

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНА БІБЛІОТЕКА**



## **Аналіз ефективності використання інституційного репозитарію НТБ в обслуговуванні користувачів**



**Івано-Франківськ  
2017**

Укладачі : **Костюк Л.З., Кобітович Ю.В.**

Відповідальний за випуск: **Пилип Я.А.**

Комп'ютерна верстка: **Кобітович Ю.В.**

**А 64** Аналіз ефективності використання інституційного репозитарію НТБ в обслуговуванні користувачів / уклад. Л.З. Костюк., Ю.В. Кобітович. – Івано-Франківськ: НТБ ІФНТУНГ, 2017. – 18 с.

В еру інформатизації та реформування освіти важливими завданнями бібліотеки вищого навчального закладу стає формування електронних ресурсів, популяризація ідей відкритого доступу, побудова загальнодоступних архівів наукової інформації, підвищення наукового рейтингу університету. Для більш ефективного використання наукових ресурсів науково-технічною бібліотекою було створено інституційний репозитарій - електронний архів відкритого доступу, який дозволяє розповсюджувати наукові знання університету, підвищити рейтинг цитування публікацій його науковців, та розширить коло інформаційних продуктів бібліотеки. В даному виданні представлено аналіз ефективності використання інституційного репозитарію науково-технічної бібліотеки в обслуговуванні користувачів. Дослідження проводилося за 2016-2017 роки. Порівняльну характеристику різних статистичних показників доповнюють рисунки та діаграми.

**УДК 004.738.5.057.2:026**

Науково-технічна бібліотека

ІФНТУНГ, 2017

Відкритий доступ до інформації стає сьогодні все більш затребуваною моделлю наукових комунікацій, що спрямовує діяльність університетських бібліотек до взаємодії з університетом у поширенні результатів наукових досліджень. Це пов'язано з переходом від друкованої публікації до створення відкритих електронних репозитаріїв - архівів інтелектуальних продуктів як платформи для інтеграції у світовий інформаційний простір. Сьогодні бібліотеки активно впроваджують нові інформаційно-комунікаційні технології та виконують почесну місію ініціаторів та організаторів інституційних репозитаріїв, пропагуючи переваги відкритого доступу до наукової інформації та знань. Наслідком реалізації цих векторів є підвищення престижу і рейтингу навчальних закладів та їх науковців, зростання рівня цитованості вітчизняних наукових праць та їхнього впливу на інші дослідження, а також підвищення рейтингу самих бібліотек.

Інституційний репозитарій – це веб-орієнтована кумулятивна база даних копій наукових матеріалів в електронному вигляді, а також сервісів, які реалізують процеси збору, зберігання, управління та розповсюдження цифрових матеріалів, а також забезпечують відкритий доступ до них з використанням пошукових можливостей. Інституційний репозитарій дає можливість здійснювати пошук за авторами, заголовками, ключовими словами, датою публікації або в різноманітних комбінаціях цих параметрів.

Основними функціями інституційного репозитарію є:

- кумулятивна – формування, нагромадження, систематизація, аналітико-синтетичне опрацювання та організація зберігання наукових ресурсів;

- сервісна – надання інформації про наявні наукові ресурси, організація пошуку, надання і приймання документів та інформації щодо запитів різних категорій користувачів, забезпечення доступу до віддалених джерел інформації;

- науково–методична – вивчення інформаційних потреб користувачів, інструктивно-методичне забезпечення діяльності, науково-дослідна робота у галузі нових інформаційних технологій, розроблення навчально-методичних матеріалів з основ інформаційної культури користувачів;

- соціальна – сприяння розвитку здатності користувачів до наукового пошуку, самоосвіти та їхній адаптації в сучасному інформаційному суспільстві;

- координувальна – узгодження своєї діяльності зі всіма підрозділами інституту у сфері науково-інформаційної підтримки та забезпечення навчально-виховного процесу, науково-дослідній роботі, а також надання методичної допомоги в організації регіональних та міжнародних бібліотечних інформаційно-комунікативних технологій.

У 2016 році науково-технічна бібліотека створила електронний науковий архів, що представляє собою інституційний репозитарій відкритого доступу. Створення наукового архіву дозволило розповсюджувати наукові знання університету,

підвищити рейтинг цитування публікацій його науковців та розширило коло інформаційних продуктів бібліотеки.

Основне призначення електронного архіву - накопичення, систематизація та зберігання в електронному вигляді інтелектуальної продукції університету, надання відкритого доступу до неї засобами інтернет-технологій, поширення цих матеріалів у середовищі світового науково-освітнього товариства.

Електронний архів було створено з метою:

- забезпечення місця і способу централізованого і довготривалого зберігання в електронному вигляді повних текстів творів;
- сприяння зростанню популярності університету через представлення його наукової продукції у глобальній мережі;
- збільшення цитованості наукових публікацій працівників університету шляхом забезпечення вільного доступу до них за допомогою Інтернету.

Електронний архів орієнтований на науковців, викладачів, докторантів, аспірантів та студентів і виконує наступні функції:

- наукову, спрямовану на вдосконалення науково-дослідницького процесу;
- довідково-інформаційну, спрямовану на задоволення інформаційних запитів з різних галузей знань;
- функцію збереження, яка полягає у поповненні бібліотечного фонду оригінальними електронними документами, електронними копіями друкованих видань та їх довготривалому зберіганні.

Структура електронного архіву складається з фондів, підфондів та зібрань (колекцій). До електронного архіву включені:

- статті, монографії, матеріали конференцій;
- матеріали науково-технічної бібліотеки;
- наукові публікації працівників університету, здійснені в інших видавництвах, за умови відсутності заборони на їх розміщення у електронному архіві з боку видавництва;
- автореферати та дисертації, що захищені працівниками та здобувачами ІФНТУНГ;
- магістерські роботи;
- патенти університету на винаходи і корисні моделі;
- інші матеріали наукового характеру.

За видами електронних ресурсів електронний архів не має обмежень. Він містить електронні текстові дані, числові дані, картографічні дані, електронні зображення (відео, презентації), звукові дані, інтерактивні мультимедіа представлені у форматах. Роботи студентів, аспірантів, докторантів розміщуються за наявності рекомендації наукового керівника. Не розміщуються в електронному архіві навчально-методична література, електронні навчальні засоби (тренажери, відео- та аудіо-лекції, тести), рекламні буклети, листівки та інші.

Взаємодія користувачів з електронними ресурсами бібліотеки є невід'ємною складовою наукового процесу. Ця взаємодія здійснюється через поєднання веб-технологій у науковій діяльності.

Залучення користувачів до електронних наукових ресурсів бібліотек є невід'ємною складовою подальшого розвитку як бібліотеки так і науки в цілому. Це здійснюється на основі синтезу маркетингових та інтерактивних веб-технологій із сучасними

підходами розробки веб-сайтів електронних бібліотек, які зосереджені на виявленні потреб цільової аудиторії, пошуку невикористаних каналів, інструментальних засобів взаємодії з користувачами та технічних рішень, що сприяють зростанню популяризації бібліотечного ресурсу. Отже, актуальним є питання аналізу ефективності використання інституційного репозитарію користувачами електронної бібліотеки, яке дозволяє виявити основні потреби відвідувачів та окреслити нові перспективи розвитку наукового архіву.

Для отримання об'єктивних даних про ефективність використання інституційного репозитарію користувачами Науково-технічної бібліотеки ІФНТУНГ було проведено аналіз низки показників, а саме: відвідування, канали трафіку, активні користувачі, періоди відвідування репозитарію, географія користувачів, електронні пристрої користувачів, нові та повернені користувачі. Аналіз здійснювався за період 2016-2017рр. Динаміку показників поведінки користування науковим архівом науково-технічної бібліотеки відстежується як за допомогою модуля статистики, що розміщений безпосередньо на сайті бібліотеки, так і за допомогою системи Google Analytics.

Система Google Analytics є сервісом збору статистики та аналізу відвідуваності веб-сайтів. Дана система має досить великі можливості – вона не лише відстежує кількість унікальних відвідувань, а й моніторить велику кількість інших операцій. За допомогою Google Analytics існує можливість бачити практично всі дії, які виконуються користувачами на сайті. Наприклад, середній

час перебування відвідувачів на сайті, найбільш і найменш популярні серед користувачів веб-сторінки тощо. Також Google Analytics тісно взаємодіє з іншими сервісами Google – Google AdSense і Google Adwords.

Існує можливість отримувати інформацію про відвідуваність як на панелі інструментів у системі, так і у вигляді деталізованих звітів – всього в системі доступно близько 80 видів різних звітів, які налаштовуються.

У звіти можуть входити різні дані, залежно від того, яким чином їх налаштувати. Наприклад, це можуть бути посилання і ключові слова, за якими на сайт приходять відвідувачі, посилання, за якими відвідувачі йдуть з сайту, середній час перебування користувачів на сайті в цілому і на певній сторінці, зокрема. Також окремим списком йде повний аналіз відвідувачів сайту за різними критеріями (їх браузери, географічне місце розташування тощо).

**Рисунок 1 Динаміка відвідування наукового архіву**





Як видно з Рисунку 1 основними показниками відвідування наукового архіву є кількість користувачів, сеанси, показники відмов та тривалість сеансу перебування користувача на сайті.

Сеанс – це група взаємодій користувачів із сайтом протягом певного періоду часу. Наприклад, окремий сеанс може включати кілька переглядів сторінок, подій, соціальних взаємодій і транзакцій електронної комерції. Сеанс можна вважати контейнером для дій, які користувач виконує на сайті. Один відвідувач може відкрити кілька сеансів. Такі сеанси можуть відбутися протягом одного або кількох днів, тижнів чи місяців. Після завершення одного сеансу можна почати новий.

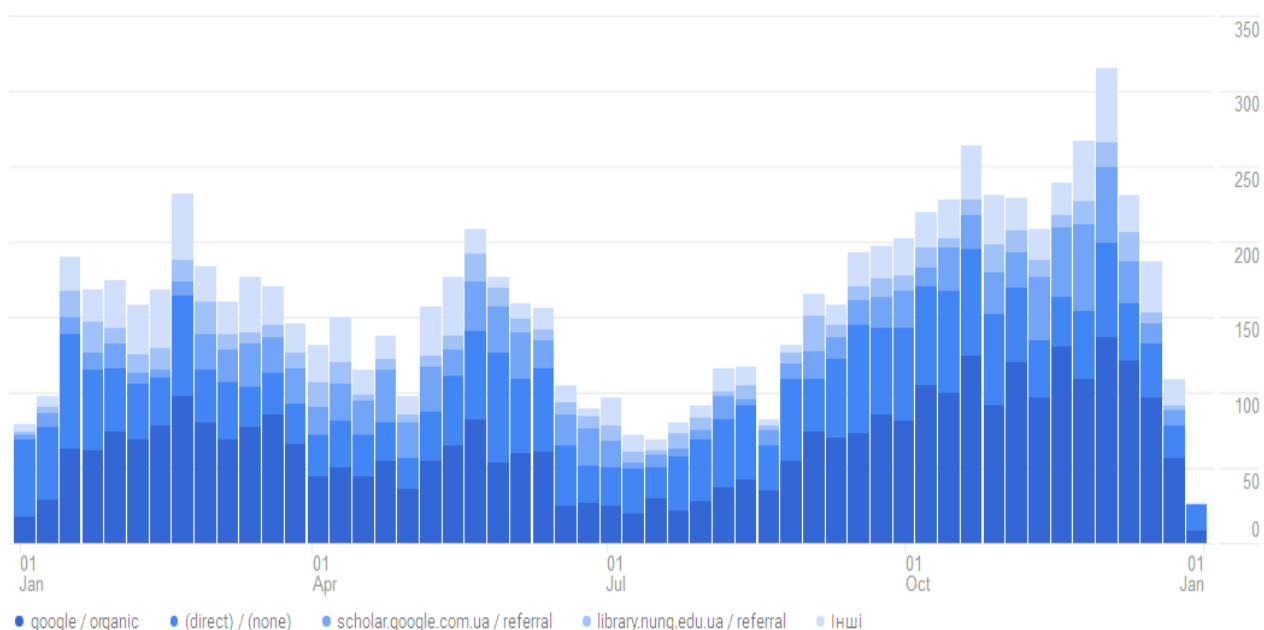
За умовчанням сеанс завершується через 30 хвилин неактивності, але це обмеження можна відкоригувати, установивши тривалість сеансу від кількох секунд до кількох годин. У службі Analytics обчислення починається з моменту, коли користувач заходить на сайт. Якщо користувач не взаємодіє із сайтом протягом 30 хвилин, сеанс завершується. Однак щоразу, коли він взаємодіє з певним елементом (наприклад, переглядає подію, здійснює соціальну взаємодію або відкриває нову сторінку), служба Analytics починає новий відлік із моменту цієї взаємодії.

Показник відмов – це сеанс із переглядом однієї сторінки сайту. Система Analytics реєструє як відмову сеанс, під час якого ініціюється лише один запит до сервера Analytics, коли користувач відкриває лише головну одну сторінку сайту та залишає його, не зробивши за цей сеанс жодного іншого запиту. Цей показник

обчислюється діленням кількості сеансів із переглядом тільки однієї сторінки на загальну кількість сеансів на сайті.

За проаналізований період (Рис. 1) науковий архів відвідали 4,6 тис. користувачів, які провели 8,5 тис. сеансів, та витратили на перегляд сайту в середньому 25 хв. 59 с. Невеликим є також показник відмов, який становить 53,37%, це дає змогу припустити, що репозитрій є цікавим для користувача, оскільки відвідувач продовжує перегляд сайту, не обмежуючись головною сторінкою. Найактивніше сайт відвідують протягом навчального року, тоді як у літній період, на який припадають канікули, кількість користувачів різко знижується. Як видно з рисунку, максимальна кількість користувачів на сайті зафіксована на початку нового навчального семестру та на початку року.

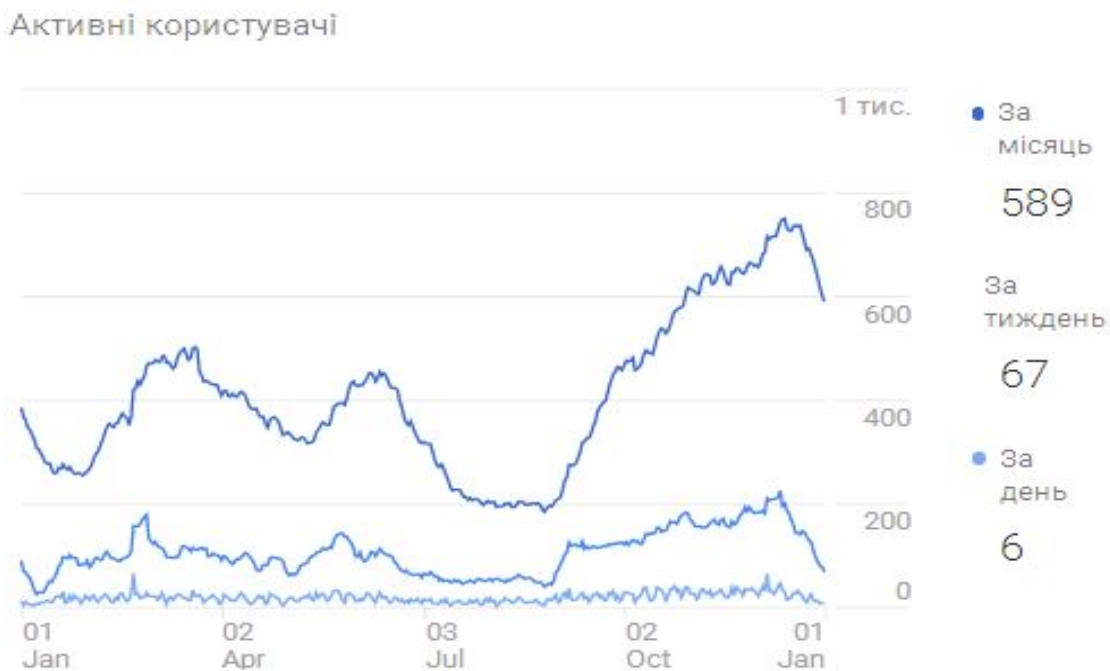
## Рисунок 2 Канали та джерела трафіку користувачів наукового архіву



Кожному переходу на веб-сайт відповідає певне джерело трафіка. Джерелами трафіку можуть бути: назва пошукової системи, назва сайту, з якого відбувся перехід, назва розділів сайту, прямий перехід, коли користувачі, які ввели URL-адресу сторінки безпосередньо у веб-переглядачі або мають закладку для сайту. Для кожного переходу на веб-сайт вказується засіб. Засоби можуть бути: "organic", тобто прямі результати пошуку, "срс - непрямі результати пошуку, "referral" - реферальні переходи, "none" - пряме відвідування сайту.

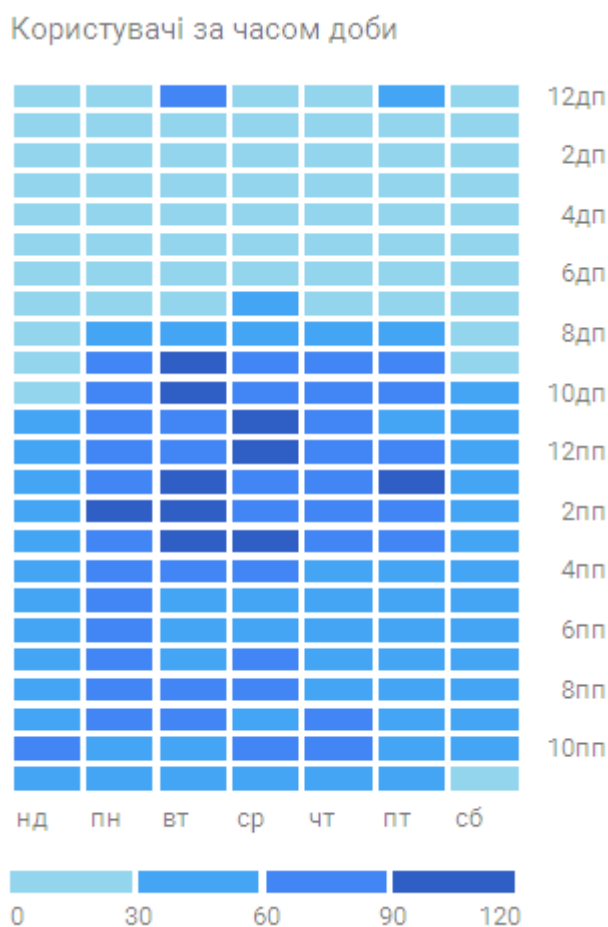
Як видно з графіку (Рис. 2) найпоширенішим шляхом переходу на сайт наукового архіву є пошукова система google. Друге місце за популярністю займають прямі переходи, коли користувачі самі вводять адресу репозитарію, і переходять на нього без допомоги пошукових запитів в google. Це свідчить про популярність сайту репозитарію серед користувачів. Третім джерелом трафіку наукового архіву є реферальні посилання, тобто посилання на сайт, які розміщені на інших веб ресурсах. Четвертим джерелом трафіку на науковий архів є переходи з офіційного сайту науково-технічної бібліотеки.

### Рисунок 3 Активні користувачі наукового архіву



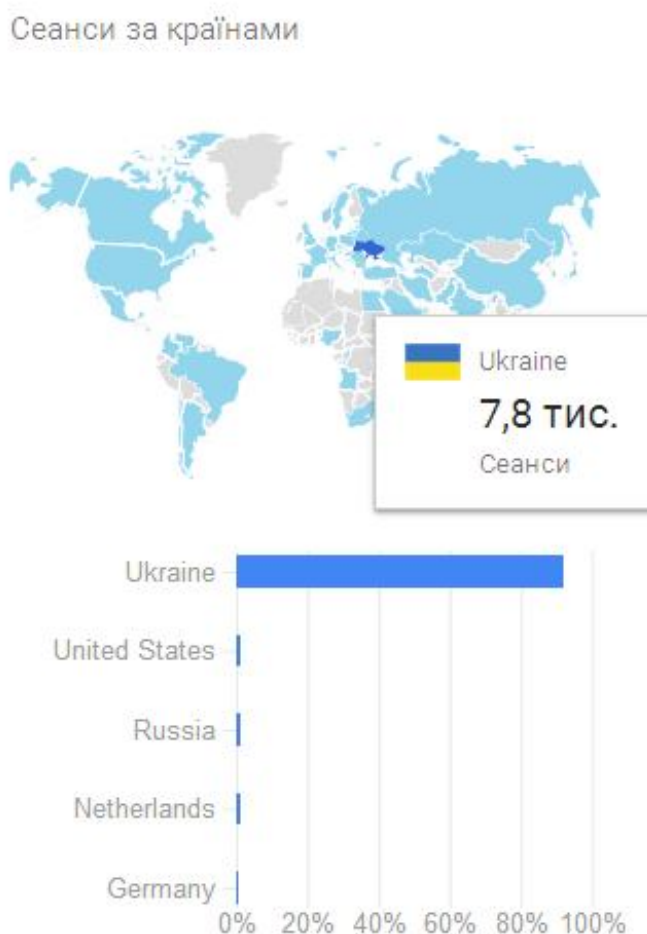
За допомогою показників "Активні користувачі" можна дізнатися, скільки людей взаємодіяли із сайтом за певний період часу. Щоб система Google Analytics могла співвідносити користувачів із трафіком, з кожним зверненням до системи надсилається унікальний ідентифікатор, пов'язаний із користувачем. Таким вчином вдається точно ідентифікувати активність унікальних відвідувачів на сайті. Як видно з графіка (Рис. 3) науковий архів в середньому відвідують 589 унікальних користувачів щомісяця, 67 користувачів за тиждень і 6 користувачів за день. Відвідуваність має сезонний характер. Найбільше зростання відвідувань припадає на осінньо-зимовий період, і доходить до 800 користувачів за місяць, тоді як в літній період кількість активних користувачів на сайті не перевищує 200 унікальних відвідувачів за місяць.

## Рисунок 4 Користувачі за часом доби



Звіт по користувачам за часом доби показує о котрій годині найчастіше відвідувачі приходять на сайт. Відповідно це дає можливість оцінити коли найкраще публікувати нові матеріали на сайті, щоб їх побачило найбільше відвідувачів. За проаналізований період (Рис. 4) видно, що користувачі найчастіше відвідують науковий архів в робочі дні, з вівторка по п'ятницю, найменше відвідувань припадає на суботу, неділю та понеділок. Найбільше відвідувань припадає на світлий час доби, у період з 10 до 16 години.

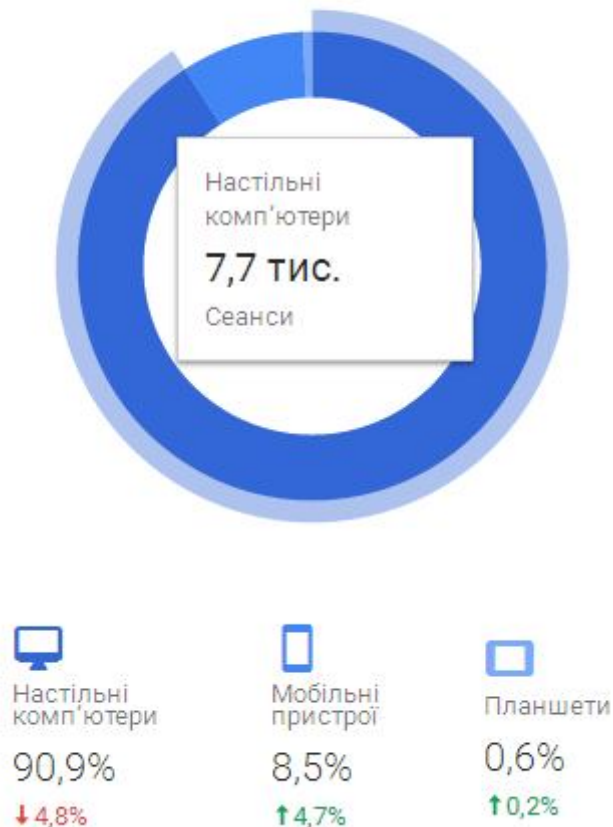
## Рисунок 5 Сеанси за країнами



Звіт по сеансах користувачів за країнами дає можливість проаналізувати з яких країн найчастіше приходять відвідувачі на сайт. За звітний період (Рис. 5) більшість відвідувачів наукового архіву були з України, вони здійснили понад 7,8 тисяч сеансів, або 92% всіх відвідувань. Друге місце по відвідуванню займають Сполучені Штати Америки, на долю яких припадає 4% сеансів від загальної чисельності відвідувань. Частка таких країн як: Росія, Нідерланди, Німеччина, у відвідуваності не займає більше ніж 1-1,5%.

## Рисунок 6 Сеанси відвідування наукового архіву за пристроями

Сеанси за пристроєм



Однією з найбільш корисних функцій Google Analytics є можливість побачити, коли та скільки користувачів заходять на сайт за допомогою десктопного комп'ютера чи мобільного пристрою і детальні характеристики таких відвідувань. За проаналізований період (Рис. 6) більшість користувачів відвідали сайт наукового архіву за допомогою персонального комп'ютера. Частка таких користувачів складає понад 90%. На другому місці за відвідуваннями становлять користувачі мобільних пристроїв, частка яких становить 8,5% та планшетів 0,6%. Цікавим є той факт,

що кількість мобільних користувачів наукового архіву постійно зростає, на 4,7% користувачів мобільних пристроїв та 0,2% планшетів, а кількість користувачів звичайних комп'ютерів навпаки зменшилась на 4,8%.

Аналіз ефективності використання інституційного репозитарію науково-технічної бібліотеки свідчить про те, що репозитарій є затребуваним не тільки серед користувачів ВНЗ, але також цікавим для сторонніх відвідувачів сайту. Постійне наповнення репозитарію новою інформацією та розширення можливостей привертають увагу все більшої кількості користувачів. З іншого боку, постійний моніторинг та аналіз даних про поведінку користувачів дає можливість швидко реагувати на зміну настроїв та вподобань відвідувачів, максимально задовільняти їх інформаційні потреби.

Проблема моніторингу поведінки на сайті в наш час потребує введення додаткових методів аналізу поведінки на веб-сайті. Як показує досвід, для визначення даних, котрі враховують поведінковий критерій, найбільш адаптованим є сервіс «Google Analytics».

Система аналітики та статистики Google Analytics в даний час одна з найбільш передових. З її допомогою можна дізнатися практично будь-яку аналітичну інформацію щодо сайту. Використовуючи даний сервіс можна дізнатися про кількість відвідувачів, час перебування користувача на сайті, час перегляду і кількість сторінок, але найголовніше – це звідки прийшов користувач, що надає змогу зрозуміти, як зацікавити його



повернутися знову. Також за допомогою Google Analytics можна переглядати карту кліків по посиланнях на сайті й таким чином зрозуміти, в який розділ сайту приходить більше відвідувачів. Оперуючи такими даними, можна легко налаштувати і оптимізувати сайт, зробивши перебування на ньому комфортним і корисним для кінцевого користувача.

## Список використаних джерел

1. Бакуменко Л. Корпоративні інституціональні репозитарії бібліотек вищих навчальних закладів: відкритий доступ до наукових публікацій / Л. Бакуменко // Вісн. Кн. палати. — 2012. — № 10. — С. 18–21.
1. Ланде Д. Електронна бібліотека як середовище адаптивного агрегування інформації / Д. Ланде, О. Баркова // Бібл. вісн. — 2013. — №. 2. — С. 12—17.
3. Мар'їна О. Ю. Інструментальні методи моделювання поведінки користувачів та критерії ранжирування науково-інформаційних порталів у веб-просторі / О. Ю. Мар'їна, А. Струнгар // Бібліотечний вісник . — 2014. — № 4. — С. 22—26.