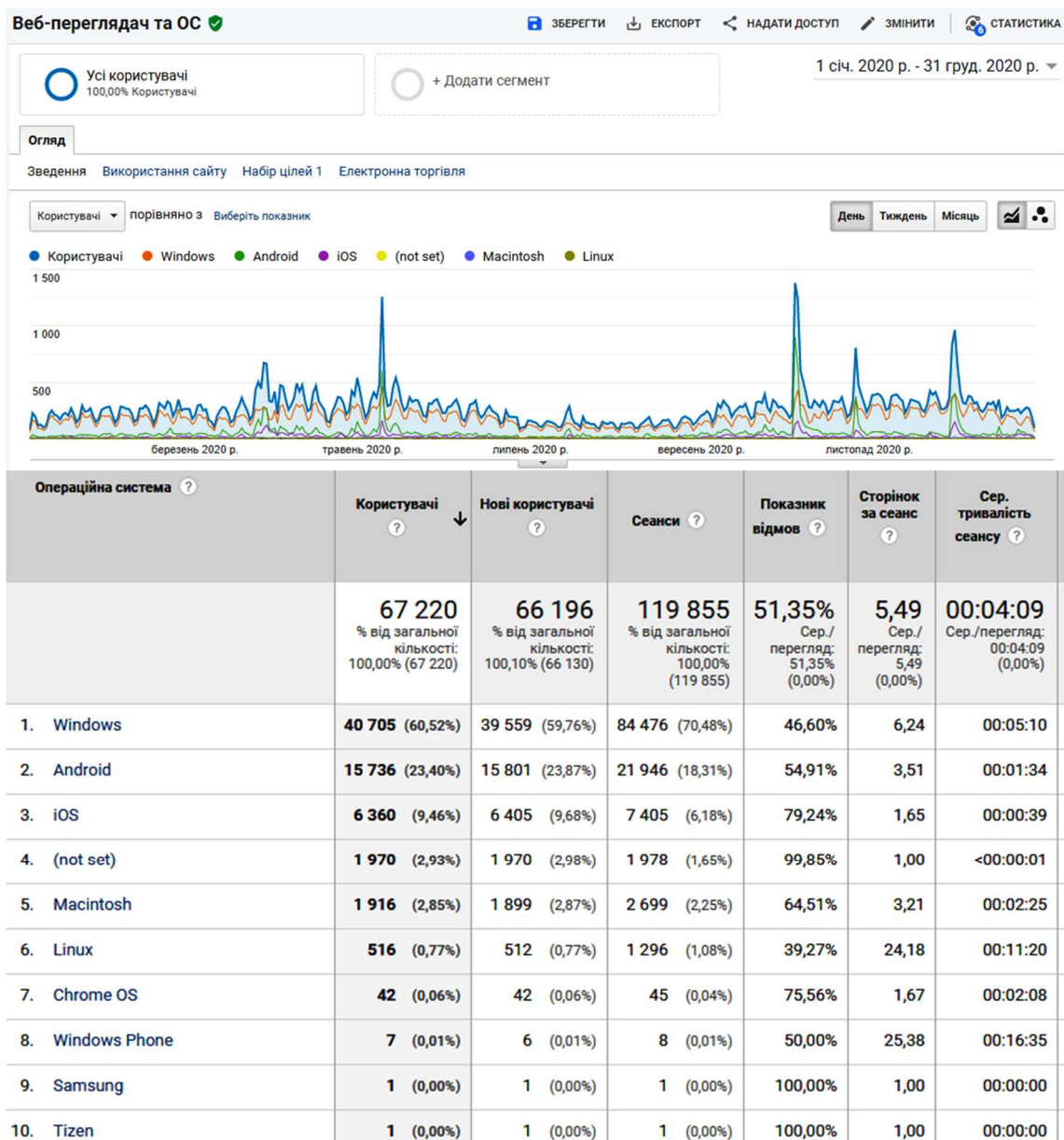


Рис. 2.18. Огляд операційних систем, які використовували користувачі сайту ЕБ НАПН України в GA протягом 2020 р.

Мобільні пристрої. Однією з найбільш корисних функцій GA є можливість дізнатися кількість користувачів, які заходять на сайт за допомогою різних *мобільних пристроїв*: планшетів, смартфонів. GA дає можливість відстежити, яким пристроєм користуються відвідувачі.

За 2020 р. статистика відвідування сайту ЕБ НАПН України з *мобільних пристроїв* представлена за такими показниками:

- інформація про мобільний пристрій – 1,3 тис. порівняно з 59 у 2012 р.;
- мобільні пристрої (країна) – 106 порівняно з 12 у 2012 р.;

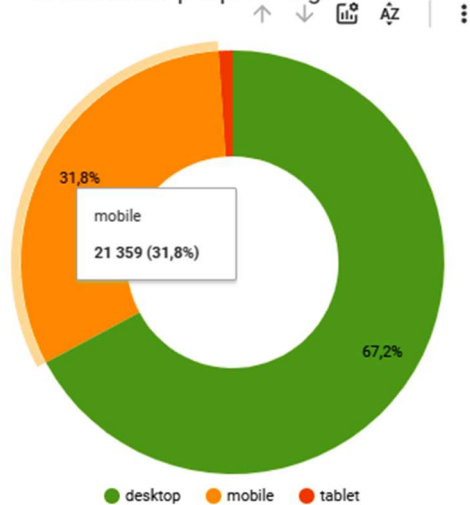
➤ *мобільні пристрої (місто)* – **1,19** тис. порівняно з 42 у 2012 р.

GA допомагає відстежити, як з роками вебсайт ЕБ НАПН України стає доступним для все більшої кількості мобільних пристроїв.

На рис. 2.19 представлено кількість відвідувачів сайту ЕБ НАПН України за категоріями пристроїв за 2020 р.: з **ПК** (десктопів) – 45,17 тис. (67,17%), з **мобільних пристроїв** (mobile) – 21,36 тис. (31,76%), з **планшетів** (tablet) – 0,72 тис. (1,07%).

Категорія пристрою ?	Джерела трафіку			Поведінка		
	Користувачі ? ↓	Нові користувачі ?	Сеанси ?	Показник відмов ?	Сторінок за сеанс ?	Сер. тривалість сеансу ?
	67 220 % від загальної кількості: 100,00% (67 220)	66 196 % від загальної кількості: 100,10% (66 130)	119 855 % від загальної кількості: 100,00% (119 855)	51,35% Сер./перегляд: 51,35% (0,00%)	5,49 Сер./перегляд: 5,49 (0,00%)	00:04:09 Сер./перегляд: 00:04:09 (0,00%)
1. desktop	45 170 (67,17%)	43 963 (66,41%)	90 454 (75,47%)	48,20%	6,29	00:05:04
2. mobile	21 359 (31,76%)	21 514 (32,50%)	28 495 (23,77%)	60,88%	3,06	00:01:20
3. tablet	721 (1,07%)	719 (1,09%)	906 (0,76%)	66,34%	2,57	00:01:43

What device are people using?



Device	Users	New Users
1. desktop	45 170	43 963
2. mobile	21 359	21 514
3. tablet	721	719

Рис. 2.19. Кількість відвідувачів сайту ЕБ НАПН України за категоріями пристроїв в GA за 2020 р.

Із порівняльного звіту за показником середньої тривалості перебування відвідувачів сайту ЕБ НАПН України протягом 2020 р. (рис. 2.19) видно, що коли користувачі заходять на сайт із десктопу, то перебувають на ньому довше

(5:04 хв.), ніж тоді, коли використовують мобільні (1,20 хв.) або планшетні (1,43 хв.) пристрої. Означений звіт дає змогу відстежити середні показники взаємодії вебресурсу з кожним користувачем. Водночас для більшості сайтів важлива не кількість відвідувачів із різних пристроїв, а їх конвертація та взаємодія на ньому.

Кількість відвідувачів з мобільних пристроїв постійно збільшується, тому вебмайстру потрібно проаналізувати дану статистику для того, щоб адаптувати свій вебресурс під мобільні пристрої.

На рис. 2.20 представлено діаграму перегляду користувачів сайту ЕБ НАПН України за мобільним пристроєм за 2020 р.

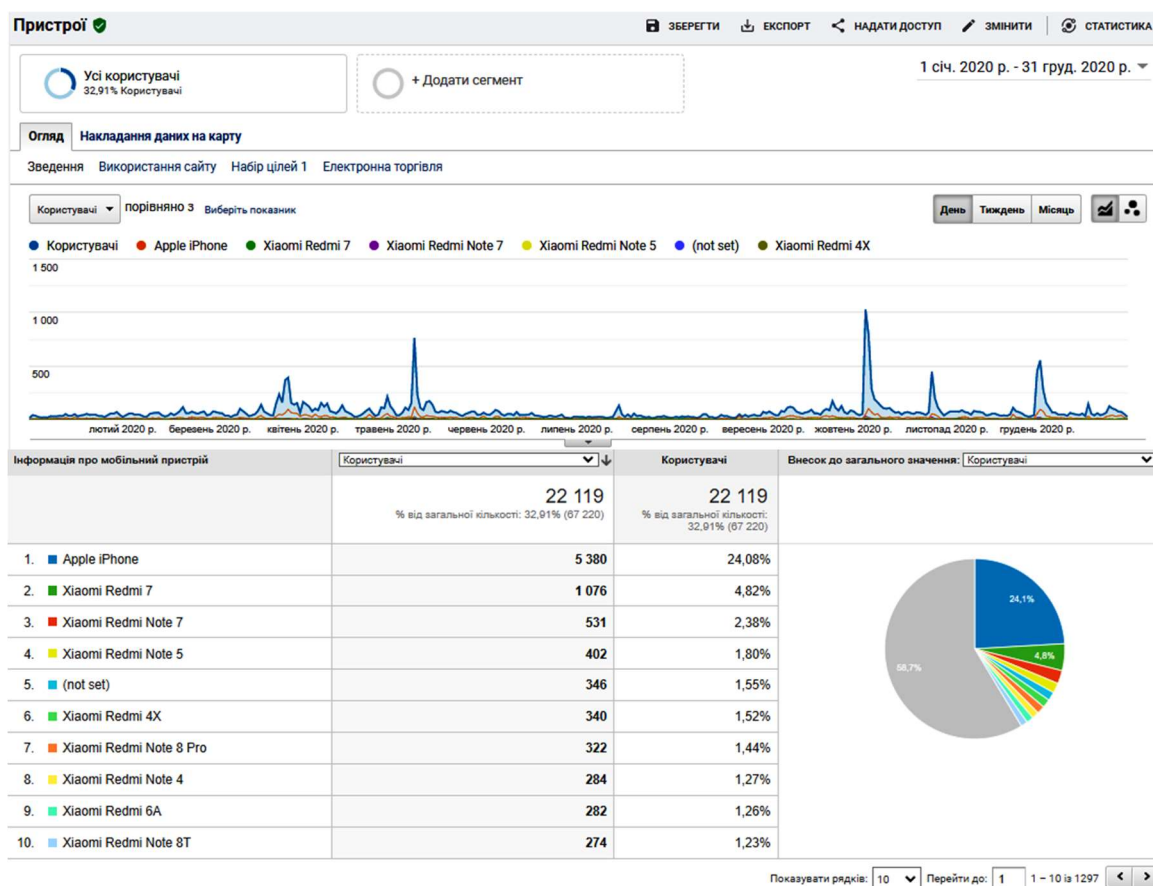


Рис. 2.20. Діаграма перегляду користувачів сайту ЕБ НАПН України за мобільним пристроєм в GA за 2020 р.

Проаналізувавши, які мобільні пристрої найчастіше застосовували відвідувачі сайту ЕБ НАПН України протягом 2020 р., варто зазначити, що найбільшою популярністю користувалися смартфони *Apple* та *Xiaomi*.

Інструментарій GA можна використовувати для того, щоб дати швидко оцінку всім діям, що відбуваються на вебресурсі. Якщо ж потрібно внести фактичні зміни на сайті, то необхідно зробити кількісну оцінку мобільного пристрою та планшета. Якщо вебресурс не надає достатніх функціональних можливостей для користувачів мобільних пристроїв, це може вплинути на його конверсію, що є часткою відвідувань вебресурсу, в процесі яких користувачі вчинили цільову дію – відвідали певну сторінку, завантажили матеріал тощо.

Досвід і способи взаємодії з вебресурсом на мобільних пристроях та планшетах можуть різнитися між собою. Три типи пристроїв використовуються в різних місцях у різний час. Наприклад, користувач мобільного телефону може швидко переглядати сайт, перебуваючи в громадському транспорті. Водночас користувач планшета може переглядати вебсайт, одночасно дивлячись телевізор удома. Цей огляд надає реальну картину взаємодії з користувачами.

Таким чином, сайт ЕБ НАПН України користувачі найчастіше відвідують з ПК через браузер *Google Chrome*, використовуючи операційну систему *Windows*, а також з мобільних пристроїв *Apple iPhone*.

За умов поліпшення **продуктивності мобільних пристроїв і планшетів** можна значно збільшити кількість спільних конверсій.

Основні завдання адміністраторів вебресурсів закладів освіти і наукових установ полягають у тому, щоб довше затримати користувачів на сайті та забезпечити просту взаємодію зі сторінкою для полегшення виконання конверсійних дій: дзвінка, реєстрації тощо.

Деякі ділянки на вебсайті можуть не функціонувати належним чином на мобільних або планшетних пристроях у зв'язку з низкою причин: віджети не підтримуються на мобільному пристрої (наприклад, Flash-відеоплеєри не працюють на iPhone); неінтерактивні вікна, що спливають, не дають користуватися сайтом на мобільному екрані; мінітекстові посилання або зображення кнопок на маленькому дисплеї є неінтерактивними; елементи сайту перекривають один одного (неінтерактивний контент).

Більшість вебресурсів мають понад 50 % сукупного мобільного і планшетного трафіку. Тому важливо зрозуміти причини гальмування процесу і з'ясувати, яким чином налаштувати вебсайт задля його поліпшення. Також необхідно порівняти коефіцієнт до і після конверсії для різних пристроїв.

Джерела трафіку. За допомогою розділу *Джерела трафіку* можна детально дізнатися про те, звідки приходять відвідувачі сайту. Але найголовніше – це статистика і пошукові запити, за якими приходять користувачі, а також джерела їх переходів. Ці відомості дуже важливі для адміністраторів вебресурсів для виконання їх оптимізації та просування, тому що відразу видно результативність методів просування сайту. На рис. 2.21 подано статистичні дані джерел трафіку сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р.

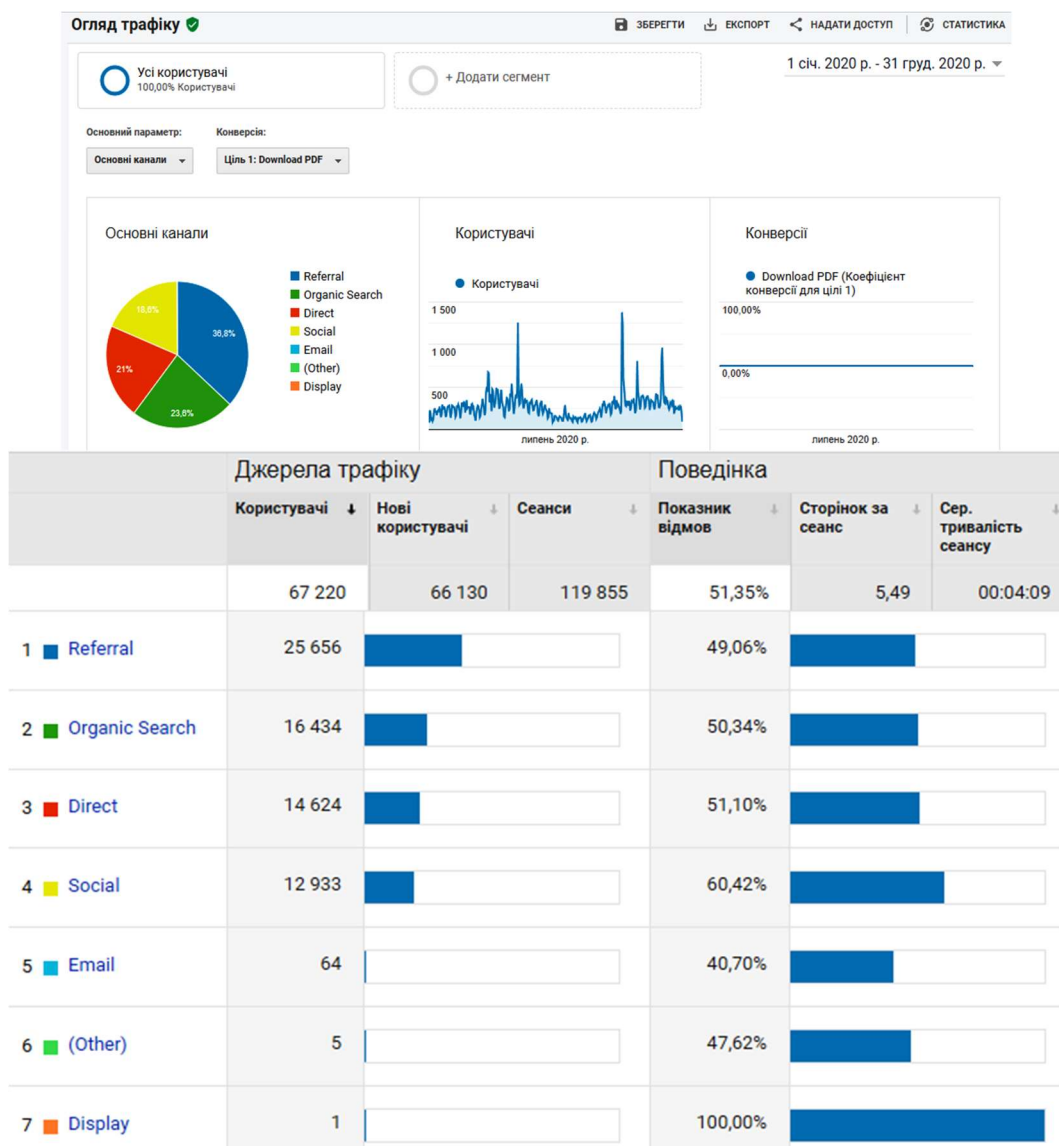


Рис. 2.21. Огляд джерел трафіку сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р.

Важливими є відомості щодо *переходу користувачів*, тому на них варто звернути особливу увагу. За їх допомогою можна відстежити, з яких сторінок користувачі переходили за іншими темами сайту, а з яких ні. Це відмінний наочний посібник для поліпшення внутрішньої перелінковки сайту.

Показники джерел трафіку надають відомості з яких джерел/каналів користувачі переходять до сайту ЕБ НАПН України. Наприклад, звіт *Переходи з мереж (Соціальні мережі)* дозволяє дізнатися, з яких соціальних мереж отримано кращий трафік за поведінковими факторами (рис. 2.22).

Статистичні відомості свідчать про те, що найбільша кількість *переходів користувачів* за посиланнями на сайт ЕБ НАПН України відбувається з мережі *Facebook* (98,51%), а з усіх інших соціальних мереж – *Academia*, *Blogger*, *Vkontakte*, *YouTube*, *Instagram* всього –1,49% (рис. 2.22).

Соціальна мережа ?	Сеанси ?	↓ Перегляди сторінок ?	Сер. тривалість сеансу ?	Сторінок за сеанс ?
1. Facebook	16 163 (98,51%)	40 823 (97,79%)	00:01:25	2,53
2. Academia	99 (0,60%)	665 (1,59%)	00:06:41	6,72
3. Blogger	64 (0,39%)	130 (0,31%)	00:01:24	2,03
4. VKontakte	35 (0,21%)	60 (0,14%)	00:02:49	1,71
5. Instagram	28 (0,17%)	31 (0,07%)	00:00:01	1,11
6. YouTube	12 (0,07%)	15 (0,04%)	00:00:13	1,25
7. WordPress	6 (0,04%)	20 (0,05%)	00:02:49	3,33
8. Google+	1 (0,01%)	1 (0,00%)	00:00:00	1,00

Показувати рядків: 10 ▼ Перейти до: 1 1 – 8 із 8 < >

Рис. 2.22. Огляд переходу користувачів до сайту ЕБ НАПН України з соціальних мереж в GA за 2020 р.

Порівняльний аналіз. Проведемо аналіз динаміки активності відвідувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. порівняно з 2019 р.

На рис. 2.23 представлено порівняльний аналіз в GA *основних показників* аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України за 2020 р. та 2019 р., з якого видно, що більшість показників за 2020 р. набагато зросла порівняно з 2019 р.

Так кількість користувачів у 2020 р. у порівнянні з 2019 р. збільшилася на 40,85% (з 47,72 тис. осіб до 67,22 тис. осіб), нових користувачів – на 42,38% (з

46,45 тис. осіб до 66,13 тис. осіб), сеансів – на 27,64 % (з 93,90 тис. до 119,86 тис.), перегляди сторінок – на 4,22% (з 631,53 тис. до 658,16 тис.). Кількість сеансів на відвідувача та переглядів сторінок за сеанс у 2020 р. порівняно з 2019 р. навпаки зменшилася. З графіку видно, що найбільше користувачів вебресурсу ЕБ НАПН України спостерігається у травні та жовтні 2020 р.

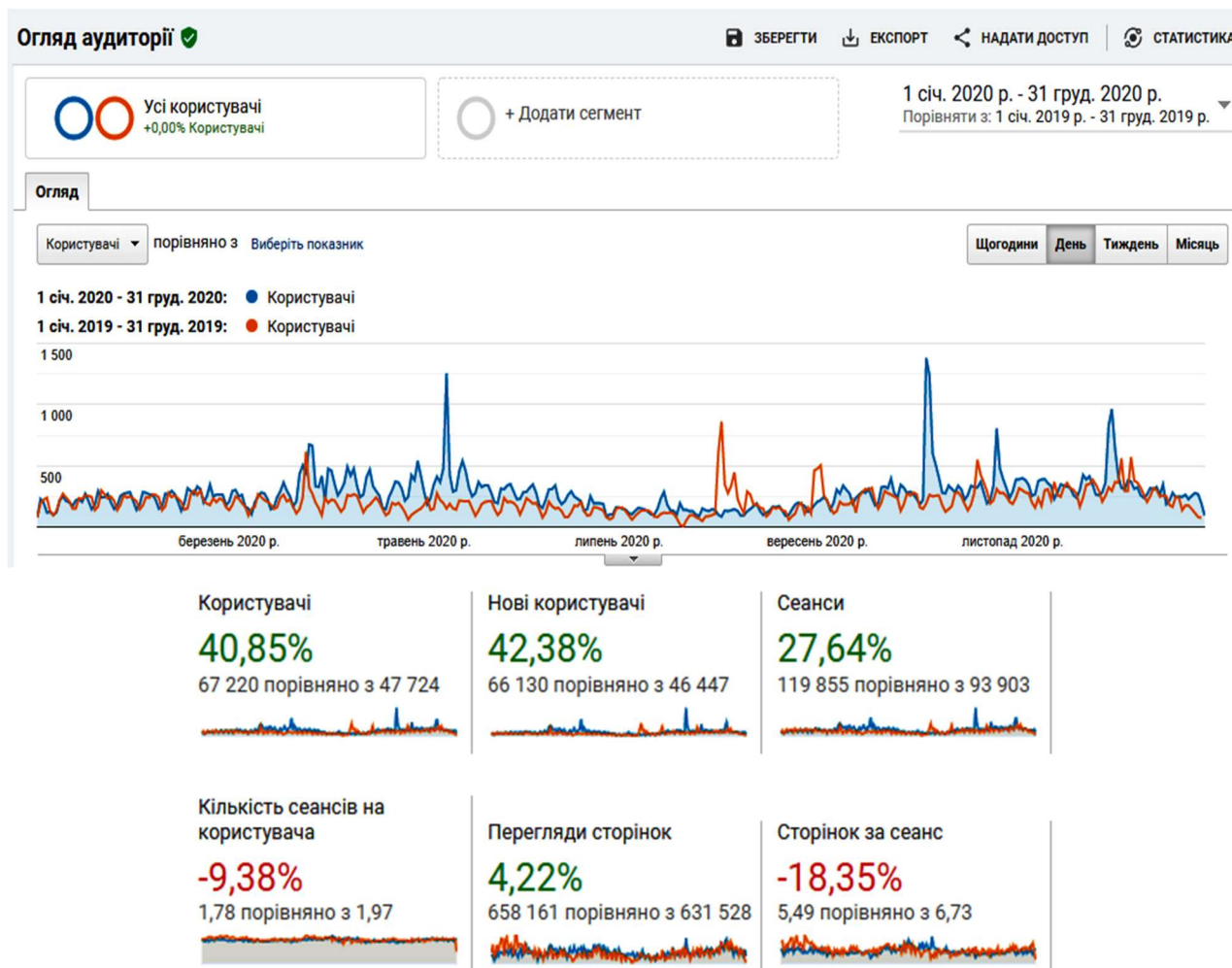


Рис. 2.23. Порівняльний аналіз основних показників аудиторії користувачів сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. та за 2019 р.

Аналогічна ситуація відстежується, якщо порівняти показники кількості відвідувачів сайту ЕБ НАПН України *за країнами* (зі 156 країн) протягом 2020 р. та 2019 р. – кількість користувачів майже з усіх країн збільшилася, наприклад, з України – в 1,3 раза, США – у 2,5 раза (рис. 2.24).

GA також дає можливість відстежити, яким *пристроєм* користуються відвідувачі.

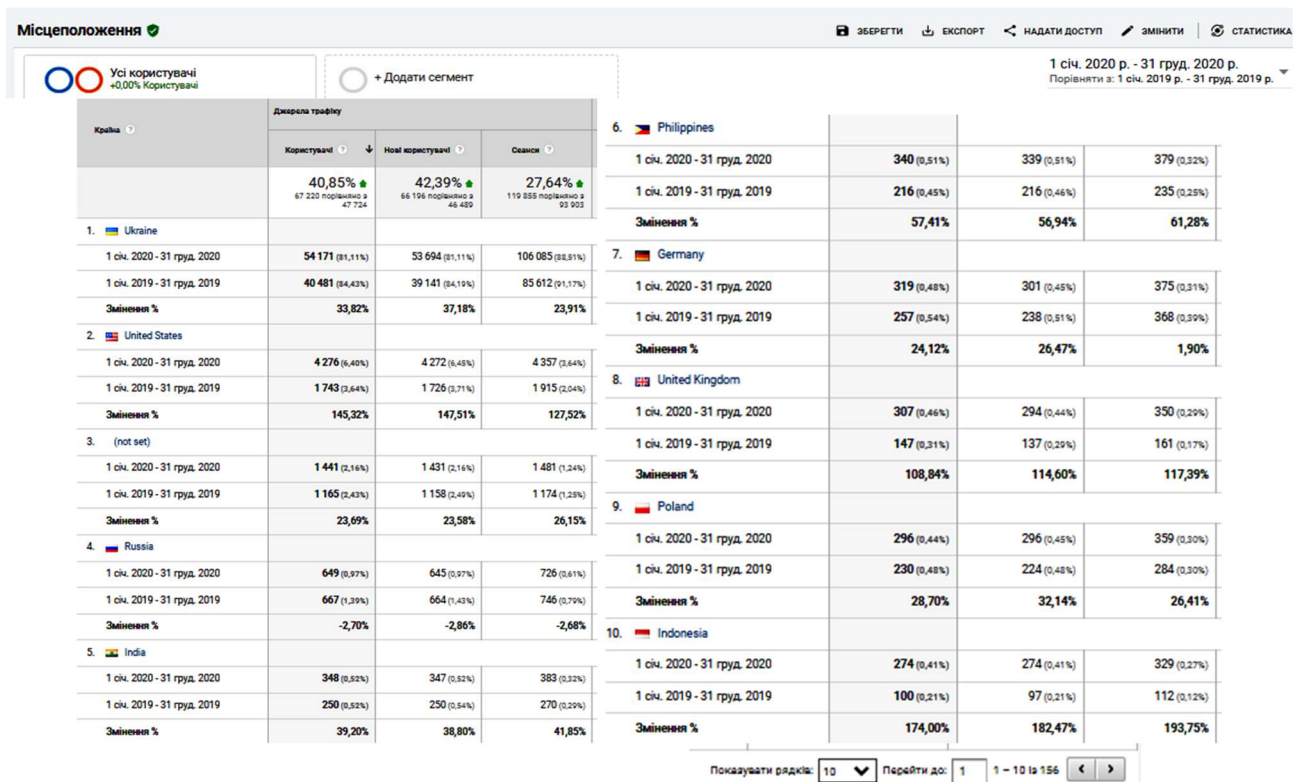
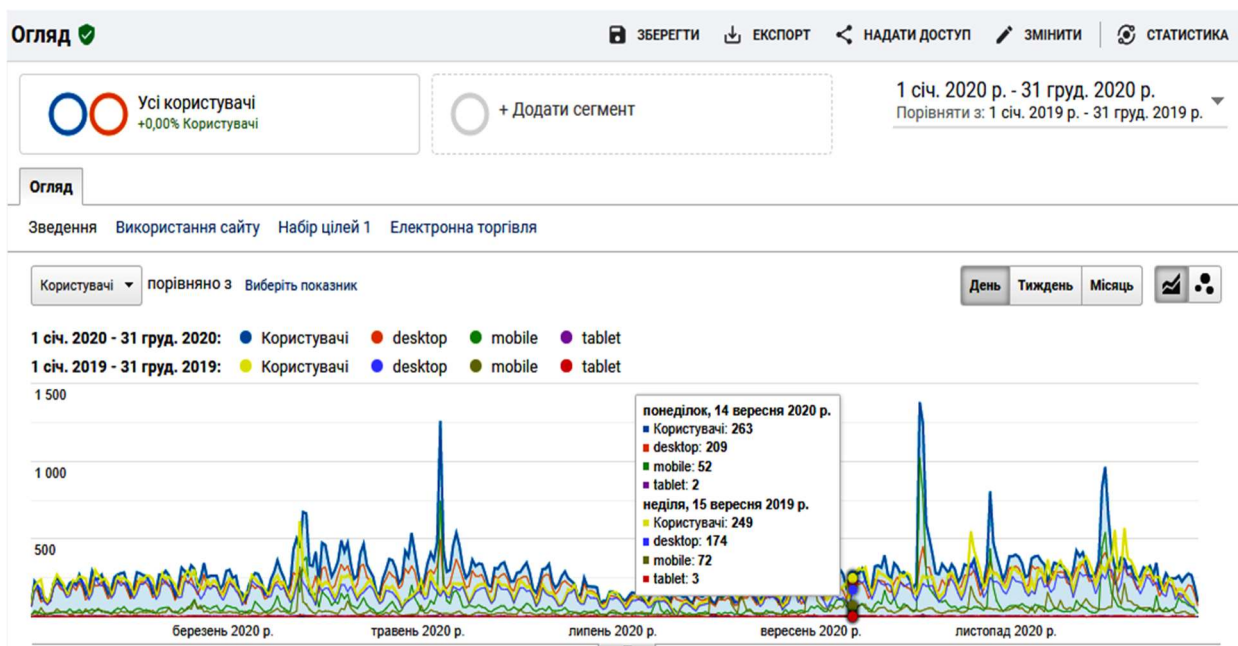


Рис. 2.24. Огляд користувачів сайту ЕБ НАПН України за країнами в GA протягом 2020 р. порівняно з 2019 р.

На рис. 2.25 подано огляд користувачів, що відвідали сайт ЕБ НАПН України за пристроями впродовж 2020 р. порівняно з 2019 р., з якого видно, що кількість користувачів десктопів у 2020 р. збільшилася в 1,3 раза, мобільних пристроїв (mobile) – в 1,7 раза, а планшетів (tablet) – в 1,2 раза, однак тенденція до зростання використання мобільних пристроїв продовжує збільшуватися.



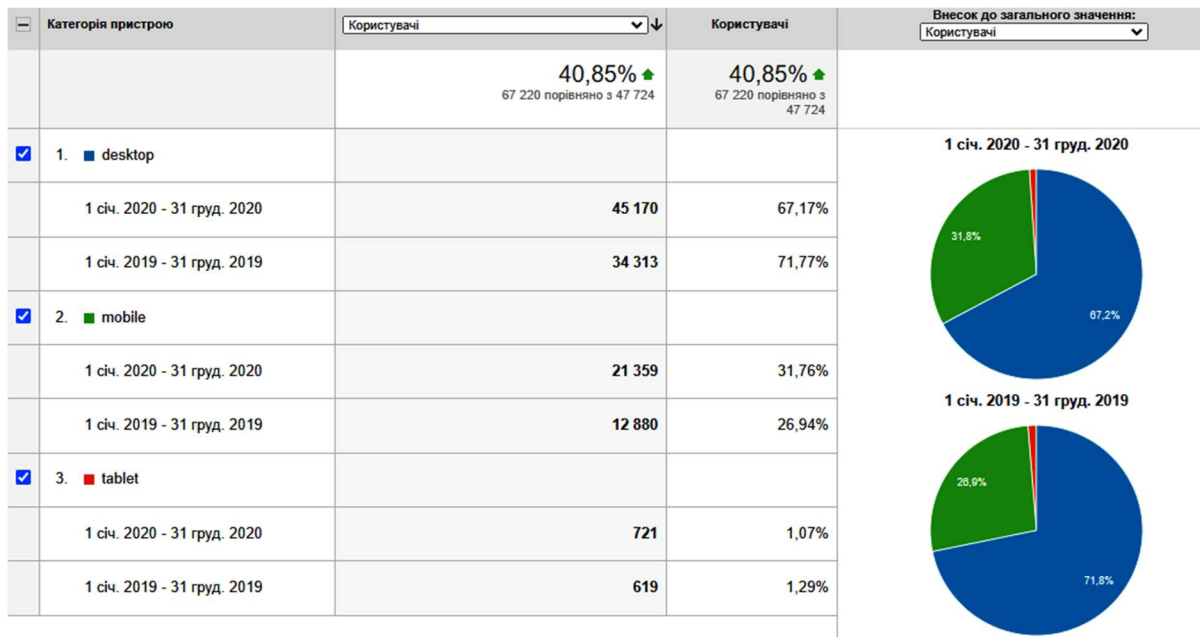


Рис. 2.25. Огляд користувачів сайту ЕБ НАПН України за пристроями в GA 2020 р. порівняно з 2019 р.

Карта відвідувань (рис. 2.26.) сайту ЕБ НАПН України за 2020 р. порівняно з 2019 р. відображає сторінки, на яких виконується дія і містить зведену таблицю, що включає джерела та дії, пов'язані з окремими сторінками.

Виходячи з досвіду використання ЕБ НАПН України, можна констатувати, що застосування цифрових відкритих систем дозволяє більш повно та релевантно задовольняти запити користувачів, тому що комплектування різними БД здійснюється з орієнтацією на відвідувачів.

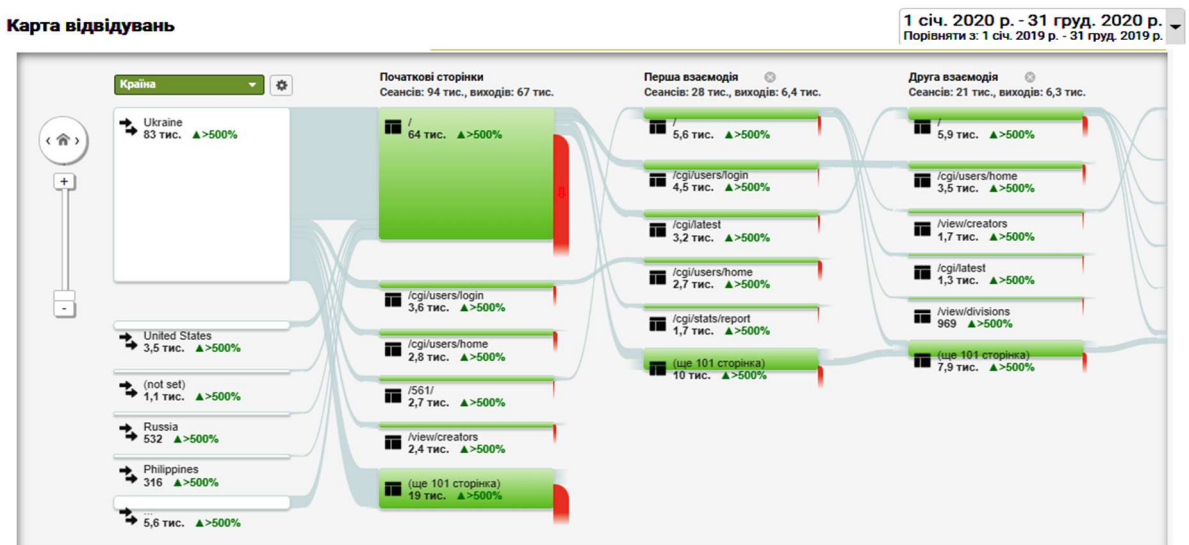


Рис. 2.26. Карта відвідувань сайту ЕБ НАПН України в GA за 2020 р. порівняно з 2019 р.

Отже, проаналізувавши використання сайту ЕБ НАПН України за допомогою інформаційно-аналітичного сервісу GA за 2020 р. варто зазначити, що користувачами даного ресурсу є науковці, освітяни, педагоги, здобувачі, які проживають не тільки на території України, але й за кордоном та використовують різноманітні пристрої для відвідування ЕБ НАПН України.

2.3. Моніторинг використання вебресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за 2020 р. за допомогою системи **Ranking Web of Repositories**.

За даними світового рейтингу інституціональних репозитаріїв *Ranking Web of Repositories* («*Transparent Ranking: Institutional Repositories by Google Scholar*») (<http://repositories.webometrics.info/en/node/30>) станом на 31.12.2020 р. ЕБ НАПН України посідала 238 сходинку серед 3 тис. інституційних репозитаріїв світу (рис. 2.27).

Рейтингова система оцінює бібліотечні репозитарії за одним *критерієм* – кількістю документів ресурсу, що проіндексовані пошуковою системою GS.



RANKING WEB OF REPOSITORIES		
230	University of Surabaya Repository	17200
236	Aaltodoc Aalto University	17100
236	MacSphere McMaster University Institutional Repository	17100
238	Digital Library of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine	17000
238	University of the Witwatersrand Institutional Repository	17000
240	Cambridge University Institutional Repository	16900
240	Repository University of Ljubljana	16900

Рис. 2.27. Сайт світового рейтингу бібліотек інститутів «*Transparent Ranking: Institutional Repositories by Google Scholar*» станом на 31.12.2020 р.

У рейтингу перше місце посідає англomовна текстова БД медичних та біологічних публікацій (Europe PubMed Central), друге – бібліографічна БД з астрофізики Смітсонівського інституту і НАСА (Smithsonian / NASA Astrophysics Data System). За даними цього рейтингу станом на 31.12.2020 р. ЕБ НАПН України займає 12 місце в Україні серед усіх електронних бібліотек, наукових установ та ЗВО.

РОЗДІЛ 3

Моніторинг використання вебресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за 2020 р.

Функціонування наукових фахових видань підтверджено законодавчими документами на державному рівні: Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», наказом МОН «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України» та ін.

Проведення *моніторингу фахових видань України* передбачено низкою законодавчих та нормативних документів. Відповідно до наказу МОН від 15.01.2018 № 32 "Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України", ст. 2 зазначено "Метою об'єктивної оцінки, класифікації та моніторингу наукових фахових видань є підвищення якості опублікованої у них наукової інформації та інтеграція цих видань до світового наукового простору" [47]. У 2020 р. проходило громадське обговорення змін до проекту цього наказу. Зокрема у наказі МОН України № 1040 від 11 серпня 2020 р. "Про організацію проведення моніторингу видань, включених до переліку наукових фахових видань України" [48] зазначається, що наукові фахові видання категорії "А" та "Б" підлягають моніторингу. Для цих категорій наводяться показники моніторингу у методичних рекомендаціях.

У методичних рекомендаціях НАПН України визначено критерії та показники моніторингу впровадження результатів наукових досліджень [49, 7 с.].

Головною умовою для сприяння розвитку потенціалу науки і освіти та активізації міжнародної наукової співпраці є відкритий і безкоштовний доступ до наукових публікацій. Напрацювання вчених повинні бути надбанням широкого кола наукової спільноти, і вільний доступ до них сприятиме розвитку не тільки суспільства, але й науки. Тому актуальним завданням сьогодення для освітян і науковців є опанування знань, розвиток умінь та навичок щодо роботи

з засобами ІТ, збирання статистики, її опрацювання та аналіз для ефективного проведення НРД.

Результати й сам хід дослідження повинні бути оприлюднені, тому що без цього неможливе їх широке впровадження і використання в науці та практиці. Процес оприлюднення результатів наукових досліджень реалізується за допомогою професійного наукового спілкування, засобів зв'язку та різноманітних способів видавництва наукової літератури [50].

Одним зі шляхів висвітлення наукових результатів є їх представлення в електронних наукових фахових виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних системах. Обов'язковою умовою оприлюднення результатів наукових досліджень і дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук є їх наявність у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях.

Приблизно доступ до третини опублікованих у світі наукових журналів обмежений і найчастіше він надається на базі передплатної користувачами класичної моделі підписки. Тому одним з найважливіших завдань, що спрямовані на розвиток наукових досліджень, є забезпечення доступності наукових публікацій [51].

Цифрові технології також спростили способи подачі матеріалів до електронних наукових фахових видань, тобто процеси подання, рецензування, комунікації між користувачами на всіх етапах редакційного і видавничого процесу повністю автоматизовано.

Використанню вебсистем для моніторингу наукових фахових видань щодо впровадження результатів НРД приділяється замало уваги, переважно традиційними технологіями відстежується, до якої категорії належить видання, його галузева і тематична спрямованість, рік створення, місце видання, галузь науки, кількість випусків на рік, вимоги до статей, їх індекс-цитування та ін. Використання ІТ надало величезний спектр можливостей як для створення електронних наукових фахових видань на відкритих журнальних платформах, так і їх підтримки, функціонування, публікації випусків і моніторингу. Змінились

і вимоги до них: це і наявність вебсторінки засновника видання, вебсайту видання, включення його до світових наукометричних БД, процедура моніторингу видань, його авторитетність та ін. Засновники наукових фахових видань зацікавлені у їх індексації в міжнародних наукометричних і реферативних базах. Тобто сама епоха цифровізації вимагає від електронних наукових фахових видань готовності до прийняття наукометричності. Тому існує потреба у доборі сервісів систем вебаналітики, методик їх використання для проведення моніторингу публікацій і вебсайтів електронних наукових фахових видань для оцінювання результатів НПД.

Перед освітніми та науковими установами, що є засновниками електронних наукових фахових видань, постають актуальні питання: яка статистика найбільш важлива для правильної контент-стратегії; які заходи вжити, щоб сайт використовувався ефективно, мав високий рейтинг та був популярним серед користувачів та ін. [12].

Використання електронних систем відкритого доступу для моніторингу фахових видань освітніх закладів і наукових установ дозволяє відстежувати наукометричні показники, актуальність контенту наукових видань, їх ранжування, кількість переглядів, завантажень та цитувань електронних версій наукової продукції через аналіз значень показників.

Існує потреба у доборі наукометричних БД і систем вебаналітики для моніторингу електронних наукових фахових видань в галузі Освіта/Педагогіка щодо оприлюднення, розповсюдження та використання результатів НПД. Тому актуальною є проблема визначення найбільш зручних у користуванні засобів ІІТ моніторингу електронних наукових фахових видань.

Колективом авторів [17] розглянуто такі поняття як: *наукометричні БД* що є інструментом для відстеження цитованості наукових публікацій і основні наукометричні показники (види індексів цитування, індекс Гірша, імпаکت-фактор та ін.

Т. О. Ярошенко [52, с. 28] було введено поняття *електронного журналу* як «періодичного електронного видання, що є закінченим ресурсом і вміщує групу електронних документів (статей), що пройшли редакційно-видавниче

опрацювання та призначений для довготривалого зберігання, розповсюдження в комп'ютерних мережах у незмінному вигляді».

В нормативному документі [53] зазначено: «**Електронне наукове фахове видання** – документ, інформація в якому представлена у формі електронних даних, що пройшов редакційно-видавниче опрацювання, призначений для поширення в незмінному вигляді, має вихідні відомості та включений до затверджених ВАК України переліків наукових фахових видань, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата наук і на які можна посилатися у наукових статтях та дисертаціях».

Сучасні електронні наукові фахові видання мають свій вебресурс, де публікуються нові випуски та зберігаються архіви минулих років.

Основними критеріями добору наукометричних БД і систем вебаналітики для моніторингу фахових видань є: їх відкритість, функціональність інформативність та придатність для визначення показників моніторингу.

Існує потреба у використанні новітніх технологій для моніторингу фахових видань у галузі 01 Освіта/Педагогіка, особливо це стосується досліджень, спрямованих на вирішення теоретичних і методичних проблем використання ІКТ в освіті, психолого-педагогічного обґрунтування розроблення цих технологій для забезпечення функціонування та розвитку освітніх систем [54].

Тому під **моніторингом електронного наукового фахового видання** розуміємо періодичне відстеження показників публікаційної активності й впливовості видання на вебсайтах наукометричних БД та його сайту у системах вебаналітики шляхом збирання, опрацювання, систематизації, аналізу, узагальнення та порівняння статистичних та аналітичних даних щодо оприлюднення, розповсюдження і використання результатів педагогічних досліджень.

Проаналізуємо моніторинг електронного наукового *Фахового видання* (<https://journal.iitta.gov.ua>) (рис. 3.1), засновниками якого є ІЦО НАПН України та ДЗВО «Університет менеджменту освіти НАПН України» у 2006 р. з метою висвітлення результатів наукових досліджень та їх упровадження в освітню практику та є рецензованим педагогічним часописом, що присвячений

проблемам використання ІКТ в системі освіти та науковим дослідженням цієї галузі. Для супроводу та публікації матеріалів *Фахове видання* використовує ЕВЖС OJS.



Рис. 3.1. Головна сторінка Фахового видання

OJS (<https://pkp.sfu.ca/ojs>) – це програмна платформа з відкритим вихідним кодом, що підтримує процеси менеджменту та публікації електронного наукового журналу. Пакет розробляється, підтримується та вільно розповсюджується Public Knowledge Project (Канада) на умовах ліцензії GNU General Public License.

Фахове видання є нині єдиним в галузі педагогічних наук, що внесено до «Переліку наукових фахових видань України» категорії А. **Тематика** електронного журналу: ІКТ навчання, ІКТ підтримки педагогічних досліджень, ІКТ управління в освіті, комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання. **Публікація матеріалів** у журналі безкоштовна, а **періодичність** виходу видання – 6 разів на рік.

Метадані статей цього видання включено до більш, ніж 20 світових та вітчизняних наукометричних і реферативних систем [15], серед яких WoS (США), Google Академія (США), OUCI (Україна), РІНЦ (Росія), Index Copernicus (Польща), Directory of Open Access Journals (Швеція), Україніка наукова

(Україна), WorldCat (США), ERIH PLUS (Норвегія) та ін. Всі номери журналу архівуються та зберігаються в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського.

Публікування статей у *Фаховому виданні* та забезпечення до них відкритого доступу користувачів є **оприлюдненням** результатів НПД. **Розповсюдження** – доступ до вебсайту *Фахового видання*, завантаження відвідувачами електронних версій його публікацій, що можна відстежити за умови підключеного статистичного модуля до платформи OJS та ін., дозволяють автоматизувати процеси збирання, опрацювання та подання даних про якісні і кількісні показники [55].

3.1. Використання міжнародної пошукової й наукометричної системи Google Scholar для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Одним із найбільш популярних інструментів здійснення загального оцінювання публікаційної активності є онлайн ресурс GS (<https://scholar.google.com.ua>), що дозволяє отримати дані щодо кількісних і якісних показників посилання й цитування публікацій авторів *Фахового видання*. Цей сервіс має простий безкоштовний інтерфейс, доступний кожному з будь-якого комп'ютера, що підключений до мережі інтернет, індексує тексти наукових публікацій всіх форматів і дисциплін [15]. GS є складовою частиною пошукової системи Google.

У GS (<https://scholar.google.com/citations?user=0iqI-UsAAAAJ&hl=>) створено профіль *Фахового видання*. Отже, метадані статей *Фахового видання* індексуються пошуковою системою GS. Наведемо орієнтовний перелік **основних показників** моніторингу *Фахового видання*, параметри яких можна визначати з використанням системи GS:

- індекс цитування (індекс Гірша);
- рейтингове оцінювання *Фахового видання*;
- ранжування публікацій *Фахового видання* за індексом h5 і медіаною h5;

➤ індекс цитування (індекс Гірша) за світовим рейтингом провідних електронних журналів основних мовних груп.

Індекс цитування (індекс Гірша) – один з найбільш поширених наукометричних показників (показник "значущості") профілю вченого, ЗВО чи установи, наукового видання, теми дослідження та ін., що прийнятий у наукових колах і відображає кількість посилань на публікації у реферованих наукових виданнях.

БД GS містить набір інструментарію, що дозволяє здійснювати пошук й цитування наукових відомостей, дізнаватись наукометричні показники авторів і наукових видань, визначати з них найбільш впливові та ін., тобто відстежувати використання результатів НПД. За даними GS станом на 31.12. 2020 р.: кількість цитувань статей *Фахового видання* – 8841; h-індекс – 36; i10-індекс – 243 (рис. 3.2).

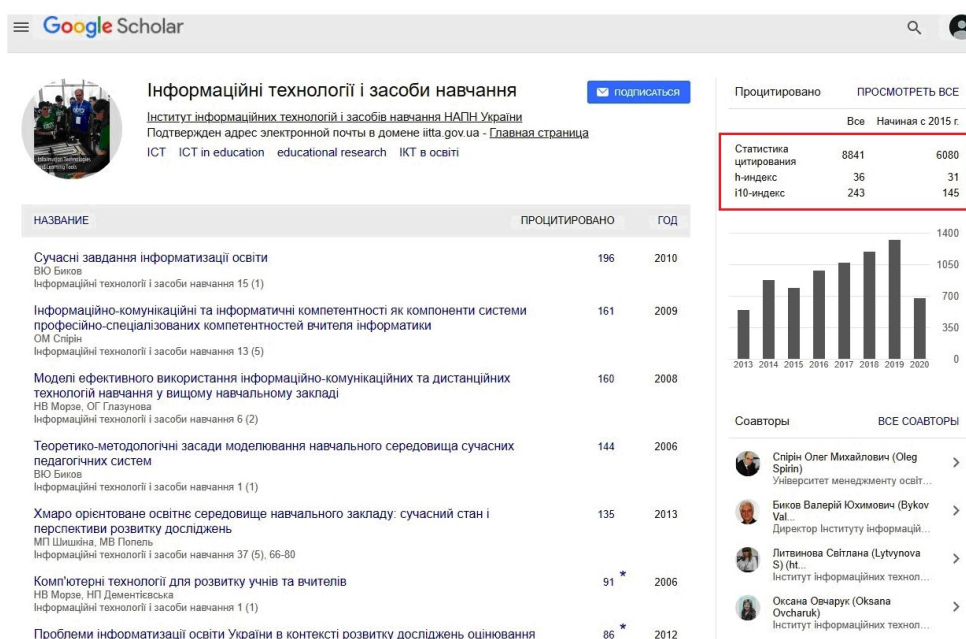


Рис. 3.2. Профіль *Фахового видання* в системі GS

Станом на 31.12.2020 р. в україномовному сегменті наукових видань GS найбільший індекс Гірша має *Фахове видання*, h5-index якого дорівнює 20. Дана статистика дозволяє зробити висновок щодо якості наукових статей, які представлені у *Фаховому виданні*.

Таким чином, це видання визначене як найбільш цитоване за останні п'ять років в Україні (українською мовою) та посідає 1 місце у топ 100 «Найкращі

(https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=top_venues&hl=uk&vq=uk) (рис. 3.3).

Публікація	Індекс h5	Медіана h5
1. Інформаційні технології і засоби навчання	20	23
2. Економіка України	17	23
3. Гумантарний вісник Запорізької державної інженерної академії	16	24
4. Економіка АПК	16	22
5. Молодий вчений	16	19
6. Інвестиції: практика та досвід	14	28
7. Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка	14	21
8. Економіка та держава	14	19
9. Ефективна економіка	14	17
10. Міжнародний науковий журнал Інтернаука	13	18

Рис. 3.3. Рейтинг топ 100 найкращих українськомовних наукових періодичних вітчизняних видань, що мають найвищий h5-index в GS

Кількість публікацій у фахових виданнях, що індексуються системою GS, є одним з критеріїв оцінювання успішності наукової діяльності вітчизняних учених [56]. Сервіс GS є засобом, що відображає використання журналу.

В системі GS є *розділ Scholar Metrics*, де реалізована функція ранжування світових наукових журналів за величиною індексу Гірша статей, що потрапили в GS за п'ять років. Критерієм побудови списку є індекс Гірша журналу h5-index і медіана h5.

h5-index – h-індекс для публікацій за останні повні п'ять років. Це найбільше значення h, у якому враховуються всі h-статті, опубліковані у 2015-2019 рр., що мали принаймні h цитат.

Медіана h5 – це середня кількість цитувань публікації в статтях, які формують її індекс h5 і надають можливість сортувати журнали за окремими науково-дослідницькими галузями, що розраховані за останні 5 років [57].

Таким чином можна визначити ранжування статей *Фахового видання* за 2015-2019 рр. (рис. 3.4).

Інформаційні технології і засоби навчання			
Індекс h5:20		Медіана h5:23	
Назва / Автор	Посилання	Рік	
Хмарні технології навчання: витоки ОМ Маркова, СО Семеріков, АМ Стрюк Інформаційні технології і засоби навчання, 29-44	59	2015	
Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій та перспектив їх використання у навчанні ОП Пінчук Інформаційні технології і засоби навчання 4 (48), 14-34	44	2015	
Educational networking: human view to cyber defense ОЮ Буров Information Technologies and Learning Tools 2 (52), 144-156	33	2016	
Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами НВ Олексюк, ЛВ Лебеденко Інформаційні технології і засоби навчання, 88-102	30	2015	

Рис. 3.4. Ранжування статей Фахового видання за 2015-2019 рр.

На основі представлених в системі GS статистичних даних можна провести порівняльний аналіз індексу Гірша українських і зарубіжних видань. Одним з критеріїв порівняння є абсолютна величина індексу Гірша провідного журналу в мовній групі за версією GS. Порівнюємо цей показник з провідними періодичними виданнями інших мовних груп [58]. У табл. 1 наведено перелік журналів різних мовних груп, що мають найвищий індекс Гірша у своєму сегменті.

Таблиця 1

Показник індексу Гірша провідних журналів основних мовних груп

№ п/п	Мовна група	Назва журналу	index h5
1.	Англійська мова	Nature	376
2.	Російська мова	Молодой ученый	55
3.	Португальська мова	Ciência & Saúde Coletiva	49
4.	Іспанська мова	Nutrición hospitalaria	40
5.	Індонезійська мова	Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi	28
6.	Німецька мова	Zeitschrift für Erziehungswissenschaft	22
7.	Українська мова	Інформаційні технології і засоби навчання	20
8.	Французька мова	L'Encéphale	17
9.	Корейська мова	한국콘텐츠학회 논문지	15
10.	Польська мова	Medycyna Pracy	15
11.	Японська мова	情報処理学会論文誌	14

Проаналізуємо дані показники за мовними групами. Якщо врахувати, що у світі налічується більше ніж 7 тис. мов, і серед них 40 мов є найбільш розповсюдженими й ними розмовляють приблизно 60 % населення світу, то показники українськомовного сегменту є дуже пристойними. Так, для 500 млн мешканців планети англійська мова є рідною, а для 1 млрд населення – є другою національною мовою. У світі англійською мовою розмовляють більше 2/3 населення. Завдяки універсальній мовній платформі, що використовують сьогодні в усьому світі, англійськомовні наукові видання мають такий високий показник індексу Гірша. *Перше місце* і найвищий h5-index – 376 в англійськомовній групі журналів має авторитетне британське видання Nature. Показники провідних журналів інших мовних груп рівніші між собою.

Журнали російського сегмента за показником h5-index, який дорівнює 55, знаходяться на *другому місці* у світового рейтингу. Це пояснюється поширеністю російської мови й чисельністю населення Російської Федерації.

Іспанська, португальська та французька мови є найбільш поширеними мовами світу. *Третю сходинку* у табл. 1 посідає португальська мова з показником h5-index – 49. Це одна з найпоширеніших у світі мов та друга за кількістю носіїв із групи романських після іспанської, якою говорить близько 200 млн осіб і, згідно з оцінками ЮНЕСКО, має найбільший потенціал зростання. Взагалі з 11 мов, що представлено в табл. 1, тільки індонезійська мова є менше вживаною у світі, ніж українська.

Вітчизняна публікаційна система, представлена Фаховим виданням, посідає 7-у сходинку з h5-index – 20 та випереджає такі мовні групи: французькі, корейські, польські та японські популярні наукові журнали. Статистичні відомості говорять про позитивну динаміку розвитку української науки в цілому, про якість наукових публікацій, що представлені у вітчизняних журналах і про активність українських учених. Але, на жаль, англійськомовні вітчизняні журнали, не мають жодного шансу потрапити до топ 100 найкращих наукових періодичних видань.

Отже, за допомогою цього сервісу науковці можуть переглядати рейтинги топ 100 світових журналів за найбільш цитованими публікаціями різними

мовами та обирати найбільш популярні видання для пошуку необхідних наукових відомостей і публікацій своїх статей.

Для моніторингу контенту *Фахового видання* рекомендуємо застосовувати сервіси пошукової й наукометричної системи GS для відстеження показників *використання* результатів НПД.

3.2. Використання системи вебаналітики Google Analytics для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Визначимо перелік *основних показників* моніторингу вебсайту *Фахового видання*, параметри яких можна визначати з використанням системи вебаналітики GA:

- кількість відвідувачів вебсайту за заданий проміжок часу;
- середня тривалість перебування відвідувачів на сайті;
- перегляди сторінок (кількість сторінок, що переглянув користувач за одне відвідування);
- відмови (відсоток відвідувачів вебресурсу, що зайшли на одну сторінку вебсайту і залишили його);
- конверсії (співвідношення загальної кількості відвідувань сайту користувачем до кількості візитів, коли відвідувач здійснив певну дію);
- час перебування користувача на вебсайті (здійснення відвідувачем певних дій, переходів на різні сторінки);
- джерело трафіку (відстеження яким чином відвідувачі заходять на вебсайт: через посилання інших сайтів, соціальних мереж, безпосередньо за URL-адресою та ін.);
- топсторінки (відстеження популярних сторінок вебсайту, що мають найбільший трафік);
- місцеперебування відвідувачів (з яких континентів, країн, міст відвідувачі переглядають вебсайт);
- пристрої, з яких заходять відвідувачі на вебсайт;
- досягнення цілей (аналіз конверсій вебресурсу).

Розглянемо деякі з *основних показників* моніторингу вебресурсу *Фахового видання* за допомогою сервісу GA за період 2020 р. На рис. 3.5 подано огляд основних показників аудиторії користувачів сайту *Фахового видання* за вказаний період:

- *кількість користувачів* – **26,62** тис. осіб (3,26 тис. осіб – у 2012 р.);
- *кількість сеансів* (період часу, протягом якого користувач активно взаємодіяв з вебсайтом) – **67,28** тис. (6,62 тис. – у 2012 р.);
- *кількість переглядів сторінок* – **202,55** тис. (36,75 тис. – у 2012 р.).

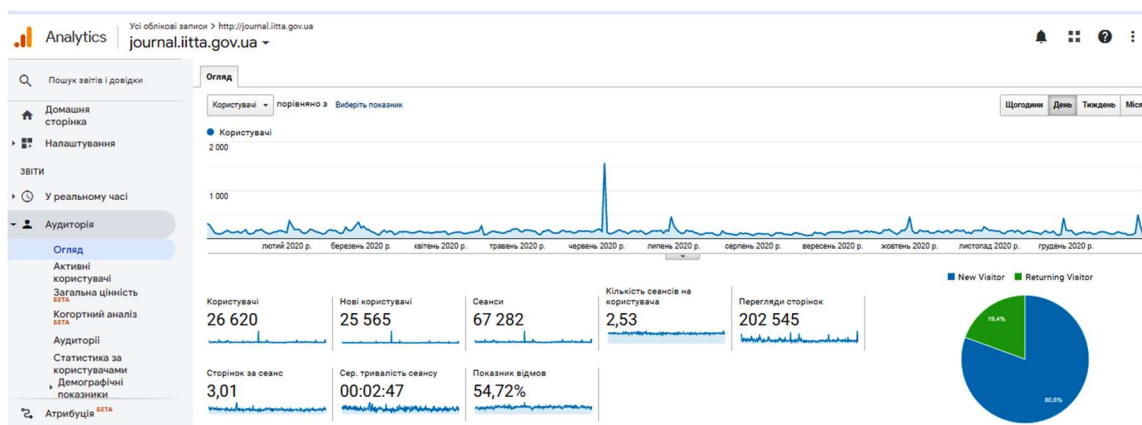


Рис. 3.5. Огляд основних показників аудиторії користувачів сайту *Фахового видання* за 2020 р.

Таким чином, *кількість користувачів* сайту *Фахового видання* у 2020 р. порівняно з 2012 р., коли моніторинг було розпочато, збільшилася більше ніж у 8 разів, *кількість сеансів* – більше ніж в 10 разів, а *кількість переглядів сторінок* сайту – більше майже у 5 разів.

На рис. 3.6 подано огляд користувачів сайту *Фахового видання* за країнами за 2020 р. Кількість відвідувачів сайту *за країнами* за цей період становила понад **26,62** тис. осіб зі **148** країн світу, зокрема: України – більше 13 тис. осіб, США – біля 4 тис. осіб, Японії – більше 2 тис. осіб, Росії – більше 1 тис. осіб, а також з таких країн: Філіппін, Китаю, Індії, Індонезії, Великої Британії, Австралії, Німеччини та багатьох ін.

Отже, *геодані* відвідування сайту *Фахового видання* за 2020 р. такі:

- *мова відвідувачів* – **131** порівняно з 58 – у 2012 р.;
- *місце розташування (країна)* – **148** порівняно з 104 – у 2012 р.



Рис. 3.6. Огляд користувачів сайту Фахового видання за країнами за 2020 р.

З аналізу показників моніторингу сайту Фахового видання за 8 років встановлено, що аудиторія відвідувачів значно поширилася: у 2012 р. користувачі представляли 104 країни, а у 2020 р. – 148 країн, мовний сегмент у 2012 р. включав 58 мов, а у 2020 р. – 131 мову.

На рис. 3.7 представлено кількість відвідувачів сайту Фахового видання за категоріями пристроїв за 2020 р.: з ПК (десктопів) – 20,29 тис. (76,49%), з мобільних пристроїв (mobile) – 5,96 тис. (22,46%), а планшетів (tablet) – 0,28 тис. (1,05%).

Категорія пристрою ?	Джерела трафіку
	Користувачі ? ↓
	<p>26 620 % від загальної кількості: 100,00% (26 620)</p>
1. desktop	20 293 (76,49%)
2. mobile	5 960 (22,46%)
3. tablet	278 (1,05%)

Рис. 3.7. Огляд користувачів сайту Фахового видання за категоріями пристроїв за 2020 р.

Показники джерел трафіку надають відомості з яких джерел/каналів користувачі переходять до сайту Фахового видання. За період 2020 р. за даними сервісу GA (рис. 3.8) перехід на сайт Фахового видання здійснили 1667 осіб (78,63%) користувачів з мережі Facebook, 403 особи (19,01%) – з мережі ResearchGate, з інших соціальних мереж – всього 2,36%.

Соціальна мережа ?	Сесії ? ↓
1. Facebook	1 667 (78,63%)
2. ResearchGate	403 (19,01%)
3. VKontakte	22 (1,04%)
4. Blogger	11 (0,52%)
5. WordPress	8 (0,38%)
6. Instagram	6 (0,28%)
7. Scribd	3 (0,14%)

Рис. 3.8. Огляд переходу користувачів до сайту Фахового видання з соціальних мереж за 2020 р.

Таким чином, система GA є дієвим і потужним інструментом моніторингу вебресурса Фахового видання, що за різними показниками надає точну аналітику, здійснює порівняльні зрізи за заданими параметрами, виявляє проблеми, дозволяє дізнатися, чи виконує сайт основні освітні задачі у галузі *Освіта/Педагогіка*.

Система GA допомагає якісно проводити моніторинг безпосередньо показників вебсайту Фахового видання, тому рекомендуємо її використовувати щодо *розповсюдження* результатів НПД.

3.3. Використання пошукової системи й бази даних наукових цитувань Open Ukrainian Citation Index для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Проект *Open Ukrainian Citation Index* (далі – OUCI) (<https://ouci.dntb.gov.ua>) розпочався у 2018 р. за підтримки Державної науково-технічної бібліотеки України. Метою проекту є розроблення пошукової системи й БД наукових цитувань, що інтегруються з усіх наукових видань з використанням Cited-by від Crossref та підтримки Initiative for Open Citations (I4OC). Станом на 31.12.2020 р. БД містить 124 млн публікацій з усього світу, 1612 українських видань з різних наукових дисциплін від 363 видавців, більш ніж 268 тис. публікацій у вітчизняних виданнях.

Система OUCI створена на допомогу вченим у пошуку наукових публікацій, збору статистичних даних та має на меті розширення читацької аудиторії українських наукових журналів [59].

Наведемо орієнтовний перелік *основних показників* моніторингу публікацій *Фахового видання*, параметри яких можна визначити з використанням системи OUCI:

- кількість публікацій за роками;
- кількість цитувань за роками;
- найбільш продуктивний автор;
- найцитованіший автор;
- індекс цитування публікацій (індекс Гірша);
- найбільш популярні публікації;
- рейтингове оцінювання (топ 10 українських журналів (кількість публікацій) та топ-10 українських журналів (Індекс Гірша)).

В системі OUCI можна знайти різні відомості на сторінці журналу, публікації, видавця, пошукову сторінку, аналітику та ін. На сторінці *Фахового видання* в OUCI представлено графіки (кількість публікацій за роками, кількість цитувань за роками) та різні показники: кількість публікацій журналу (1355), кількість цитувань (32), h-індекс (2), найбільш продуктивний автор

(В. Ю. Биков), найцитованіший автор (Н. В. Морзе), найбільш популярні публікації та ін.

Розділ БД OUCI *Аналітика* включає топ 10 українських журналів (кількість публікацій), де *Фахове видання* знаходиться на 4-ій сходинці та топ 10 українських журналів (Індекс Гірша) за певними галузями знань, де у галузі знань 01 – Освіта/Педагогіка *Фахове видання* посідає 7-му сходинку (рис. 3.9).

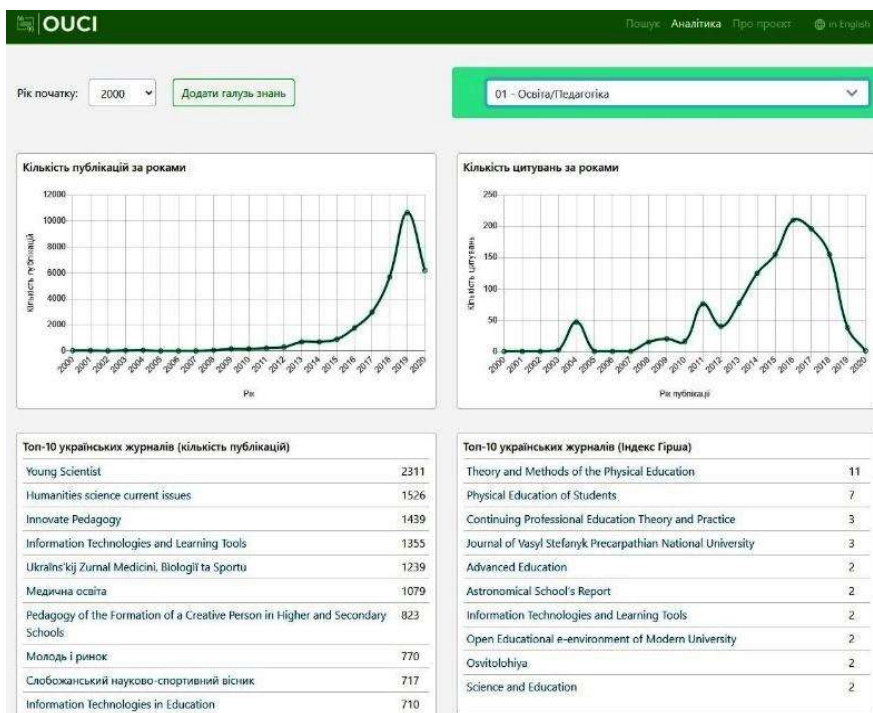


Рис. 3.9. Сторінка розділу Аналітика БД OUCI

У даній БД є можливість зробити пошуковий запит за назвою, анотацією та DOI, додати пошукові поля та умови пошуку, знайти журнали, що включені до Scopus та WoS, отримати статистичні дані (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Профіль Фахового видання в OUCI

Якщо порівняти БД GS і OUCI, то перша містить великі масиви даних з усього світу та індексує також нерецenzовані публікації, а друга охоплює тільки метадані рецензованих наукових видань, що отримують DOI від Crossref.

БД OUCI для моніторингу *Фахового видання* доцільно застосовувати з метою відстеження **використання** результатів НПД.

3.4. Використання наукометричної системи Web of Science для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

WoS (<http://login.webofknowledge.com>) – пошукова платформа, що включає реферативну БД наукових публікацій зі статистикою їх цитування та вбудованими можливостями пошуку, аналізу й управління бібліографічною інформацією [60]. WoS Core Collection містить **каталоги**: Emerging Sources Citation Index (ESCI), Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Sciences Citation Index (SSCI) та Arts & Humanities Citation Index (AHCI).

З метою доповнення колекції наукових публікацій новими науковими напрямами у 2015 р. створено **SCIE**, що містить більше 5 тис. рецензованих журналів, з яких понад 60% – з соціальних та гуманітарних наук. Наукометричні показники для цього каталогу не обчислюються. *Фахове видання* індексується у наукометричній базі **Emerging Sources Citation Index (Web of Science Core Collection)** (<https://mjl.clarivate.com/search-results>).

На рис. 3.11. представлено фрагмент звіту щодо загальних показників цитувань публікацій *Фахового видання* у наукометричній базі WoS Core Collection станом на 31.12.2020 р., який відображає: кількість публікацій журналу – 647, h-індекс – 6, середню кількість цитувань документу – 0,64, сумарну кількість цитувань – 415 (без самоцитування – 151), статті, що цитують – 285 (без самоцитування – 121). Дані показники також мають графічне відображення, зокрема найбільша кількість цитувань (153) спостерігається у 2019 р.



Рис. 3.11. Фрагмент звіту щодо загальних показників цитувань публікацій Фахового видання у наукометричній базі WoS Core Collection

На рис. 3.12. подано фрагмент звіту щодо статей, що формують h-індекс Фахового видання у наукометричній базі WoS Core Collection, який демонструє такі показники: сумарну кількість цитувань статей, що опубліковані в журналі за роками, загальну кількість цитувань за кожною статтею журналу за роками, а також середню кількість цитувань за кожним роком – 69,17.

		2017	2018	2019	2020	2021	Всього	Среднее количество цитирований в год
Выберите документы, которые необходимо удалить из отчета по цитированию		40	74	153	129	0	415	69.17
1. USAGE OF ANKI SPECIALISED PROGRAM APPLICATION DURING FUTURE BORDER GUARD OFFICERS' INDEPENDENT FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONAL TRAINING FOR PASSING STATE EXAMINATION Автор: Blochshchynskiy, Igor H. INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS Том: 58 Выпуск: 2 Стр.: 49-58 Опубликовано: 2017		0	3	9	2	0	14	1.50
2. CRITERIA OF OPEN WEB-OPERATED TECHNOLOGIES OF TEACHING THE FUNDAMENTALS OF PROGRAMS OF FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS Автор: Spirin, Oleg M.; Yakubik, Tatiana A. INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS Том: 60 Выпуск: 4 Стр.: 275-287 Опубликовано: 2017		0	2	4	3	0	9	2.25
3. APPLICATION OF JMODELICA.ORG TO TEACHING THE FUNDAMENTALS OF DYNAMICS OF FOUCAULT PENDULUM-LIKE GUIDED SYSTEMS TO ENGINEERING STUDENTS Автор: Perig, Alexander V.; Kostikov, Alexander A.; Skyrtsch, Violetta M.; с соавторами INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS Том: 62 Выпуск: 6 Стр.: 151-178 Опубликовано: 2017		0	1	3	2	0	6	1.50
4. USE OF FACIAL EMOTION RECOGNITION IN E-LEARNING SYSTEMS Автор: Ayvaz, Ugur; Gonsler, Huseyin; Devrim, Mehmet Osman INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS Том: 60 Выпуск: 4 Стр.: 95-104 Опубликовано: 2017		0	1	1	4	0	6	1.50
5. ICT SOCIAL AND ETHICAL COMPETENCY AMONG TEACHER EDUCATORS IN THE PHILIPPINES Автор: Marcial, Dave E. INFORMATION TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS Том: 57 Выпуск: 1 Стр.: 96-103 Опубликовано: 2017		1	2	1	2	0	6	1.50

Рис. 3.12. Фрагмент звіту щодо статей, що формують h-індекс Фахового видання у наукометричній базі WoS Core Collection

Застосування наукометричної системи WoS для моніторингу Фахового видання дозволяє відстежити показники **використання** результатів НІД.

3.5. Використання наукометричної бази Російського індексу наукового цитування для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Російський індекс наукового цитування (далі – РІНЦ) (<http://elibrary.ru>) – це ІА система оцінювання публікаційної активності та цитування науковців, організацій, журналів, де опрацьовується повна бібліографічна інформація щодо журнальних статей, анотацій та пристатейних списків літератури, що цитується в статтях. На основі БД РІНЦ розроблено аналітичний інструментарій *Science Index*, що надає відомості щодо публікацій та цитованості статей. *Фахове видання* також індексується у наукометричній базі РІНЦ, що містить багато наукометричних показників (https://elibrary.ru/title_profile.asp?id=41030), які обчислює за розробленою методикою. Представимо орієнтовний перелік **основних показників** моніторингу публікацій *Фахового видання*, параметри яких можна визначити з використанням БД РІНЦ:

- сумарна кількість цитувань в РІНЦ;
- кількість переглядів статей за рік;
- кількість завантажень статей за рік;
- кількість переглядів за рік;
- імпакт-фактор за два роки, за п'ять років;
- середній h-індекс Гірша авторів видання та ін.

Наведемо як приклад деякі з них. **Імпакт-фактор** – кількісний показник впливовості (важливості) наукового періодичного видання, що розраховується на основі даних цитування *Фахового видання* в РІНЦ за попередні два роки (або п'ять років). На рис. 3.13 представлено індексування *Фахового видання* (https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=41030) у РІНЦ, згідно з відомостями якого: імпакт-фактор за попередні п'ять років становить 0,016, імпакт-фактор за попередні два роки складає 0,035 та ін.

Станом на 31.12.2020 р. сумарна кількість статей *Фахового видання* в РІНЦ складає 1193, цитувань – 144, кількість переглядів статей за 2020 р. становить 3291, а завантажень – 563. Середній індекс Гірша авторів *Фахового видання* у

РІНЦ становить 2,4 у 2020 р. та визначається шляхом обчислення середнього індексу Гірша авторів кожної статті, а потім визначається середнє значення за всіма статтями в журналі за рік.

The screenshot displays the journal information page in the RINCC database. The main title is 'ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ'. The publisher is the Institute of Information Technologies and Educational Media of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. The journal was founded in 2006 and is peer-reviewed. It has 6 issues per year, an impact factor of 0.016 for 2018, and 16 articles per issue. The journal is published in Ukraine, Kyiv. It has an ISSN of 2076-8184 and a website at http://journal.iitta.gov.ua. The journal is indexed in ISI, SCOPUS, and RINCC. It has a total of 1193 articles, 71 issues, and 0 full texts. It is a multidisciplinary journal. The journal is published quarterly. The thematic rubrics are: 14.85.00 Technical means of education and educational equipment (23 articles), 20.00.00 Informatics (1159 articles).

Код	Раздел рубрикатора ГРНТИ	Журналов
14.85.00	Технические средства обучения и учебное оборудование	23
20.00.00	Информатика	1159

Рис. 3.13. Сторінка Фахового видання у наукометричній базі РІНЦ

Проведення моніторингу Фахового видання з використанням сервісів наукометричної бази РІНЦ надає можливість отримання кількісних і якісних показників, імпаکت-фактора журналу для відстеження *розповсюдження і використання* результатів НПД.

3.6. Використання міжнародної реферативної бази ERIH PLUS на платформі Dimensions для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Бібліометричні та наукометричні системи є інструментом моніторингу й аналізу наукової інформації та підтримки наукових досліджень. Ці БД допомагають відстежити цитованість та рейтинги як окремих учених, так і наукових організацій, визначити імпакт-фактор наукових видань, їх вплив на освітню галузь [61]. Для вчених створено багато наукометричних систем: одні з них платні, інші безкоштовні, деякі доступні тільки за підпискою або після реєстрації. Науково-дослідні системи знань мають різні функції та різний обсяг

даних. Щоб вченим було простіше розібратися в цій темі й знайти відповідні інструменти, проаналізуємо одну з таких наукометричних систем для роботи з науковими даними – *Dimensions* (<https://www.dimensions.ai>), що була розроблена міжнародною технологічною компанією Digital Science та почала функціонувати на початку 2018 р.

Dimensions – це наукометрична пошуково-аналітична платформа, що містить відомості про наукові публікації, цитування, альтернативні метрики, клінічні дослідження, гранти, патенти та набори даних в їх взаємозв'язку. Функціонал Dimensions розділений на *дві частини*: одну, що доступна широкому загалу і другу – тільки для передплатників. У відкритому доступі – відомості за науковими публікаціями. У закритій частині – дані за клінічними дослідженнями, грантами і патентами. Цією частиною системи можуть користуватися тільки організації, які оформили підписку, і вона недоступна індивідуальним користувачам.

Відкрита частина Dimensions: дані за науковими публікаціями. У відкритій частині бази зберігається 90 млн записів за публікаціями. Ці дані надходять в Dimensions безпосередньо від видавництв, які зареєстровані агентством CrossRef, що видає ідентифікатор DOI. Крім того, за 50 млн записів виконується повнотекстовий пошук. Деякі з них опубліковані у вільному доступі, але багато інших стали доступні компанії Digital Science в результаті партнерських угод. Ці дані отримані від більш ніж 100 провідних наукових, технічних і медичних видавництв, включаючи найбільші у світі.

Єдина платформа дозволяє користувачам швидше знаходити і отримувати доступ до найбільш актуальної інформації, аналізувати як академічні, так і більш широкі результати досліджень, а також збирати інформацію, що необхідна для формування майбутньої стратегії. Повнотекстова індексація Dimensions є системою, яка у відповідь на пошуковий запит користувачів знаходить навіть ті статті, де пошукові слова зустрічаються в основному тексті, а не тільки в заголовку або в реферативній частині. Крім того, отримати доступ до статті можна на тих самих умовах, як зазвичай, – за передплатою або у відкритому доступі.

Наукові роботи можна відфільтрувати за такими *параметрами*: роком виходу статті, прізвищем автора, предметною областю, типом публікації (стаття, глава книги, матеріал конференції, монографія та ін.) назвою журналу або іншого джерела, категорією джерела (належність до реєстрів), правовим статусом (наявністю відкритого доступу).

Розробники системи намагалися максимально широко охопити наукові дані. При цьому вони декларують нейтральне ставлення до контенту, який вони індексують і надають доступ користувачам. Це означає, наприклад, що розробник Dimensions не приймає рішення, які саме джерела (зокрема, серед журналів) включати у свою базу. Таке рішення повинно приймати дослідницька спільнота або, в деяких випадках, сам користувач. Джерела публікацій можна відфільтрувати за належністю до одного з *4-х списків* (або відсутності в них):

➤ *DOAJ (Directory of Open Access Journals)* – 10 000 рецензованих журналів з відкритим доступом з усіх галузей наук, технологій, медицини, соціальних і гуманітарних наук;

➤ *ERA (Excellence in Research for Australia)* – список журналів Австралійської дослідницької ради (Australian Research Council, ARC) та Національної ради з досліджень в області охорони здоров'я і медицини (National Health and Medical Research Council, NHMRC), що створений в рамках австралійської національної програми оцінки досліджень ERA (Excellence in Research for Australia);

➤ *Norwegian Register* – норвезький реєстр наукових журналів, що включає близько 30 000 найменувань;

➤ *PubMed* – реєстр джерел з пошукової системи у сфері наук про життя і біомедицину, де містяться публікації з ідентифікатором PMID.

Створювачі системи інформують, що надалі з'являться нові списки джерел, до формування яких планується залучити користувачів Dimensions.

На рис. 3.14 представлено, як виглядає сторінка вебресурсу пошуково-аналітичної платформи Dimensions для користувача-підписника.

The screenshot displays the Dimensions platform interface. At the top, there are navigation tabs for PUBLICATIONS (107,633,827), DATASETS (1,462,941), GRANTS (5,009,728), PATENTS (99,399,268), CLINICAL TRIALS (518,979), and POLICY DOCUMENTS (453,050). The left sidebar contains filters for PUBLICATION YEAR (2020 to 2011) and RESEARCHER. The main content area shows a list of publications with details like title, author(s), year, and repository. The right sidebar features 'ANALYTICAL VIEWS' with a 'FIELDS OF RESEARCH' section listing categories like Biological Sciences, Medical and Health Sciences, Genetics, Chemical Sciences, and Biochemistry and Cell Biology. Below this is an 'OVERVIEW' section with a line graph showing 'Datasets (total)' from 2011 to 2020. At the bottom of the right sidebar is a 'RESEARCHERS' section listing names and their affiliations.

Рис. 3.14. Сторінка вебресурсу платформи Dimensions для користувача-підписника

У правій частині екрана розміщено аналітичну статистику знайдених даних, подано список дослідників, графу активності публікацій, тематичний розподіл результатів і статистику за джерелами публікацій.

Для кожної статті в системі Dimensions включені дані системи Altmetric, що відображаються на сторінці окремої публікації. Ці дані свідчать про те, що стаття привернула увагу академічної спільноти (цитовання), інноваторів (патенти), медичної спільноти (клінічні дослідження). Крім того, відображається зацікавленість широкої громадськості в згадці в соціальних медіа, в ЗМІ, в законодавстві та інших медіа. Такий аналіз дозволяє оцінювати значущість наукової роботи задовго до того, як вона почне цитуватися в інших публікаціях. Розробники цієї БД створили кілька метрик і реалізували їх через інтерфейс Dimensions Badges, що також прив'язаний до окремої публікації.

Можливості Dimensions для передплатників системи Dimensions. Для організацій, які оформили співпрацю з Dimensions, доступні дані про клінічні дослідження. Це документи, що стосуються ліків і біодобавок, хірургічних і радіологічних процедур, медичних пристроїв, поведінкових методів лікування, змін в процедурах догляду, профілактичної допомоги.

В систему Dimensions інтегровані дані з 8 національних реєстрів клінічних досліджень: американського (ClinicalTrials.gov), європейського (EU-CTR), японського (UMIN-CTR), ISRCTN, австралійського і новозеландського (ANZCTR), китайського (CHICTR), голландського (NTR) і німецького (GTRS). Крім того, передплатникам доступні патентні дані.

Платформа містить відомості з понад 270 фондів, в тому числі найбільших наукових фондів країн «великої 20-ки», на загальну суму понад \$ 1,3 трлн з покриттям майже 4 млн виданих грантів, включаючи їх зв'язки з публікаціями та патентами. Розробники вказують на складність створення цієї частини системи, оскільки дані про гранти важко структурувати з багатьох причин. По-перше, ця інформація не вкладається у звичайну схему метаданих, як це відбувається з публікаціями, а по-друге, у них немає стабільного уніфікованого ідентифікатора, такого як DOI. Також вони залежать від умов програм підтримки досліджень в кожній країні. До того ж не всі гранти видаються на основі відкритих конкурсів, в деяких випадках вони розподіляються в індивідуальному порядку і дані про це не публікуються.

База містить відомості про фінансування проєктів, отриманих від різного типу наукових фондів, агентств і міністерств. Система дозволяє проводити як ретроспективний, так і Форсайт-аналіз з усіх галузей знань.

Dimensions й інші наукометричні системи. Розробники системи звертають увагу на те, що документи в базі діляться за тематичними категоріями незалежно від їх джерела в режимі реального часу. Цим Dimensions відрізняється від баз Scopus і WoS, де наукові статті розподіляються за групами опосередковано, через тематику журналу. В Dimensions підхід до категоризації заснований на застосуванні машинного навчання і штучного інтелекту. Завдяки цьому за темами розподіляються навіть клінічні дослідження, гранти та патенти.

Розробники також стверджують, що Dimensions можна безпосередньо порівнювати з чинними БД, такими як PubMed, GS, Scopus або WoS. Створюючи систему, автори намагалися взяти найкраще з кожної з них і по можливості поліпшити обрані функції. Зокрема, як в Scopus і WoS, в Dimensions будується

графа цитування, хоча охоплення в багатьох областях ще не повне. Підхід до повнотекстової індексації аналогічний тому, що застосовується в GS.

Як і в системі PubMed, в Dimensions використовується розширений синтаксис пошукових запитів, але при цьому база не обмежена рамками біомедичних досліджень.

Розробники створили окрему програмну мову Dimensions для полегшення вивантаження і роботи з метаданими, що оптимізує структуру запитів. Функціонал API дозволяє працювати з вивантаженими даними поза системою Dimensions і створювати додатки, що працюють на основі даних Dimensions. Крім того, компанія Digital Science підтримує концепцію відкритого доступу і має на меті залучення спільноти до розвитку цієї ідеї. В Dimensions включені дані реєстру журналів відкритого доступу DOAJ і дані, що пов'язані з oaDOI/Unpaywall – сервісом для пошуку статей з відкритим доступом. Знайдені статті відкриваються для перегляду в окремому вікні та їх можна завантажити в PDF. Також розробники Dimensions підтримують ініціативу доступності даних цитування (Initiative for Open Citations, I4OC), що була створена у 2017 р.

Створення нового фільтру ERIH PLUS у Dimensions. На платформі Dimensions з'явився новий тип контенту – *набори даних*, що стало важливою подією для вчених-гуманітаріїв. Команда Dimensions у партнерстві з Norwegian Centre for Research Data (NSD), щоб спростити вченим доступ до результатів досліджень соціальних та гуманітарних наук, представила на своїй платформі дані European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS) [62].

ERIH (Європейський індекс цитування в гуманітарних науках) – це БД наукових журналів. Особливістю цієї бази є той факт, що вона була розроблена на європейському континенті. Історія індексу цитування починається з 2002 р. Спочатку ERIH включав тільки видання, що спеціалізуються на гуманітарних дослідженнях. Але у 2014 р. керівництво індексу вирішило розширити тематику і додало журнали суспільних наук. Тоді до слова ERIH приєднали PLUS. Право

володіння ERIH PLUS стало належати Службі даних суспільствознавства Норвегії.

Як зазначив Крістіан Герцог, генеральний директор Dimensions: «Набори даних – це важливі науково-дослідні результати, в яких зацікавлено багато наших користувачів. Вчені можуть знайти дані для повторного використання, організації, що фінансують – аналізувати вплив грантів, що буде корисно для організацій, зацікавлених в тому, щоб зробити свої дані більш доступними та відкритими, в тому числі для видавців, які розглядають питання про те, де зберігаються ці набори даних, і публікації з відповідними наборами даних». Марк Ханел, генеральний директор і засновник компанії Figshare, додав, що відкриті дані повинні та будуть нормою в академічних дослідженнях [63].

Особливості ERIH PLUS. На відміну від інших індексів цитування, ERIH PLUS включає публікації не тільки англійською, а й основних європейських мов. Це збільшує БД і різноманітність цитованих видань. Таким чином, наявність статті в журналах, що індексуються ERIH PLUS, збільшує визнання дослідника в науковому світі. Однак опублікувати статтю в такому періодичному виданні не так легко, як може здатися на перший погляд.

Мета створення цього індексу – підвищення доступності провідних європейських досліджень в галузі гуманітарних наук, а також полегшення доступу до науково-дослідних журналів, що видані всіма європейськими мовами.

Для розвитку проєкту були створені групи експертів (ERIH Expert panels) з відповідних дисциплін, які сформували першу редакцію індексованих журналів у 2008 р. Індекс ERIH PLUS включає такі **тематичні розділи**: *Наука та технології; Соціологія; Соціальна статистика та інформатика; Педагогічні та освітні дослідження; Міжпредметні дослідження гуманітарних наук; Міжпредметні дослідження в галузі суспільних наук та багато ін.*

На платформі ERIH PLUS представлено понад 1,4 млн наборів даних, що доступні всім користувачам, включаючи тих, хто використовує безкоштовну версію Dimensions. Дані надходять з сайту figshare.com і містять набори даних,

що завантажені на figshare, а також з інших репозитаріїв, таких як Dryad, Zenodo, Pangea, і репозитаріїв, які розміщені на сайті Figshare, включаючи ACS і NIH. Набори даних визначаються як елементи, що спільно використовуються в репозитаріях, що класифікуються як набори даних, – це виключає, наприклад, препринти, плакати, зображення і програмне забезпечення. Набори даних оновлюються щодня, а в подальшому буде додано ще більше репозитаріїв.

Як знайти українські журнали в ERIH PLUS. Розглянемо, як можна швидко і просто знайти всі українські наукові журнали з галузі гуманітарних та суспільних наук в авторитетному європейському довідковому покажчику ERIH PLUS. ERIH PLUS не є наукометричною базою, тобто цитування тут не підраховуються і рейтинги не виставляються, але всі журнали перед включенням проходять первинну процедуру оцінки, а потім регулярно перевіряються співробітниками БД. Відповідальність за якість ресурсів бере на себе ERIH PLUS [64].

Щоб знайти всі українські журнали в базі, потрібно перейти на офіційний сайт ERIH PLUS (<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>). На верхній панелі праворуч треба натиснути на кнопку *Search*, а потім для розширеного пошуку параметрів – *Switch to advanced search* (рис. 3.15). Далі необхідно вибрати зі списку *Country of publication* країну – *Ukraine* і натиснути *Search*. Після фільтрації буде отримано повний список українських журналів, що зареєстровані в БД ERIH PLUS. Також є можливість відфільтрувати журнали з дисципліни або поєднати параметри пошуку, наприклад, країна *Ukraine* + дисципліна *Law* + присутність журналу в базі DOAJ. Тоді результати будуть більш точними. Якщо натиснути на назву журналу, то можна отримати більш повні відомості (видання, дату включення в базу, статус журналу, коди за міжнародною класифікацією, дисципліновану послугу за версією ERIH PLUS та ін.). У цілому журнали в ERIH PLUS постійно перевіряються. Дату останньої перевірки можна знайти на окремій сторінці кожного профілю журналу.

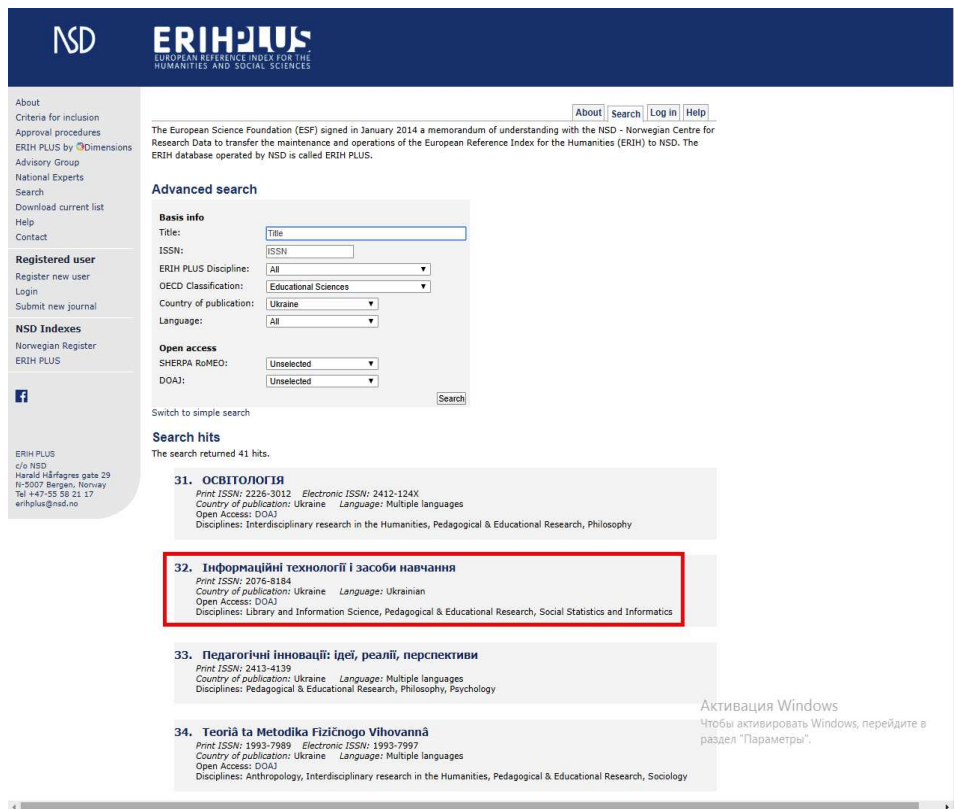


Рис. 3.15. Сторінка розширеного пошуку параметрів сайту ERIH PLUS

На рис. 3.16 представлено сторінку Фахового видання, що розміщено на сайті ERIH PLUS, з якої видно дату включення журналу до цієї БД (21.04.2018), а також наявність журналу в авторитетній базі DOAJ.

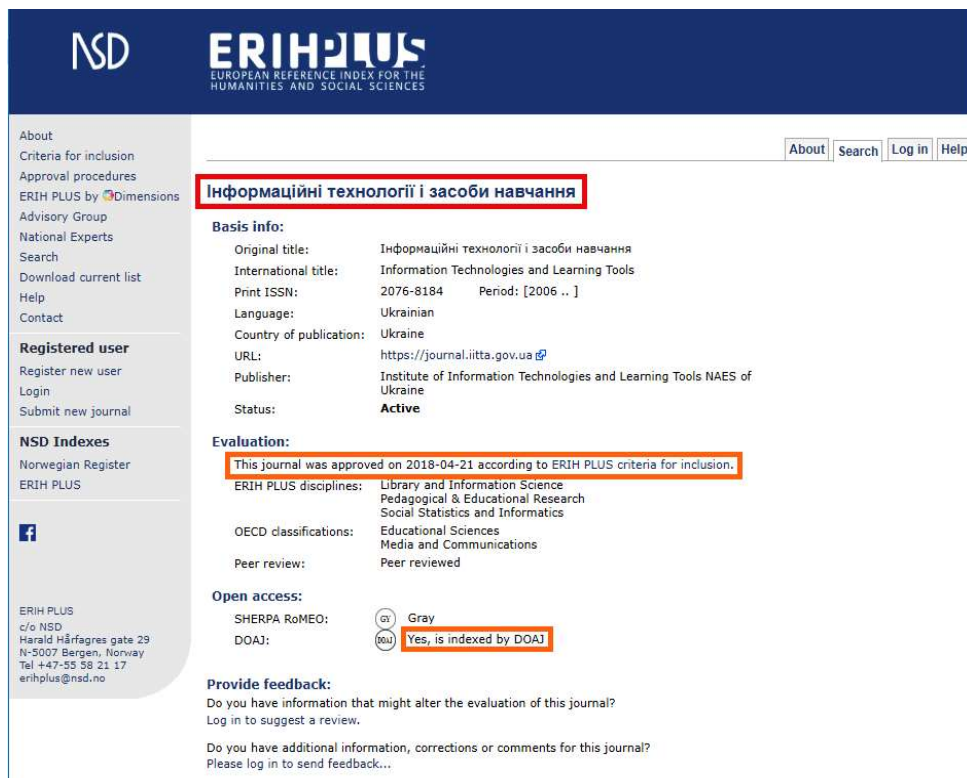


Рис. 3.16. Сторінка Фахового видання на сайті ERIH PLUS

Отже, набори даних стали *шостим типом даних*, що додано до Dimensions після грантів, публікацій, цитувань, альтернативних метрик, клінічних випробувань і патентів.

ERIH не є бібліографічним або рейтинговим інструментом. На думку експертів, ця БД – один з найбільш важливих і престижних індексів в Європейському союзі. ERIH PLUS цінують за високу якість і серйозний вплив на роботу наукових журналів в галузі гуманітарних та суспільних наук. Розробники системи не обмежились простим фільтром і створили повноцінну нову базу ERIH PLUS на платформі Dimensions, за допомогою якої користувачі мають змогу знаходити та аналізувати журнали й матеріали, що опубліковані різними європейськими мовами, а також відстежувати кількість цитувань публікацій, альтернативні метрики та деякі наукометричні показники. БД ERIH PLUS містить біля 8 млн публікацій.

Вимоги для включення журналів до реферативної бази ERIH PLUS не дуже жорсткі, тому багато журнальних записів можуть бути представленими з обмеженим заповненням переліком полів, а отже жоден алгоритм не здатен відшукати цитатні зв'язки цих документів. Таким чином, для того, щоб вітчизняні наукові видання правильно індексувалися в Dimensions, Lens.org, OUC та ін. БД, редакторам потрібно більш ретельно створювати максимально повні метадані. Включення видання в індекс ERIH PLUS дозволяє дослідникам усього світу користуватися науковими матеріалами, що опубліковані в журналі, підвищує цитованість авторів журналу в наукових працях вчених різних країн.

Розробники системи підкреслюють, що Dimensions ще допрацьовується, й очікують від користувачів активної співпраці, коментарів і пропозицій. При розробці Dimensions за два роки, що передували запуску платформи, були враховані побажання понад 100 партнерів – університетів, академічних бібліотек і грантодавців у всьому світі, які виступили партнерами-розробниками Dimensions. Подальший розвиток Dimensions буде йти в тісній співпраці з науковою освітньою спільнотою. Такий відкритий підхід – запорука затребуваності цього проекту світового масштабу.

3.7. Застосування сервісу DOI CrossRef для отримання метаданих електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Цифрові ідентифікатори об'єктів – *Digital Object Identifiers (DOI)* відіграють важливу роль у сучасній науковій комунікації всього світу. Цифрові ідентифікатори публікацій, що зареєстровані міжнародною базою *CrossRef* з коректними метаданими, дозволяють вирішувати важливе завдання встановлення зав'язків між автором з його публікаціями, між бібліографічними посиланнями на публікації та адресами їхнього місцезнаходження в електронному середовищі [65].

Міжнародна база описів наукових публікацій CrossRef, що реєструє DOI з 2000 р., нині налічує понад 134 млн DOI. Її сервіси аналізують документальні потоки, відстежують традиційне цитування та нові типи ідентифікації публікацій в мережі інтернет [66]. На її основі розвиваються нові функції DOI CrossRef.

Тому потрібно привернути увагу вітчизняної науково-інформаційної спільноти до тих функцій, які, на думку авторів, не дуже широко відомі. Як наслідок, не усвідомлюється ряд проблем, що виникають через недостатню поширеність DOI CrossRef в українських публікаціях, бідності метаданих, що реєструються у цій базі та відсутності формалізованого оформлення DOI CrossRef на сторінках вітчизняних електронних видань. Опанування новими функціями DOI CrossRef, розуміння механізму їх роботи необхідні для ефективного використання можливостей, які вони надають авторам і видавцям наукових публікацій [67]. Вирішення цих проблем є важливими для поглибленої інтеграції українських публікацій у міжнародну інфраструктуру наукових комунікацій та підвищення комфортності роботи користувачів з науковими базами публікацій.

Наукові матеріали, що завантажують метадані та реєструють DOI, поділено за трьома *типами публікацій*: *журнали* (<https://www.CrossRef.org/06members/51depositor.html>); *матеріали конференцій*

(<https://data.CrossRef.org/reports/depositorCP.html>); *книги, монографії*
(<https://data.CrossRef.org/reports/depositorB.html>).

На початку своєї діяльності БД CrossRef обмежувалася мінімальним набором метаданих для реєстрації DOI. До обов'язкових елементів не включалася навіть назва публікації [68]. З роками повнота та точність метаданих набувала все більшого значення. Конференція CrossRef "How good is your metadata" (2018 р.) була присвячена якості метаданих, що завантажуються в базу CrossRef. Нині в універсальних метаданих Crossref (застосованих до всіх типів контенту) виділяються *базові* (назва, автор, дата публікації, назва джерела, том, випуск, сторінки, електронна адреса) і *розширені*, до яких відносяться реферати/анотації, списки використаної літератури, відомості щодо ліцензій, фондів, афіліації та ORCID авторів, зв'язки з іншими публікаціями тощо. Причому кількість записів, що містять розширений набір метаданих, постійно зростає.

Щоб продемонструвати редакторам наукових журналів, а також дослідникам ключові показники метаданих, фахівцями CrossRef розроблено спеціальний безкоштовний і простий у використанні інструмент, доступний для всіх користувачів – сервіс *Participation Reports (Звіти про участь)*. Для того, щоб скористатися сервісом, потрібно перейти на його офіційну сторінку (<https://www.CrossRef.org/members/prep>) та додати назву організації-депозитора метаданих. Participation Reports дозволяє візуалізувати у відсотковому співвідношенні повноту представлених метаданих окремої організації (загальний префікс DOI для всіх наукових журналів видавця), а також всередині видавця для окремого наукового журналу за десятьма [69] ключовими показниками (рис. 3.17).

Для кожного видавця, який співпрацює з Crossref, існує окремий *Звіт про участь (Participation Reports)*, що показує, який відсоток їх депонованих даних зареєстровано для кожного з десяти ключових елементів метаданих [70].

На прикладі електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» (Information Technologies and Learning Tools)

розглянемо *Звіт про участь*, який наочно показує, де є прогалини і що можна поліпшити щодо повноти метаданих.

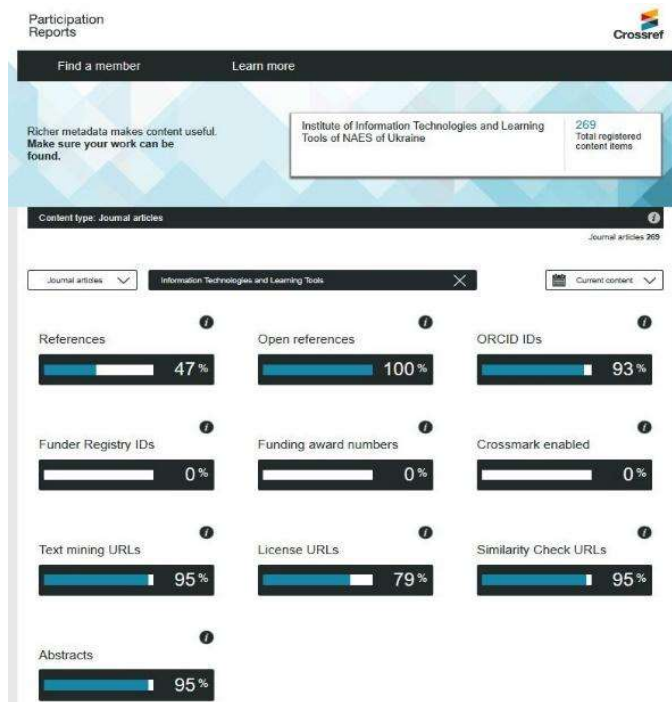


Рис. 3.17. Статистичні показники корисності контенту обраної наукової установи – Інституту інформаційних технологій і засобів навчання

На рис. 3.17 представлений заголовок *Звіту про участь* видавця *Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine* – загальна кількість елементів контенту 269. Центральне поле заголовка *Звіту про участь* дозволяє ввести назву журналу, збірника або навіть назву публікації та проаналізувати повноту відповідно до завантажених метаданих. Проаналізуємо отримані *метадані*:

- для 47% публікацій завантажено список літератури (**References**);
- всі (100%) посилання відкриті (**Open References**) – доступні для всіх користувачів сервісів Crossref;
- для 93% авторів вказано **ORCID**;
- для 0% публікацій вказано ім'я та ідентифікатор (**Funder Registry IDs**) спонсора – хоча б однієї з організацій, які фінансували дослідження;
- для 0% публікацій вказано номер гранту фінансування (**Funding award numbers**);

- частка контенту (у нашому випадку 0 %), що використовує службу Crossmark (**Crossmark-enabled**), яка надає читачам швидкий та легкий доступ до поточного статусу елемента контенту (у рамках політики видавця щодо виправлень, спростування, відкликання та інших оновлень);

- 95% зареєстрованого контенту містять URL-адресу для інтелектуального аналізу тексту та даних (**Text-mining URLs**) наукової публікації – автоматичного аналізу та вилучення інформації з великої кількості документів. На цей час більшість наукових організацій світу не зацікавлені в створенні спеціального набору інструкцій, за допомогою яких хтось буде досліджувати їхні наукові матеріали;

- 79% метаданих публікацій містять URL-адреси, що вказують на ліцензію (**License URLs**), яка визначає умови, за якими читачі можуть отримати доступ до контенту;

- 95 % метаданих публікацій включають URL-адреси для перевірки схожості (**Similarity Check URLs**), для видань, що співпрацюють з CrossCheck та iThenticate;

- 95 % метаданих публікацій включають інструкції (**Abstracts**), що надають більш глибоке розуміння змісту роботи.

Не потрібно прагнути до 100% показників, але при цьому треба розуміти, що більш повне і акуратне заповнення метаданих публікації тією чи іншою мірою впливає [71] на рейтинги видань, авторів та організацій. А вказівка грантів та фондів підтримки наукової діяльності позитивно впливає на взаємини із цими фондами.

Крім того, CrossRef збагачує метадані, що подані організацією під час реєстрації DOI, доповнюючи їх новими виявленими зв'язками (наприклад, між оригіналом та перекладом, статтею та набором даних), інформацією про фонди, класифікаційними кодами журналів Scopus та ін. Усвідомлюючи важливість розширеного складу метаданих для пошуку публікацій та аналізу публікаційних процесів, видавці не тільки включають їх у поточні реєстрації, а й активно додають у раніше сформовані метадані.

DOI присвоюються не тільки поточним публікаціям, але й сотням матеріалів, що вийшли багато років тому. Кожному DOI зіставлений набір

метаданих, що включає базові й все частіше розширені метадані. Це закономірно призводить до розвитку нових опцій DOI, крім функцій, що спочатку планувалися, однозначній ідентифікації об'єктів та зв'язуванню елементів списків використаної літератури з документами на видавничих платформах.

Можна виділити принаймні **нові функції DOI CrossRef**:

- база для аналізу публікацій та публікаційної активності;
- основа роботи сервісів відстеження посилання публікацій у широкому контексті мережних публікацій: власний сервіс CrossRef Event Data, сервіс Altmetric та подібні;
- основа роботи сервісу – визначення статусу вільного доступу до публікацій Unpaywall.

Аналіз публікаційних потоків та публікаційної активності. База метаданих CrossRef з обсягом понад 100 млн записів є цінним джерелом даних для бібліометричного та наукометричного аналізу, включаючи аналіз цитування, але не обмежуючись ним. У роботі [72] наведено приклади матеріалів, у яких виконано багатоаспектний аналіз публікацій на базі метаданих CrossRef. Дані з бази можна збирати за допомогою API (<https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/rest-api>) без обмежень за контентом: метадані не охороняються ліцензією, вони поширюються вільно відповідно до законодавства про авторське право.

CrossRef Event Data та сервісу альтметрик. Альтернативні метрики або альтметрики належать до посилань публікацій у контекстах, відмінних від цитування, яке в рамках цього протиставлення розглядається як об'єкт традиційних метрик. Посилання (mentions) відстежуються в соціальних мережах загального призначення, таких як Twitter та reddit, наукових соціальних мережах (Mendeley), новинних агрегаторах, блогах та ін. Ці посилання стають все більш важливими показниками впливу публікацій, випереджаючи цитування за оперативністю та доповнюючи показники цитування характеристиками нових аспектів публікацій у мережі [73].

Першим сервісом, що відстежує і підраховує посилання, у 2011 р. став *Altmetric.com* (<https://www.altmetric.com>). Він орієнтований на видавничий світ; цей сервіс інтегрований у безліч видавничих платформ, для яких постачаються відомості щодо посилань публікацій на комерційній основі. Крім цього, Altmetric.com пропонує безкоштовний букмарклет (браузерна закладка, що виконує невеликий JavaScript-код, вказаний в її URL-адресі) Altmetric it!, який може вивести дані альтметрик на вебсторінці публікації. Основною умовою роботи Altmetric it! є наявність DOI. Якщо на сторінці публікації немає DOI або сервіс неспроможний його розпізнати як ідентифікатор цієї публікації, з'являється повідомлення: “Sorry! We couldn't find a DOI on this page” – «Ми не можемо знайти DOI на цій сторінці». Існує також список зареєстрованих у сервісі журналів, для яких можна отримати відомості щодо посилань їх публікацій навіть за відсутності DOI.

CrossRef Event Data, який з'явився у 2017 р., також відстежує посилання в мережі публікацій, що мають DOI. Але на відміну від Altmetric.com та інших сервісів альтметрик (наприклад, PlumX), Event Data не підраховує значення метрик, а генерує за запитом користувачів через безкоштовний API інформацію щодо всіх подій посилання для певного DOI або сукупності DOI, що мають загальний префікс (в джерелах, що відстежуються цим сервісом). Їхній девіз: – «Ми надаємо необроблені дані – вирішуйте, як їх використовувати» (<https://www.crossref.org/services/event-data>). CrossRef Event Data – сервіс, що розвивається; після періоду бетатестування розробники продовжують активно його вдосконалювати. Дані поставляються у файлі *json*, з якого можна отримати інформацію про джерела посилання, час посилання, адресу (URL) сторінки, що згадує публікацію та інші дані.

CrossRef Event Data є цікавим для відстеження посилань як окремих публікацій, так і публікацій певних журналів та видавництв, що мають індивідуальні префікси DOI. За допомогою цієї інформації можна виявити канали просування публікацій та групи зацікавлених користувачів. Але для повноцінного спрацьовування Event Data потрібно, щоб публікації мали DOI, а в

соціальних мережах та інших мережних спільнотах утвердилася практика включення DOI до посилання публікацій. Можна констатувати, що така ситуація вже є у країнах «умовного Заходу», але ще далека від цього стану в Україні: посилання на публікації в соціальних мережах не так часто включають DOI. Це закономірно проявляється у результатах Event Data щодо посилань публікацій у вітчизняних журналах.

Визначення статусу вільного доступу до публікацій за допомогою Unpaywall. Сервіс *Unpaywall* (<http://unpaywall.org>) став популярним за останні роки. Він дозволяє досить точно визначити для кожної публікації, що має DOI CrossRef, наявність вільнодоступних версій як на сайтах видавців, так і в численних репозитаріях відкритого доступу. Цей сервіс інтегрований в авторитетні БД – WoS, Scopus, Dimensions та ін., забезпечуючи можливість фільтрації результатів пошуку за ознакою доступності повних текстів. Тисячі бібліотек по всьому світу використовують цей сервіс для інформування користувачів щодо вільнодоступних документів завдяки його інтеграції в популярні link resolvers, такі як Primo, Summon, EBSCO Full Text Finder (через API).

Крім того, безкоштовне розширення Unpaywall, яке можна встановити з адреси <http://unpaywall.org/products/extension> у браузері Chrome і Firefox, визначає доступність документа на відкритій у браузері сторінці, якщо знаходить на ній DOI CrossRef цього документа. Якщо статус доступності визначено, на сторінці з'являється значок «замочка»: сірий, якщо документ закрито, і зелений, якщо він доступний. Можна налаштувати розширення, щоб колір «замочка» для вільного доступу був різним: золотим, зеленим або бронзовим відповідно до типу відкритого доступу, як він визначений у роботі [74].

До БД Unpaywall звертаються програми, постійно перевіряючи статус доступності документів для WoS та Scopus. Однак у поданні результатів опрацювання в цих базах є різниця: Scopus враховує результати без змін, а WoS додатково надає статус золотого відкритого доступу всім записам на статті з журналів, що входять до Directory of Open Access Journals (DOAJ), незалежно від результатів роботи Unpaywall, зокрема у разі відсутності DOI у статтях.

Внаслідок цього статті з журналу, зареєстрованого в DOAJ і що входить одночасно у WoS, можуть отримати різний статус доступності в цих базах. Слід мати на увазі, що дані розширення Unpaywall, яке звертається до бази Unpaywall для визначення статусу доступності документа з конкретним DOI, можуть не збігатися з даними, отриманими з бази на запит DOI. Можлива причина – у тому, що результат аналізу безпосередньо на вебсторінці документа ще не занесено до бази, яка оновлюється з певною періодичністю.

Робота Unpaywall спирається на БД, що постійно оновлюється, формується індексуванням безлічі джерел, перелік яких наведено на сторінці <http://unpaywall.org/sources>. Основа індексування – база CrossRef; DOI є ключовим елементом записів у базі, до нього додається інформація про знайдені в інших джерелах відкритих версій документа з даними DOI та підставах (evidence) для визначення статусу документа як вільнодоступного.

Підставами можуть бути ліцензія в метаданих CrossRef, ліцензія на сторінці документа, факт власності журналу відкритого доступу або репозитарію відкритого доступу, факт доступності файлу pdf на сторінці публікації та ін.

Інформацію з БД CrossRef можна отримати через API (<https://unpaywall.org/products/api>) або через онлайн-форму запиту з переліком DOI (<https://unpaywall.org/products/simple-querytool>).

Таким чином, DOI CrossRef відіграє важливу роль у сучасній науковій комунікації. За два десятиліття свого існування у CrossRef створено більш ніж стомільйонну базу описів наукових публікацій. На її основі розвиваються різноманітні функції, що дозволяють аналізувати документальні потоки, відстежувати традиційне цитування та нові типи посилання публікацій в Інтернеті. На основі БД DOI CrossRef розвивається сервіс Unpaywall, що використовується для визначення доступності повних текстів публікацій, до яких можна перейти від результатів пошуку в авторитетних БД та пошукових системах у тисячах бібліотек світу. Знайомство з новими функціями DOI CrossRef, розуміння механізму їх роботи необхідне для ефективного використання можливостей, що вони надають авторам та видавцям наукових

публікацій. Враховуючи ці тенденції, можна сформулювати **рекомендації** для авторів та видавців:

- присвоєння та реєстрація DOI CrossRef стає необхідним елементом запровадження публікації в науковий обіг;
- метадані публікації під час реєстрації DOI у CrossRef повинні бути детальними і формалізованими (у тих випадках, коли є рекомендації з цього приводу, наприклад при введенні даних про ліцензію);
- включення DOI публікацій має стати необхідним елементом не тільки у списках літератури, а й за посиланнями публікацій у соціальних мережах та інших мережних спільнотах;
- журнали, що практикують відкритий доступ до всього контенту, слід орієнтувати на ліцензії Creative Commons; реєстрація таких журналів у Directory of Open Access Journals підвищить оприлюднення їх публікацій як вільнодоступних;
- на вебсторінках журнальних публікацій необхідно відображати в метаданих елементи, які допомагають формально визначити статус публікації як вільнодоступної.

3.8. Використання міжнародної платформи Publons для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

Сьогодні в умовах постійної конкуренції вчені повинні демонструвати свій науковий внесок у сферу дослідження: в представленні результативності наукових здобутків, публікуванні результатів власних наукових досліджень та ін. Допомогти розв'язати проблеми пошуку компетентних фахівців, наукових співробітників у певній галузі знань, знайти колег, які готові працювати на видання редакторів та рецензентів у світовому масштабі, стало можливим за допомогою міжнародної мережі **Publons** [75].

Платформа **Publons** – це сервіс, що дозволяє вченим відстежувати, перевіряти й демонструвати свою редакційну та експертну діяльність як

редакторів і рецензентів наукових журналів. Профіль *Publons* об'єднаний з *ResearcherID* (RID), він має тісну інтеграцію з *ORCID* і цікавий не тільки редакторам і рецензентам, а й авторам, тому що містить різні аналітичні інструменти, а також безкоштовні курси для рецензентів [76].

Для *Publons*, *EndNote* і *WoS* використовується єдина система авторизації, тому краще застосовувати обліковий запис, що вже існує – він буде єдиним для всіх ресурсів компанії *Clarivate Analytics*. Сайт *Publons* безпосередньо пов'язаний з *WoS*, що дозволяє дослідникам відслідковувати свою історію публікацій на *WoS*, управляти нею і відображати поруч зі своєю експертною оцінкою, а також з історією роботи редактором в журналі.

Продукти групи WoS (*WoS*, *Publons*, *InCites*, *EndNote*) використовують унікальний ідентифікатор – *WoS ResearcherID* для зіставлення дослідників і виключення неоднозначного авторства в різних продуктах. За допомогою *WoS ResearcherID* можна виконувати пошук дослідників за даними продуктами.

Особливості використання вебплатформи *Publons*:

- Усі публікації дослідників імпортуються з *WoS*, *ORCID*, а також із менеджерів бібліографічних посилань (наприклад, *EndNote* або *Mendeley*).
- Надійні та перевірені показники цитування автоматично завантажуються в *Publons* з бази *WoS Core Collection*.
- В *Publons* використовується фактична вказівка ПІБ автора в прив'язці до унікального ідентифікатора *ResearcherID*, що автоматично оприлюднює публікації з *WoS*.
- В *Publons* доступні дані про перевірені рецензії окремих рецензентів, а також редакційна діяльність окремих редакторів, що засновані на їхньому партнерстві з великою кількістю наукових журналів.
- Зібрані разом відомості надають детальне, узагальнене представлення індивідуальної діяльності дослідників як автора наукових статей, рецензента та редактора.

Сервіс Publons досить простий у використанні та не вимагає зусиль щодо реєстрації. Для роботи з інструментом необхідно перейти на сайт Publons та навести курсор на вкладку *BROWSE*, що знаходиться зверху на логотипі.

Платформа Publons містить такі *сторінки*: *Researchers* (окремі дослідники); *Journals* (окремі журнали); *Publications* (окремі публікації); *Institutions* (окремі установи); *Countries/Regions* (окремі країни або регіони).

Сторінка *Researchers* містить відомості щодо дослідників (авторів, редакторів, рецензентів). Є можливість «живого пошуку» за ім'ям автора та його ReseacherID, за галуззю досліджень, організацією або країною. Дані в таблиці можна групувати за загальною кількістю публікацій, загальною кількістю рецензій, кількістю рецензій за останній рік, редакторських записів.

Сторінка *Journals* включає список наукових журналів і матеріалів конференцій: найбільш авторитетні (за версією Publons) позначені синьою галочкою і мають статус журналів видавничих партнерів Publons, що пройшли відбір, відповідають ряду критеріїв, а також мають потужну базу з рецензування і позитивні відгуки користувачів платформи.

На сторінці *Publications* представлено список всіх матеріалів, що проіндексовано Publons, які за замовчанням ранжуються за датою публікації. Можна здійснити живий пошук за заголовком статті, предметною областю, назвою журналу, а також ідентифікатором DOI. Є можливість відфільтрувати список: показати тільки статті з перед-публікаційними або пост-публікаційними рецензіями, а також статті, що зацікавили спільноту, тобто мають наукометричні або альтернативні рейтинги.

Сторінка *Institutions* надає доступ до загального списку установ, що підтягнуті в Publons з профілів дослідників, метаданих статей та інших джерел. За замовчуванням список впорядкований за кількістю афілійованих дослідників, тобто пов'язаних з тією чи іншою установою.

Сторінка *Countries/Regions* містить статистичне викладання за окремими країнами (загальна кількість науковців, які мають профіль в Publons, кількість топових рецензентів, загальна кількість перевічених рецензій, а також рецензій

за останній рік, кількість редакторських записів. За всіма показниками можна здійснити ранжування результатів.

Publons – це профіль, що використовується вченими в науково-дослідній спільноті для виконання наступних *завдань*:

- Оголошення своїх прав на публікації в WoS.
- Управління та оприлюднення всієї історії своїх публікацій.
- Відстеження кількості цитувань у WoS Core Collection і h-index.
- Відстеження історії експертної оцінки та роботи як члена редколегії наукових журналів.
- Визначення потенційних співавторів.
- Запобігання неправильної ідентифікації авторів

Publons – це безкоштовний ресурс для всесвітньої політематичної пошукової спільноти. Після реєстрації на сайті Publons (<https://publons.com/about/home>) користувач отримує номер WoS ResearcherID, який залишається незмінним навіть у випадках зміни ПІБ або місця роботи [75].

За допомогою Publons можна створити онлайн-профіль для представлення історій публікацій. Сайт Publons дозволяє встановити зв'язок автора з його науковими роботами, що забезпечує точний запис даних, які презентуються та його авторство [77]. Він також допомагає колегам швидко знайти роботу, що опублікована користувачем та ідентифікувати його як потенційного співавтора.

Платформа Publons містить безкоштовний курс **Publons Academy** для рецензентів, що складається з десяти навчальних модулів із детальними поясненнями та рекомендаціями.

Сьогодні мережа Publons являє собою один з найбільш універсальних, зручних інструментів, що широко використовується для відстеження результатів академічної активності окремих дослідників, наукових установ, вишів і навіть цілих країн на основі наукометричних показників бази WoS Core Collection. Сайт Publons містить велику кількість наукових рецензій – понад 2 млн дослідників із всього світу. Цей інструмент надає можливість відстежувати публікації,

показувати цитування, рецензії та роботи за редакцією журналів в одному простому профілі.

Таким чином, сервіс Publons допомагає вирішувати *наступні завдання*: запобігання неправильної ідентифікації автора; управління та демонстрація всієї історії публікацій автора дослідження; відстеження кількості цитувань у WoS Core Collection і h-index; визначення потенційних співавторів; відстеження історії експертної оцінки і роботи як члена редколегії наукових журналів.

На рис. 3.18 представлено профіль *Фахового видання* у системі Publons.

The image shows a screenshot of the Publons website profile for the journal "Information Technologies and Learning Tools". The page layout includes a top navigation bar with the Publons logo, links for "BROWSE", "COMMUNITY", "FAQS", a search icon, and buttons for "LOG IN" and "REGISTER". Below the navigation bar is a breadcrumb trail: "Home > Journals/Conferences > Journal/Conference Details".

The main content area features a book icon and the journal title "Information Technologies and Learning Tools". Underneath, there is an "ABOUT" section with the following text: "Information Technologies and Learning Tools' is a bimonthly peer-reviewed e-journal in educational sphere, published full-text articles online with immediate open-access. The journal is included to the 'List of scientific professional editions of Ukraine' (the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine # 1411, October 10, 2013). Subjects: ICT in teaching and learning, ICT in educational researches, ICT in management of education, computer-oriented learning tools." A "VISIT WEBSITE" button is located below this text.

The "REVIEW POLICY ON PUBLONS" section contains two bullet points: "Does not allow reviews to be publicly displayed" and "Only allows reviewers to display the journal they reviewed for".

The "REVIEWS" section shows a "Total: < 10" and states: "In accordance with Information Technologies and Learning Tools' editorial policy, review content is not publicly displayed on Publons."

The "INTERESTED IN REVIEWING FOR THIS JOURNAL?" section includes a call to action: "We can put registered members of Publons' reviewer community in touch with partnered journals they would like to review for. Register now to let Information Technologies and Learning Tools know you want to review for them."

The "EDITORIAL BOARD MEMBERS ON PUBLONS" section contains a disclaimer: "Publons users have indicated that they sit on Information Technologies and Learning Tools' editorial board but we are unable to verify these claims. If you are an administrator for Information Technologies and Learning Tools, please get in touch to find out how you can verify the contributions of your editorial board members and more."

The "ENDORSED BY" section displays a grid of small profile pictures of individuals, each with a two-letter code (e.g., IN, AI, IA, AD, OB, AK, OO, YL).

At the bottom, the "JOURNAL/CONFERENCE ENDORSEMENT" section features a blue button labeled "ENDORSE THIS JOURNAL".

Рис. 3.18. Профіль Фахового видання у системі Publons

У ході проведеного дослідження уточнено поняття *моніторингу електронних наукових фахових видань*, наведено орієнтовний перелік показників моніторингу видань засобами наукометричних БД і систем вебаналітики.

Для здійснення *моніторингу електронних наукових фахових видань* щодо впровадження результатів НПД можна рекомендувати сервіси відкритих та комерційних наукометричних БД і систем вебаналітики:

➤ для *оприлюднення* результатів НПД доцільно використовувати ЕВЖС на платформі OJS;

➤ для *розповсюдження* результатів НПД: ЕВЖС, що створені на програмній платформі OJS, зокрема мають відповідні статистичні модулі відстеження показників публікацій журналу; міжнародну наукометричну базу РІНЦ, що надає статистичні дані щодо кількості переглядів/завантажень статей; безкоштовні відкриті системи вебаналітики, зокрема GA як засіб моніторингу безпосередньо вебсайтів фахових видань;

➤ для *використання* результатів науково-педагогічних досліджень, зокрема відстеження показників впливовості/цитованості публікацій електронних наукових журналів: міжнародні та українські БД наукових публікацій, наукометричні, інформаційно-аналітичні і пошукові системи, що індексують електронні фахові видання, наприклад, GS, «Бібліометрика української науки», Open Ukrainian Citation Index, WoS, РІНЦ.

Основними критеріями добору наукометричних БД і систем вебаналітики для моніторингу фахових видань є: їх відкритість, функціональність інформативність та придатність для визначення показників моніторингу.

За допомогою наукометричних БД і систем вебаналітики можна здійснювати моніторинг електронних наукових фахових видань як веборієнтованих ресурсів та їх контенту для оцінювання результатів НПД.

Проведений моніторинг сайту *Фахового видання* засвідчив, що використання дібраних вебсистем у *комплексі* дозволяє отримати різні

показники: індекс цитування (індекс Гірша); середній індекс Гірша авторів видання, рейтингове оцінювання (топ 100 «Найкращі публікації – українська», топ 10 українських журналів (кількість публікацій) та топ 10 українських журналів (Індекс Гірша)), ранжування публікацій видань за індексом h5 і медіаною h5, кількість публікацій і цитувань за роками; імпакт-фактор, продуктивний і найцитованіший автор та ін.

Отже, з огляду на вирішення завдань моніторингу щодо покращення контентного наповнення, якості видання, збільшення кількості відвідувань користувачів, тривалості сеансів, рейтингового оцінювання електронних наукових фахових видань, можна констатувати, що застосування наукометричних БД і систем вебаналітики дозволяє отримати більш точні, інформативні та підтвержені показники у комплексі.

В епоху прискорення глобалізації стає важливим наявність потужних і зручних інструментів моніторингу наукових фахових видань для впровадження результатів НДД.

3.9. Використання інформаційно-аналітичної системи «Бібліометрика української науки» для моніторингу електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання».

У 2014 р. в Україні фахівцями Національної бібліотеки України ім. В. Вернадського було розроблено вітчизняну інформаційно-аналітичну систему **«Бібліометрика української науки»** (БУН) (<http://www.nbuviar.gov.ua/bpnu>), яка дає суспільству комплексну картину стану українського наукового середовища, розкриває його галузеву, регіональну та відомчу структуру, здійснює статистичне опрацювання даних для отримання різних аналітичних матеріалів.

Система БУН – бібліографічна і реферативна БД, інструмент для відстеження цитованості наукових публікацій, а також – пошукова система, яка формує статистику, що характеризує стан і динаміку показників попиту, активності та індексів впливу діяльності окремих вчених і дослідницьких організацій. БУН являє собою загальнодержавну систему моніторингу та

відстеження тенденцій розвитку вітчизняної науки, базу для отримання даних при експертному оцінюванні результативності як окремих вчених, так і дослідницьких колективів (відомств, закладів, установ, відділів, лабораторій тощо), наукових періодичних видань(журналів, збірників наукових праць, дисертацій, авторефератів тощо), а також тем наукових досліджень.

БУН – це єдиний національний реєстр наукових декларацій (бібліометричних профілів) вчених і дослідницьких колективів; статистична інформація про галузеву, відомчу та регіональну структуру науки України; бібліометрична складова джерельної бази для оцінювання ефективності наукової діяльності; національний сегмент проекту Ranking of GS Profiles (56 countries).

Система БУН включає **3 розділи** (рис. 3.19): **Пошук; Аналітика; Про проект.**

	<p>Центр досліджень соціальних комунікацій Social Communications Research Center СІАЗ НІОБ ФПУ</p>	<p>03039, м. Київ Голосївський просп., 3 Тел. +38 (044) 524-95-01 Email: bibliometrics@ukr.net</p>
<p>Бібліометрика української науки Бібліометричний профіль вченого - декларація про наукову діяльність</p>		
Пошук	Аналітика	Про проект
<p>Аналітика</p>		
<p>Google Scholar</p>		
<p>Розподіл учених</p>		
<p>За галузями наук За відомствами За містами За установами За індексом Гірша</p>		
<p>Рейтинг</p>		
<p>Відомств Установ Наукових колективів Періодичних видань</p>		
<p>Scopus</p>		
<p>Розподіл учених</p>		
<p>За галузями наук За відомствами За містами За установами За індексом Гірша</p>		
<p>Рейтинг</p>		
<p>Відомств і установ</p>		
<p>Центр досліджень соціальних комунікацій www.nbuviap.gov.ua</p>		

Рис. 3.19. Головна сторінка системи БУН

БУН функціонує на базі консолідованих даних наукометричних платформ *GS, Scopus, WoS, Ranking Web of Research* та *PIHC*.

Основним джерелом БУН є система *GS*, що займає найістотніше географічне, галузеве та мовне охоплення публікацій, має найбільший обсяг проіндексованих наукових праць і є загальнодоступною. В бібліометричних профілях, що створені вченими на платформі *GS*, представлена сфера їх наукової діяльності, впорядковані списки публікацій з різних сфер досліджень (рецензовані статті, дисертації, книги, реферати, матеріали конференцій та інша наукова література), індекси та діаграми цитувань, коло наукових інтересів тощо. Ці профілі, що містять вивірену науковцями інформацію про результати публікаційної діяльності, показники яких як правило корелюються з бібліометричними показниками інших наукометричних платформ, разом з ними складають джерельну базу ІА-системи БУН.

Сервіс БУН дозволяє здійснювати багатокритеріальний пошук бібліометричної інформації за: прізвищем автора, назвою установи, географічною ознакою (населеним пунктом), назвою відомства, галуззю знань, рубрикою *GS*.

Інформаційні ресурси БУН формуються шляхом опрацювання:

- бібліометричних профілів, створених науковцями на платформі *GS*;
- бібліометричних показників комерційних систем *Scopus* і *WOS*.

Систематизація напрямів дослідницької діяльності вчених у БУН здійснюється за рубриками *GS* (їх кількість близько 300). Це має сприяти гармонізації структури вітчизняних і світових наукових спеціальностей. В системі БУН розміщено матеріали з бібліометрії та наукометрії: нормативні акти; монографії, збірники наукових праць, матеріали конференцій; статті з періодичних видань; загальнодоступні бібліометричні БД, наукометричні системи та супутню інформацію [78].

Для розвитку цифрової компетентності з використання інформаційно-цифрових технологій наукових і науково-педагогічних працівників було розроблено спецкурс «**Використання системи «Бібліометрика української**

науки»», що включає інструктивні матеріали: вебресурси, матеріали монографій, посібників, статей, а також матеріали для проведення семінарів-тренінгів лекції-презентації, тексти доповідей та ін. [79]. Спецкурс складається з **двох модулів**: «Цифрова наука. Бібліометричні та наукометричні системи відкритого доступу» та «Бібліометрика української науки». Розроблений Спецкурс має практичну спрямованість і призначений науковим та науково-педагогічним працівникам в галузі педагогічних наук, аспірантам, докторантам для підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної та вищої освіти.

Проаналізуємо **інтерфейс і основні можливості** системи БУН, яка має 3 розділи: Пошук; Аналітика; Про проект.

Розділ Пошук сервісу БУН. На сторінці системи у розділі **Пошук** дозволяє здійснювати багатокритеріальний пошук бібліометричної інформації за: прізвищем автора, назвою установи, географічною ознакою (населеним пунктом), назвою відомства, галуззю знань, рубрикою GS.

Розділ Аналітика сервісу БУН. Даний Розділ включає:

➤ *Розподіл учених за даними GS* (за галузями наук, за відомствами, за містами, за установами, за індексом Гірша);

➤ *Рейтинг за даними GS* (відомств, установ, наукових колективів, періодичних видань);

➤ *Розподіл учених за даними Scopus* (за галузями наук, за відомствами, за містами, за установами, за індексом Гірша);

➤ Рейтинг за даними Scopus (відомств і установ).

За рейтингом *наукових періодичних видань*, що мають бібліометричні профілі в GS (рис. 3.20), серед 670 журналів станом на 31.12.2020 р. 8 сходинку посідає збірник наукових праць «**Інформаційні технології і засоби навчання**» (*Information Technologies and Learning Tools*), засновниками якого є ІЦО НАПН України та Університет менеджменту освіти НАПН України, 19 місце обіймає збірник наукових праць «**Інформаційні технології в освіті**» (*Information Technologies in Education*), який випускає Херсонський державний університет

спільно з ІЦО НАПН України та на 27 місці – науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї», засновниками якого є ІЦО НАПН України та Інститут педагогіки НАПН України (виділено червоним кольором).

Рейтинг наукових періодичних видань, що мають бібліометричні профілі

Рейтингування видань проведено за п'ятирічним індексом Гірша в системі Google Scholar (h5 — кількість статей журналу за 2013-2018 роки, на які є посилання в понад h публікаціях), а в межах одного індексу — за алфавітом назв. Індекс Гірша наведено з профілю видання, створеного та вибраного його редакцією. Він зазвичай має більше значення, ніж у розділі "Найкращі публікації" Google Scholar. Дані оновлено 11.12.2018.

У рейтингові списки не включаються видання, у бібліометричних профілях яких містяться статті з інших журналів, а також статті без однозначних відомостей про їх приналежність до цього видання.

№ п/п	Назва видання	Засновник(и)	h5-індекс
1.	Економіка України	Національна академія наук України, Інститут економіки та прогнозування НАН України	39
2.	Економіка АПК	Міністерство аграрної політики України, Інститут аграрної економіки НААН, Компанія «Брати Карич» (Югославія)	38
3.	Фінанси України	Міністерство фінансів України	37
4.	Теорія та методика фізичного виховання	Видавництво "ОВС" [Освіта. Виховання. Спорт]	32
5.	SIGMA. Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications	Інститут математики НАН України	31
6.	Corporate Ownership and Control	Видавничий дім «Virtus Interpress»	31
7.	Фізика низьких температур	Національна академія наук України, Фізико-технічний інститут низьких температур ім.Б.І.Веркіна НАН України (Харків)	30
8.	Інформаційні технології і засоби навчання	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Університет менеджменту освіти НАПН України	28
9.	Вісник Національного банку України	Національний банк України	27
10.	Problems and Perspectives in Management	Консалтингово-видавнича компанія «Ділові перспективи»	27
11.	Innovative Marketing	Консалтингово-видавнича компанія «Ділові перспективи»	25
12.	Український математичний журнал	Інститут математики НАН України	24
13.	Banks and Bank Systems	Консалтингово-видавнича компанія «Ділові перспективи»	24
14.	Економіка і прогнозування	Інститут економіки та прогнозування НАН України	23
15.	Investment Management and Financial Innovations	Консалтингово-видавнича компанія «Ділові перспективи»	23
16.	Облік і фінанси	Федерація аудиторів, бухгалтерів і фінансистів АПК України, ННЦ «Інститут аграрної економіки», Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Національний університет харчових технологій, Миколаївський національний аграрний університет, Уманський національний університет садівництва, ГДВ «Інститут обліку і фінансів»	23
17.	Вісник НАН України	Національна академія наук України	21
18.	Наука в олімпійському спорті	Національний університет фізичного виховання і спорту України	21
19.	Інформаційні технології в освіті	Херсонський державний університет	21
20.	Condensed Matter Physics	Інститут фізики конденсованих систем НАН України	20
21.	Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки	Хмельницький національний університет	20
22.	Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди	20
23.	Східно-Європейський журнал передових технологій	Український державний університет залізничного транспорту, Науково-виробниче об'єднання «Технологічний Центр»	20
24.	Регіональна економіка	Інститут регіональних досліджень ім.М.І.Долішнього НАН України	19
25.	Управління розвитком складних систем	Київський національний університет будівництва і архітектури	19
26.	Фізичне виховання студентів	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди	19
27.	Комп'ютер у школі та сім'ї	Інститут педагогіки НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, редакція журналу	19

Рис. 3.20. Рейтинг наукових періодичних видань, що мають бібліометричні профілі в GS станом на 31.12.2020 р.

Високий рейтинг цих журналів визначається насамперед теоретичним рівнем публікацій та включенням метаданих статей до більш, ніж 20 світових та вітчизняних наукометричних і реферативних систем, серед яких WOS, Scopus, РІНЦ, Index Copernicus, Україніка наукова та ін.

Отже, **основним показником моніторингу** публікацій Фахового видання, який можна визначати з використанням системи БУН, є індекс цитування (п'ятирічний індекс Гірша) на базі онлайн індексів цитувань за GS (рис. 3.21). В БУН здійснюється ранжування за п'ятирічним індексом Гірша.



Бібліометрика української науки

Бібліометричний профіль вченого - декларація про наукову діяльність

Пошук

Аналітика

Про проект

Рейтинг наукових періодичних видань, що мають бібліометричні профілі

№ п/п	Назва видання	Засновник(и)	h5-індекс
1.	Економіка України	Національна академія наук України, Інститут економіки та прогнозування НАН України	39
2.	Економіка АПК	Міністерство аграрної політики України, Інститут аграрної економіки НААН, Компанія «Брати Карич» (Югославія)	38
3.	Фінанси України	Міністерство фінансів України	37
4.	Теорія та методика фізичного виховання	Видавництво "ОВС" [Освіта. Виховання. Спорт]	32
5.	SIGMA. Symmetry, Integrability and Geometry. Methods and Applications	Інститут математики НАН України	31
6.	Corporate Ownership and Control	Видавничий дім «Virtus Interpress»	31
7.	Фізика низьких температур	Національна академія наук України, Фізико-технічний інститут низьких температур ім.Б.І.Веркіна НАН України (Харків)	30
8.	Інформаційні технології і засоби навчання	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Університет менеджменту освіти НАПН України	28
9.	Вісник Національного банку України	Національний банк України	27
10.	Problems and Perspectives in Management	Консалтингово-видавнича компанія «Ділові перспективи»	27

Рис. 3.21. Рейтинг наукових періодичних видань, що мають бібліометричні профілі в GS, за системою БУН станом на 31.12.2020 р.

Таким чином, проаналізувавши використання вебресурсу Фахове видання за 2020 р. доцільно зазначити, що користувачами даного ресурсу є науковці, які проживають не тільки по всій території України, але й за кордоном, а також використовують різноманітні пристрої для відвідування та розміщення публікацій на цьому сайті.

ВИСНОВКИ

У виданні описано моніторинг основних вебресурсів ІЦО НАПН України за 2020 р., а саме:

➤ *ЕБ НАПН України*, де розміщено наукові матеріали (статті, доповіді на наукових конференціях, презентації доповідей, монографії, дисертації, посібники, методичні видання за напрямом діяльності наукових установ і навчальних закладів), які згруповані за видами продукції, профілями наукових установ, науковою темою, роком видання та автором публікації.

➤ *Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання»*, що висвітлює науково-практичні питання побудови і використання комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища; ІЦТ навчального, наукового та управлінського призначення; новітніх ІКТ- засобів освітньої діяльності.

Співробітники ІЦО НАПН України беруть активну участь в розробці, впровадженні та використанні вищезазначених вебресурсів. Відзначимо, що застосування вебресурсів Інституту спрямовано для розвитку ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників установ НАПН України, здатних розв'язувати інноваційні завдання з упровадження, управління і роботи з електронними ресурсами.

В майбутньому мережа електронних бібліотек значно підвищить якість наукових досліджень, оскільки забезпечать вільний доступ науковців до інформаційних ресурсів не тільки своєї установи, але й до ресурсів інших електронних бібліотек НАПН України та підпорядкованих їй наукових установ.

Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» створено з метою надання можливостей науково-педагогічній спільноті щодо висвітлення результатів сучасних наукових досліджень та досвіду кращих освітянських практик у відкритому вебпросторі; створення умов для публіцистичного обговорення та апробації теоретичних і практичних науково-методичних розвідок та організації, перебігу та результатів науково-педагогічних досліджень.

У *першому розділі* збірника «Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання науково-освітньої діяльності» розкриває такі поняття як: *вебаналітика сайту, завдання вебаналітики, моніторинг, відкритий доступ* та ін. Розглянуто особливості створення та діяльності електронних бібліотек. Представлено *Національний репозитарій академічних текстів*, що надає відкритий доступ користувачам до реєстру академічних текстів, їх електронних версій та інших пов'язаних з ними даних, розміщених на умовах відкритого доступу. Подано перелік вітчизняних наукометричних систем та ін.

У *другому розділі* видання «Моніторинг використання вебресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за 2020 р.» проведено моніторинг (аналітику) використання сайту *Електронної бібліотеки НАПН України* за 2020 р. засобами моніторингових систем за допомогою статистичного модуля IRStats 2 платформи EPrints 3.3, інформаційно-аналітичного сервісу GA та рейтингової системи Ranking Web of Repositories.

Розглянуто використання цього вебсайту як засобу інформаційно-аналітичної підтримки та оцінювання ефективності та результативності науково-педагогічних досліджень.

Третій розділ «Моніторинг використання вебресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за 2020 р.» включає дані моніторингу використання сайту електронного наукового фахового видання ІЦО НАПН України «*Інформаційні технології і засоби навчання*» за 2020 р. із застосуванням таких систем: інформаційно-аналітичної системи «Бібліометрика української науки», міжнародної платформи Publons, сервісу DOI CrossRef, міжнародної реферативної бази ERIH PLUS на платформі Dimensions, наукометричної бази Російського індексу наукового цитування, наукометричної системи Web of Science, пошукової системи й бази даних наукових цитувань Open Ukrainian Citation Index, системи вебаналітики Google Analytics та міжнародної пошукової й наукометричної системи Google Scholar.

За підсумками представленого у збірнику моніторингу (аналізу) використання наукових вбресурсів можна виділити деякі напрямки роботи, що

підвищують результативність впровадження і масштабування ІЦТ в освітнє середовище:

1. Для зниження рівня психологічного опору необхідна повномасштабна підготовка науково-педагогічних працівників до освітньої діяльності в нових умовах.

2. Вибір освітніх платформ повинен базуватися на здатності технічно-інформаційної бази організації підтримувати стабільну роботу обраної платформи, на її відповідність запитам цілей і завдань освітньої організації та сумісності з іншими освітніми платформами.

3. Адміністрування цього процесу має бути збалансованим і враховувати обмеженість часу і коштів на реалізацію даного процесу, обмеження завантаженості учнів і науково-педагогічного працівників.

4. Наповнюваний контент повинен носити актуальний характер і дійсно сприяти формуванню та розвитку професійних і загальних компетенцій.

5. Робота в даному напрямку повинна враховувати правові вимоги та обмеження щодо використання ІЦТ, інформації, прикладних програм, дотримання трудового законодавства і законодавства в інших сферах регулювання.

6. Всі аспекти роботи повинні бути закріплені й підтверджені відповідними локальними актами, відповідними вимогам законодавства.

Сучасні інформаційно-цифрові технології надають нові можливості для широкого розповсюдження наукових інформаційних ресурсів та використання всіх актуальних досягнень і розробок незалежно від країни та континенту. Науково-дослідні інститути, ЗВО та університети в усьому світі активно створюють та використовують сховища та архіви своєї наукової продукції у власних електронних бібліотеках, а також здійснюють публікації власних доробок на різноманітних вебресурсах.

Отже, інформаційно-цифрові технології відіграють важливу роль для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності. Впровадження інформаційно-цифрових технологій в структуру наукової організації дозволяє

значною мірою підвищити ефективність наукових досліджень, а також конкурентоспроможність організації в науковому середовищі, особливо в інноваційній науковій діяльності. Таким чином, цифрові технології дозволяють орієнтувати освітній процес не просто на виконання вимог професійного стандарту, а на формування професійної культури майбутнього фахівця, прагнення до постійного самостійного самовдосконалення за допомогою цифрових інформаційних сервісів і технологій. В основі цифровізації лежить аналітика даних.

Нині поставлені перед вченими завдання по інтеграції у світовий науковий простір вимагають нових підходів до поширення і просування результатів науково-педагогічних досліджень, а також сучасних інструментів для оцінювання їх результативності.

Таким чином, можна зробити **висновок** – авторами збірника проаналізовано вітчизняний досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності діяльності наукових установ, а саме – ІЦО НАПН України, практично висвітлено напрацювання цієї установи з цифрових відкритих систем.

Перспективи подальших розвідок. Комплексний розгляд індикаторів громадської думки про науку і вищу освіту говорить про необхідність підвищення задоволеності суспільства результатами роботи галузі освіти і науки та приведення цих систем у відповідність із запитам цифровізації. Перспективним і актуальним є подальший аналіз зарубіжного досвіду впровадження цифрової трансформації у галузі освіти і науки.

Розроблення і впровадження нових ІЦТ потребує подальших досліджень щодо використання електронних систем відкритого доступу. Актуальним є подальше впровадження нових інформаційно-цифрових технологій в діяльність наукової організації, що дозволить підвищити ефективність науково-педагогічних досліджень, а також конкурентоспроможність в науковому середовищі, особливо в інноваційній науковій діяльності.

Перспективними є дослідження сервісів бібліометричних і наукометричних систем для комплексного моніторингу електронних наукових ресурсів з побудовою математичних моделей, що надаватимуть основу для автоматизації такого моніторингу. Актуальними є проведення системних теоретико-методологічних досліджень, спрямованих на обґрунтування стратегій побудови вітчизняних ефективних і оптимальних за витратами систем наукометричного моніторингу наукових вебресурсів.

Представлені аналітичні відомості можуть бути використані науковцями, керівниками наукових установ НАПН України, спеціалістами у галузі бібліотечної справи та ІКТ-персоналом, а також всіма, хто цікавиться використанням ІЦТ у науковій і науково-освітній діяльності.

Комплексний розгляд індикаторів громадської думки про науку і вищу освіту говорить про необхідність підвищення задоволеності суспільства результатами роботи галузі освіти і науки та приведення цих систем у відповідність із запитами цифровізації. Перспективним і актуальним є подальший аналіз зарубіжного досвіду впровадження цифрової трансформації у галузі освіти і науки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іванова С. М., Кільченко А. В., Мінтій І. С., Вакалюк Т. А. Оцінювання результативності наукової діяльності засобами інформаційно-цифрових систем окремої установи. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*, 2021. № 3. С.39-53. <http://znp.udpu.edu.ua/article/view/241561>.
2. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи : Наказ М-ва освіти і науки України від 17 верес. 2018 року № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>.
3. Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. URL: <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-180711-241-1.pdf>.
4. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України Про затвердження Порядку оцінки розвитку діяльності наукової установи від 03.04.2012 № 399. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12#Text>.
5. 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>.
6. Мінтій І. С., Коваленко В. М. Проблеми впровадження інформаційно-цифрових технологій в галузі освіти і науки. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності*: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. (з міжнар. участю). (Київ, 2 лист. 2021 р.). Київ: НАУ, 2021. С. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/728075>.
7. Фіщук В., Матюшко В., Чернів Є., Юрчак О., Лаврик Я., Амелін А. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. 2020. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.htm>.
8. Іванова С. М., Кільченко А. В. Цифрова трансформація освіти і науки: зарубіжний досвід. *Сучасні інформаційні технології в освіті та науці*: матеріали

VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Житомир, 18-19 лист. 2021 р. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2022. Вип. 9. С. 62-66. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727860>.

9. Державна атестація наукових установ: Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.06.2021 № 615. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/Derzhavna%20atestatsiya%20naukovykh%20ustanov/08.06/Tabl.rezul.derzh.ates.28.05.21.pdf>.

10. Кільченко А. В. Використання системи Google Analytics для формування іміджу наукових установ та закладів вищої освіти. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку (АКИТ-2018)*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. м. Черкаси, 12-18 берез. 2018 р. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького. 2018. С. 182-184. URL: https://conference.ikto.net/pub/akit_2018_12-18march.pdf.

11. Burby J., Brown A., the WAA Standards Committee. Web Analytics Definitions – Version 4.0. *Web Analytics Association*. 2007. August 16. 34 p.

12. Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю ІТЗН НАПН України, м. Київ, 20 лют. 2019 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 91-109. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/715956/>.

13. Кільченко А. В. Google Analytics як засіб для здійснення аналітики веб-ресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф. м. Київ, 20 лют. 2019 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 109-117. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/715956/>.

14. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. К. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

15. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фахове вид, 2013. № 4 (36). С.132-152. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/1065/1/890-2984-1-PB.pdf>.

16. Іванова С. М. Наукова електронна бібліотека НАПН України як засіб інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 6. С. 38-43.

17. Кільченко А. В. Аналіз електронних систем відкритого доступу для підтримки педагогічних досліджень. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України: матеріали наук.-практ. конф.*, м. Київ, 21 берез. 2016 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2016. м. Київ, Україна, С. 1-9. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/106910>.

18. Кільченко А. В. Використання електронних інформаційних систем відкритого доступу для планування наукових досліджень в галузі освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. № 5 (49). С. 176-186. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1300>.

19. Іванова С. М., Кільченко А. В. Зміст спецкурсу «Використання системи Google Scholar» для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукова молодь-2019: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф.*, м. Київ, 04 жовт. 2019 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 21-24. URL: <http://lib.iitta.gov.ua>.

20. Кільченко А. В. Використання бібліометричних і наукометричних систем для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2018): тези доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф.* м. Черкаси, 17-18 трав. 2018 р. Черкаси: ЧДТУ. 2018. С. 124-126. URL: <https://chdtu.edu.ua/itont-2018/materiali-konferentsiji>.

21. Відкриті електронні науково-освітні системи у науково-дослідній діяльності: методичний посібник/ Іванова С. М., Дем'яненко В. М., Дудко А. та ін / за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. К.: Педагогічна думка, 2020. 181 с. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/721991>.

22. Використання електронних науково-освітніх систем у підготовці та підвищенні кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників: методичні рекомендації / Іванова С. М., Яцишин А. В., Лупаренко Л. А. та ін. К.: Педагогічна думка, 2020. 116 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721990>.

23. Кільченко А. В. Концептуальна модель Інформаційної системи «Наукові дослідження» НАПН України. *Системні дослідження та інформаційні технології (System research & information technologies) : міжнар. наук.-техн. журнал*. 2014. № 1. С. 81-91. URL: <http://journal.iasa.kpi.ua/arhiv/2014/No1/2014-n1-kilchenko-text.pdf>.

24. Лабжинський Ю. А., Кільченко А. В., Коваленко В. М. Роль інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: зб. матеріалів наук.-практ. конф., м. Київ, 11 лют. 2021 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. С. 55-61. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724023>.

25. Спирін О. М., Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Використання наукометричних баз даних і систем вебаналітики для моніторингу електронних наукових фахових видань. *Інформаційні технології в освіті*. Херсон, 2020. № . С. URL: <http://ite.kspu.edu>.

26. Кільченко А. В. Особливості проведення моніторингу електронної бібліотеки НАПН України. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. «АКІТ-2016» (16-20 березня 2016 Черкаси). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2016. С. 244-245.

27. Новицька Т. Л., Новицький С. В. Застосування відкритих систем ідентифікування ORCID та PUBLONS для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2020. № 55. С. 70-86. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/723124>.

28. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Шиненко М. А. Зміст спецкурсу «Використання сервісів системи Google Analytics в галузі педагогічних наук» для наукових і науково-педагогічних працівників. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 07 лют. 2020 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2020. С. 62-68. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720537/>.

29. Шиненко М. А., Лабжинський Ю. А. Переваги використання системи Google Scholar у науково-педагогічній діяльності. *Наукова школа академіка І. А. Зязюна у працях його соратників та учнів*: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. / За заг. ред. О. Г. Романовського, м. Харків, 28 трав. 2020 р. Х.: НТУ «ХП», 2020. С. 418-422. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721153/>

30. Кільченко А. В., Шиненко М. А., Яськова Н. В. Методика використання системи Google Analytics для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукова молодь-2019*: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 04 жовт. 2019 р. Київ: ІТЗН НАПН України, 2019. С. 110-116. URL: <http://lib.iitta.gov.ua>.

31. Шиненко М. А., Кільченко А. В., Тукало С. М. Застосування наукометричних показників для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 11 лют. 2021 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. С. 89-93. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724023>.

32. Кільченко А. В. Застосування програми Publish or Perish для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності. *Цифрова компетентність вчителя нової української школи: 2021*: матеріали Всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 02 берез. 2021 р. К.: Національна академія педагогічних наук України. С. 63-70. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724632>.

33. Новицька Т. Л., Новицький С. В. Publons як вебсервіс підтримки процесу рецензування результатів наукових досліджень. *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці* (ІТОНТ-2020): матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси 21-23 трав. 2020 р. Черкаси: Черкаський державний технологічний університет, 2020. С. 102-104. URL: https://lib.iitta.gov.ua/720506/1/Збірник_тез_ІТОНТ-2020_21_05_20.pdf.

34. Кільченко А. В., Коваленко, В. М., Новицький С. В., Тукало С. М. Моніторинг використання вебресурсу "Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання" за допомогою Google Analytics: звіт

за 2020 рік / за ред. А. В. Кільченко. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. 45 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724186>.

35. Іванова С. М., Новицька Т. Л. Методика використання наукових електронних бібліотек для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький, 2019. Вип.185. С.72-78.

36. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Ткаченко В. А. Моніторинг використання вебресурсу "Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України" за допомогою Google Analytics: звіт за 2020 рік / за ред. А. В. Кільченко. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. 41 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724185>.

37. Український індекс наукового цитування. Система наукометричного моніторингу суб'єктів наукової діяльності України URL: <http://uincit.uran.ua/scientists/fronts/about>.

38. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу / О. М. Спірін та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електрон. наук. фахове вид. 2017. № 3 (59). С. 134-154. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/707667/>

39. Спірін О. М. Інформаційно-цифрові технології підтримки науково-педагогічних досліджень в університеті. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*: методологічний семінар НАПН України (Київ, 4 квіт. 2019 р.): наукова доповідь. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717839>.

40. Вебресурс «Електронна бібліотека НАПН України». URL: <https://lib.iitta.gov.ua/>.

41. Кільченко А. В. Аналітика вебресурсу Електронної бібліотеки НАПН України засобами моніторингових систем. *Комп'ютер у школі та сім'ї*: наук.-метод. журнал. К., 2020. № 2 (158). С. 13-23.

42. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Досвід використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки

педагогічних досліджень. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*: Матеріали методологічного семінару НАПН України (04.04.2019). С. 289-304. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/717714/>.

43. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / за наук. ред. О. М. Спіріна. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 208 с.

44. Пінчук О. П., Шиненко М. А. Динаміка активності користувачів веб-ресурсу lib.iitta.gov.ua під час карантину. *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці (ІТОНТ-2020)*: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 21-23 трав. 2020 р. Черкаси: Черкаський державний технологічний університет, 2020. С. 105-106. URL: https://lib.iitta.gov.ua/720506/1/Збірник_тез_ІТОНТ-2020_21_05_20.pdf.

45. Вебресурс Google Analytics. URL: <http://www.google.com/analytics>.

46. Кільченко А. В. Ретроспективний аналіз використання системи Google Analytics для моніторингу вебресурсів наукової установи. *Звітна наук. конф. ІТЗН НАПН України, присвячена 20-річчю ІТЗН НАПН*: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 07 лют. 2020 р. К: ІТЗН НАПН України, 2020. С. 54-62. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720537>.

47. Наказ МОН України № 32 від 15 січня 2018 р. «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України». URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/nakaz-mon-vid-15-sichnya-2018-r-pro-zatverdzhennya-poryadku-formuvannya-pereliku-naukovih-fahovih-vidan-ukrayini>.

48. Наказ МОН України № 1040 від 11 серпня 2020 р. «Про організацію проведення моніторингу видань, включених до переліку наукових фахових видань України». URL: <http://surl.li/cwvzy>.

49. Методичні рекомендації щодо моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт Національної академії педагогічних наук України від 21 червня 2012 року № 1-7/7-225, що діють зі змінами від 17 травня 2018 року № 1-2/7-153.

50. Лупаренко Л. А. Використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях: дис. ... канд.пед. наук: 13.00.10 / ІТЗН НАПН України. Київ, 2019. 359 с.

51. Електронні науково-освітні системи у науковій та науковопедагогічній діяльності: глосарій / Упоряд.: Іванова С. М., Яцишин А. В., Кільченко А. В. та ін. К.: ІТЗН НАПН України, 2018. 42 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715006>.

52. Ярошенко Т. О. Електронні журнали в системі інформаційних ресурсів бібліотеки: Монографія. К: Знання, 2010. 215 с.

53. Наказ Міністерства освіти і науки України № 931/351 від 26.06.2017 «Про затвердження Положення про електронні наукові фахові видання». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0836-17#Text>.

54. Індексуння журналу. Інформаційні технології і засоби навчання: вебсайт. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/indexing>.

55. Спирін О. М. Інформаційно-комунікаційні технології моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 4 (36), 2013. С. 132-152. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/1065/1/890-2984-1-PB.pdf>.

56. Влох Р.О. Система оцінки українських фахових видань. *Наука України у світовому інформаційному просторі*. Вип. 1. К.: Академперіодика, 2008. С. 57-94. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/27302>.

57. Іванова С. М., Кільченко А. В. Використання рейтингового оцінювання системи Google Scholar у науковій діяльності. *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці* (ІТОНТ-2020): матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Черкаси, 21-23 трав. 2020 р. Черкаси: Черкаський держ. технол. ун-т, 2020. С. 96-97. URL: https://lib.iitta.gov.ua/720506/1/Збірник_тез_ІТОНТ-2020_21_05_20.pdf.

58. Іванова С. М., Кільченко А. В. Рейтингове оцінювання світових і вітчизняних періодичних видань галузі суспільних та педагогічних наук у системі Google Scholar. *Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві, присвяченій 185-річчю НПУ ім. М. П. Драгоманова: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. з інтернет підтримкою*, м. Київ, 29-30

трав. 2020 р. / за заг. ред. проф. В. П. Сергієнка, В. М. Слабка. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2020. С. 181-184. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721186>.

59. Назаровець С. Проект Open Ukrainian Citation Index (OUCI): ідея, принцип роботи та перспективи розвитку. *Інтелектуальна власність в Україні*, 2019, № 3, С. 10-13. URL: <http://eprints.rclis.org/34365>.

60. Жабін А. О. База даних Web of Science. Версія 5.22. Інструкція користувачу / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського ; відп. ред. Т. В. Добко. Київ, 2016. 24 с. URL: http://www.nbuv.gov.ua/sites/default/files/basicpage_files/201705_basicpage_files_mat/instruction.pdf.

61. Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В. Напрями використання цифрових науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології в освіті та науці: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., м. Мелітополь, 13-14 черв. 2019 р. Мелітополь: Мелітопольський держ. пед. університет ім. Богдана Хмельницького, 2019. С. 339-343.*

62. Пан бібліотекар. Блог про бібліотечну справу та інформаційні технології. URL: <https://www.xn--80abaqzevto0rc.xn--j1amh/2019/08/erih-plus-by-dimensions.html>.

63. Образование. Новый тип данных в Dimensions – Datasets. URL: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4149//>.

64. Кільченко А. В. Представлення українських наукових журналів галузі освіти і науки в міжнародній реферативній базі ERIH PLUS на платформі Dimensions. *Цифрова компетентність вчителя нової української школи: 2020: матеріали Всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 05 берез. 2020 р. К.: Національна академія педагогічних наук України. С. 55-60. URL: https://lib.iitta.gov.ua/720023/?fbclid=IwAR3Oe345PL8yEqRrUJu0y-i9-nvDkqr8i2WnZTcfwuPIRHm0X_7LIQ1CMus.*

65. Шиненко М.А., Кільченко А.В. Сервіс DOI CrossRef як джерело метаданих академічних видавців та наукових журналів. *Звітна наук. конф. ІЦО НАПН*

України: матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 10 лют. 2022 р. / упоряд.: О.П. Пінчук, Н.В. Яськова. К.: ІЦО НАПН України, 2022. С. 68-73. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730284>.

66. Іванова С.М., Кільченко А.В. Використання сервісу Participation Reports бази даних Crossref для отримання метаданих академічних видавців та наукових журналів. *Імерсивні технології в освіті: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю*, м. Київ, 22 верес. 2021 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. С. 88-92. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727346/>.

67. Іванова С.М., Кільченко А.В. Використання сервісу Participation Reports бази даних Crossref для отримання метаданих академічних видавців та наукових журналів. *Імерсивні технології в освіті: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю*, м. Київ, 22 верес. 2021 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. С. 88-92. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727346>.

68. Hendricks G., Tkaczyk D., Lin J., Feeney P. Crossref: The sustainable source of community-owned scholarly metadata. *Quantitative Science Studies*. 2020. Vol. 1 (1). P. 414-427. URL: https://doi.org/10.1162/qss_a_00022.

69. Іванов С. М., Кільченко А. В. Використання сервісу Participation Reports бази даних Crossref для отримання метаданих академічних видавців та наукових журналів. *Імерсивні технології в освіті: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю*, м. Київ, 22 верес. 2021 р. К.: ІТЗН НАПН України, 2021. С. 88-92. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/727346/>

70. Tolwinska Anna Participation Reports help Crossref members drive research further/. *Sci Ed*. 2021. № 8 (2). P. 180-185. Published online August 20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.6087/kcse.253>.

71. Piwowar H., Priem J., Orr R. The Future of OA: A largescale analysis projecting Open Access publication and readership. 2019. URL: <https://doi.org/10.1101/795310>.

72. Hendricks G., Tkaczyk D., Lin J., Feeney P. Crossref: The sustainable source of community-owned scholarly metadata. *Quantitative Science Studies*. 2020. Vol. 1 (1). P. 414-427. URL: https://doi.org/10.1162/qss_a_00022.

73. Ortega J.L. Reliability and accuracy of altmetric providers: a comparison among Altmetric.com, PlumX and Crossref Event Data. *Scientometrics*. 2018. Vol. 116 (3). P. 2123-2138. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2838-z>.

74. Открытый доступ сегодня: широкомасштабный анализ распространенности и влияния статей открытого доступа / Х. Пивовар и др. *Наука и научная информация*. 2019. Т. 2. № 4. С. 228-247. URL: <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-4-228-247>.

75. Новицька Т. Л., Новицький С. В. Платформа Publons як засіб розвитку наукової діяльності. *Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології: матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф., м Київ, 19-20 верес. 2019 р.* Київ: УкрІНТЕІ. С. 344-349. URL: <http://www.uinpei.kiev.ua/news/xviii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferenciya-pobudova-informaciynogo-suspilstva-resursy-i>.

76. Кільченко А. В., Ткаченко В. А. Особливості використання міжнародної платформи Publons як засобу наукової комунікації. *Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. / наук. ред. Н. П. Муранова, м. Київ, 16 черв. 2020 р.* К.: НАУ, 2020. С. 64-66. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721303/>.

77. Кільченко А. В., Ткаченко В. А. Особливості використання міжнародної платформи Publons як засобу наукової комунікації. *Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. / наук. ред. Н. П. Муранова, м. Київ, 16 черв. 2020 р.* К.: НАУ, 2020. С. 64-66. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721303/>.

78. Вебресурс «Бібліометрика української науки». URL: <http://www.nbuviar.gov.ua/bpnu>.

79. 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. Володимира Винниченка, 2019. №185. С. 210-216.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ВЕБРЕСУРСІВ У
НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
ВИПУСК 04**

КОЛЛЕКТИВ АВТОРІВ:

*Кільченко Алла Віленівна
Коваленко Валентина Миколаївна
Лабжинський Юрій Анатолійович
Новицька Тетяна Леонідівна
Ткаченко Віталій Анатолійович
Шимон Олександр Миколайович
Шиненко Микола Андрійович*

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Використання інформаційно-аналітичних вебресурсів у науково-освітній діяльності. Випуск 04, 2022 рік: збірник матеріалів / за ред. С. М. Іванової, упоряд.: А. В. Кільченко, В. М. Коваленко, Ю. А. Лабжинський, Т. Л. Новицька, В. А. Ткаченко, О. М. Шимон, М. А. Шиненко. К.: ІЦО НАПН України, 2022. 110 с.



Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, стилістичне та орфографічне оформлення відповідальність несуть автори публікацій

Комп'ютерна верстка: Кільченко А. В.

Інститут цифровізації освіти
Національної академії педагогічних наук України
м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ДК №7609 від 23.02.22 р.
електронна пошта (E-mail): iitzn_apn@ukr.net