

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ВЕБРЕСУРСІВ У НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

ВИПУСК- 02

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Інформаційні технології і засоби навчання

Про журнал - Редакція - Політика - Поточний випуск - Архів - Для авторів - Етичні положення

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

Журнал внесено до "Переліку наукових фахових видань України" (Нах Наук 017, Темат. упр.)

Рейс: 07/2 08/2

Information Technologies and Learning Tools

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
ІІТЗН
Національної академії педагогічних наук України

Про інститут | структура | наукова діяльність | наукові кадри | наукові комунікації | реєстр

Пошук по сайту

Електронна бібліотека НАПН України

Тематика | Про сайт | Перелік за Рокками | Перелік за Тематично-класифікатором | Перелік за Науковими установами | Перелік за Авторами | Перелік за Мовною мовою

Стор. | Виставити

Перегляд за установою та за роками

Будь ласка, виберіть значення для перегляду в списку нижче.

- Національна академія педагогічних наук України (586)
 - Інститут педагогів (1)
 - Інститут інформаційних технологій і засобів навчання (585)
 - Будівля комп'ютерно-інформаційних систем зв'язності і дистанції (110)
 - Будівля електронних інформаційних ресурсів і навчальної технології (110)
 - Будівля інформаційно-навчально-методичних засобів (105)
 - Будівля досліджень і практичних навчальних середовищ (73)
 - Технологічний департамент (6)
 - Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій (73)
 - Будівля наукових і навчальних засобів навчання (100)

Електронна бібліотека НАПН України виступає на базі ДІПІДЗ - національної інформаційно-методичної програми електронних, друкованих і аудіо-відеозаписів та інтерактивних медіа-ресурсів. Сайт створено. Автор: Діана Саватка. Інформація за посиланням: [Бібліотека](#)

ЖИТОМИР- 2020

УДК 37:004.78:005.921.1-022.324-021.341]; 37.01:001

В43

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (протокол №13 від 29.10.2020 р.)

Рецензенти:

Спірін О. М. доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, проректор з наукової роботи та цифровізації Університету менеджменту освіти

Буров О. Ю. доктор технічних наук, с.д., провідний науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

В43 Використання інформаційно-аналітичних вебресурсів у науково-освітній діяльності. Випуск-02 : збірник матеріалів / С. М. Іванова, А.В. Кільченко, Ю.Г. Носенко, М. А. Шиненко; за заг. ред. Ю. Г. Носенко. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 62 с.

ISBN 978-966-485-267-5 (PDF)

У межах виконання заходів з інформатизації НАПН України Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України впроваджено низку електронних освітніх ресурсів підтримки наукових психолого-педагогічних досліджень, зокрема, електронну бібліотеку НАПН України; електронне фахове видання «Інформаційні технології і засобів навчання» з найвищим індексом цитувань серед вітчизняних фахових видань у галузі педагогічних наук; офіційний сайт Інституту, модель якого рекомендована як типова для науково-дослідних установ. Систематично здійснюється моніторинг зазначених веб-ресурсів, із застосуванням сервісу Google Analytics, з метою відстеження процесів їхнього відвідування і використання, а також для підвищення ефективності розробки і обслуговування ресурсів.

Підготовлений матеріал може стати в нагоді педагогічним, науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, керівникам наукових установ НАПН України та всім, хто зацікавлений в питаннях інформаційно-аналітичної підтримки, моніторингу діяльності веб-ресурсів наукового спрямування.

УДК 37:004.78:005.921.1-022.324-021.341]; 37.01:001

ISBN 978-966-485-267-5 (PDF)

© Іванова С. М., Кільченко А. В.,
Носенко Ю. Г., Шиненко М. А., 2020.
© Інститут інформаційних технологій і
засобів навчання НАПН України, 2020.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	5
1.1. Електронні відкриті системи інформаційно-аналітичної підтримки науково-освітньої діяльності.....	5
1.2. Сервіс Google Analytics як засіб підтримки веб-аналітики наукової установи.....	12
РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)	16
2.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України»: загальні засади.....	16
2.2. Огляд відвідувачів сайту електронної бібліотеки	17
2.3. Демографія відвідувачів сайту електронної бібліотеки.....	19
2.4. Поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки	21
2.5. Технології відвідування сайту електронної бібліотеки	23
РОЗДІЛ 3. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ»» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)	29
3.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"»: загальні засади	29
3.2. Огляд відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання	30
3.3. Демографія відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання	33
3.4. Поведінка відвідувачів на сайті електронного наукового фахового видання	34
3.5. Технології відвідування сайту електронного наукового фахового видання	37
РОЗДІЛ 4. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «САЙТ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)	42
4.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України»: загальні засади	42

4.2. Огляд відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України	44
4.3. Демографія відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України	46
4.4. Поведінка відвідувачів на веб-сайті Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України	48
4.5. Технології відвідування веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВСТУП

Одним із пріоритетних завдань розвитку педагогічної науки в Україні є підвищення ефективності, практико-орієнтованості наукових досліджень, використання їх результатів для забезпечення сталого розвитку освітньої галузі. Тенденцією останніх років стало посилення вимог щодо якості, результативності досліджень вітчизняних науковців. Актуальним залишається відбір інструментарію для забезпечення умов щодо швидкого обміну відомостями і даними, їх аналізу й синтезу, оцінювання і моніторингу результатів діяльності наукового співробітника [2, с. 165].

У сучасних умовах здійснення наукового пошуку, аналізу, використання наукових здобутків мають забезпечуватись відповідною інформаційно-аналітичною підтримкою. Згідно з різними джерелами, інформаційно-аналітичну діяльність тлумачать як сукупність дій на основі концепцій, методів, засобів, нормативно-методичних матеріалів для збору, накопичення, обробки та аналізу даних з метою обґрунтування та прийняття рішень [22]; як систему, що дозволяє, використовуючи сучасні засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), забезпечити наукових працівників необхідними відомостями і даними для проведення науково-дослідної діяльності, збереження конфіденційності, цілісності та доступності інформації та інструментарієм для аналізу якісних і кількісних показників щодо наукової продукції для швидкого відбору, оцінювання та створення нових відомостей та даних [3].

У межах виконання заходів з інформатизації НАПН України Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України впроваджено низку електронних освітніх ресурсів підтримки наукових психолого-педагогічних досліджень, зокрема, електронну бібліотеку НАПН України; електронне фахове видання «Інформаційні технології і засобів навчання» з найвищим індексом цитувань серед вітчизняних фахових видань у галузі педагогічних наук; офіційний сайт Інституту, модель якого рекомендована як типова для науково-дослідних установ.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зміни методів збирання, зберігання, передавання й аналітичного опрацювання відомостей і даних суттєво впливають на вимоги до інструментарію, що забезпечує інформаційно-аналітичну підтримку педагогічних досліджень [26]. З огляду на це, Інститутом систематично здійснюється моніторинг створених веб-ресурсів з метою відстеження процесів їхнього відвідування і використання, а

також для підвищення ефективності розробки і обслуговування ресурсів. Для досягнення поставленої мети обрано зручний і багатофункціональний сервіс Google Analytics, що дозволяє створювати детальну статистику веб-ресурсів за багатьма параметрами.

У збірнику представлено результати застосування засобів Google Analytics для моніторингу діяльності основних веб-ресурсів, створених Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, за такими аспектами:

- огляд відвідувачів веб-ресурсу (кількість постійних і нових користувачів, кількість сеансів загалом та на користувача, їхня середня тривалість, число переглянутих сторінок за сеанс і т.ін.);

- демографія відвідувачів (де саме географічно перебувають користувачі, мови, якими переглядають контент веб-ресурсу тощо);

- поведінка відвідувачів на веб-сайті (активність відвідувачів, періодичність і час з останнього сеансу та ін.);

- технології відвідування веб-сайту (розподіл активності користувачів з різними браузерами і операційними системами);

- мобільні пристрої (розподіл користувачів за типом використовуваного гаджета: персонального комп'ютера, смартфона чи планшета).

Підготовлений матеріал може стати в нагоді педагогічним, науковим, науково-педагогічним працівникам, аспірантам, докторантам, керівникам наукових установ НАПН України та всім, хто зацікавлений в питаннях інформаційно-аналітичної підтримки, моніторингу діяльності веб-ресурсів наукового спрямування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Електронні відкриті системи інформаційно-аналітичної підтримки науково-освітньої діяльності

Необхідність підвищення ефективності інформаційно-аналітичної (ІА) підтримки педагогічних досліджень, що здійснюються в НАПН України, зумовлена новими вимогами до виконання робіт за рахунок державного фінансування та необхідністю розміщення наукових результатів у вільному і безкоштовному доступі для широкої громадськості. Важливим також є розповсюдження доробку науковців Національної академії педагогічних наук України (НАПН України) та інтеграція до європейського дослідницького простору (European Research Area).

Розвиток інформаційного суспільства, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зміни методів збирання, зберігання, передавання та аналітичного опрацювання відомостей і даних суттєво впливають на вимоги до інструментарію, що забезпечує ІА підтримку педагогічних досліджень. Одним із пріоритетів розвитку вітчизняної психолого-педагогічної науки є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів для забезпечення розвитку освітньої галузі України.

На законодавчому рівні цей процес відзначено в Законах України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність», «Про Концепцію Національної програми інформатизації», Державною цільовою програмою впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 р., Національним проектом «Відкритий світ», Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. щодо інформатизації освіти шляхом розроблення та впровадження ІА технологій. Здійснення ІА підтримки на основі цифрових відкритих систем, зокрема веб-орієнтованих, є актуальним і ефективним для проведення педагогічних досліджень у НАПН України.

У результаті проведених наукових досліджень співробітниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (ІТЗН НАПН України) була запропонована система ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України на основі електронних відкритих систем, що

складається зі статистичних, ІА, наукометричних сервісів: відкритих журнальних систем, побудованих на платформі OJS, наукових електронних бібліотек, побудованих на платформі EPrints, системи моніторингу веб-сайтів Google Analytics тощо.

У роботі [5] визначено поняття *ІА підтримки педагогічних досліджень* – це допомога та сприяння суб'єктам науково-дослідної діяльності в одержанні й аналітичному опрацюванні засобами інформаційно-комунікаційних технологій відомостей і даних щодо процесів планування, організації, проведення та впровадження результатів педагогічних досліджень.

Під час проєктування ІА системи підтримки педагогічних досліджень в ІТЗН НАПН України було:

1) розглянуто вітчизняний та зарубіжний досвід використання електронних відкритих систем для ІА підтримки педагогічних досліджень, зокрема визначено, що наукометричні, бібліометричні та ІА системи мають забезпечувати формування бази даних для проведення НДР; кількісні та якісні показники, презентування основних інноваційних розробок, моніторинг для виявлення актуальності та перспективних напрямів наукових досліджень; вільний доступ до електронних ресурсів [28];

2) визначено загальні підходи до використання електронних відкритих систем у педагогічних дослідженнях: відкритий та публічний доступ до результатів педагогічних досліджень; моніторинг оприлюднення, розповсюдження і використання їх результатів; оперативність ІА забезпечення науковців; визначення наукометричних і бібліометричних показників; інтеграція з іншими системами у відкритому доступі; автоматизація процесів рецензування, редагування та можливість здійснення редакційно-видавничих завдань дистанційно [2]. Показники, що можливо отримати у наукометричних базах, мають бути адекватними та придатними для характеристики наукової діяльності вчених чи наукових колективів і їхнього внеску у науку та освіту;

3) розроблено та обґрунтовано модель ІА підтримки наукових досліджень [25].

Побудову моделі ІА підтримки педагогічних досліджень здійснено на основі загально наукових підходів щодо моделювання освітніх та організаційних систем.

Модель ІА підтримки наукових досліджень включає такі складові: мету і цільову аудиторію; наукові підходи та принципи; критерії й показники добору електронних відкритих систем та їх сервісів; засоби для підтримки

наукових досліджень (аналітична підтримка, інформаційна підтримка); форми й методи навчання; передбачуваний результат.

До переваг моделі можна віднести: спрямованість на підвищення результативності педагогічних досліджень; орієнтацію на швидке поширення їх результатів для світової спільноти; відкритий доступ до результатів наукових досліджень; відповідність професійним потребам наукових і науково-педагогічних працівників у забезпеченні інформаційно-аналітичної підтримки за допомогою відкритих електронних систем. Для забезпечення ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України було:

1. Розроблено дослідний зразок програмного комплексу мережі електронних бібліотек НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua>) (рис. 1.1). Визначено його орієнтовні показники: інтеграція інформаційних ресурсів за допомогою Intranet/Internet технології; доступ з Internet за протоколом OAI-PMH; обслуговування запитів на інформаційні ресурси бібліотек; підтримка корпоративної каталогізації та зведеного електронного каталогу бібліотек; обробка бібліографічних записів у форматі Dublin Core; єдиний інтерфейс та множина сервісів для роботи з мережею; підтримка технології семантичної розмітки RDFa; чотирьохрівнева модель доступу до бібліотеки; багатомовний інтерфейс; управління віртуальними організаціями та робочими областями; інтегрований пошук за полями метаданих; навігація в електронній бібліотеці; підтримка семантичного опису інформаційних ресурсів на основі технології Semantic Web; сервісно-орієнтований підхід до побудови програмного забезпечення; захищеність конфіденційної інформації завдяки протоколу https; аналітична інформація індекс-цитувань кожного інформаційного ресурсу.

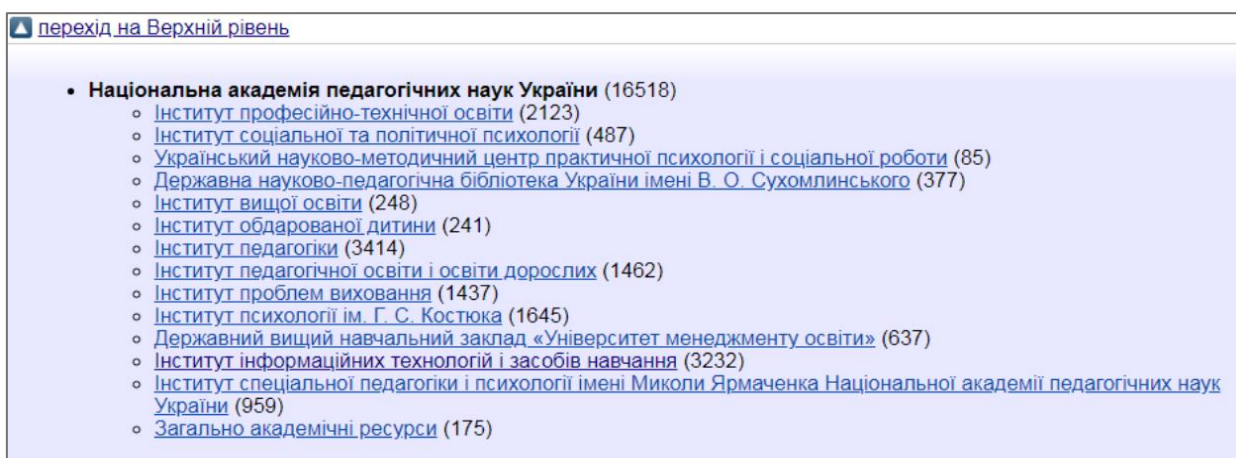


Рис. 1.1. Представлення установ на сайті Електронної бібліотеки НАПН України

2. Електронна бібліотека НАПН України відповідає сучасним підходам щодо побудови наукових електронних бібліотек на програмних платформах з використанням веб-технологій, здійснено інтеграцію в міжнародний науково-освітній простір і міжнародно визнані наукометричні платформи та бази даних. Співробітниками ІТЗН НАПН України здійснюється адміністрування сайту Електронної бібліотеки НАПН України, редагування інформаційних ресурсів, сервер переведено в хмару, підтримується центральний сервер електронної бібліотеки з єдиною точкою доступу до віртуальних електронних бібліотек установ, організовано обмін даними з іншими вузлами мережі, забезпечено постійне он-лайн консультування та листування редактора електронної бібліотеки із користувачами; постійне створення архівів бази даних та документів; внесено уточнений перелік наукових установ Академії та їх підрозділів, а також перелік наукових тем за установами НАПН України; здійснено інтеграцію міжнародного авторського ідентифікатора ORCID в опис метаданих кожного ресурсу за автором Електронної бібліотеки НАПН України.

3. Розроблено дослідний зразок електронного наукового видання на платформі відкритих журнальних систем (Open Journal Systems) (journal.iitta.gov.ua). Визначено його орієнтовні показники: трьох мовний інтерфейс; дев'яти рівневу модель доступу до системи журналу; можливість анонімного вільного доступу до опублікованих матеріалів без реєстрації на сайті; розширений інструментарій навігації по сайту та базі даних електронної відкритої журнальної системи; підтримка набору метаданих формату Dublin Core; простий, розширений та повнотекстовий пошук опублікованого контенту за низкою категорій; сервісно-орієнтований підхід до побудови програмного забезпечення; наявність широкого спектру додаткових програмних модулів (плагінів); підключення інструментів відстеження статистики відвідувань сайту та редакційних процесів, доступ до бібліографічних описів опублікованих у журналі ресурсів в мережі Internet за протоколом OAI-PMH; захищеність конфіденційної інформації завдяки підтримці протоколу https. Обґрунтовано схему впровадження дослідного зразка електронного наукового видання на платформі відкритих журнальних систем, що включає 7 етапів і може бути використана будь-якими установами й закладами для публікаційного процесу оприлюднення наукових досліджень [29]. Видання, що функціонує на міжнародній сучасній видавничій платформі Open Journal Systems є потужним засобом ІА підтримки, що сприяє

висвітленню результатів наукових досліджень та їх упровадженню в освітню практику.

Співробітниками ІТЗН НАПН України здійснюється технічна підтримка, супровід та контент-адміністрування журналу. Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» на платформі OJS (рис. 1.2) призначено для науковців установ НАПН України для оприлюднення результатів педагогічних досліджень, надання до них відкритого доступу та поширення передових педагогічних ідей.

The screenshot shows the homepage of the journal "Information Technologies and Learning Tools". The header includes the ISSN number 2076-8184 and the journal title. A navigation menu contains links for "Про журнал", "Редакція", "Політика", "Поточний випуск", "Архіви", "Для авторів", and "Етичні положення". A search bar is located on the right. The main content area features a cover image of a person working with server equipment, with the text "Information Technologies and Learning Tools" overlaid. To the right of the image is a descriptive text in Ukrainian, including information about the journal's focus, its inclusion in the "List of Scientific Journals of Ukraine", and its category. Below this is a "Тематика" (Topic) section and a "Рейтинги" (Ratings) section. On the far right, there are several logos: "EMERGING SOURCES CITATION INDEX", "doi", "Google", "Facebook", and "UNICHECK". A "Подати статтю" (Submit Article) button is also visible.

Рис. 1.2. Головна сторінка електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання»

4. Розроблено та обґрунтовано: методику використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях та рекомендації з використання досвідного зразка електронного наукового видання на платформі Open Journal Systems; методику та рекомендації з використання сервісів Google Scholar для ІА підтримки педагогічних досліджень, методику використання електронних наукових бібліотек для ІА підтримки педагогічних досліджень [4; 23] та низку рекомендацій: створення електронної бібліотеки установи НАПН України; використання сервісів електронної бібліотеки установи; внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України у зв'язку з переходом на оновлену

версію платформи та зміни статистичного модуля; використання статистичного модуля електронної бібліотеки [23; 24].

5. Визначено, що для відстеження актуальності, популярності веб-ресурсів і аналізу статистичних даних можна застосовувати сервіс Google Analytics (www.google.com/analytics).

Під *моніторингом упровадження результатів НДР*, що виконуються науковими установами НАПН України або окремими науковцями, визначено 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 [40].

Орієнтовний перелік основних показників, параметри яких доцільно визначати з використанням веб-орієнтованих засобів ІКТ:

1) кількість опублікованої продукції за темою НДР, що підтверджується наявністю електронних версій продукції, розміщених на мережних ресурсах з веб-доступом;

2) кількість веб-орієнтованих електронних ресурсів за темою НДР, що підтверджується наявністю адрес ресурсів та веб-доступом;

3) кількість переглядів або завантажень електронних версій різних видів продукції за темою НДР;

4) кількість звернень за мережними адресами веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах певної НДР;

5) рейтинг сторінок веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах НДР;

6) кількість публікацій про результати НДР у вітчизняних та зарубіжних фахових виданнях, включених до міжнародних електронних наукометричних та реферативних баз даних;

7) кількість цитувань публікацій за результатами НДР у вітчизняних та закордонних наукових фахових виданнях;

8) індекси цитування продукції виконавців НДР;

9) кількість зареєстрованих користувачів веб-орієнтованих електронних ресурсів, що створені в межах НДР.

Під *моніторингом оприлюднення результатів НДР* визначено: внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України, публікування статей в електронному науковому фаховому виданні «Інформаційні технології і засоби навчання». Станом на листопад 2020 р. до Електронної бібліотеки НАПН України внесено (оприлюднено) понад 22 тис.

інформаційних ресурсів (підручники, посібники, монографії, автореферати, дисертації, статті, тези та ін.), які було завантажено понад 3 млн. 37 тис. разів [40].

Статистика електронної бібліотеки формує звіт найпопулярніших інформаційних ресурсів і показує їх за рейтингом, кількістю завантажень та їх назвою на даний момент часу, також, формується звіт за рейтингом авторів, кількістю завантажень їх ресурсів.

Кількість зареєстрованих користувачів в Електронній бібліотеці НАПН України в 2018 р. у порівнянні з 2014 р. зросла майже у 5 разів – з 802 до 3812 користувачів. Поряд із цим кількість завантажень електронних ресурсів користувачами збільшилася майже у 8 разів – з 155 тис. у 2014 р. до 1188 тис. у 2018 р. У цілому за весь час функціонування електронної бібліотеки 248 тис. користувачів переглянуло її понад 3,4 млн. разів [40].

Для моніторингу розповсюдження результатів НДР доцільно використовувати статистичні модулі Електронної бібліотеки НАПН України та електронного наукового видання для збирання і подання даних щодо кількості переглядів, завантажень, рейтингу продукції. Також, можливо використовувати веб-орієнтовані вітчизняні та міжнародні реферативні бази даних наукових публікацій, зокрема Національну реферативну базу даних «Україніка наукова», SciVerse Scopus, РИНЦ, Index Copernicus та ін., електронні соціальні мережі та їх статистичні сервіси.

В електронному науковому фаховому виданні «Інформаційні технології і засоби навчання» кількість зареєстрованих користувачів – понад 1600 осіб, зареєстрованих читачів – понад 1300, розширилася читацька аудиторія видання в світовому масштабі (понад 140 тис. відвідувачів з 177 країн). Станом на 2020 р. на платформі Open Journal Systems опубліковано понад 70 випусків журналу (більше ніж 800 статей).

Достатньо широкі можливості для збирання, опрацювання, зберігання та подання статистичних даних щодо відвідування веб-сайту надаються сервісом Google Analytics (<http://www.google.com/analytics>). За допомогою сервісу Google Analytics кожні 3 місяці здійснюється аналіз статистики відвідувань веб-сайтів: Електронної бібліотеки НАПН України, сайту ІТЗН НАПН України (<http://iitlt.gov.ua>) та електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання». Цей аналіз спрямований на реалізацію завдань з надання ІА підтримки щодо визначення актуальності, популярності веб-ресурсів і аналізу статистичних даних.

Забезпечення ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України є важливою умовою підвищення їх якості, дійсним засобом широкого розповсюдження наукового доробку вчених НАПН України, інтеграції вітчизняної педагогічної науки до європейського науково-освітнього простору. У результаті цих досліджень науковими співробітниками ІТЗН НАПН України розроблено і запропоновано систему ІА підтримки педагогічних досліджень у НАПН України на основі електронних відкритих систем у складі наукових електронних бібліотек, відкритих журнальних систем, програм антиплагіату, платформ для проведення вебінарів і відкритих конференцій, сервісів наукометричної системи Google Scholar, системи моніторингу впровадження результатів наукових досліджень та ін.

1.2. Сервіс Google Analytics як засіб підтримки веб-аналітики наукової установи

Розвиток веб-технологій кардинально змінює моделі взаємодії наукових установ з їх цільовими аудиторіями. При спілкуванні в науковій сфері значення дистанції зійшло до мінімуму, що набуває особливого значення для розширення індивідуальних і групових професійних контактів. Веб-сервіси дають можливість значно розширити часові межі, що дозволяє вченим ефективно взаємодіяти, перебуваючи на різних континентах, в різних часових поясах.

Сайт наукової установи використовується для виконання представницьких функцій, містить відомості щодо її діяльності, структури, трудового колективу, є відправною точкою для початку професійної комунікації. Одночасно це і потужний маркетинговий інструмент, що дозволяє здійснювати комплексне просування серед цільової аудиторії, стимулювати попит на наукову продукцію, здійснювати її реалізацію та ін. Використання цього каналу комунікації, як основного, стає все більш поширеною практикою, оскільки має низку очевидних переваг: цілодобове функціонування з можливостями роботи в онлайн-режимі, оперативність зміни змісту сторінок, наявність зворотного зв'язку, а також прозорість середовища.

Для покращення оптимізації, збільшення конверсії та відвідуваності сайту доцільно застосовувати сервіси веб-аналітики, що дозволяють виміряти

й відстежити вплив внесених змін на якісь важливі характеристики (відвідуваність, конверсію та ін.). Показники, що виміряти неможливо, не вийде й свідомо поліпшити, тому так багато уваги останнім часом SEO (Search Engine Optimization) фахівці приділяють збору статистики, її обробці та аналізу. Web-аналітика сайту (Web analytics) – відстеження, збір та вимірювання кількісних і якісних даних про відвідуваність сайту з подальшим їх аналізом [5; 32]. Основне завдання веб-аналітики – оптимізація сайту й ініціатив веб-маркетингу. Завдання веб-аналітики:

- 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 [32].

Сьогодні для організації максимальної ефективності роботи сайту наукової установи існує багато безкоштовних сервісів веб-аналітики з широким функціоналом: Spring Metrics, Google Analytics, LiveInternet, HotLog, OpenStat, 24Log, HitMeter, Easy Counter, GoStats, Buzzsumo, Popsters, Chartbeat та ін. Безумовним лідером серед цих аналітичних систем виступає Google Analytics (GA).

Сервіс GA має безліч можливостей, за допомогою яких можна доопрацювати веб-ресурс і збільшити його конверсію на основі даних від користувачів, а саме:

- дізнатися, які відомості шукав на веб-ресурсі відвідувач, що дозволяє оптимізувати навігацію та контент на сайті, щоб користувач отримав те, що йому потрібно;

- шляхом аналізу швидкості завантаження сторінки сайту, можна виявити причину уповільнення й усунути її раніше, ніж це помітять відвідувачі веб-ресурсу;

- налаштування відстеження подій в GA, що відбуваються на сайті, дозволяє отримати 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 допомагає пристосувати шаблон сайту для власників мобільних пристроїв, планшетів, смартфонів, щоб не втрачати клієнтів з мобільного трафіку;

- використовуючи GA можна відслідковувати, як взаємодіють відвідувачі зі складовою сайту, які їхні дії впливають на конверсії;

- GA дозволяє оцінити ефективність контекстно-медійної реклами на сторінках сайту. Аналіз рекламних просторів дозволяє оцінити, наскільки успішно рекламні блоки залучають користувачів, чи варто їх допрацьовувати або змінювати відображення на сторінках веб-ресурсу;

- звіти GA надають можливість розпізнати, з яких сторінок користувачі взаємодіють з елементами веб-ресурсу, що просувається;

- звіти GA показують, за допомогою яких кнопок відбувається соціальна взаємодія, тобто обмін інформацією, і які дописи подобаються відвідувачам [5; 32].

Застосування Сервіс GA дозволяє здійснити:

- Відстеження цілей. Цілі – це конверсії, що є важливою метрикою в межах моніторингу. Сервіс GA дозволяє визначати широке коло завдань у вигляді цілей. Наприклад, можна стежити за тривалістю сеансу, кількістю статей, що прочитав користувач за одне відвідування, часом, проведеним за читанням кожної статті та ін. GA також показує ефективність кожної зі сторінок, які привели до досягнення цілі;

- Розподіл аудиторії. Звіти по аудиторії надають доступ до відомостей щодо відвідувачів веб-ресурсу. Завдяки можливостям GA можна отримати повний спектр доступних даних, включаючи демографічні, геопозиційні і ключові види перегляду. Також можна отримати доступ до певних інтересів користувачів сайту, що є надзвичайно цінним;

- Потоки користувачів. Потоки ідеально підходять для відстеження відвідувачів через лійку(воронку)-послідовність. Можна побачити шлях, який пройшли відвідувачі зі сторінки на сторінку веб-сайту, включаючи їхній вихід [32].

Отже, в епоху прискорення глобалізації вченому важливо мати прості та надійні механізми здійснення наукових зв'язків, відчувати себе невід'ємною частиною наукової спільноти. В силу цього стає важливим наявність потужної та зручної платформи для здійснення і технічної підтримки комунікації, яка могла б використовуватися всіма співробітниками і сприяла б вирішенню завдань, що стоять перед установою.

Великі можливості сучасних інформаційних технологій призначені для полегшення контактів між ученими, є додатковим механізмом наукового спілкування, обміну думками тощо. Використання безкоштовного потужного сервісу GA є важливим для організації максимальної ефективності роботи веб-

ресурсу наукової установи. Аналітична система GA допомагає провести якісний моніторинг й аналіз веб-сайту, визначити ступінь відповідності сайту поставленим цілям, оцінити кількісні і якісні характеристики трафіку, виявити проблемні місця сайту, знайти потенціал для збільшення конверсії та багато ін. Звіти системи GA допомагають визначити, які налаштування веб-ресурсу потрібно змінити, а які параметри залишити незмінними, що є найбільшою перевагою GA.

Моніторинг веб-ресурсів засобами GA у вигляді звітних матеріалів щодо рівня їх використання проводиться співробітниками ІТЗН НАПН України з 2011 р. Щоквартально та за звітний рік здійснюється аналіз таких веб-сайтів: «Електронна бібліотека НАПН України» (<http://lib.iitta.gov.ua>), «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» (<http://journal.iitta.gov.ua>) та «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» (<http://iitlt.gov.ua>).

РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)

2.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України»: загальні засади

Моніторинг ефективності сучасної бібліотеки має визначальне значення для її утвердження в системі інформаційно-комунікаційних процесів суспільства як інституту, що забезпечує створення, накопичення, перероблення й різні способи поширення якісних даних. Поняття ефективності роботи бібліотеки в бібліотекознавчій літературі розглядають як рівень досягнення бібліотекою поставлених цілей з урахуванням потреб користувачів. На практиці це передбачає збір об'єктивних статистичних даних, що характеризують роботу бібліотеки, і аналіз цих даних з урахуванням найбільш важливих її базових функцій [27; 30].

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України здійснює систематичний моніторинг діяльності веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України», яку розробили і адмініструють співробітники Інституту. Цей ресурс створений засобами системи EPrints, що передбачає відкритий доступ до інформаційних ресурсів, надає можливості їх опрацювання та моніторингу використання.

Станом на грудень 2020 р. сховище бібліотеки налічує у вільному доступі понад 22 тис. повнотекстових ресурсів науково-педагогічної тематики, що можуть використовуватися педагогічними, науковими, науково-педагогічними працівниками, аспірантами, докторантами та всіма зацікавленими сторонами безоплатно, дистанційно в режимі 24/7.

Моніторинг е-бібліотеки здійснюється засобами Google Analytics за такими аспектами [31 – 39]:

- Огляд відвідувачів сайту електронної бібліотеки (кількість постійних і нових користувачів, кількість сеансів загалом та на користувача, їхня середня тривалість, число переглянутих сторінок за сеанс і т.ін.);
- Демографія відвідувачів (де саме географічно перебувають користувачі, мови, якими переглядають контент бібліотеки тощо);
- Поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки (активність відвідувачів, періодичність і час з останнього сеансу та ін.);
- Технології відвідування сайту електронної бібліотеки (розподіл активності користувачів з різними браузерами і операційними системами);

- Мобільні пристрої (розподіл користувачів за типом використовуваного гаджета: персонального комп'ютера, смартфона чи планшета).

2.2. Огляд відвідувачів сайту електронної бібліотеки

Моніторинг активності користувачів – «відвідувачів» бібліотеки, напевно, є одним з найголовніших аспектів, що демонструє загальний попит на цей ресурс серед цільової аудиторії. Систематичні повернення вже зареєстрованих користувачів, реєстрація нових, широка географія розташування користувачів (з різних куточків світу) і т.д. – все це в сукупності формує цінність ресурсу, високу якість, довіру і визнання.

На рис. 2.1. представлено кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з програмою. Враховуються як нові, так і досвідчені користувачі, які повторно звертаються до ресурсу.

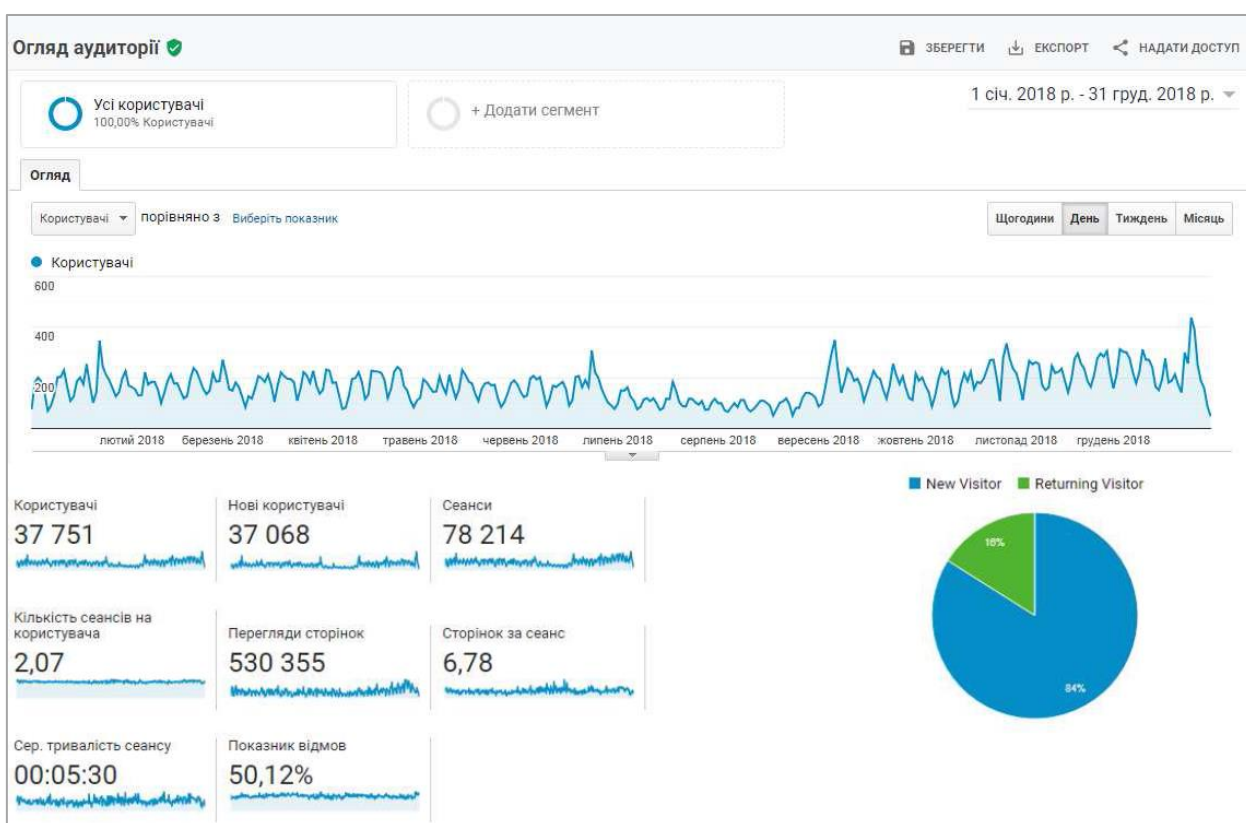


Рис. 2.1. Кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з е-бібліотекою

На рис. 2.2. відображено динаміку кількості нових користувачів, які скористалися е-бібліотекою вперше. Як бачимо, ближче до кінця року їхня

активність суттєва зростає. Як видно на рис. 2.1, співвідношення між наявними та новими користувачами е-бібліотеки майже 1:1, що є досить високою динамікою.

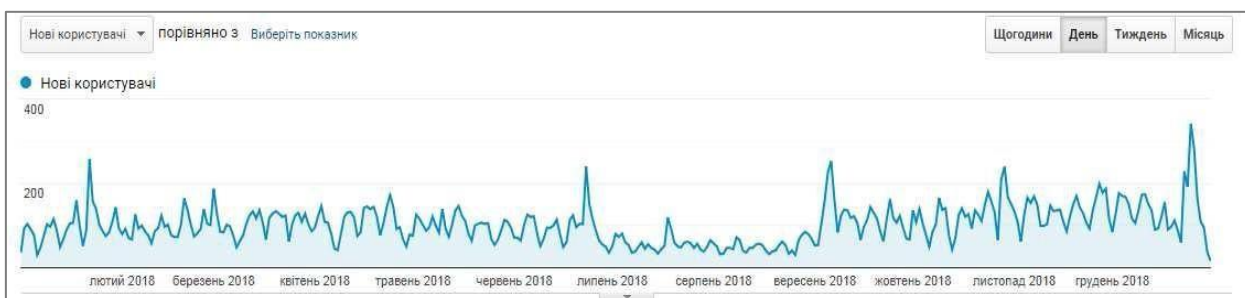


Рис. 2.2. Динаміка кількості нових відвідувачів е-бібліотеки, які користуються ресурсом вперше

На рис. 2.3 показано дані щодо сеансів – періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіє з веб-сайтом, додатком тощо. Усі дані про використання сайту (перегляди екрана, події, електронна комерція тощо) пов’язуються з сеансом.

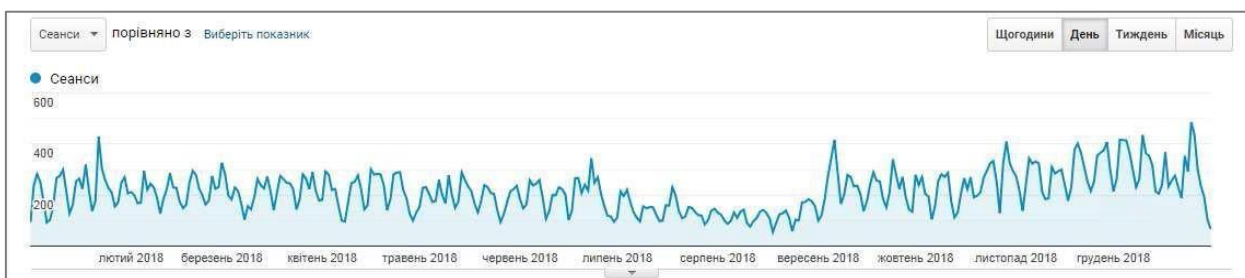


Рис. 2.3. Сеанси е-бібліотеки (загальна кількість сеансів у межах 2018 р.).

Середня тривалість сеансу склала близько години (рис. 2.4). При цьому користувачі могли переглядати як нові сторінки, так і повторно ті, що вже переглядали раніше.

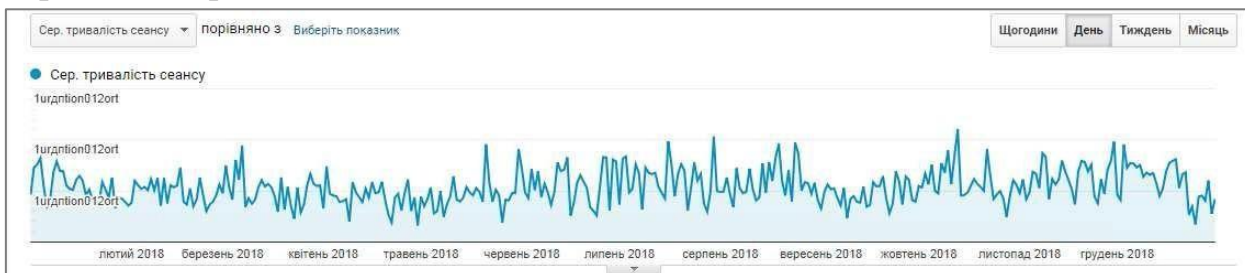


Рис. 2.4. Середня тривалість сеансу е-бібліотеки

Середня інтенсивність перегляду сторінок, тобто середня кількість сторінок, які користувачі переглядали за один сеанс (при цьому повторні перегляди однієї сторінки також враховуються) склала до 20 стор. (рис. 2.5).

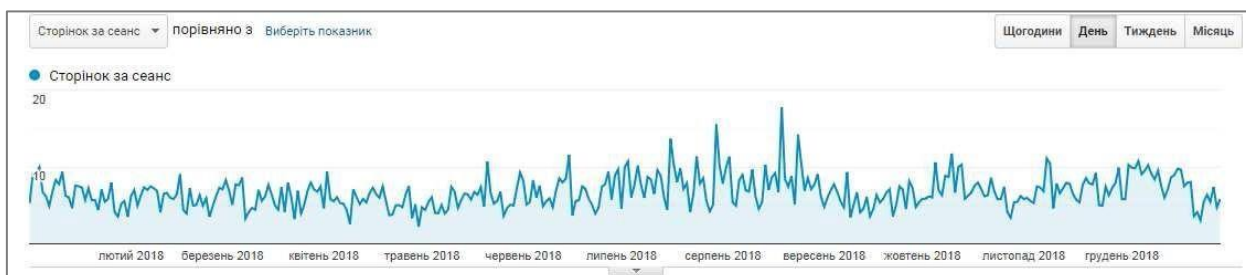


Рис. 2.5. Середня інтенсивність перегляду сторінок за один сеанс

2.3. Демографія відвідувачів сайту електронної бібліотеки

Особливий інтерес в процесі моніторингу складає демографія відвідувачів, адже широка географія користувачів свідчить про глобальний інтерес до ресурсу, його актуальність, сучасність і корисність попри національні і мовні кордони. Е-бібліотеку НАПН України розглядають за такими головними аспектами:

- мова (якою мовою здійснює пошук користувач), рис. 2.6;
- географія (континенти і країни, з яких здійснювалося завантаження ресурсу), рис. 2.7-2.8;

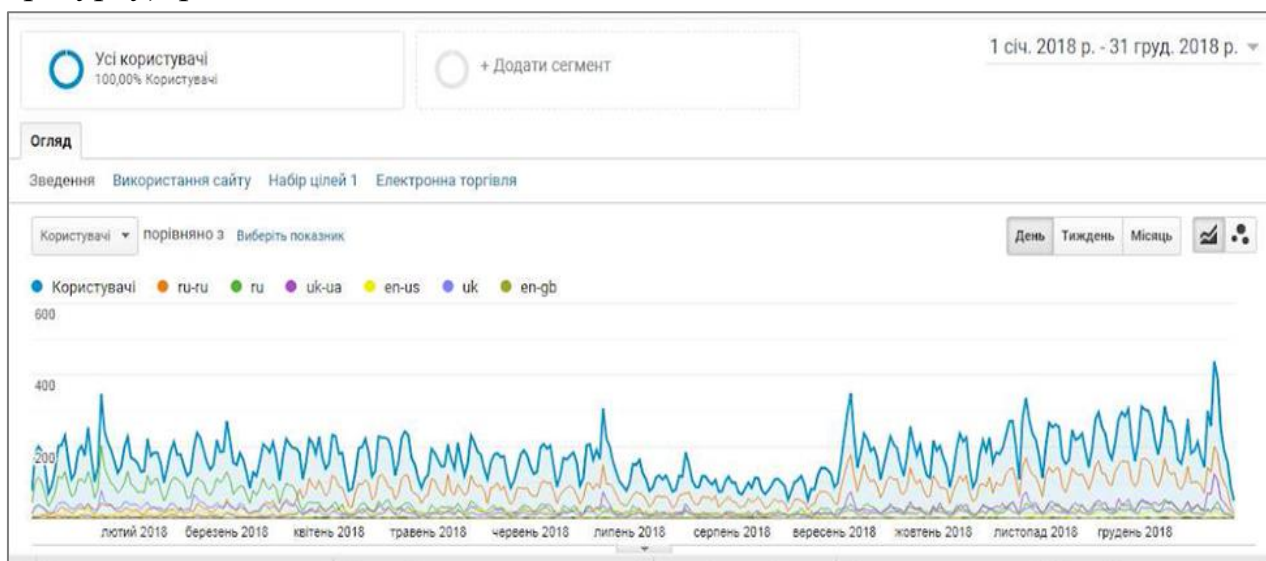
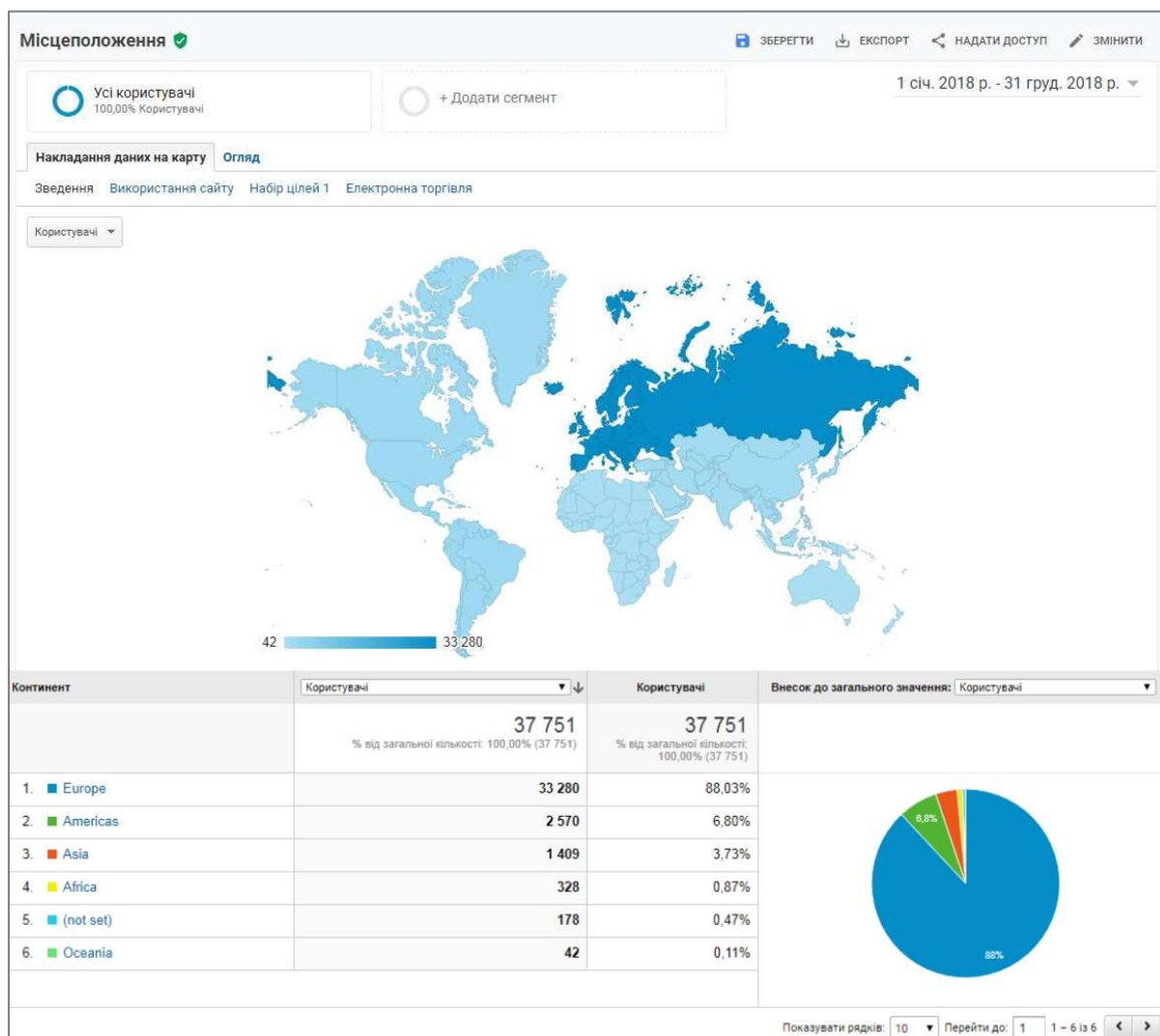
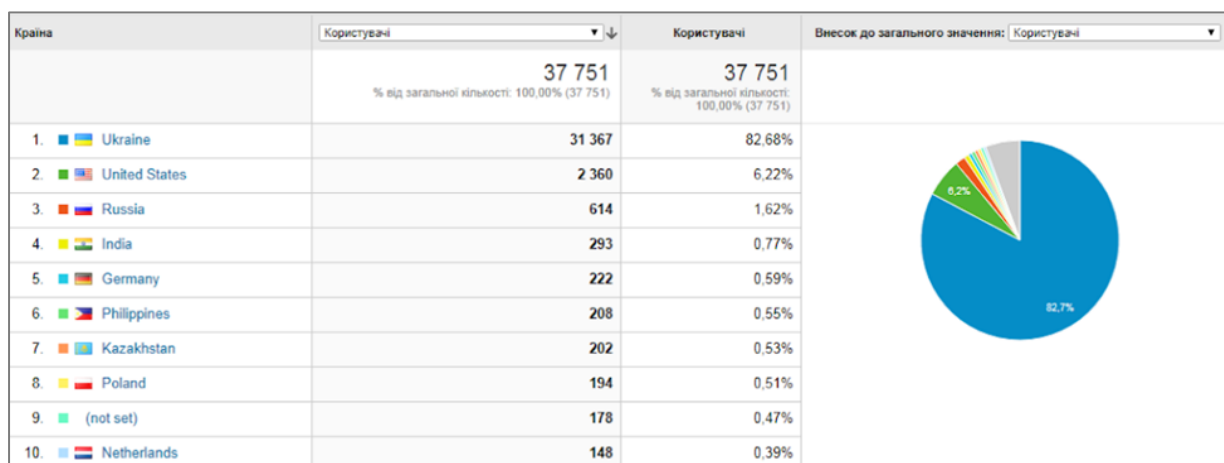


Рис. 2.6. Основна мова, якою користуються відвідувачі е-бібліотеки

Як бачимо з рис. 2.6, найбільша частка користувачів е-бібліотеки здійснюють пошук англійською мовою.



1.7. Континенти, з яких здійснювалося завантаження ресурсу е-бібліотеки



1.8. 10-ка країн, з яких найчастіше здійснювалося завантаження ресурсу е-бібліотеки

2.4. Поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки

Поведінка користувачів безпосередньо вказує на їх інтерес до ресурсу е-бібліотеки: наскільки ресурс цікавий для нових користувачів, чи звертаються вони до ресурсу повторно, скільки часу працюють з ресурсом, періодичність звернення до ресурсу, активність користувачів тощо.

На рис. 2.9. представлено розподіл даних щодо користувачів за такими параметрами: їхня загальна кількість, кількість нових користувачів та тих, які звернулися повторно.

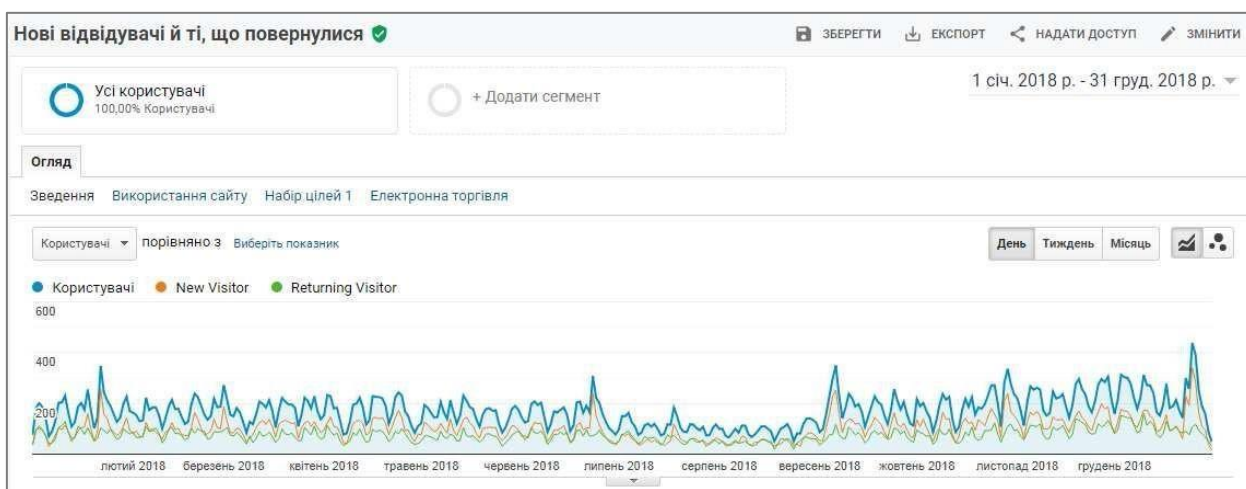


Рис. 2.9. Загальна кількість користувачів, нові користувачі та ті, які звернулися повторно

На рис. 2.10 відображено тривалість сеансу користувачів: окремо нових, досвідчених та в сукупності. Як бачимо, що нові користувачі проводять з ресурсом порівняно менше часу. Можна припустити, що це – процес ознайомлення, загального огляду. Ті ж користувачі, як повторно звернулися до ресурсу, напевно, вже більш цілеспрямовано, витрачають на роботу більше часу.

Періодичність і час від останнього сеансу відображено на рис. 2.11. Більшість користувачів демонструють інтерес до ресурсу, повертаючись до нього досить швидко – наступного дня або за декілька днів.

На рис. 2.12. продемонстровано активність користувачів. Власне, упродовж року відбулося 78.214 сеансів (періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіяв з е-бібліотекою) та 530.355 переглядів сторінок.

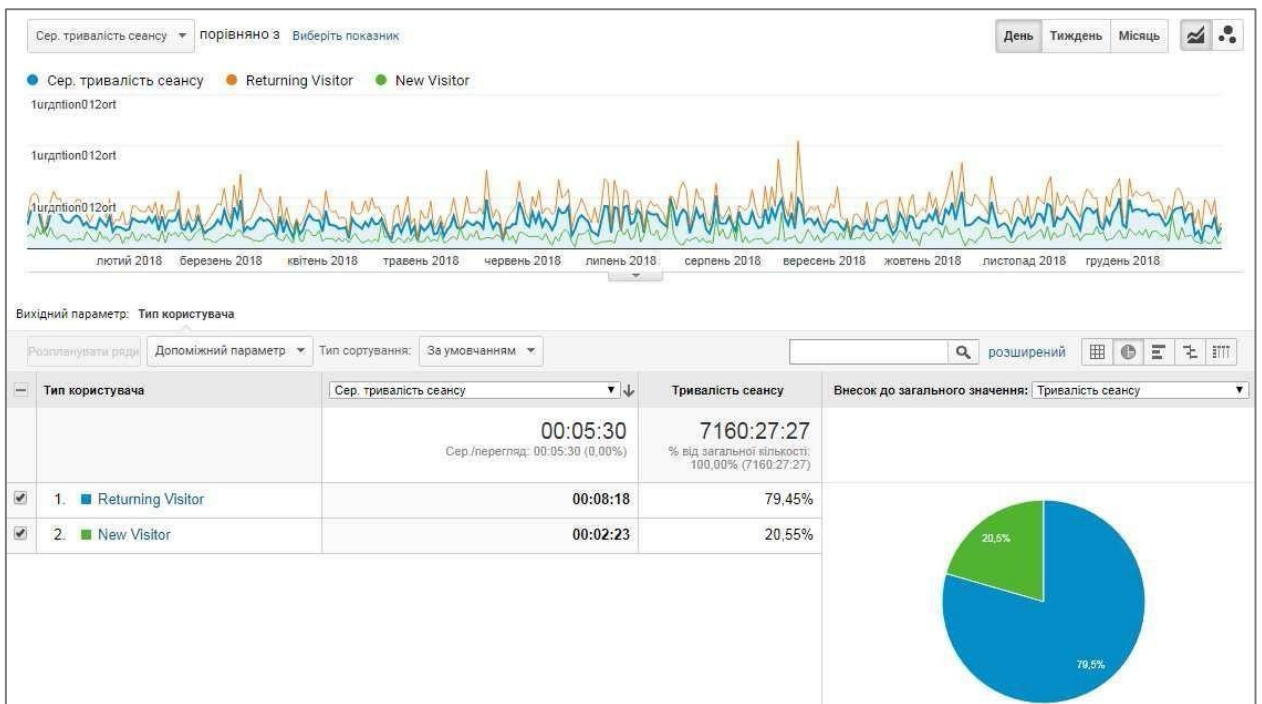


Рис. 2.10. Тривалість сеансу нових та досвідчених користувачів

Кількість днів з останнього сеансу	Сеанси	Перегляди сторінок
0	60 093	381 168
1	4 290	35 606
2	2 142	18 919
3	1 600	13 307
4	1 101	9 673
5	755	6 418
6	819	7 481
7	536	4 300
8-14	1 990	17 813
15-30	1 974	16 321
31-60	1 419	10 168
61-120	989	6 013
121-364	506	3 168

Рис. 2.11. Періодичність і час з останнього сеансу

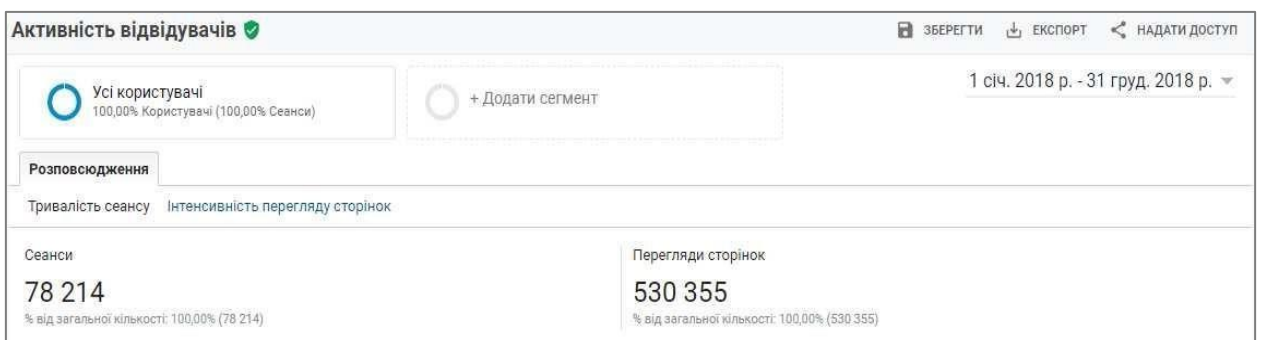


Рис. 2.12. Активність користувачів

На рис. 2.13. показана тривалість сеансів та переглядів сторінок. Можемо трактувати таким чином, що більшість користувачів спочатку витрачають час на бігле ознайомлення з ресурсом. І вже після цього приступають до більш глибокої роботи, що потребує більше часу.

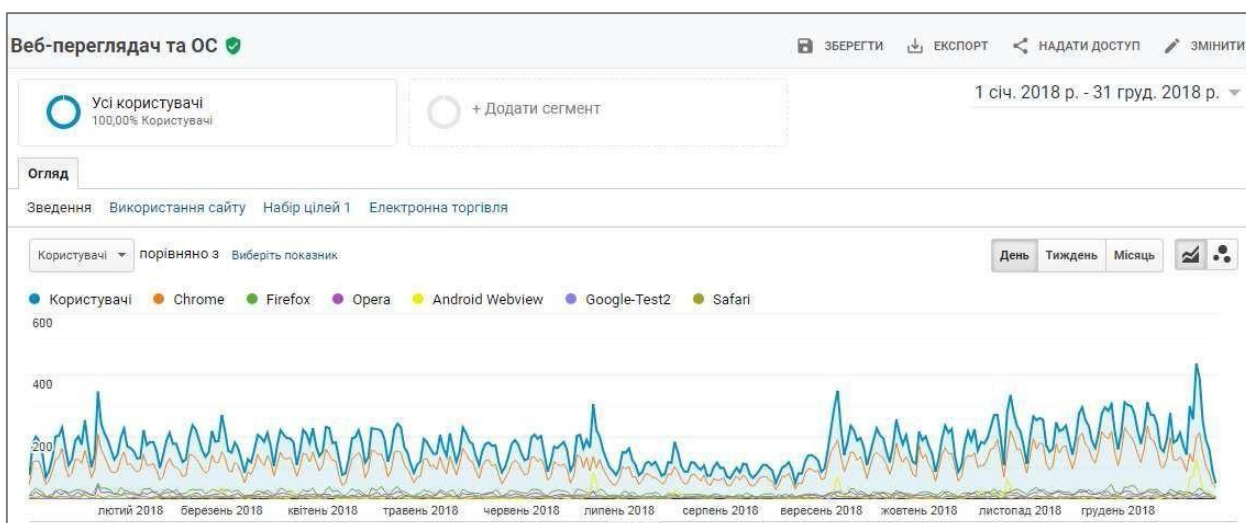
Тривалість сеансу ?	Сеанси ?	Перегляди сторінок ?
0-10 сек.	42 445	46 348
11-30 сек.	4 886	13 777
31-60 сек.	4 064	15 023
61-180 сек.	7 716	41 860
181-600 сек.	8 085	81 801
601-1800 сек.	7 113	115 444
1801+ сек.	3 905	216 102

Рис. 2.13. Тривалість сеансів та переглядів сторінок

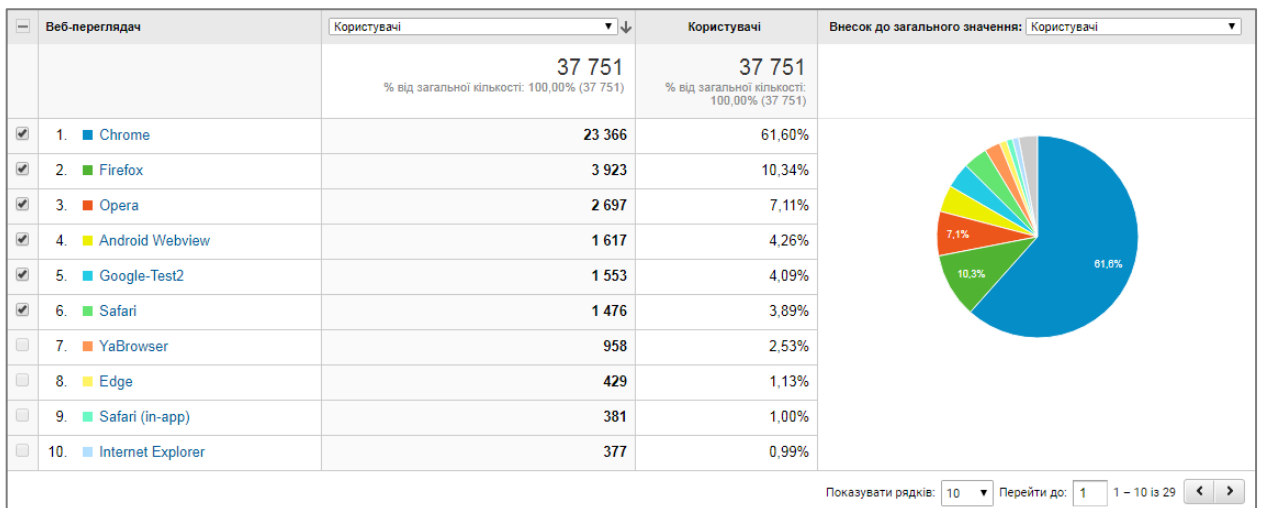
2.5. Технології відвідування сайту електронної бібліотеки

Здійснюючи моніторинг діяльності е-бібліотеки за таким аспектом, як технології відвідування сайту, можна побачити, які саме браузери, операційні системи і гаджети застосовують користувачі ресурсу. За потреби, ці дані можна використати для кращої персоналізації сайту.

На рис. 2.14-2.15 відображено, які браузери найчастіше застосовують для перегляду е-бібліотеки.



1.14. Розподіл даних між браузерами щодо користувачів е-бібліотеки



2.15. Браузери, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів е-бібліотеки

Як бачимо з рис. 2.15, найбільшої прихильності користувачів здобули браузери Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Android Webview, Google-Test2, Safari. Меншою популярністю користуються браузери YaBrowser, Edge, Safari (in-app), Internet Explorer.

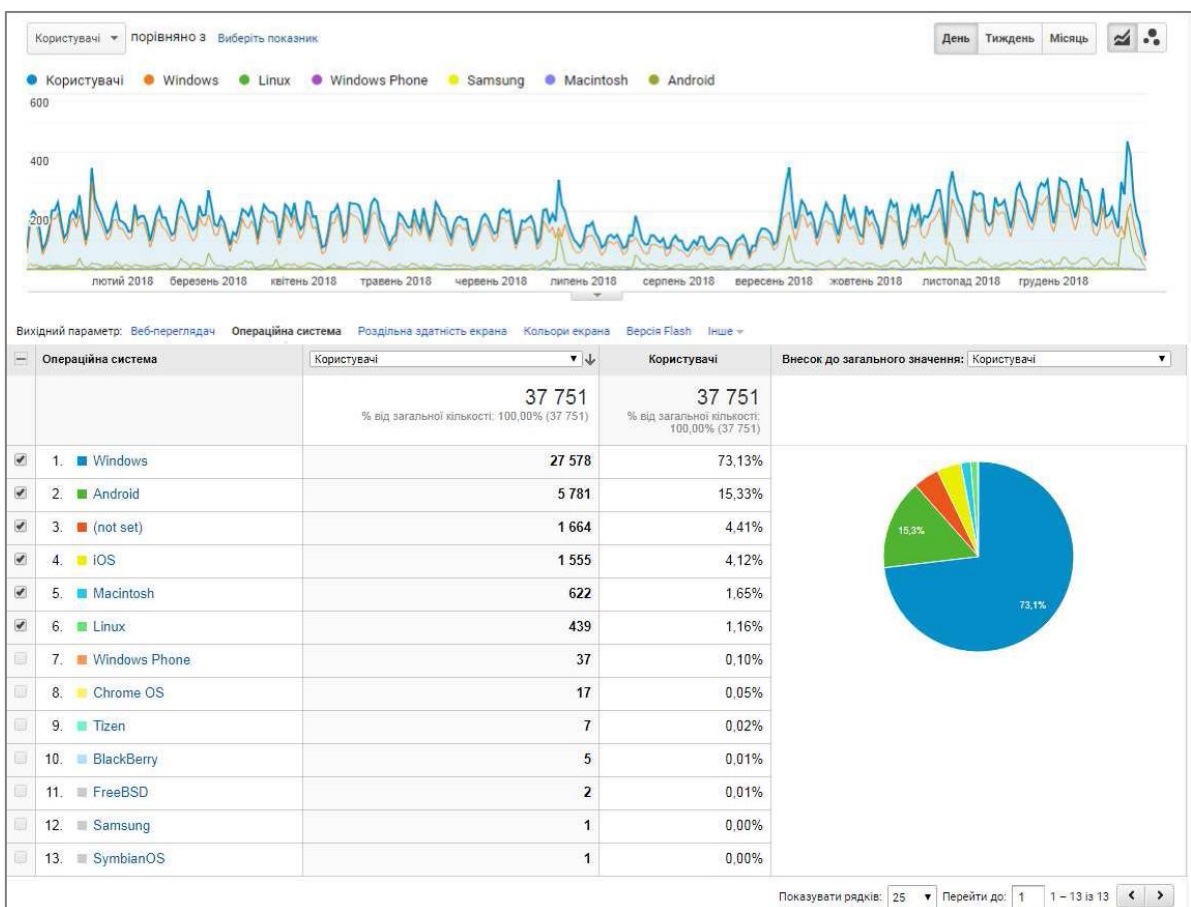


Рис. 2.16. Операційні системи, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів е-бібліотеки

Серед операційних систем найпоширенішими серед користувачів е-бібліотеки виявилися Windows, Android, iOS, Macintosh та Linus. Менш поширеними – Windows Phone, Chrome OS, Tizen, Blackberry та ін. (рис. 2.16).

Цікавим виявився зріз щодо гаджетів, застосованих відвідувачами е-бібліотеки. За отриманими даними, найчастіше для роботи з ресурсом використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop), рідше – смартфони (mobile), рідко – планшети (tablet), що можна спостерігати на рис. 2.17.

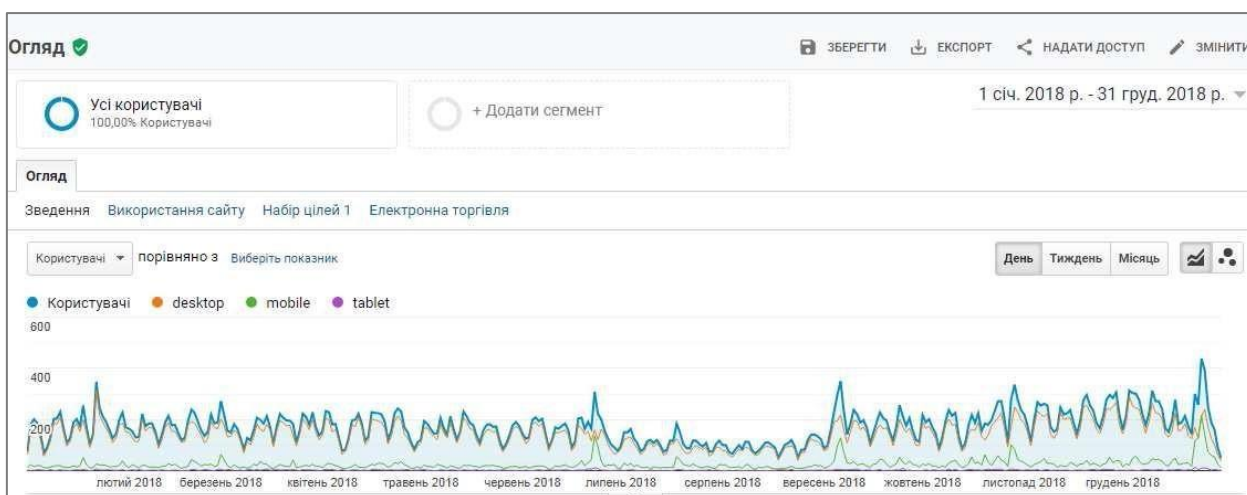


Рис. 2.17. Розподіл користувачів е-бібліотеки за типом використовуваного гаджета

Якщо точніше, то відвідувачі е-бібліотеки використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop) у 80,24% випадків, смартфони (mobile) – у 18,25% випадків, планшети (tablet) – лише 1,51 (рис. 2.18).

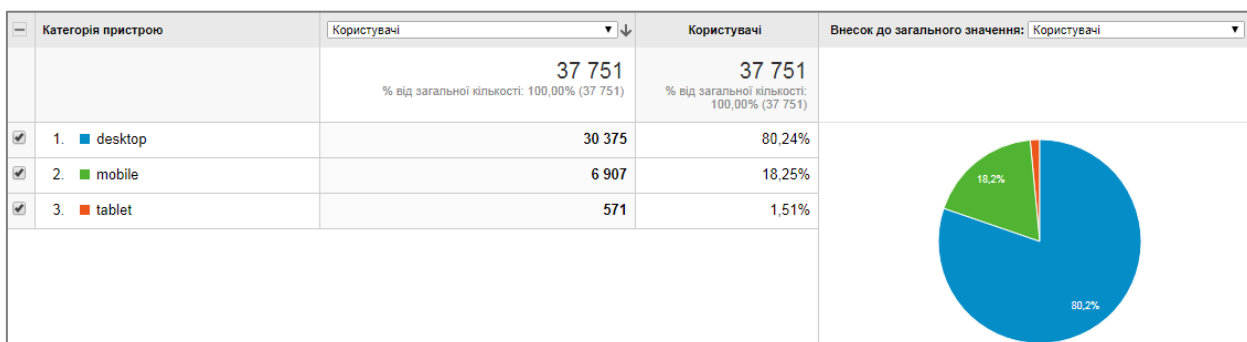


Рис. 2.18. Розподіл гаджетів, що найчастіше застосовуються користувачами е-бібліотеки

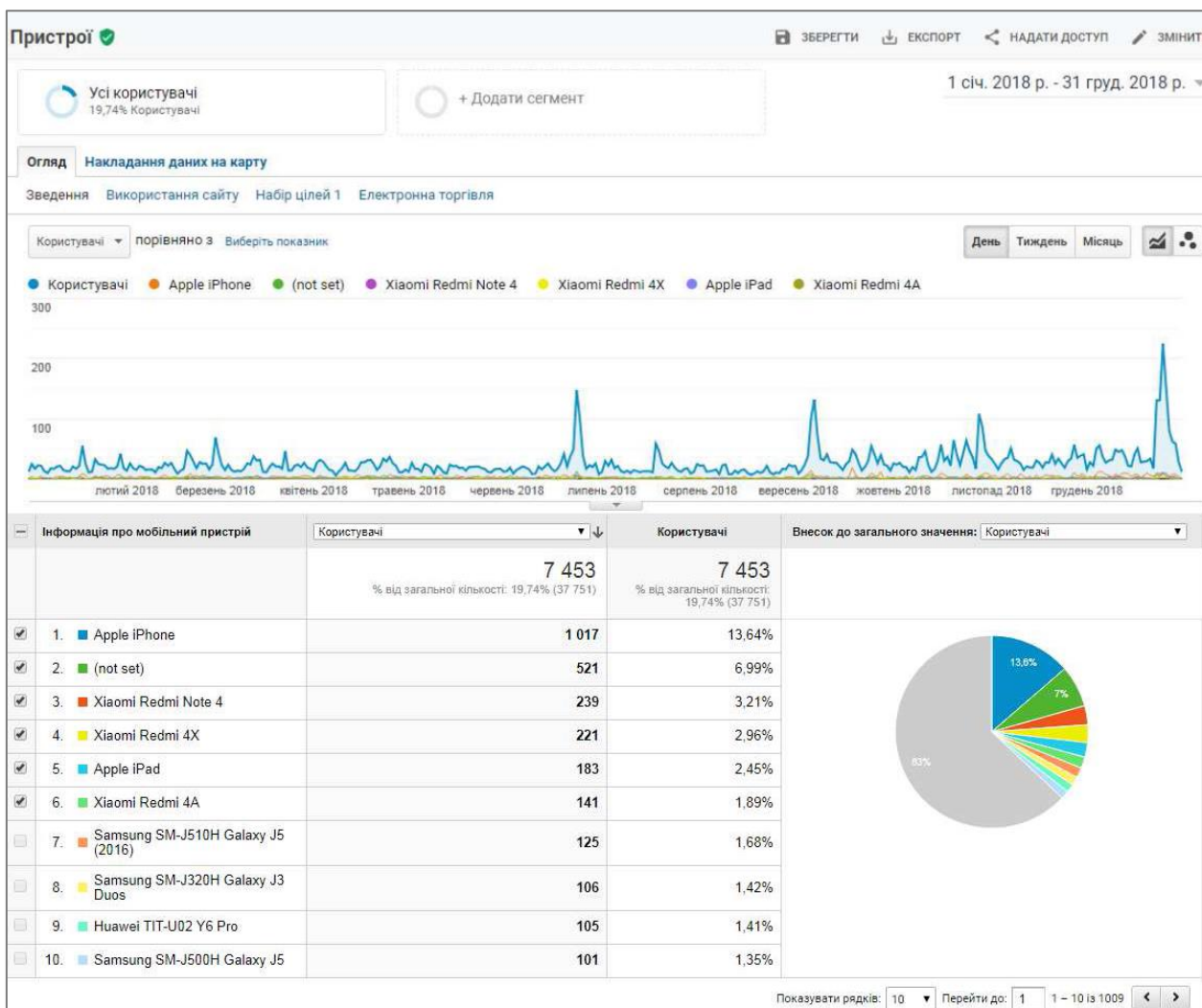


Рис. 2.19. Розподіл мобільних пристроїв, що найчастіше використовують відвідувачі е-бібліотеки для роботи з ресурсом

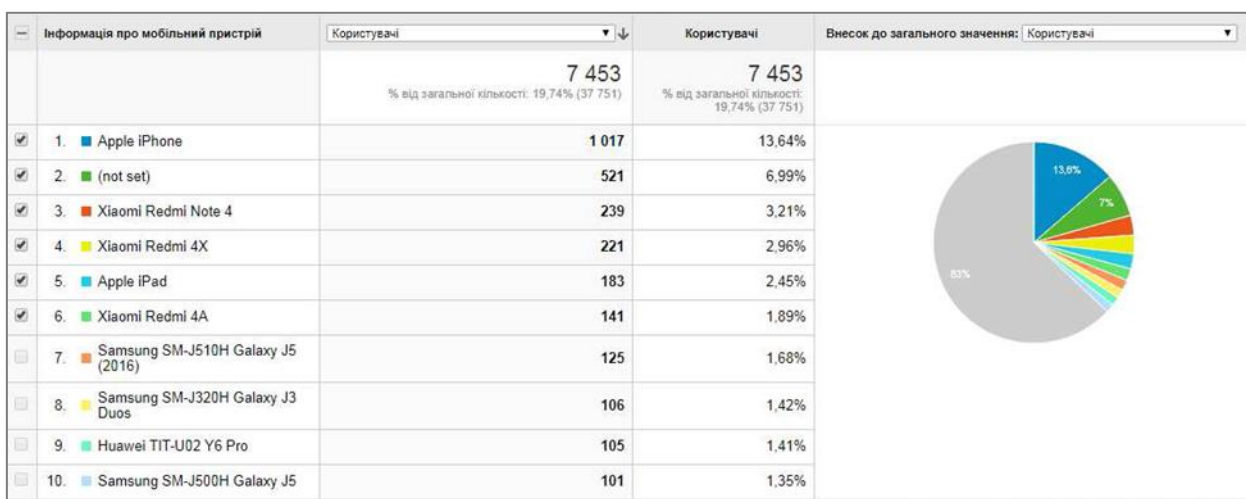


Рис. 2.20. Види мобільних пристроїв, що використовуються відвідувачами е-бібліотеки

Статистичний модуль дозволяє відслідкувати навіть різновид мобільного пристрою, що використовуються. У випадку з е-бібліотекою, відвідувачі найчастіше працюють з Apple iPhone, Xiaomi Redmi, Apple iPad, Samsung Galaxy та ін., що відображено на рис. 2.20.

Як елемент SEO, доцільно спостерігати, з яких саме пошукових систем користувачі виходять на сайт е-бібліотеки. Як бачимо на рис. 2.21, найчастіше – це такі пошукові системи як Google, Yandex, Bing, Yahoo, Baidu і Rambler.

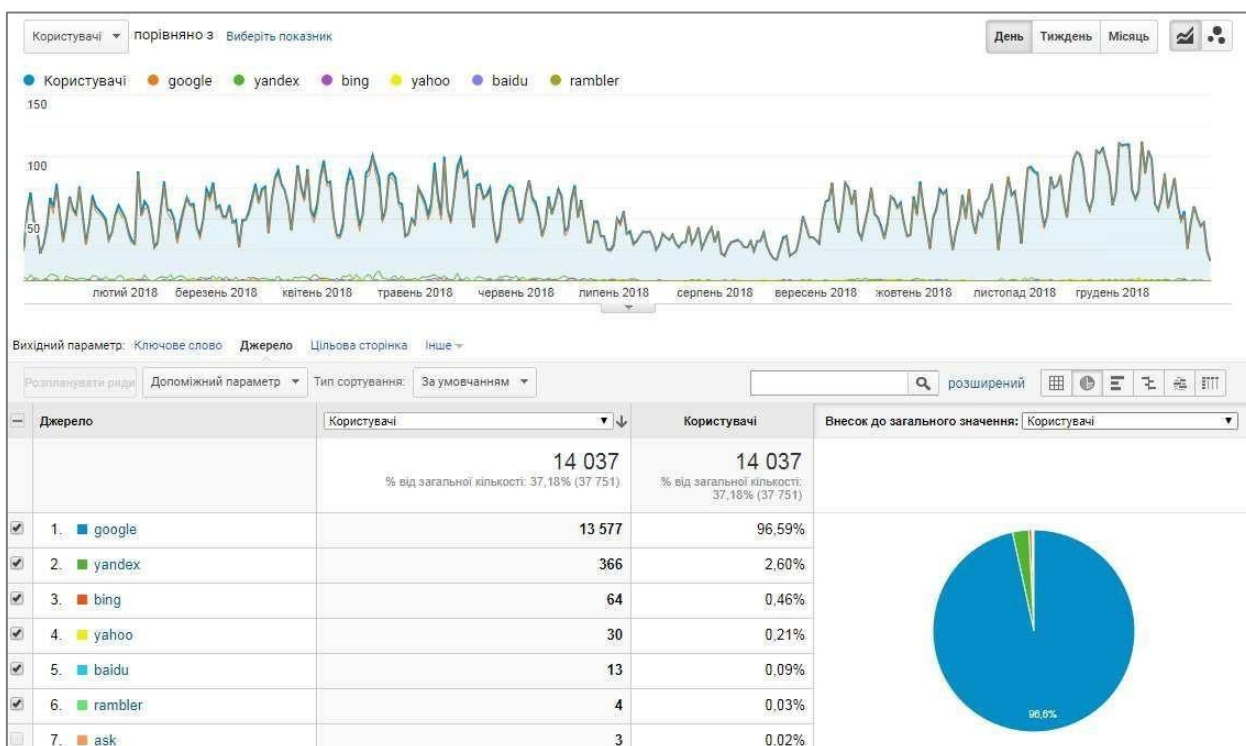


Рис. 2.21. Пошукові системи, через які користувачі найчастіше переходять на сайт е-бібліотеки

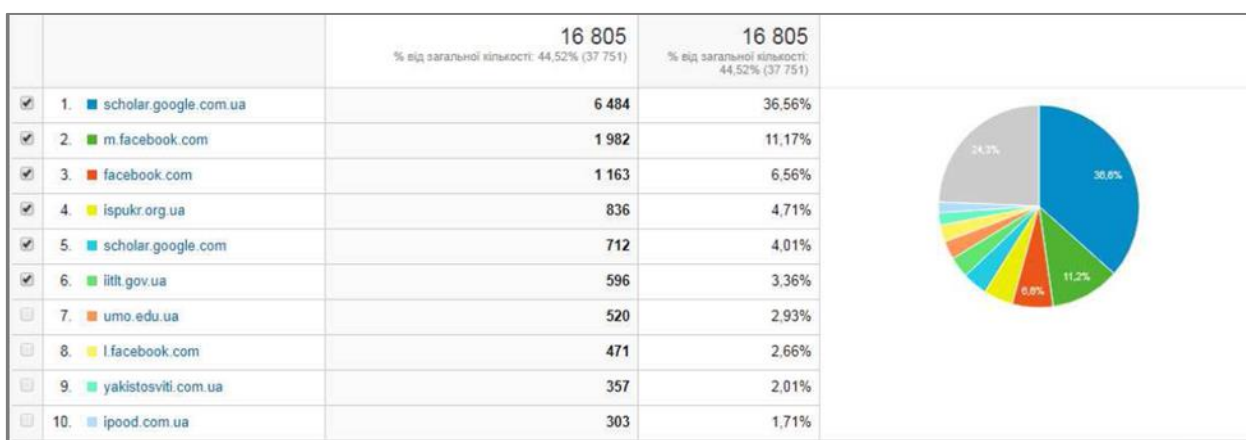


Рис. 2.22. Джерела переадресації користувачів на сайт е-бібліотеки

Також в аспекті SEO цікаво відслідкувати джерела (інші сайти), з яких користувачів було переадресовано на ресурс е-бібліотеки. У нашому випадку, найчастіше це переадресація з таких сайтів, як Google Scholar, Facebook, сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, сайт Університету менеджменту освіти та ін. (рис. 2.22).

Таким чином, отримані дані моніторингу дозволяють зробити висновок про те, що веб-ресурс «Електронна бібліотека НАПН України» досягає головної мети свого створення, що полягає в забезпеченні користувачів веб-доступом до науково-освітніх, електронних інформаційних ресурсів НАПН України.

РОЗДІЛ 3. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ"» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)

3.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"»: загальні засади

Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання», заставником якого є Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України спільно з Університетом менеджменту освіти та Інститутом модернізації змісту освіти висвітлює науково-практичні питання побудови і використання комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища, ІКТ навчального, наукового та управлінського призначення, новітніх ІКТ-засобів освітньої діяльності.

У 2016 р. журнал включено до каталогу Emerging Sources Citation Index (ESCI) наукометричної бази даних Web of Science Core Collection. У 2018 р. – присвоєно категорію «А» у галузі педагогічних наук (13.00.02-13.00.10), за спеціальностями – 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 126.

Журнал входить в 10-ку найбільш рейтингових періодичних видань України та посідає 1-шу місце серед вітчизняних педагогічних видань.

Моніторинг використання цього веб-ресурсу здійснюється засобами Google Analytics і спрямований на відстеження процесів відвідування і використання ресурсу, а також на підвищення ефективності розробки і обслуговування сайту електронного наукового фахового видання.

Це дає змогу збирати, переглядати і аналізувати дані про відвідуваність сайту, середню кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, яка інформація залучає найбільше число відвідувачів на сайт та багато іншого.

Моніторинг електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання» здійснюється за такими аспектами [6; 7; 9; 11; 15; 19 – 21]:

- Огляд відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання (кількість постійних і нових користувачів, кількість сеансів загалом та на користувача, їхня середня тривалість, число переглянутих сторінок за сеанс і т.ін.);

- Демографія відвідувачів (де саме географічно перебувають користувачі, мови, якими переглядають контент журналу тощо);

- Поведінка відвідувачів на сайті журналу (активність відвідувачів, періодичність і час з останнього сеансу та ін.);
- Технології відвідування сайту журналу (розподіл активності користувачів з різними браузерами і операційними системами);
- Мобільні пристрої (розподіл користувачів за типом використовуваного гаджета: персонального комп'ютера, смартфона чи планшета).

3.2. Огляд відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання

Одним із найголовніших аспектів моніторингу, що демонструє загальний попит на веб-ресурс серед цільової аудиторії, є активність користувачів – «відвідувачів» сайту електронного наукового фахового видання. Реєстрація нових користувачів, систематичні повернення вже зареєстрованих користувачів, широка географія їхнього розташування (в різних країнах світу) і т.д. – все це в сукупності формує цінність веб-ресурсу, його високу якість і визнання.

На рис. 3.1. представлено кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з програмою. Враховуються як нові, так і досвідчені користувачі, які повторно звертаються до ресурсу.

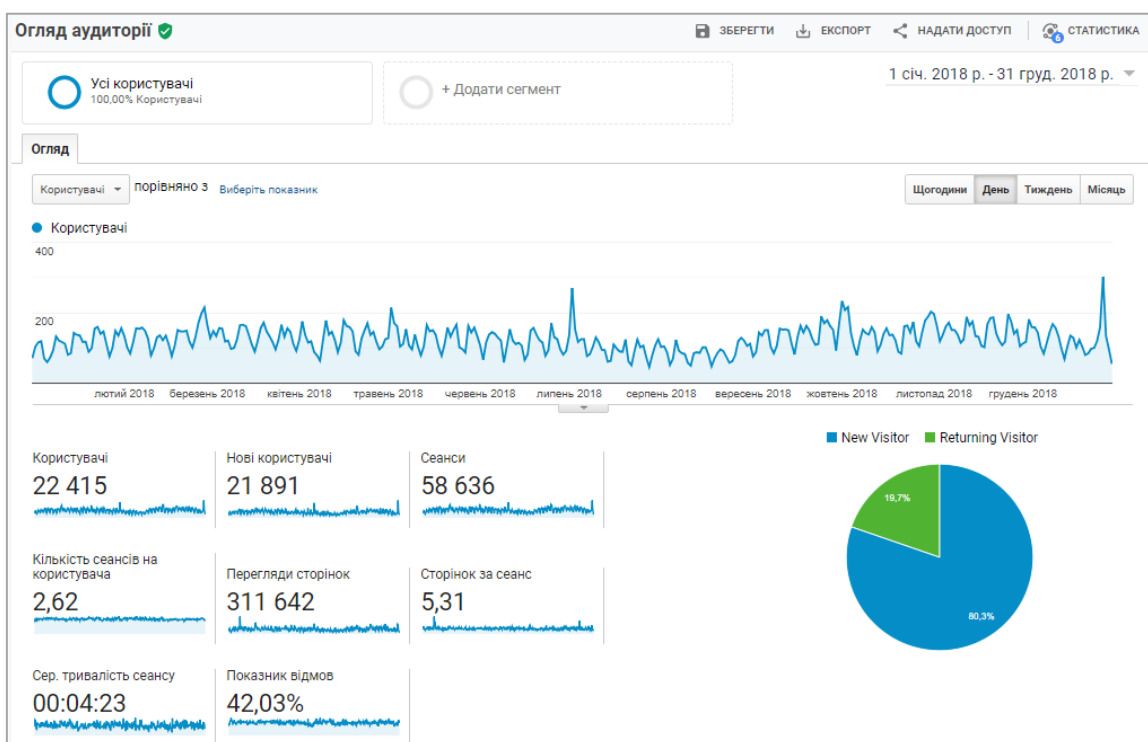


Рис. 3.1. Кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з сайтом журналу

На рис. 3.2. відображено динаміку кількості нових користувачів, які скористалися сайтом журналу вперше. Як бачимо, ближче до кінця року їхня активність суттєва зростає.

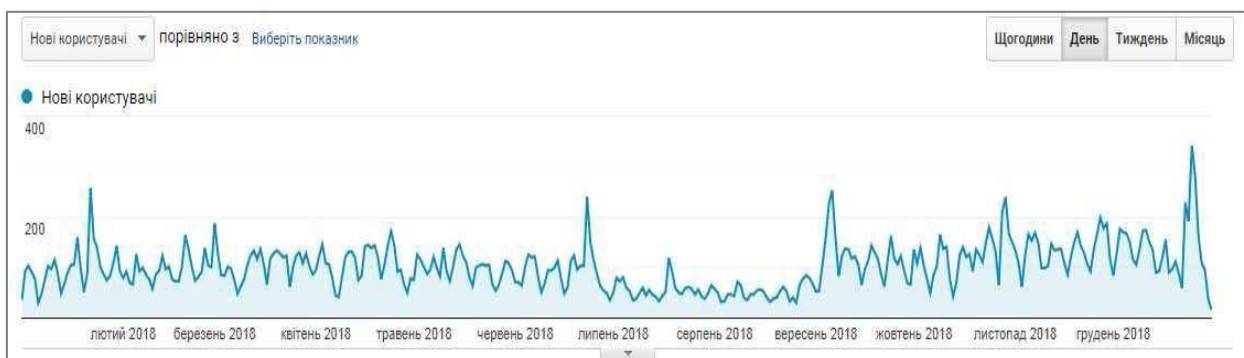


Рис. 3.2. Динаміка кількості нових відвідувачів сайту журналу, які користуються цим ресурсом вперше

На рис. 3.3 показано дані щодо сеансів – періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіє з веб-сайтом, додатком тощо. Усі дані про використання сайту (перегляди екрана, події, електронна комерція тощо) пов’язуються з сеансом.

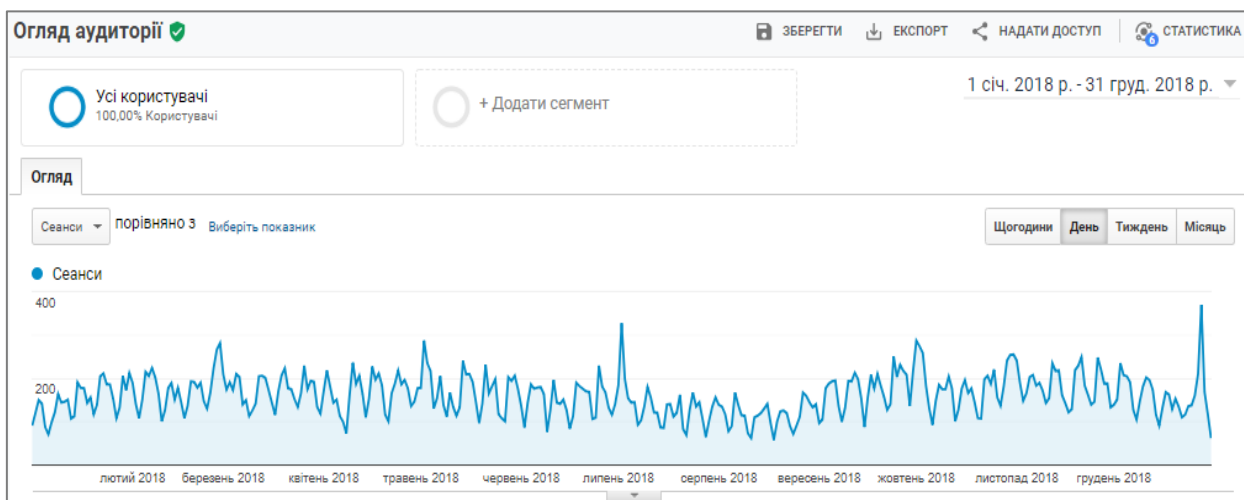


Рис. 3.3. Сеанси сайту журналу (загальна кількість сеансів у межах 2018 р.).

Середня інтенсивність перегляду сторінок, тобто середня кількість сторінок, які користувачі переглядали за один сеанс (при цьому повторні перегляди однієї сторінки також враховуються) склала до 20 стор. (рис. 3.4).

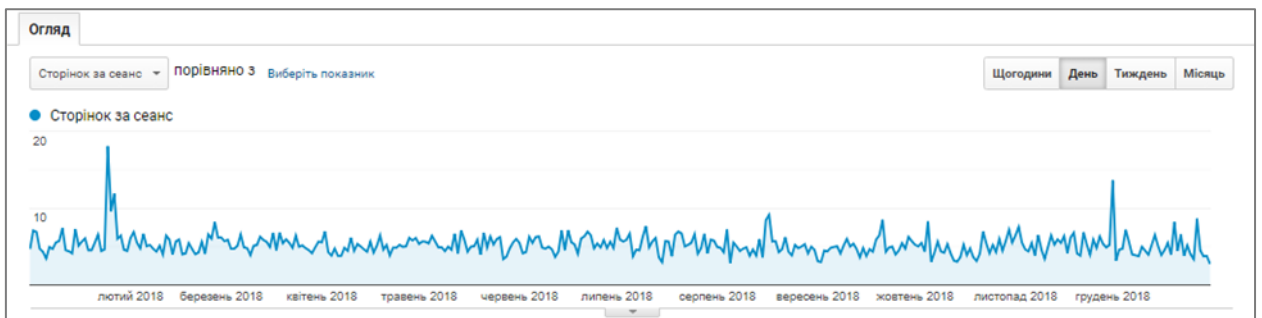


Рис. 3.4. Середня інтенсивність перегляду сторінок за один сеанс

Середня тривалість сеансу склала близько 10 хв. (рис. 3.5). При цьому користувачі могли переглядати як нові сторінки, так і повторно ті, що вже переглядали раніше.

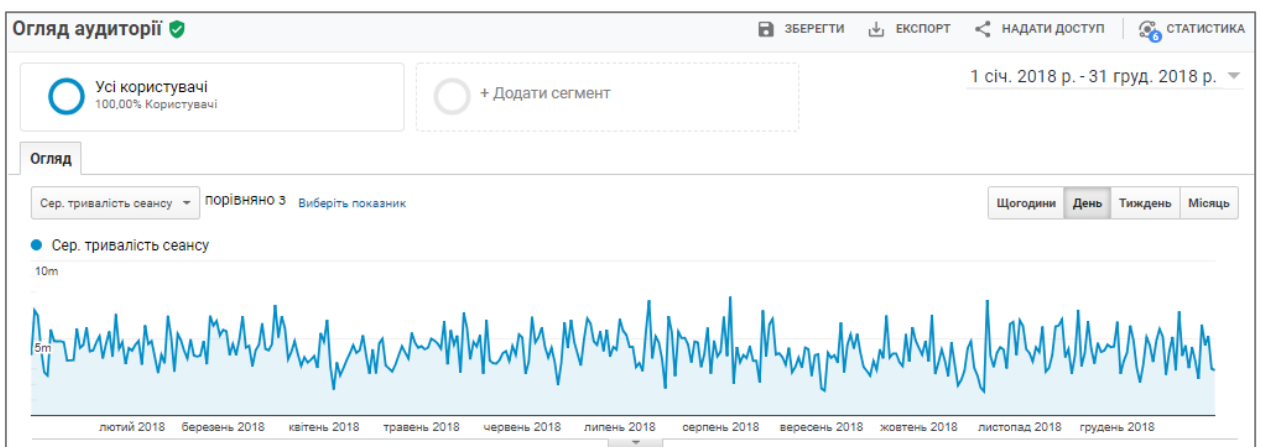


Рис. 3.5. Середня тривалість сеансу на сайті журналу

Цікавим для розгляду є такий аспект моніторингу, як активність користувачів. На рис. 3.6 зображено, скільки активних користувачів сайту журналу буває в середньому за день (55 осіб), за тиждень (720 осіб), за два тижні (1.115 осіб), за 28 днів (2.068 осіб).

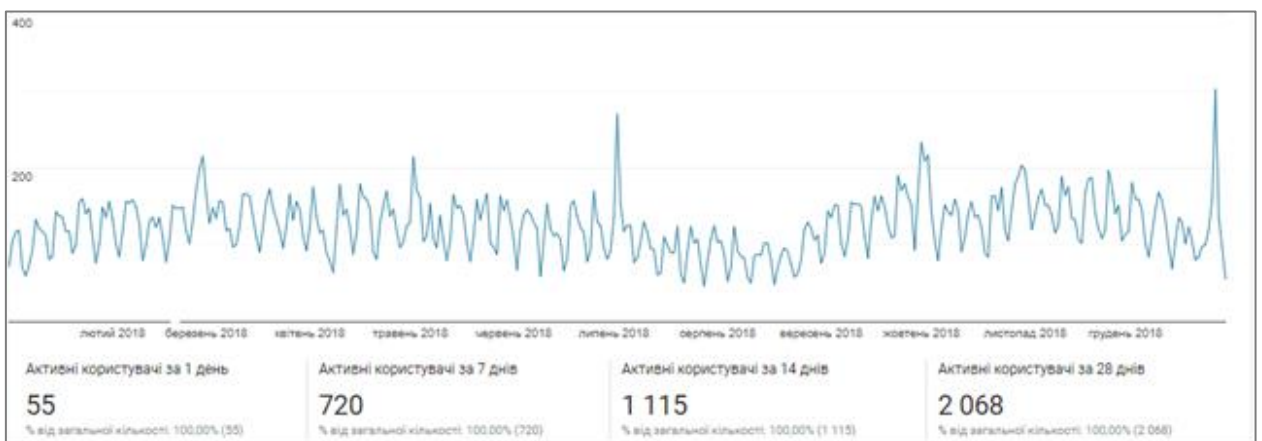


Рис. 3.6. Середня кількість активних користувачів сайту журналу

3.3. Демографія відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання

Широка географія користувачів свідчить про глобальний інтерес до веб-ресурсу, його актуальність, сучасність і корисність попри національні і мовні кордони. Тому особливий інтерес в процесі моніторингу складає демографія відвідувачів, у зв'язку з цим сайт електронного наукового фахового видання розглядають за такими головними аспектами:

- мова (якою мовою здійснює пошук користувач), рис. 3.7;
- географія (континенти і країни, з яких здійснювалося завантаження ресурсу), рис. 3.8-3.9;

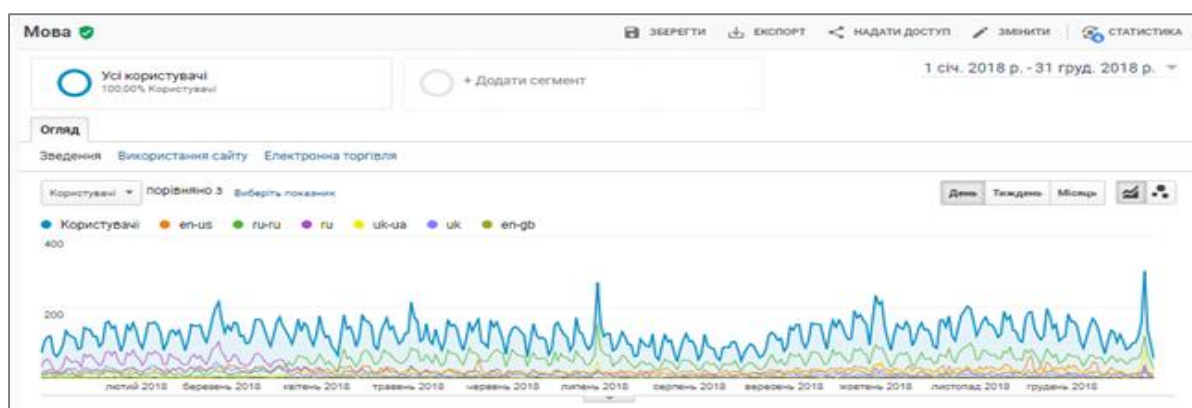
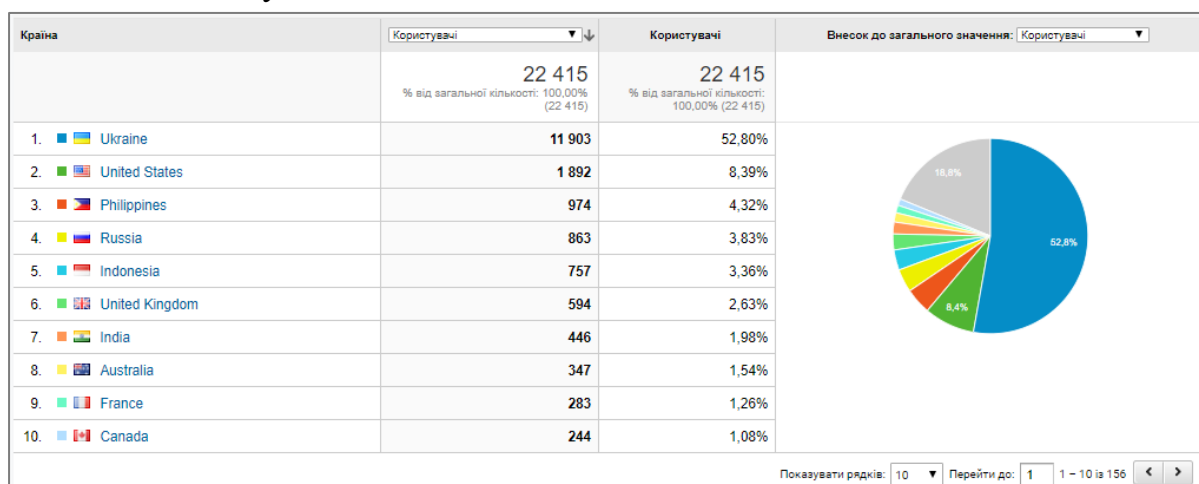
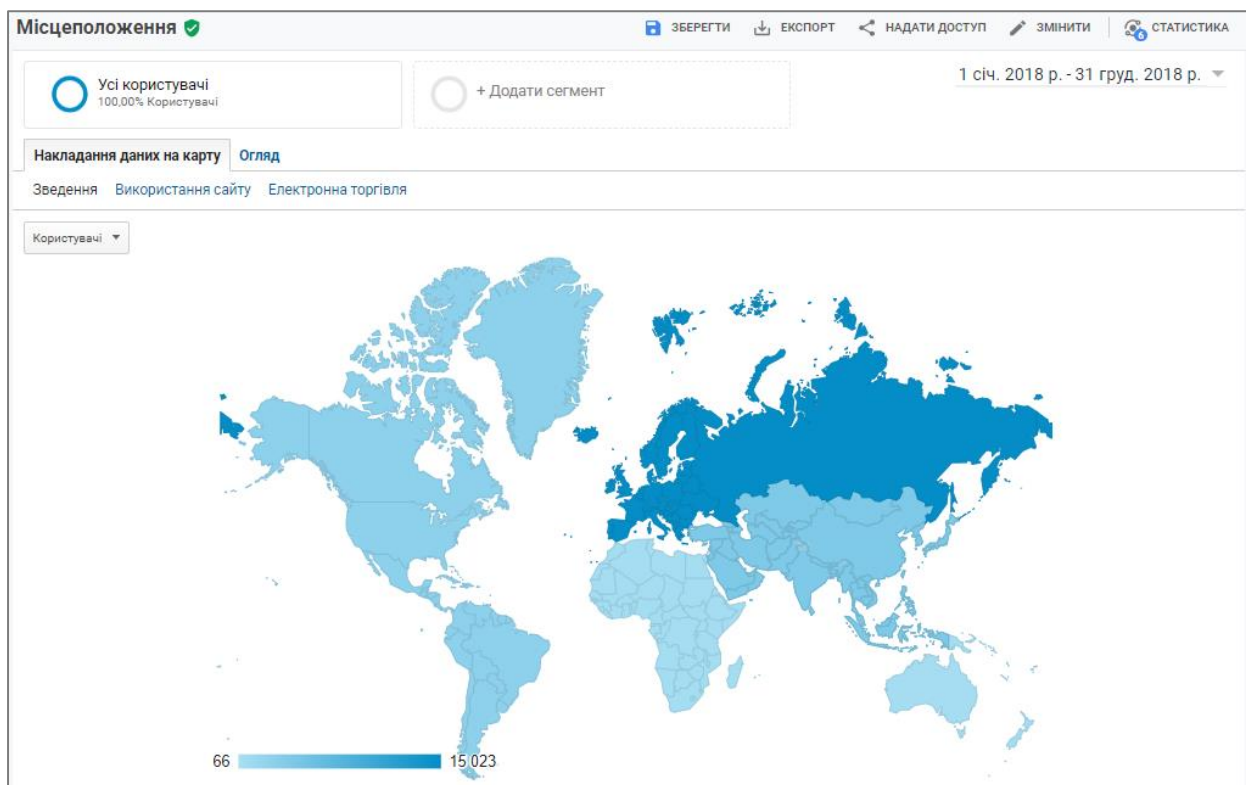


Рис. 3.7. Основна мова, якою користуються відвідувачі сайту журналу

Як бачимо з рис. 3.7, найбільша частка користувачів сайту журналу здійснюють пошук англійською мовою.



2.8. 10-ка країн, з яких найчастіше здійснювалося завантаження сайту журналу



Континент	Користувачі	Користувачі	Внесок до загального значення: Користувачі
	22 415 % від загальної кількості: 100,00% (22 415)	22 415 % від загальної кількості: 100,00% (22 415)	
1. Europe	15 023	66,75%	
2. Asia	3 919	17,41%	
3. Americas	2 573	11,43%	
4. Africa	502	2,23%	
5. Oceania	423	1,88%	
6. (not set)	66	0,29%	

2.9. Континенти, з яких здійснювалося завантаження сайту журналу

3.4. Поведінка відвідувачів на сайті електронного наукового фахового видання

Поведінка користувачів безпосередньо вказує на їх інтерес до сайту журналу: наскільки цей веб-ресурс цікавий для нових користувачів, чи звертаються вони до ресурсу повторно, скільки часу з ним працюють, періодичність звернення до ресурсу, активність користувачів тощо.

На рис. 3.10 представлено розподіл даних щодо користувачів за такими параметрами: їхня загальна кількість, кількість нових користувачів та тих, які звернулися повторно до сайту журналу.

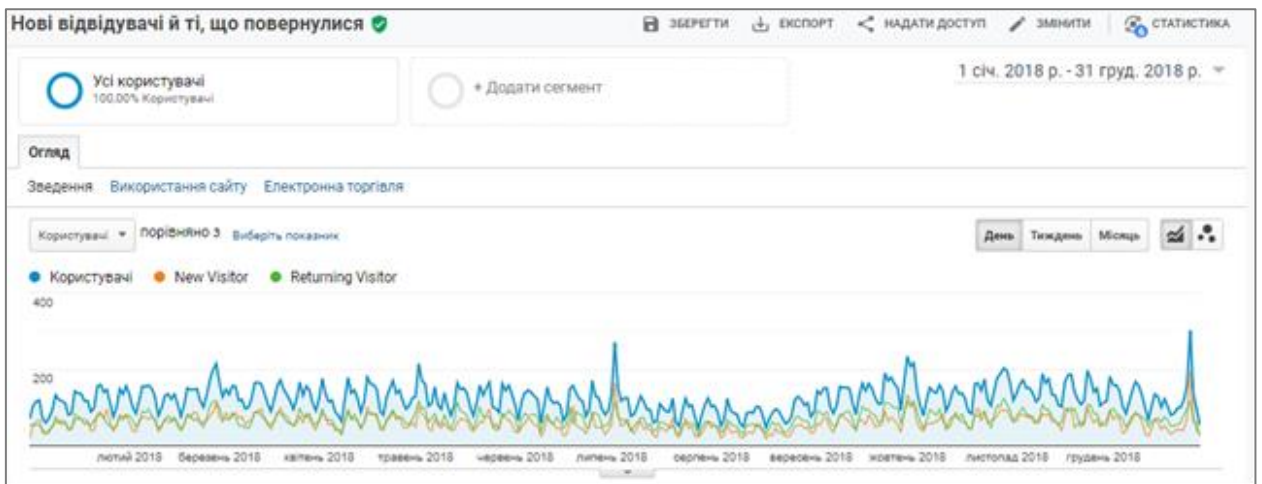


Рис. 3.10. Загальна кількість користувачів, нові користувачі та ті, які звернулися повторно

На рис. 3.11 відображено середню тривалість сеансу користувачів: окремо нових, окремо – досвідчених та в загальній сукупності. Як бачимо, нові користувачі проводять з ресурсом порівняно менше часу. Можна припустити, що це – процес ознайомлення, загального огляду. Ті ж користувачі, як повторно звернулися до ресурсу, напевно, вже більш цілеспрямовано, витрачають на роботу більше часу. Припускаємо, що зверненню до сайту журналу передуює конкретний запит: користувач формулює для себе мету пошуку, визначає напрям, тематику, що оптимізує пошук та скорочує час на підбір потрібних ресурсів. Цілеспрямований запит дозволяє витратити на пошук менше часу.

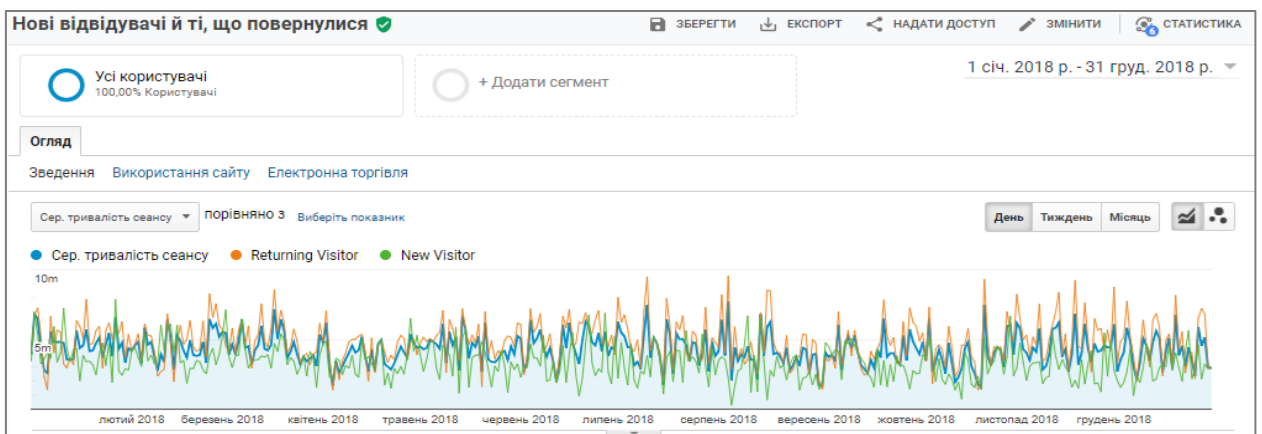


Рис. 3.11. Середня тривалість сеансу нових та досвідчених користувачів

Періодичність і час від останнього сеансу відображено на рис. 3.12. Більшість користувачів демонструють інтерес до ресурсу, повертаючись до нього досить швидко – наступного дня або за декілька днів.

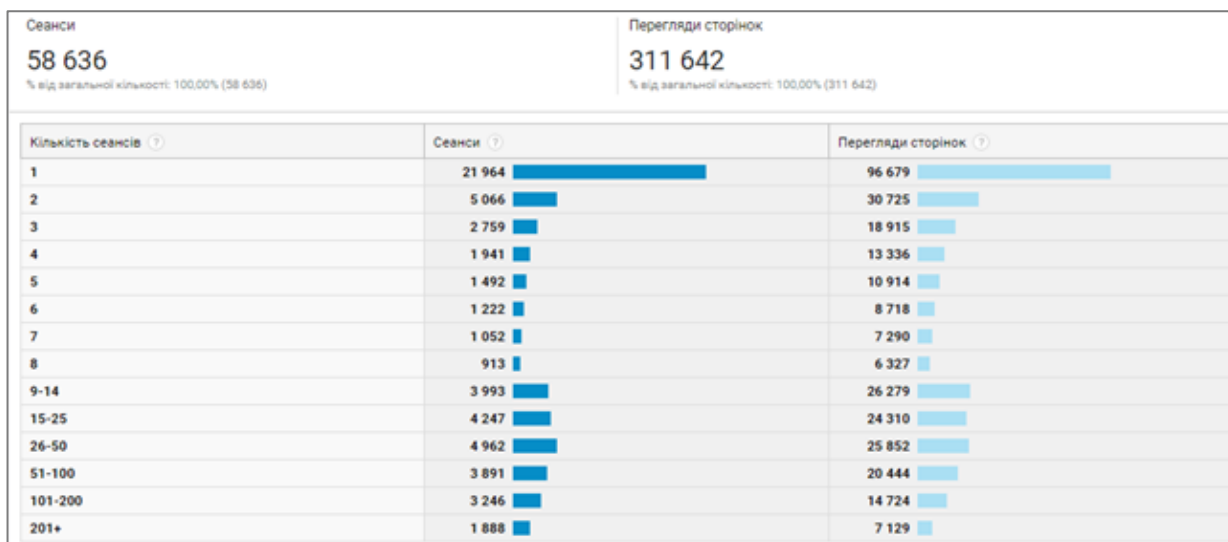


Рис. 3.12. Періодичність і час з останнього сеансу

На рис. 3.13. продемонстровано активність користувачів. Власне, упродовж року відбулося 58.636 сеансів (періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіяв з сайтом журналу) та 311.642 переглядів сторінок.

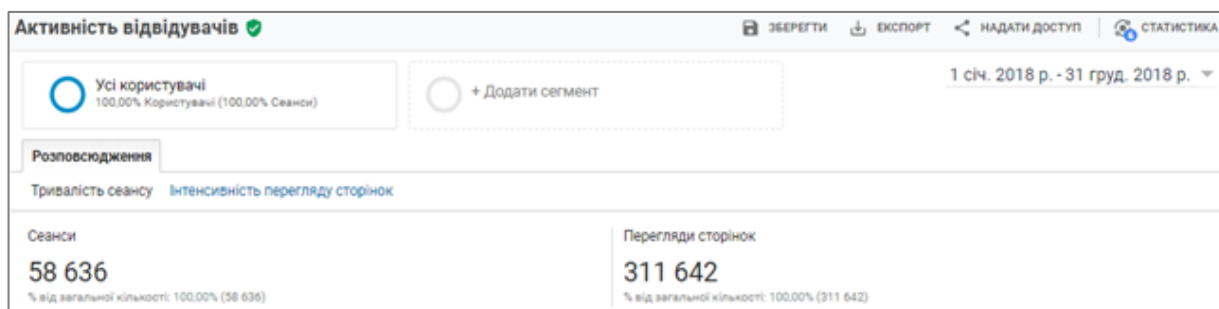


Рис. 3.13. Активність користувачів

На рис. 3.14. показна тривалість сеансів та переглядів сторінок. Можемо трактувати таким чином, що більшість користувачів спочатку витрачають час на бігле ознайомлення з ресурсом. І вже після цього приступають до більш глибокої роботи, що потребує більше часу.

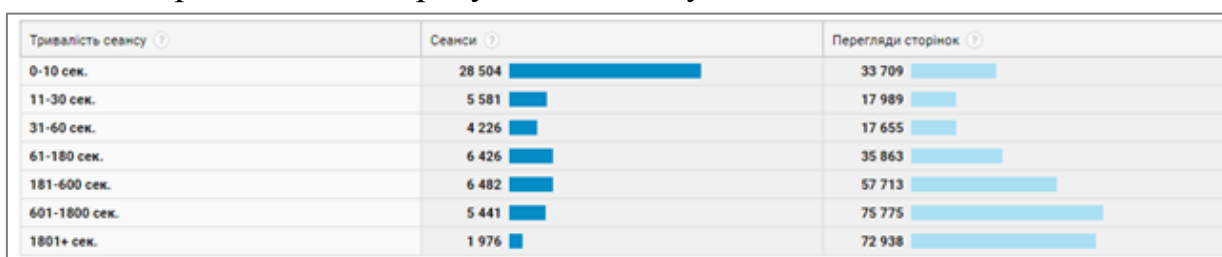
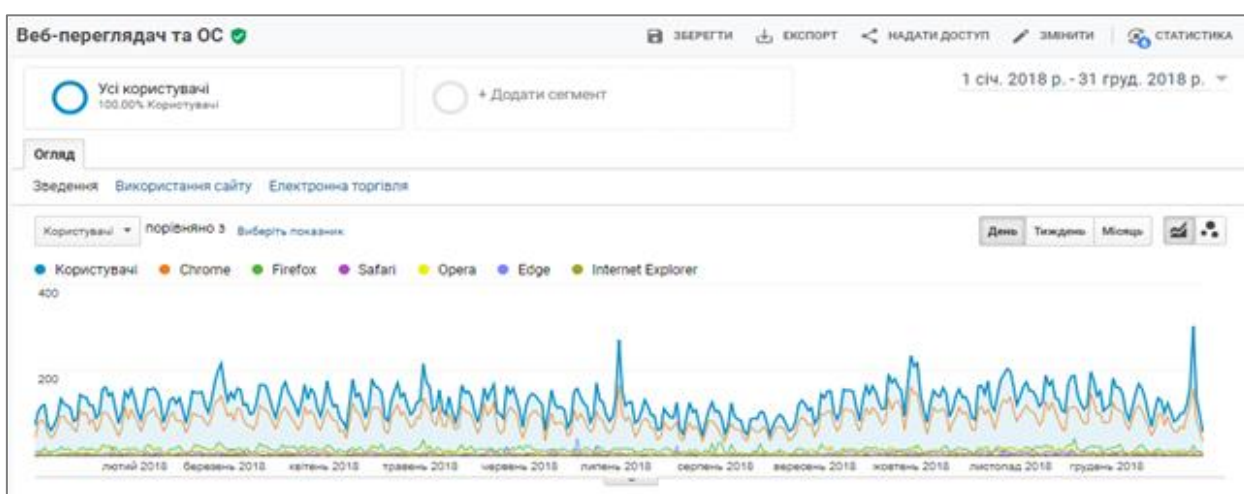


Рис. 3.14. Тривалість сеансів та переглядів сторінок

3.5. Технології відвідування сайту електронного наукового фахового видання

Здійснюючи моніторинг роботи сайту електронного наукового фахового видання за таким аспектом, як технології відвідування веб-ресурсу, можна побачити, які саме браузери, операційні системи і гаджети застосовують користувачі. За необхідності, ці дані можна використати для кращої персоналізації сайту.

На рис. 3.15-3.16 відображено, які браузери найчастіше застосовують для перегляду сайту журналу.



2.15. Розподіл даних між браузерами щодо користувачів сайту електронного наукового фахового видання

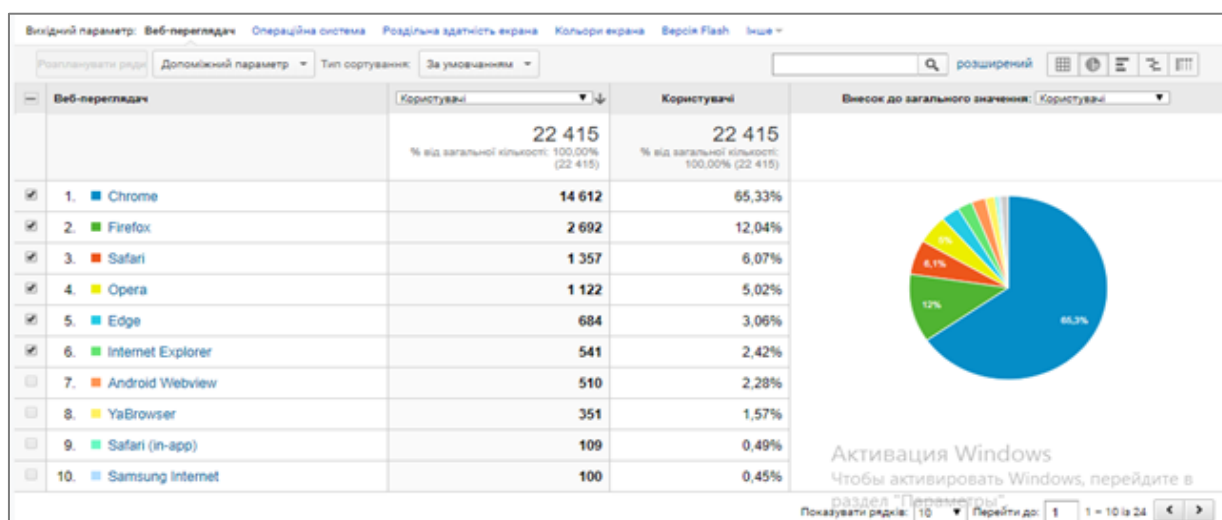


Рис. 3.16. Браузери, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання

Як бачимо з рис. 3.16, найбільшої прихильності користувачів здобули браузери Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera, Edge, Internet Explorer. Меншою популярністю користуються браузери Android Webview, YaBrowser, Safari (in-app), Samsung Internet.

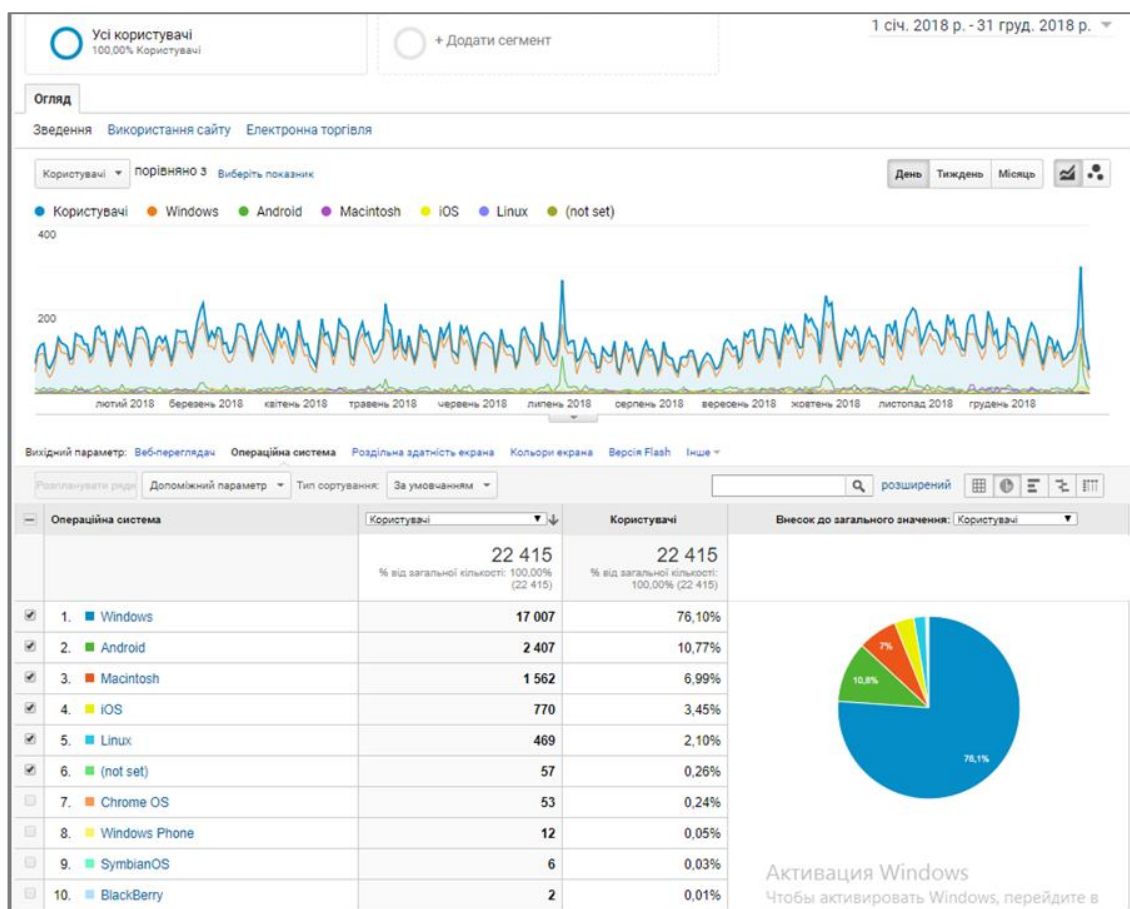


Рис. 3.17. Операційні системи, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання

Серед операційних систем найпоширенішими серед користувачів сайту журналу виявилися Windows, Android, Macintosh, iOS та Linus. Менш поширеними – Chrome OS, Windows Phone, Symbian OS, Blackberry та ін. (рис. 3.17).

Цікавим виявився зріз щодо гаджетів, які застосовують відвідувачі сайту електронного наукового фахового видання. За отриманими даними, найчастіше для роботи з ресурсом використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop), рідше – смартфони (mobile), рідко – планшети (tablet), що можна спостерігати на рис. 3.18.

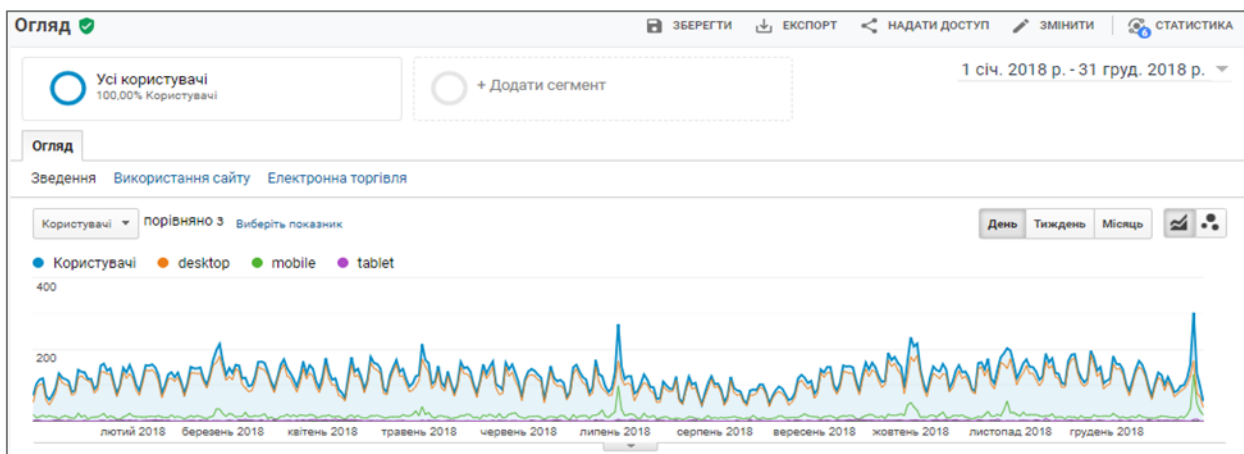


Рис. 3.18. Розподіл відвідувачів сайту електронного наукового фахового видання за типом використовуваного гаджета

Якщо точніше, то відвідувачі журналу використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop) у 85,44% випадків, смартфони (mobile) – у 12,98% випадків, планшети (tablet) – лише 1,58 (рис. 3.19), аналогічно.

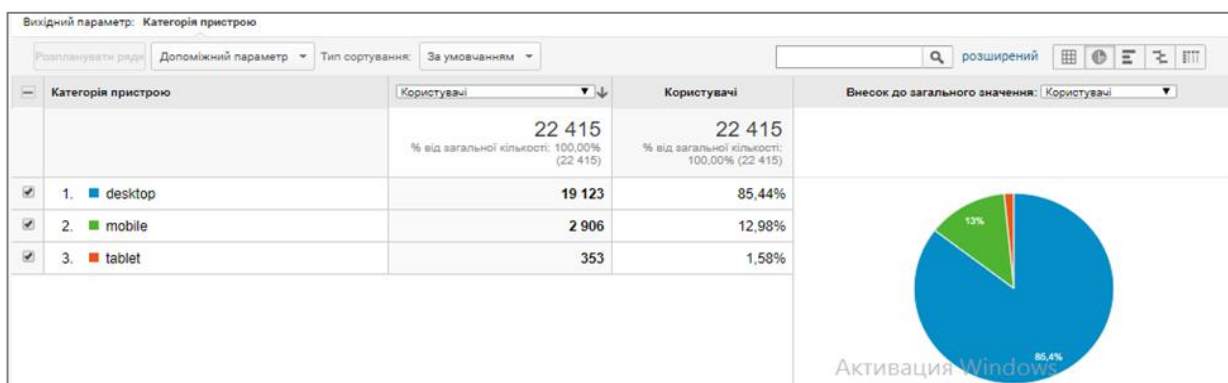


Рис. 3.19. Розподіл гаджетів, що найчастіше застосовуються користувачами електронного наукового фахового

Статистичний модуль дозволяє відслідкувати навіть різновид мобільного пристрою, що використовуються. У випадку з сайтом електронного наукового фахового видання, відвідувачі найчастіше працюють з iPhone, iPad, Xiaomi Redmi та ін., що відображено на рис. 3.21.

Як елемент SEO, доцільно відслідкувати джерела (інші сайти), з яких користувачів було переадресовано на сайт журналу. У нашому випадку, найчастіше це переадресація з таких сайтів, як сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Google-пошуковик, Facebook, Google Scholar та ін. (рис. 3.22).

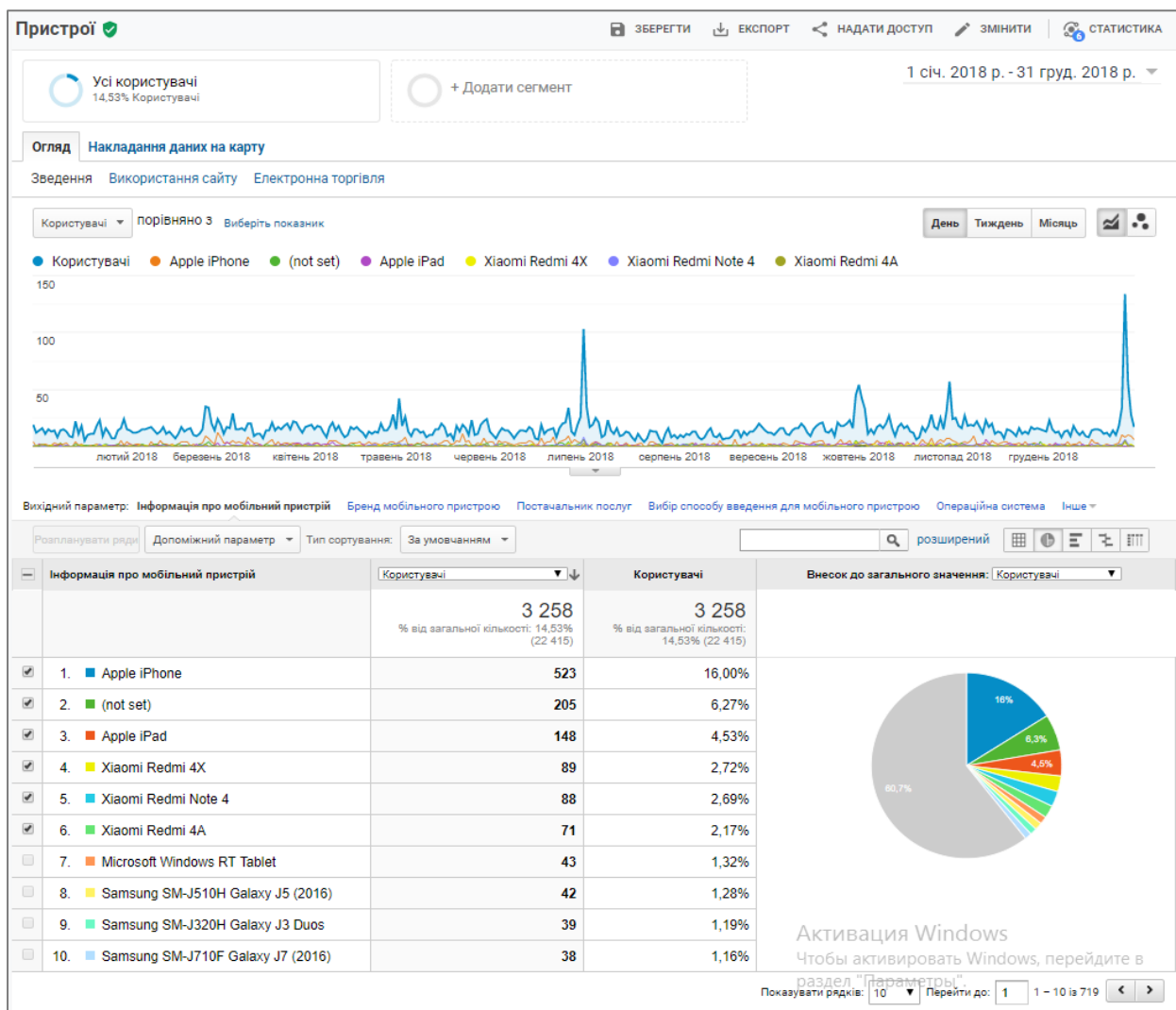


Рис. 3.20. Розподіл мобільних пристроїв, що найчастіше використовують відвідувачі сайту журналу для роботи з ресурсом

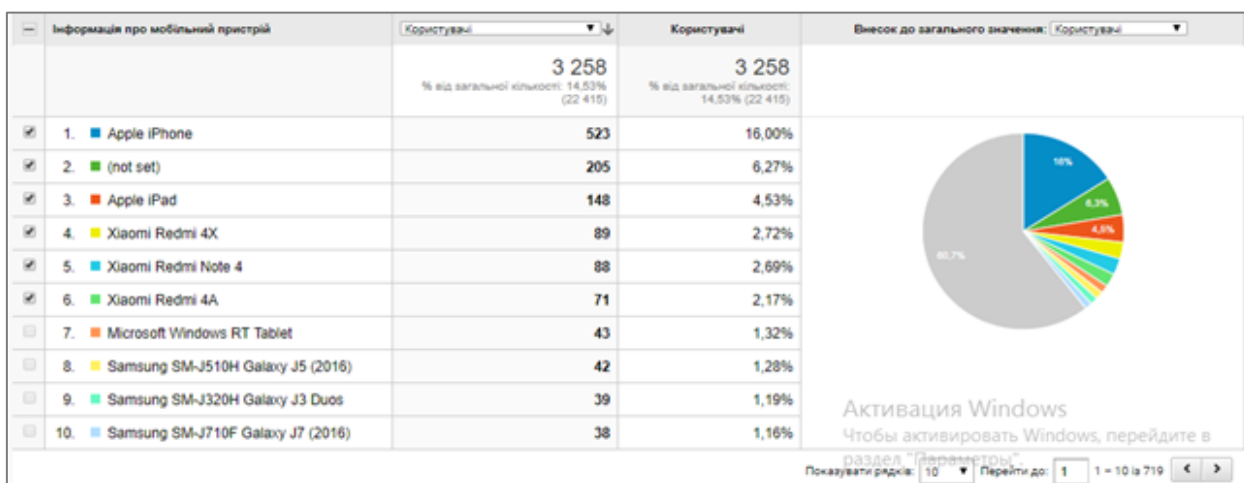


Рис. 3.21. Види мобільних пристроїв, що використовуються відвідувачами сайту журналу

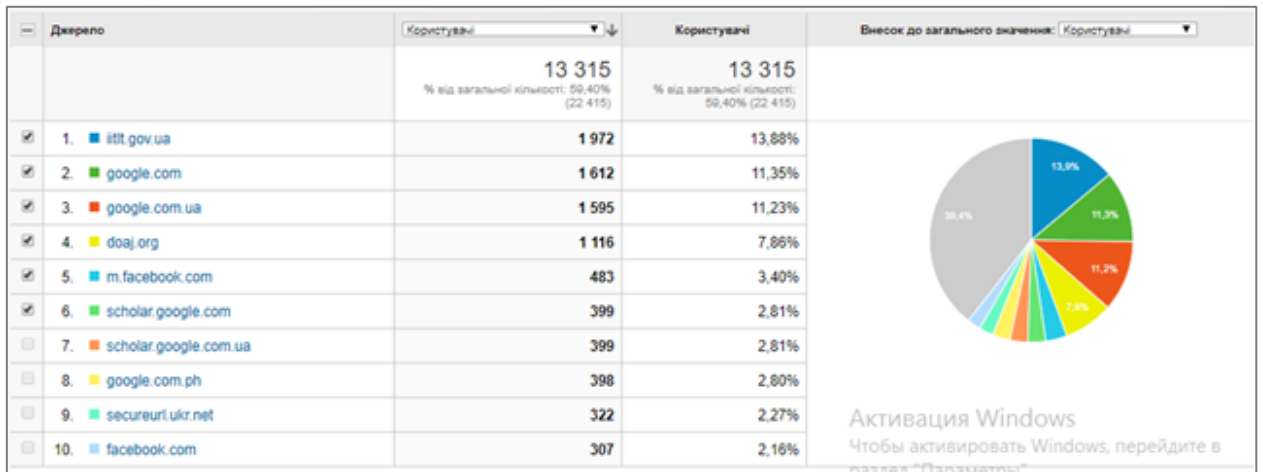


Рис. 3.22. Джерела переадресації користувачів на веб-сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Таким чином, отримані дані моніторингу дозволяють зробити висновок про те, що веб-ресурс «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» досягає головної мети свого створення, що полягає у відстежуванні процесів відвідування і використання ресурсів, а також на підвищення ефективності розробки і обслуговування сайту електронного наукового фахового видання.

РОЗДІЛ 4. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-РЕСУРСУ «САЙТ ІНСТИТУТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ НАПН УКРАЇНИ» ЗАСОБАМИ GOOGLE ANALYTICS (2018 р.)

4.1. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України»: загальні засади

Нині, в умовах інтенсивного запровадження принципів інформаційного суспільства в усі сфери життєдіяльності, розробка і підтримка офіційного сайту установи є невід’ємною умовою. У загальному розумінні веб-сайт – це сукупність взаємопов’язаних посиланнями та змістом веб-сторінок, опублікованих та підтримуваних певною особою, групою осіб чи організацією з метою поширення чи обміну інформацією (рис. 4.1) [1].



Рис. 4.1. Головна сторінка веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Веб-сайт установи передбачає унормований, формалізований виклад матеріалу. Фахівцями Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України створено модель типового сайту наукової установи, на основі якої спроектовано власний сайт. Модель розроблялася з максимальним врахуванням усіх ключових аспектів діяльності науково-дослідної установи,

серед яких: відомості про установу (історія і сьогодення, завдання і напрями діяльності тощо); структура установи (керівництво і адміністрація, наукові відділи, вчена рада та ін.); наукова діяльність (НДР, експериментальна робота, проєкти, наукові видання тощо); наукові кадри (аспірантура/докторантура; спеціалізована вчена рада; наукові школи та ін.); наукові комунікації (масові наукові заходи, участь у соціальних мережах та ін.) (рис. 4.2).

Вважаємо, що створений веб-сайт є важливим і потужним інструментом популяризації діяльності установи, створення її позитивного іміджу серед громадськості і закордонних партнерів, отримання оперативного зворотного зв'язку з зацікавленими сторонами, що дозволить отримувати схвалення й конструктивну критику та постійно покращувати свою діяльність.

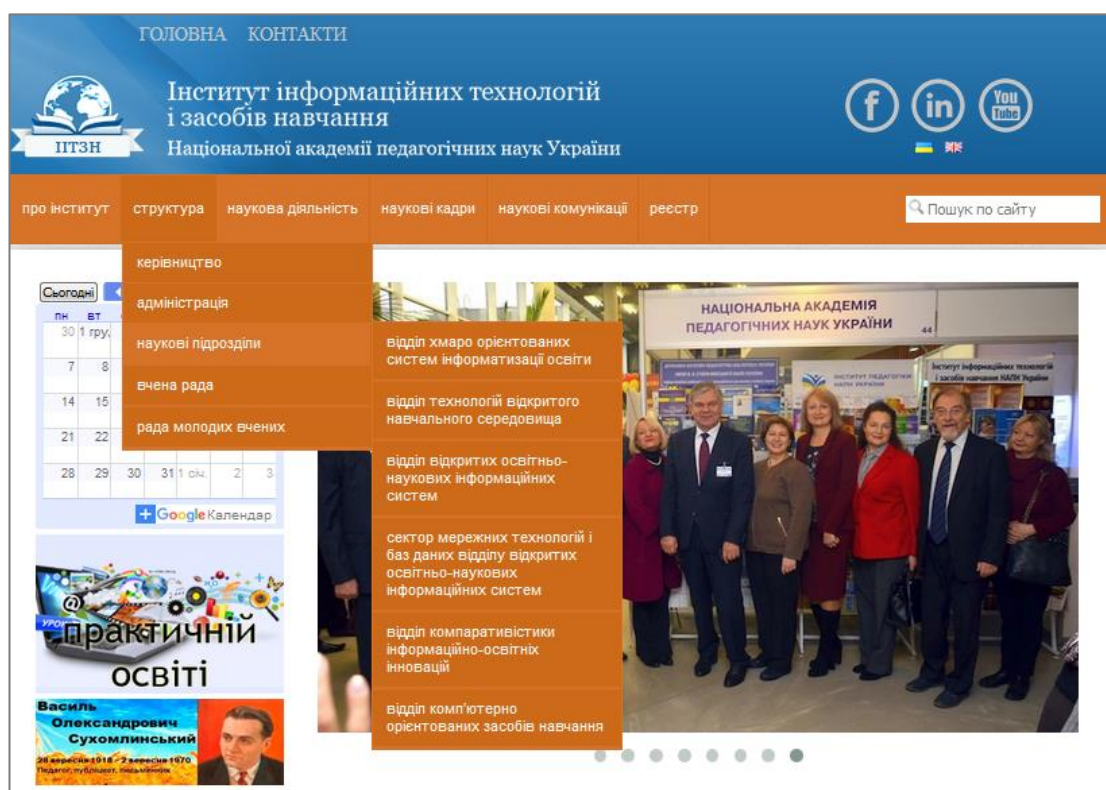


Рис. 4.2. Структура одного з пунктів меню веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Моніторинг веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (ІТЗН) здійснюється за такими аспектами [8; 10; 12 – 14; 16 – 18]:

- Огляд відвідувачів веб-сайту електронного наукового фахового видання ІТЗН (кількість постійних і нових користувачів, кількість сеансів загалом та на користувача, їхня середня тривалість, число переглянутих сторінок за сеанс і т.ін.);

- Демографія відвідувачів (де саме географічно перебувають користувачі, мови, якими переглядають контент веб-сайту тощо);

- Поведінка відвідувачів на веб-сайті ІТЗН (активність відвідувачів, періодичність і час з останнього сеансу та ін.);
- Технології відвідування веб-сайту ІТЗН (розподіл активності користувачів з різними браузерами і операційними системами);
- Мобільні пристрої (розподіл користувачів за типом використовуваного гаджета: персонального комп'ютера, смартфона чи планшета).

4.2. Огляд відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Одним із найголовніших аспектів моніторингу, що демонструє загальний попит на веб-ресурс серед цільової аудиторії, є активність користувачів – відвідувачів веб-сайту. Цінність веб-ресурсу, його висока якість і визнання формується за рахунок реєстрації нових користувачів, систематичних повернень вже зареєстрованих користувачів, широкої географії їхнього розташування (в різних країнах світу) і т.д.

На рис. 4.3 представлено кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з веб-сайтом ІТЗН. Враховуються як нові, так і досвідчені користувачі, які повторно звертаються до ресурсу.

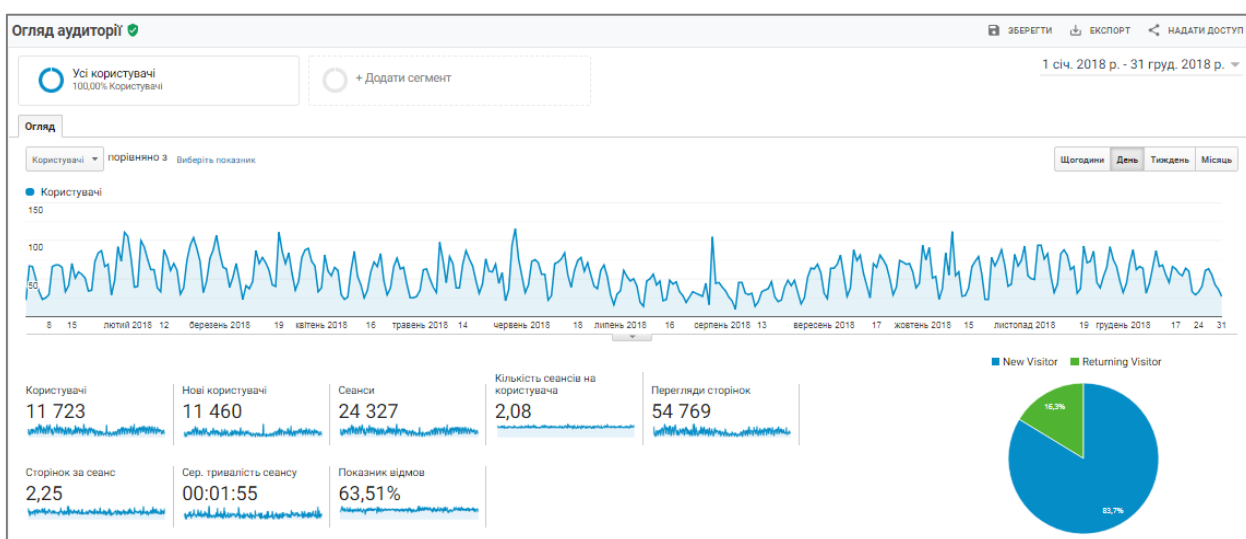


Рис. 4.3. Кількість користувачів, які нещодавно взаємодіяли з сайтом ІТЗН

На рис. 4.4 відображено динаміку кількості нових користувачів, які скористалися веб-сайтом ІТЗН вперше.

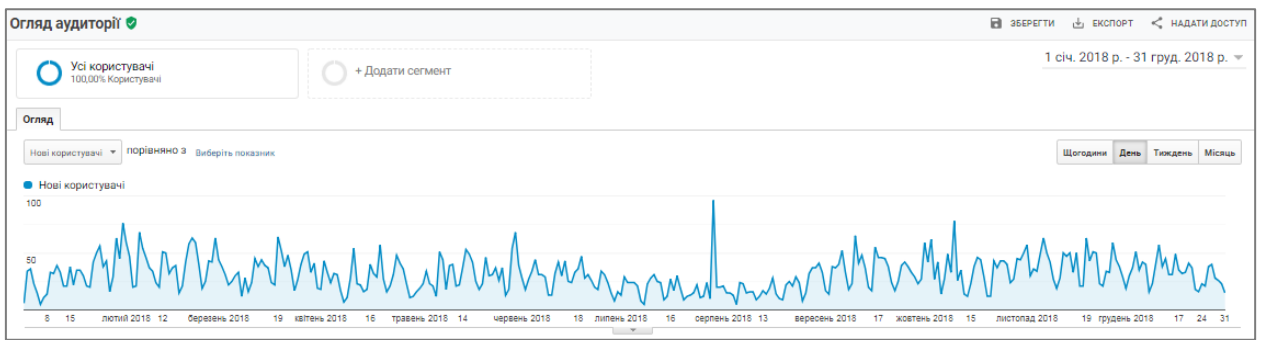


Рис. 4.4. Динаміка кількості нових відвідувачів сайту ІТЗН, які користуються цим ресурсом вперше

На рис. 4.5 показано дані щодо сеансів – періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіє з веб-сайтом, додатком тощо. Усі дані про використання сайту (перегляди екрана, події, електронна комерція тощо) пов’язуються з сеансом.

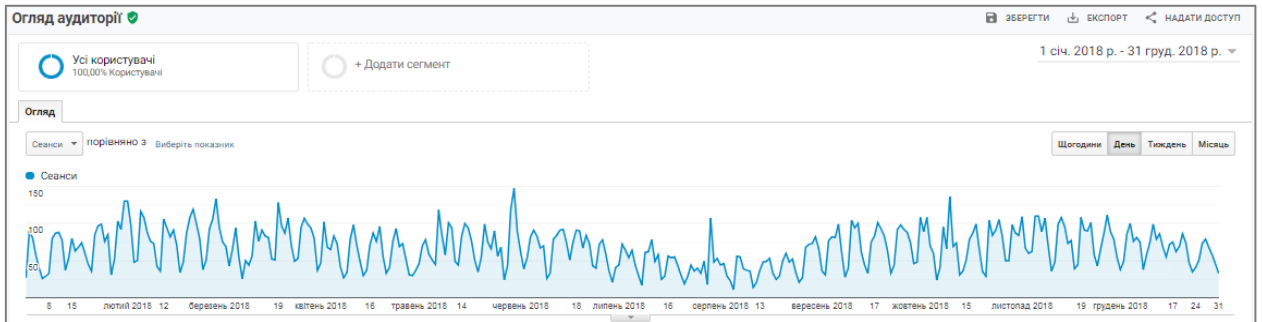


Рис. 4.5. Сеанси веб-сайту ІТЗН (загальна кількість сеансів у межах року).

Середня інтенсивність перегляду сторінок, тобто середня кількість сторінок, які користувачі переглядали за один сеанс (при цьому повторні перегляди однієї сторінки також враховуються) склала до 4 стор. (рис. 4.6).

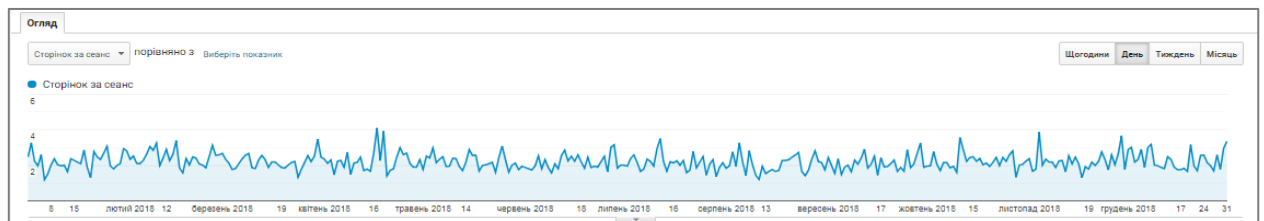


Рис. 4.6. Середня інтенсивність перегляду сторінок за один сеанс

Середня тривалість сеансу відображена на рис. 4.7. При цьому користувачі могли переглядати як нові сторінки, так і повторно ті, що вже переглядали раніше.

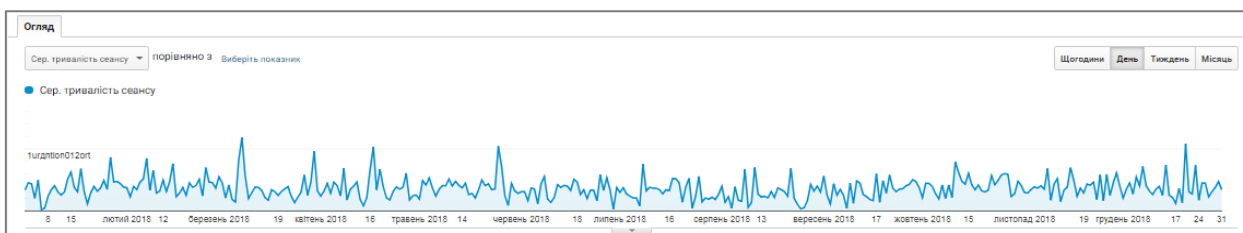


Рис. 4.7. Середня тривалість сеансу на веб-сайті ІТЗН

Цікавим для розгляду є такий аспект моніторингу, як активність користувачів. На рис. 4.8 зображено, скільки активних користувачів веб-сайту ІТЗН буває в середньому за день (27 осіб), за тиждень (265 осіб), за два тижні (493 осіб), за 28 днів (1.090 осіб).

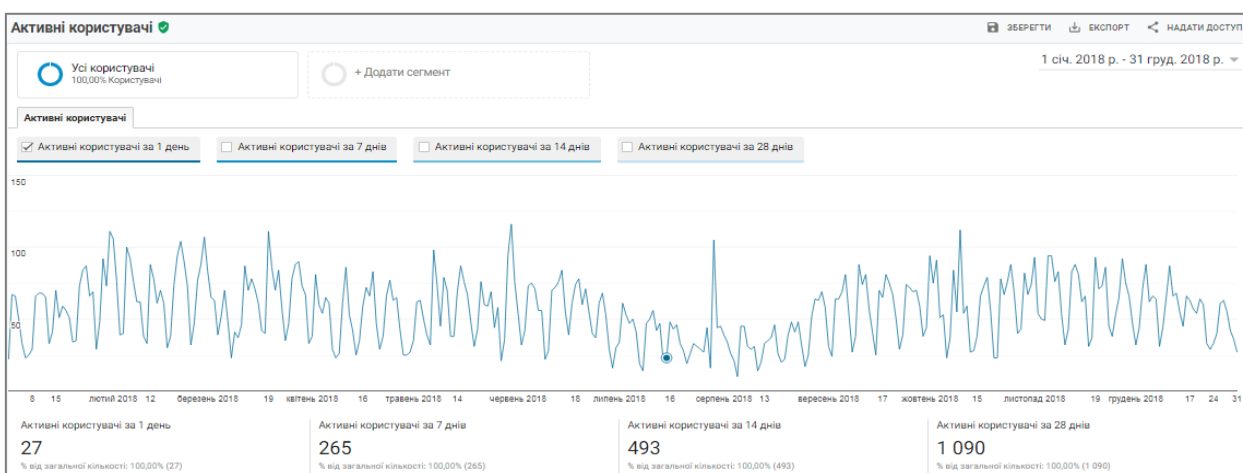


Рис. 4.8. Середня кількість активних користувачів веб-сайту ІТЗН

4.3. Демографія відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Широка географія користувачів свідчить про глобальний інтерес до веб-ресурсу, його актуальність, сучасність і корисність попри національні і мовні кордони. Тому особливий інтерес в процесі моніторингу складає демографія відвідувачів. У зв'язку з цим веб-сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України розглядають за такими головними аспектами:

- мова (якою мовою здійснює пошук користувач), рис. 4.9;
- географія (континенти і країни, з яких здійснювалося завантаження ресурсу), рис. 4.10-4.11;

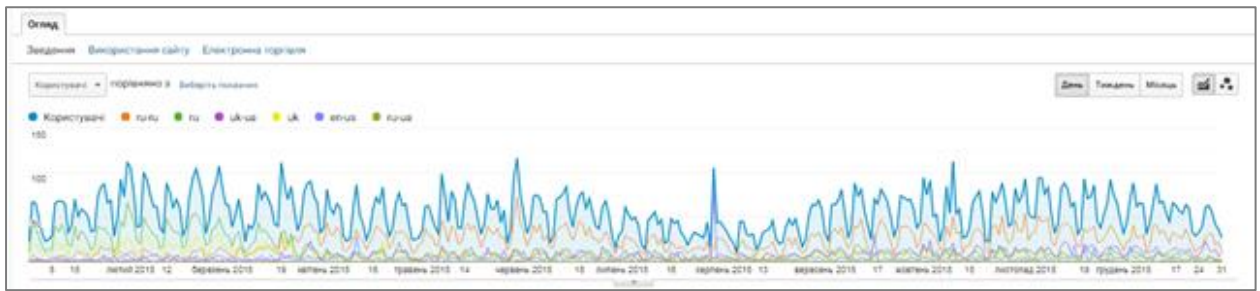
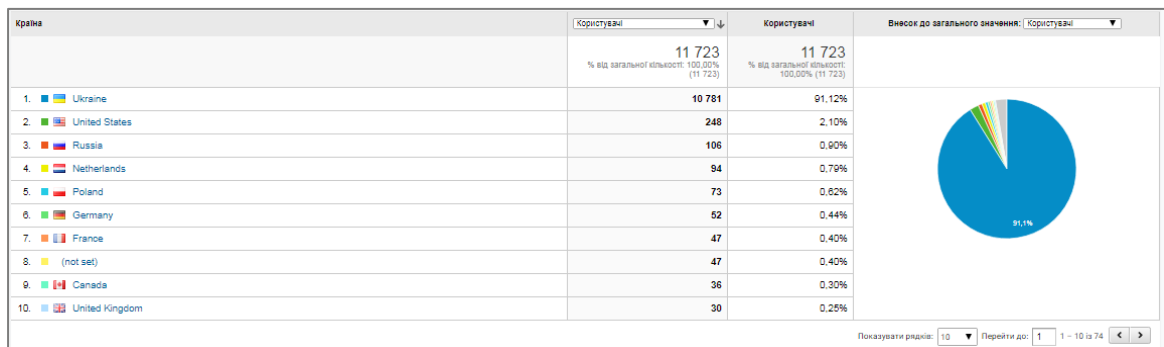
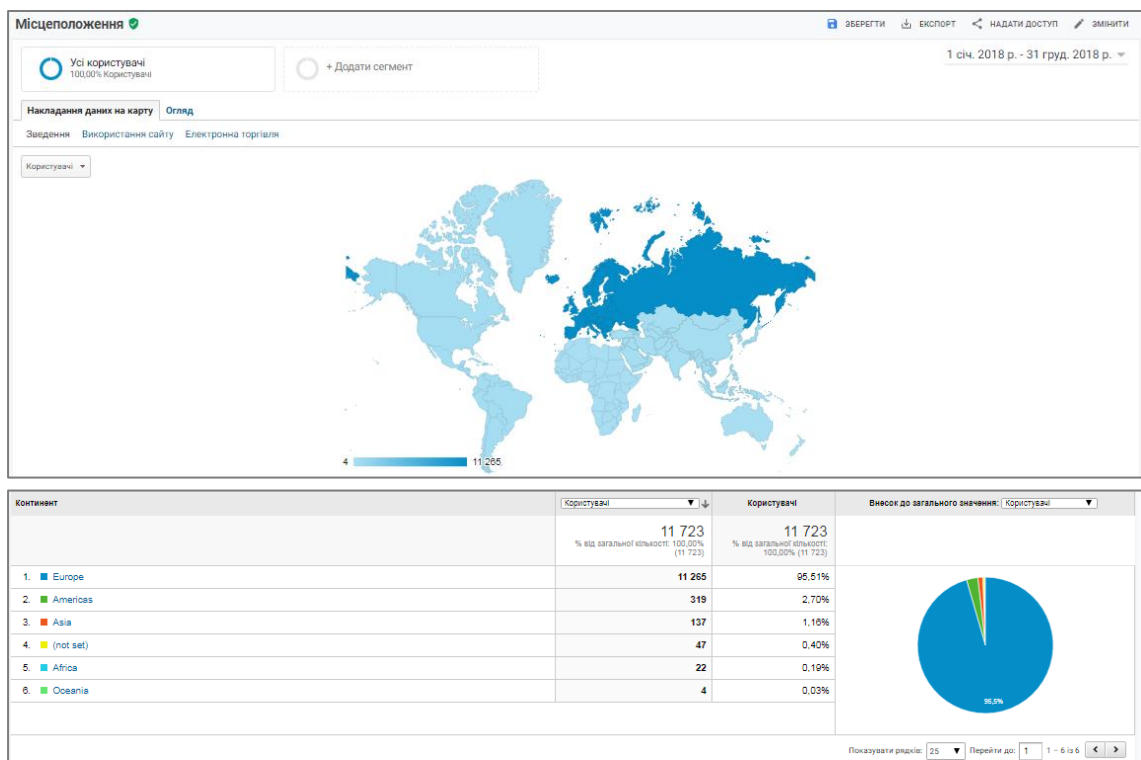


Рис. 4.9. Основна мова, якою користуються відвідувачі веб-сайту ІТЗН

Як бачимо з рис. 4.9, найбільша частка користувачів веб-сайту ІТЗН здійснюють пошук російською мовою.



4.10. 10-ка країн, з яких найчастіше здійснювалося завантаження веб-сайту ІТЗН



4.11. Континенти, з яких здійснювалося завантаження веб-сайту ІТЗН

4.4. Поведінка відвідувачів на веб-сайті Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Поведінка користувачів безпосередньо вказує на їх інтерес до веб-сайту установи: наскільки цей веб-ресурс цікавий для нових користувачів, чи звертаються вони до ресурсу повторно, скільки часу з ним працюють, періодичність звернення до ресурсу, активність користувачів тощо.

На рис. 4.12 представлено розподіл даних щодо користувачів за такими параметрами: їхня загальна кількість, кількість нових користувачів та тих, які звернулися повторно до веб-сайту ІТЗН.

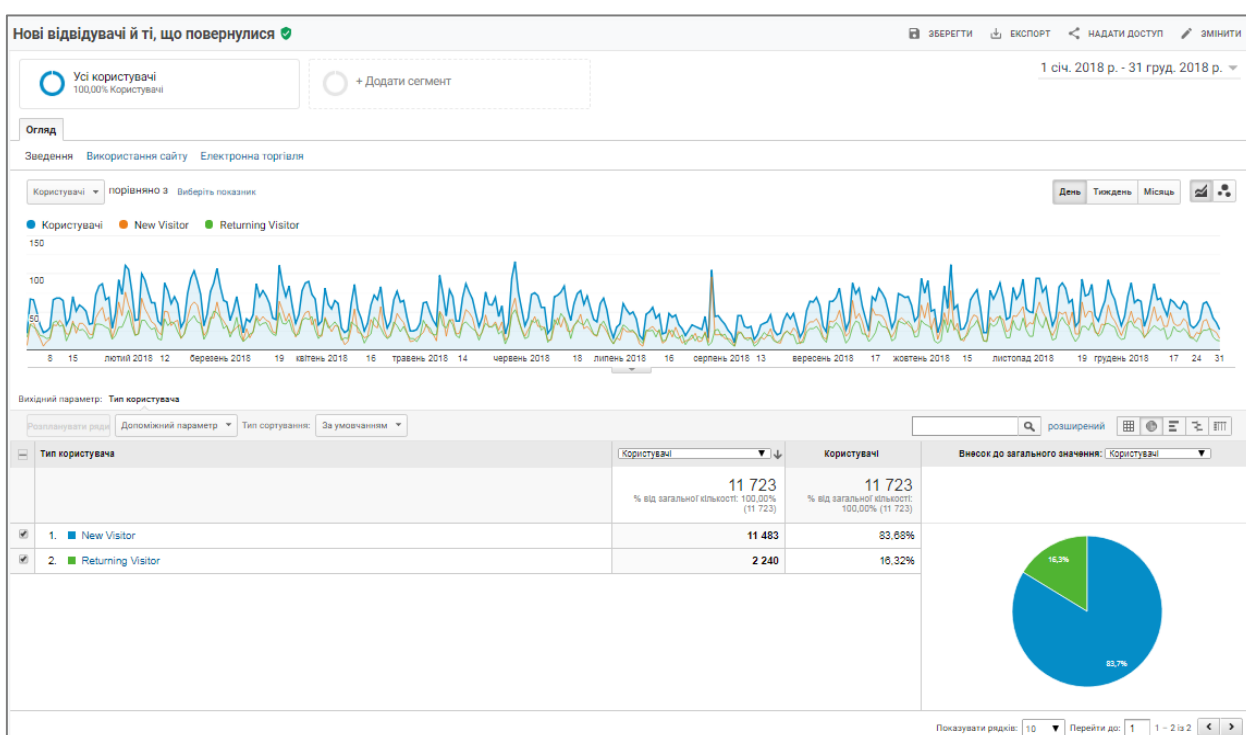


Рис. 4.12. Загальна кількість користувачів, нові користувачі та ті, які звернулися повторно

На рис. 4.13 відображено середню тривалість сеансу користувачів: окремо нових, окремо – досвідчених та в загальній сукупності. Як бачимо, нові користувачі проводять з ресурсом порівняно менше часу. Можна припустити, що це – процес ознайомлення, загального огляду. Ті ж користувачі, як повторно звернулися до ресурсу, напевно, вже більш цілеспрямовано, витрачають на роботу більше часу. Припускаємо, що зверненню до сайту журналу передує конкретний запит: користувач формулює для себе мету пошуку, визначає напрям, тематику, що оптимізує пошук та

скорочує час на підбір потрібних ресурсів. Цілеспрямований запит дозволяє витратити на пошук менше часу.

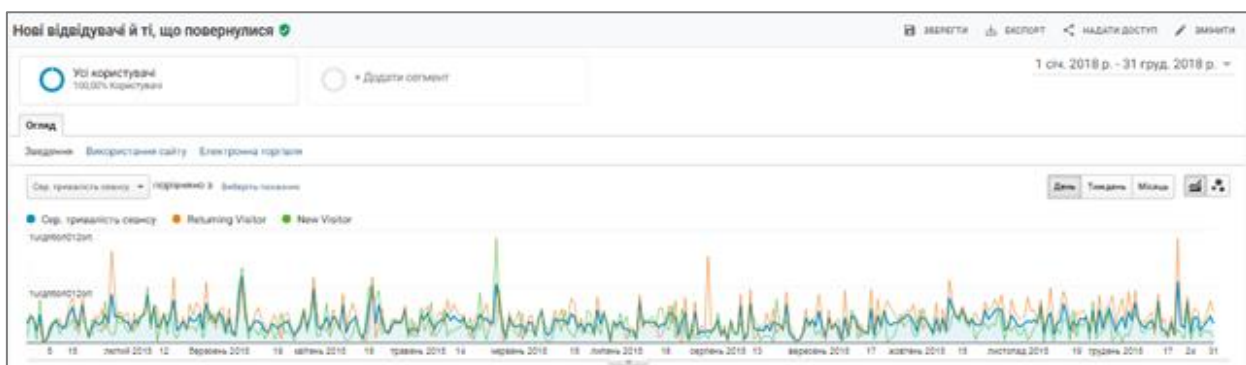


Рис. 4.13. Середня тривалість сеансу нових та досвідчених користувачів

Періодичність і час від останнього сеансу відображено на рис. 4.14. Більшість користувачів демонструють інтерес до ресурсу, повертаючись до нього досить швидко – наступного дня або за декілька днів.

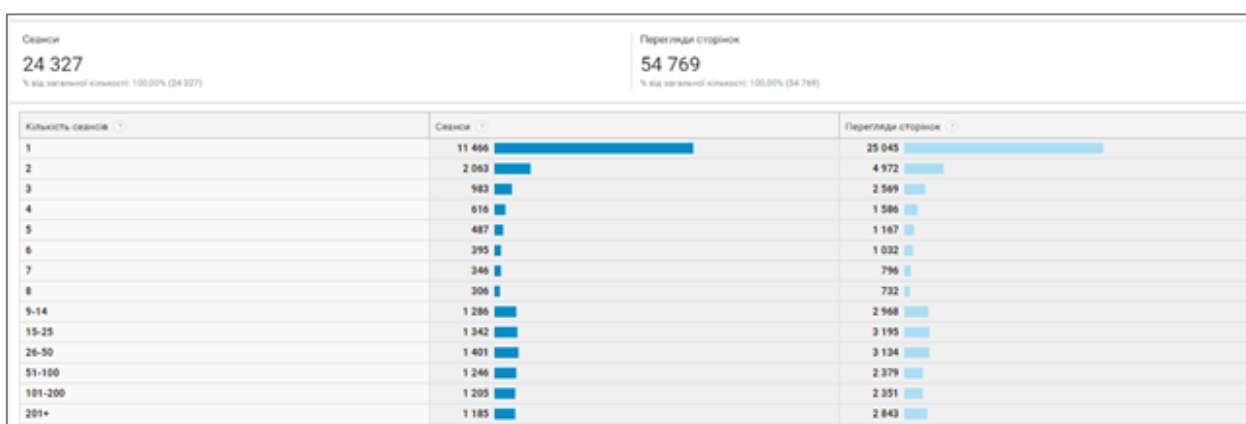


Рис. 4.14. Періодичність і час з останнього сеансу

На рис. 4.15 продемонстровано активність користувачів. Власне, упродовж року відбулося 24.327 сеансів (періодів часу, протягом яких користувач активно взаємодіяв з сайтом журналу) та 54.769 переглядів сторінок.



Рис. 4.15. Активність користувачів

На рис. 4.16 показана тривалість сеансів та переглядів сторінок. Можемо трактувати таким чином, що більшість користувачів спочатку витрачають час на бігле ознайомлення з ресурсом. І вже після цього приступають до більш глибокої роботи, що потребує більше часу.

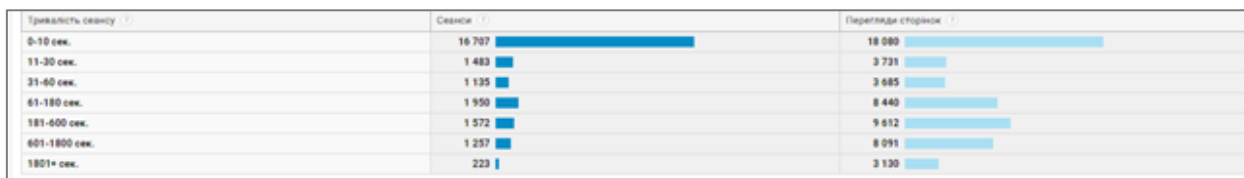


Рис. 4.16. Тривалість сеансів та переглядів сторінок

4.5. Технології відвідування веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Здійснюючи моніторинг роботи веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за таким аспектом, як технології відвідування веб-ресурсу, можна побачити, які саме браузери, операційні системи і гаджети застосовують користувачі. За необхідності, ці дані можна використати для кращої персоналізації сайту.

На рис. 4.17-4.18 відображено, які браузери найчастіше застосовують для перегляду веб-сайту ІТЗН.

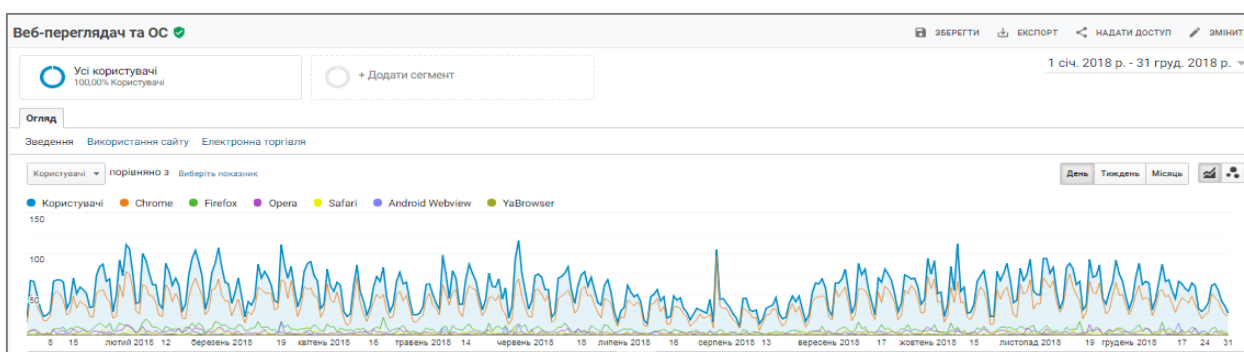


Рис. 4.17. Розподіл даних між браузерами щодо користувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

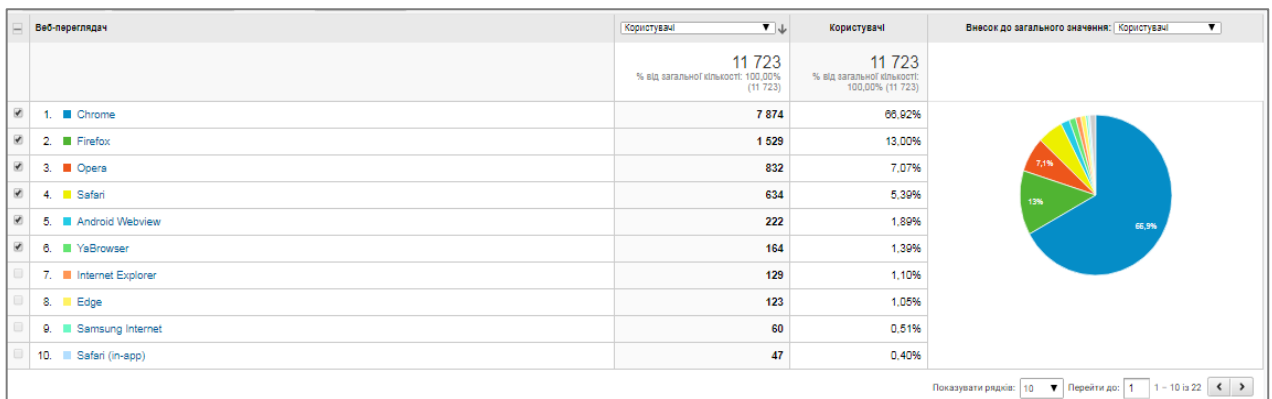


Рис. 4.18. Браузери, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Як бачимо з рис. 4.18, найбільшої прихильності користувачів здобули браузери Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Android Webview. Меншою популярністю користуються браузери YaBrowser, Android Webview, Safari (in-app), Internet Explorer, Edge, Samsung Internet.

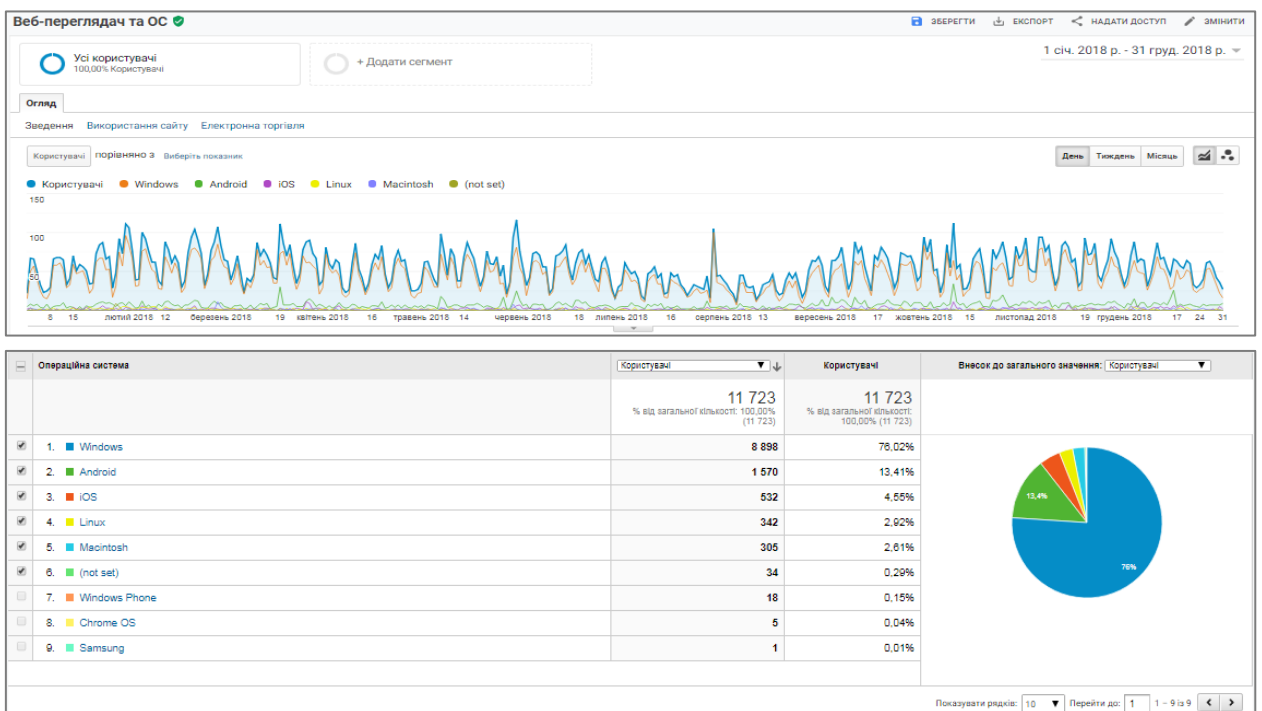


Рис. 4.19. Операційні системи, що користуються найбільшою популярністю серед відвідувачів веб-сайту

Серед операційних систем найпоширенішими серед користувачів сайту журналу виявилися Windows, Android, iOS, Linux, Macintosh. Менш поширеними – Windows Phone, Chrome OS та ін. (рис. 4.19).

Цікавим виявився зріз щодо гаджетів, які застосовують відвідувачі веб-сайту ПТЗН. За отриманими даними, найчастіше для роботи з ресурсом

використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop), рідше – смартфони (mobile), рідко – планшети (tablet), що можна спостерігати на рис. 4.20.

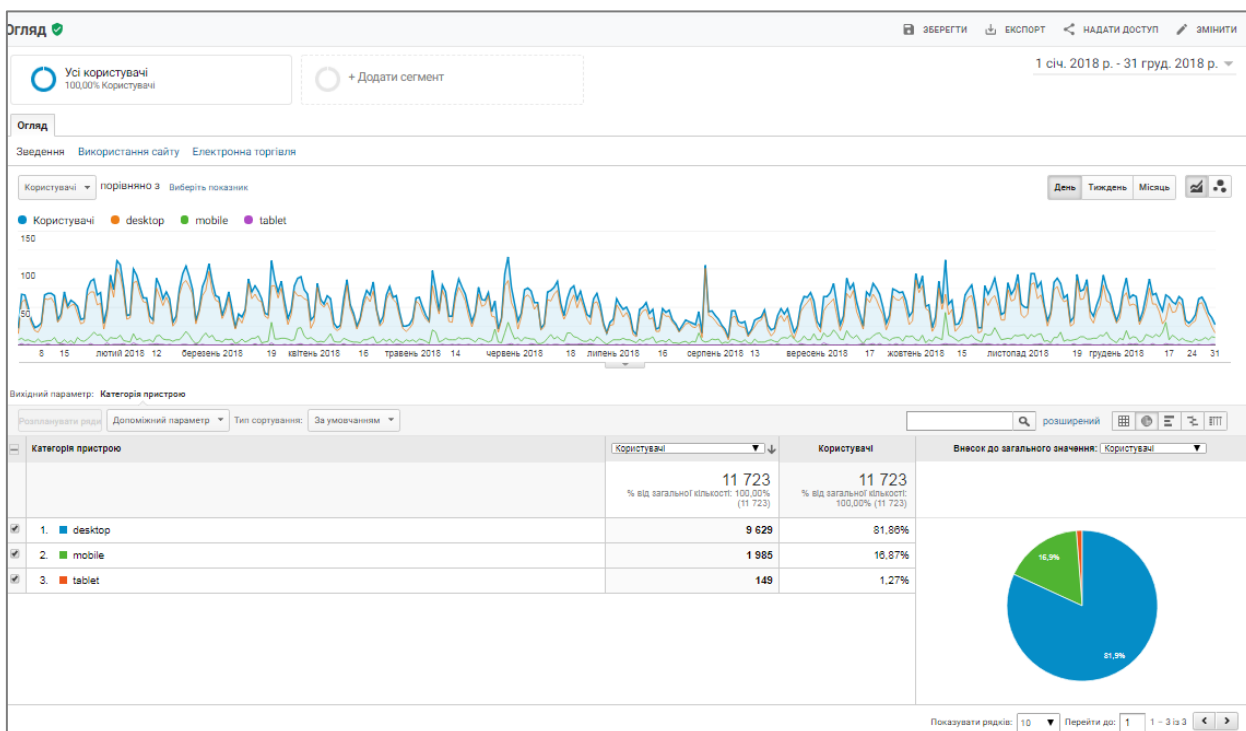


Рис. 4.20. Розподіл відвідувачів веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Якщо точніше, то відвідувачі веб-сайту ІТЗН використовують стаціонарні комп'ютери або ноутбуки (desktop) у 81,86% випадків, смартфони (mobile) – у 16,87% випадків, планшети (tablet) – лише 1,27%.

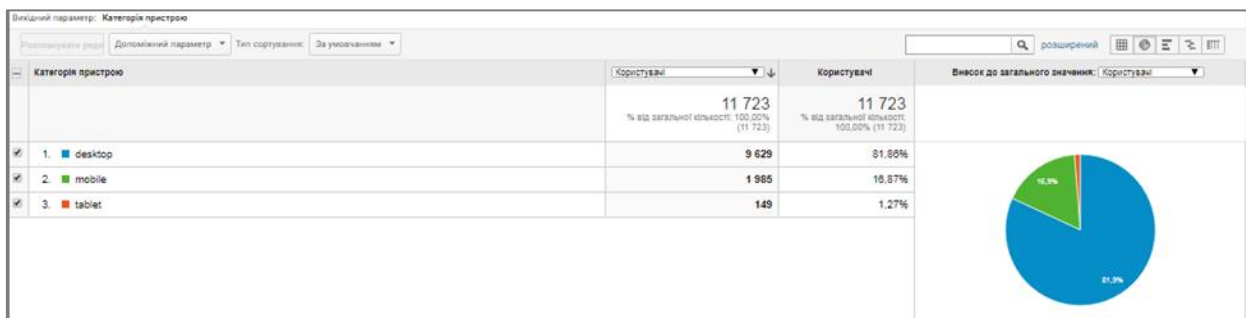


Рис. 4.21. Розподіл гаджетів, що найчастіше застосовуються користувачами веб-сайту Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

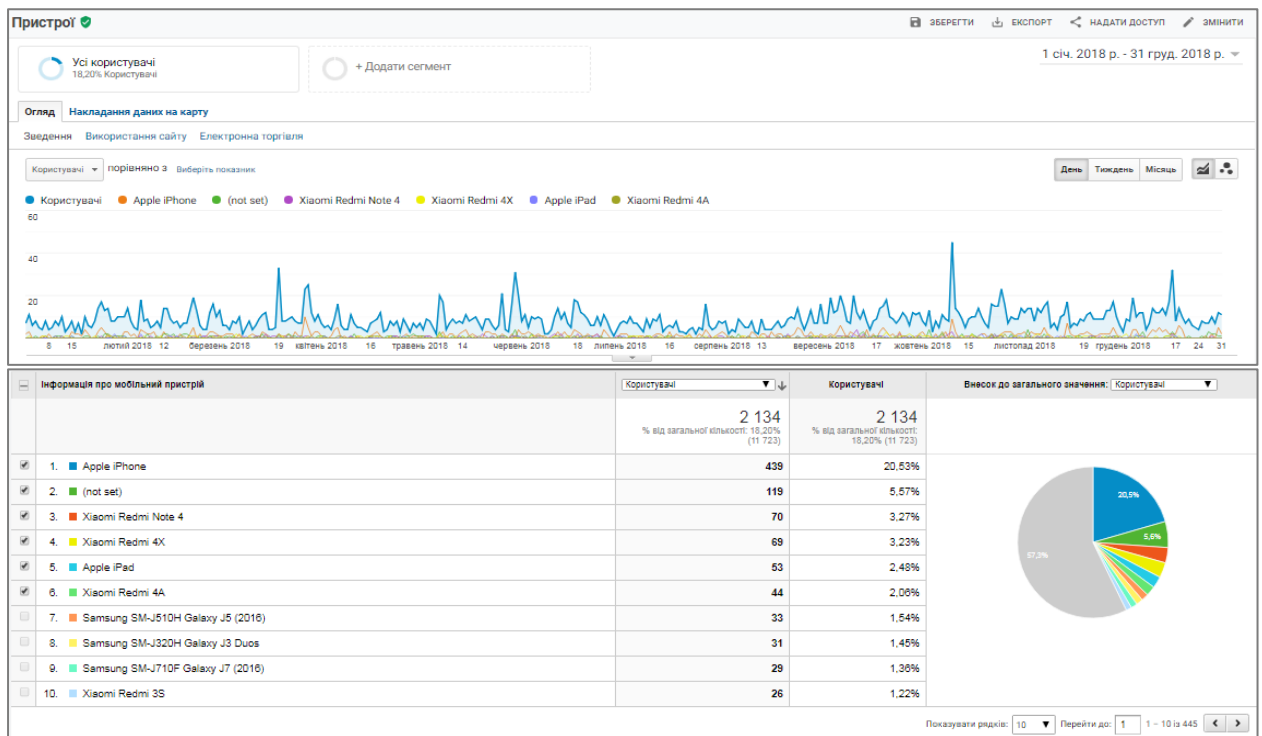


Рис. 4.22. Розподіл мобільних пристроїв, що найчастіше використовують відвідувачі веб-сайту ІТЗН для роботи з ресурсом

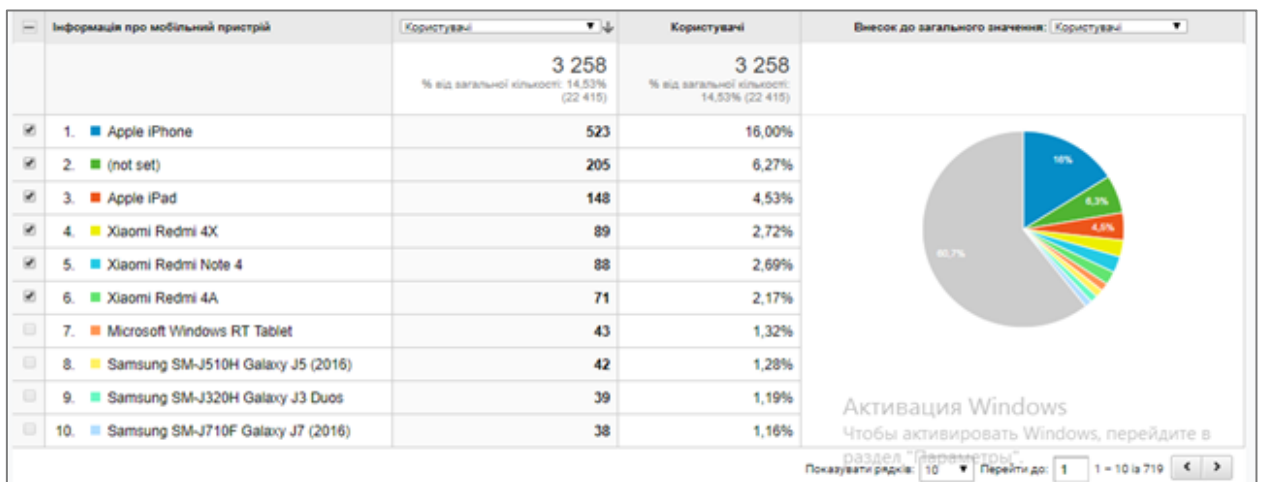


Рис. 4.23. Види мобільних пристроїв, що використовуються відвідувачами веб-сайту ІТЗН

Статистичний модуль дозволяє відслідкувати навіть різновид мобільного пристрою, що використовуються. У випадку з веб-сайтом ІТЗН НАПН України, відвідувачі найчастіше працюють з iPhone, iPad, Xiaomi Redmi та ін., що відображено на рис. 4.23.

Як елемент SEO, доцільно спостерігати, з яких саме пошукових систем користувачі виходять на сайт журналу. Як бачимо на рис. 4.24, найчастіше – це такі пошукові системи як Google, Yandex, Bing, Yahoo, Baidu і Rambler.

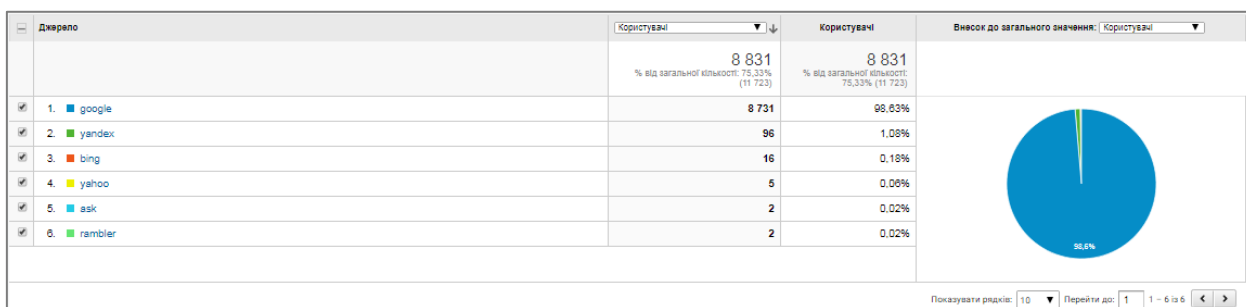


Рис. 4.24. Пошукові системи, через які користувачі найчастіше переходять на веб-сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

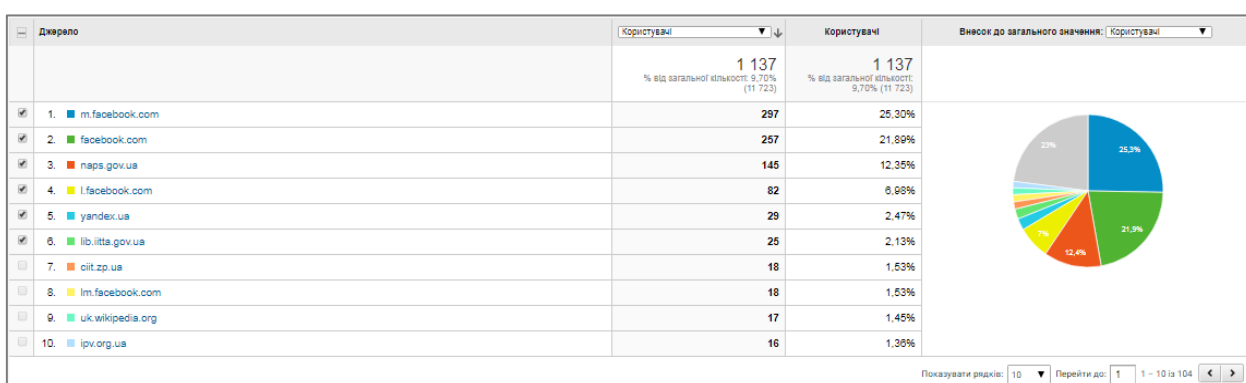


Рис. 4.25. Джерела переадресації користувачів на сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Також в аспекті SEO цікаво відслідкувати джерела (інші сайти), з яких користувачів було переадресовано на сайт ІТЗН. У нашому випадку, найчастіше це переадресація з таких сайтів, як Facebook, веб-сайт Національної академії педагогічних наук України, Yandex, сайт Електронної бібліотеки НАПН України та ін. (рис. 4.25).

Таким чином, отримані дані моніторингу дозволяють зробити висновок про те, що веб-ресурс «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» досягає головної мети свого створення, що полягає у відстежуванні процесів відвідування і використання ресурсів, а також на підвищення ефективності розробки і обслуговування сайту установи – Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вільний тлумачний словник. Новітній онлайн-словник української мови (2013—2018). URL: <http://sum.in.ua/f/veb-sajt>
2. Іванова С. М. Інформаційно-аналітична підтримка науково-педагогічних досліджень (зарубіжний та вітчизняний досвід). *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. №53. С. 164-177. DOI:10.33407/itlt.v53i3.1426
3. 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.
4. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу : посіб. / О. М. Спірін та ін. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2017. 157 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/705245>
5. 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*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (АКІТ-2018) (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
6. Кільченко А. В., Вербельчук Б. В., Логвинюк Я. М. Моніторинг використання веб-ресурс «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715319/>
7. Кільченко А. В., Вербельчук Б. В., Шиненко М. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за 2018 рік. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715350/>
8. Кільченко А. В., Весельська Ю. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2017 року». 2018. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710590/>
9. Кільченко А. В., Климчук Д. М. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і

засоби навчання» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2017 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710585/>

10. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за квітень-червень 2018 року. 2018. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711349/>

11. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Філатова О. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за січень-червень 2019 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/716827/>

12. Кільченко А. В., Логвинюк Я. М. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за липень-вересень 2018 року. 2018. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/712603/>

13. Кільченко А. В., Новицький С.В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715310/>

14. Кільченко А. В., Ткаченко В. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за січень-березень 2018 року. 2018. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710592/>

15. Кільченко А. В., Шиненко М. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за липень-грудень 2017 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710587/>

16. Кільченко А. В., Шиненко М. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за 2017 рік. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710591/>

17. Кільченко А. В., Шиненко М. А., Лабжинський Ю. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за 2018 рік. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715311/>

18. Кільченко А. В., Шиненко М. А., Тукало С. М. Моніторинг використання веб-ресурсу «Сайт Інституту інформаційних технологій і

засобів навчання НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за січень-червень 2019 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/716826/>

19. Кільченко А. В., Климчук Д. М. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за квітень-червень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711348/>

20. Кільченко А. В., Новицький С. В. Моніторинг використання веб-ресурсу Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» за допомогою Google Analytics: звіт за липень-вересень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/712602/>

21. Кільченко А. В., Філатова О. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання"» за допомогою Google Analytics: звіт за січень-березень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710589/>

22. Муковський І. Т., Міщенко А. Г., Шевченко М. М. Інформаційно-аналітична діяльність у міжнародних відносинах : навч. посіб. Київ : Кондор, 2012. 224 с.

23. Новицька Т. Л., Іванова С. М. Використання статистичного модуля IRStats2: метод. рек. / за наук. ред. С. М. Іванової. Київ : ІТЗН НАПН України, 2016. 35 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua>

24. Новицька Т. Л., Іванова С. М. Рекомендації для користувачів щодо внесення інформаційних ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 14 с. URL : <http://lib.iitta.gov.ua>

25. Новицька Т. Л., Марченко О. О. Загальні підходи до використання електронних систем відкритого доступу у науково-педагогічних дослідженнях. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. № 6 (509). С. 181-191. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_50_6_17

26. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки / затвердж. Законом України від 9 січ. 2007 р. № 537-V. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16#n14>

27. Солоіденко Г. І. Ефективність роботи академічних бібліотек. Сучасні пробл. діяльн. б-ки в умовах інформ. сусп-ва : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. (11–12 верес. 2013 р., Львів) / редкол.: О. В. Шишка, Н. Е. Кунанець, Д. О. Тарасов, І. О. Белоус та ін. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2013. С. 154–163.

28. Спірін О. М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Використання електронних систем відкритого доступу для

інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. № 5 (55). С.136-174. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/704902/>

29. Спирін О. М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 3 (59). С.134-154. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1694/1180>.

30. Тарасенко Н. Оцінювання ефективності діяльності бібліотек у соціальних мережах: методика, критерії, досвід. Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського : зб. наук. пр. 2018. Вип. 49. С. 278–289. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/naukprazi/49.pdf>

31. Шиненко М. А., Вербельчук Б. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2017 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710466/>

32. Шиненко М. А., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А. Використання сервісу Google Analytics для моніторингу сайту наукової установи. *Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України* : Зб. матер. Київ : ІТЗН НАПН України, 2019, С. 91-109. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/716012/>

33. Шиненко М. А., Кільченко А. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за 2017 рік. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710505/>

34. Шиненко М. А., Кільченко А. В., Ткаченко В. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за 2018 рік. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/715001/>

35. Шиненко М. А., Лабжинський Ю. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за січень-березень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710683/>

36. Шиненко М. А., Іванова С. М. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за липень-вересень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/712604/>

37. Шиненко М. А., Іванова С. М., Середа Х. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за

допомогою Google Analytics: звіт за січень-червень 2019 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/717098/>

38. Шиненко М. А., Лабжинський Ю. А. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за жовтень-грудень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/714999/>

39. Шиненко М. А., Серета Х. В. Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за квітень-червень 2018 року. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711555/>

40. 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. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М. Соколюк. Київ, 2019. С. 289-304.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ
ВЕБРЕСУРСІВ У НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.
ВИПУСК-02**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

За загальною редакцією кандидата педагогічних наук

Ю. Г. Носенко

Авторський колектив:

С. М. Іванова

А. В. Кільченко

Ю. Г. Носенко

М. А. Шиненко

Надруковано з готового оригінал-макету
Підписано до друку 23.12.20. Формат 60x90/16. Папір офсетний.
Гарнітура Verdana. Друк різнографічний.
Ум. друк. арк. 1,9. Обл. вид. арк. 2,1. Зам. 86.
Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua