

Пошук оптимальної моделі оцінювання якості підготовки енциклопедичних видань актуалізує питання професійної координації їхнього опрацювання та випуску. У монографії докладно проаналізовано різні енциклопедії, видані не тільки установами НАН України, а й вищими навчальними закладами. Варто зауважити, що автори делікатно обійшли питання якості підготовки окремих видань. Читач не побачив приклади прикрих помилок і недоречностей у текстах. Проте це не означає, що не існує проблеми якості енциклопедичних видань. Вочевидь, потрібен спеціальний орган, що відповідатиме за випуск енциклопедичної літератури в Україні загалом. На

науковому рівні маємо конкретну установу, що видала рецензовану монографію. Можливо, цій установі доцільно надати додаткових повноважень у зазначеній сфері. Принаймні, на нашу думку, над цією проблемою варто замислитися.

Юрій Ганжуров,
доктор політичних наук, професор,
завідувач кафедри менеджменту
видавничо-поліграфічної галузі
Видавничо-поліграфічного інституту
КПІ ім. Ізгоря Сікорського

Надійшла до редакції 5 лютого 2019 року

БІБЛІОТЕЧНА СПРАВА



УДК 021:303.62]:[303.54:519.21



**Вероніка
Жимолостнова,**
кандидат
мистецтвознавства,
бібліотекар
науково-дослідного
відділу ОННБ



Віктор Басов,
кандидат технічних
наук, доцент
кафедри ІБ та ПД
ОНАЗ
ім. О. С. Попова



**Ольга
Ботушанська,**
заслужений діяч
культури
України, головний
бібліотекар при
дирекції ОННБ

Нова методика розрахунку кількості респондентів під час проведення соціологічного опитування в бібліотеці

У статті досліджено проблему мінімізації затрат часу та коштів під час проведення соціологічного опитування в бібліотеці. Здійснено комплексний аналіз розрахунку довірчої ймовірності за допомогою математичних методів біноміального й нормального законів розподілу ймовірностей. Вперше запропоновано модернізовану формулу розрахунку граничної кількості респондентів, яка дає змогу максимально економити ресурси під час проведення соціологічних досліджень у бібліотеці.

Ключові слова: бібліотека, соціологічне опитування, формула, респонденти, вибірка сукупність, довірча ймовірність, теорія ймовірностей

Під впливом ринкових та суспільно-політичних процесів упродовж останніх десятиріч у діяльності вітчизняних бібліотек відбуваються значні зміни. Установи, адаптуючись до нових економічних та соціокультурних умов, постійно відпрацьовують інноваційні стратегії функціонування в мінливому інформаційному просторі, залишаючись об'єктами зберігання й трансляції інформації. Нині пріоритетним завданням бібліотек є інформування цільової аудиторії про власну діяльність, тобто організація маркетингових комунікацій або "просування" (promotion), спираючись на дані про вподобання користувачів. Таку інформацію зазвичай отримують завдяки соціологічним опитуванням.

Активні спроби проведення соціологічних досліджень в українському бібліотекознавстві, зафіксовані ще на початку 1930-х років, тривають і нині й становлять один із головних напрямів діяльності бібліотек. Проте проблемою будь-якого маркетингового або соціологічного дослідження є швидкість отримання та опрацювання відповідей респондентів.

Дотепер актуальною є гранична мінімізація витрат часу та коштів під час отримання та опрацювання даних опитування бібліотечних користувачів, тому основною метою пропонованого дослідження є чисельне корегування соціологічної вибірки, тобто визначення мінімальної кількості респондентів соціологічного опитування в бібліотеці з щонайменшими втратами в точності відповідей.

Згідно з метою, завдання пропонованої роботи полягає в проведенні комплексного аналізу основної формули розрахунку вибірки респондентів при опитуванні. *Об'єктом* є розрахунок вибірки в робочому плані соціологічного дослідження, а *предметом* — формула розрахунку вибірки серед користувачів бібліотеки. *Методологічну* основу роботи становлять порівняльний та аналітичний наукові методи.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в українському бібліотекознавстві вперше запропоновано модернізовану формулу розрахунку граничної кількості респондентів, яка дає змогу максимально економити ресурси під час проведення соціологічних

досліджень у бібліотеці. *Практичне й наукове значення* одержаних результатів сприятимуть розрахунку статистичних параметрів соціологічних досліджень у бібліотечних установах за будь-якої кількості опитаних респондентів. *Апробація результатів дослідження* полягає в тому, що основні положення, висновки й результати роботи було використано під час проведення науково-соціологічного опитування "ОННБ очима користувачів: електронні послуги як засіб залучення нових читачів" та обговоренні його результатів на засіданні методичної ради Одеської національної наукової бібліотеки (ОННБ).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аспекти проведення соціологічних досліджень у бібліотечних установах розглядали І. Ляшенко, І. Луньова, Г. Міщенко, Н. Паніна; проблемам математичних засобів у соціологічних опитуваннях присвячено монографію Г. Осіпова, Ю. Толстого, Є. Головахи, Н. Дрейпера, фундаментальні колективні праці Б. Дюрана і П. Оделла, В. Паніотто, В. Максименко та Н. Харченко, навчальні посібники М. Бірюкової, А. Горбачека та ін., а також методичний посібник з курсу "Математичні методи у соціологічному дослідженні", підготовлений фахівцями Академії праці та соціальних відносин Федерації профспілок України.

Однак питанню розрахунку граничної кількості респондентів під час соціологічного опитування в бібліотеці приділено замало уваги, хоча численні проблеми сучасних вітчизняних бібліотечних установ, а саме: визначення ролі й місця в умовах конкретної регіональної ситуації; аналіз читацької аудиторії пев-

ної книгозбірні й думок про її роботу; вивчення уявлень суспільства про сучасну бібліотеку тощо — вирішуються лише на основі соціологічних досліджень, які, зі свого боку, потребують окремого фінансування при обмеженому бюджеті й багато часу на проведення та аналіз результатів.

Залучення значної кількості користувачів бібліотеки до участі у прикладному дослідженні, яке сконцентровано на розв'язанні конкретного завдання у встановлений термін і має на меті розроблення ситуативних управлінських рішень, не має сенсу. Враховуючи, що будь-яке соціологічне дослідження має бути вибіркоvim, слід звернути увагу на інший важливий чинник, а саме — отримання 95 або 99% рівня довіри респондентів за невеликої кількості опитаних, що дасть змогу не втрачати час і кошти та отримати достовірні результати.

Порушеному питанню присвячено методичний посібник І. Луньової "Соціологічні дослідження в бібліотеках". Під час розгляду проблеми статистичного оцінювання достовірності опитування було проаналізовано подану авторкою формулу розрахунку, а саме:

$$n = \begin{cases} \frac{N}{0,0025N + 1}, \text{ при } N < 5000 \\ 0,1N, \text{ при } N > 5000 \end{cases}, \quad (1)$$

де N — кількість респондентів у генеральній сукупності, а n — кількість респондентів у вибірковій сукупності. Крім того, наведемо таблицю, в якій представлено рекомендовану кількість респондентів для опитування при довірчій ймовірності (за І. Луньовою) 95%.

Таблиця 1

Запропонована кількість респондентів

Генеральна сукупність N	50	100	200	250	300	400	500	750	1 000	1 500	2 000
Вибіркова сукупність n	45	80	133	154	171	200	222	260	286	316	333

Якщо застосувати методи соціологічного опитування до наданих рекомендацій, то виявляється, що довірчий інтервал збігається із заявленою похибкою в 5% лише за умови, що розмір генеральної сукупності $N \approx 5000$ респондентів.

Ці математичні методи ґрунтуються на біноміальному (за малої кількості респондентів) та нормальному (за великої кількості респондентів) законах розподілу ймовірностей. З теорії ймовірностей відомо, що біноміальний закон зі зростанням кількості респондентів трансформується у нормальний. Межа, що визначає, від якого моменту доцільно застосовувати нормальний закон, залежить від довірчої ймовірності й досі остаточно не встановлена.

Щоб визначити через довірчу ймовірність довірчий інтервал, проводять розрахунки, інтегруючи щільність ймовірності для нормального закону, як наведено у виразі (2) та на рис. 1:

$$P(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-x}^x e^{-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}} dt, \quad (2)$$

де x — довірчий інтервал, а $P(x)$ — довірча ймовірність, μ — математичне очікування випадкової величини, а σ — стандартне відхилення випадкової величини, які розраховують так:

$$\mu = \frac{X}{N}, \quad \sigma = \sqrt{\frac{\mu(1-\mu)}{N}}$$

Обчислені за виразом (2) довірчі інтервали для різних довірчих ймовірностей наведено в табл. 2. Помилка не перевищує одиниці в молодшій значущій цифрі розрахованого довірчого інтервалу. Ґрунтуючись на цьому, можна обчислити розмір вибірки залежно від потрібної довірчої ймовірності або ймовірність залежно від розміру вибірки.

Щоб визначити потрібну кількість респондентів за надзвичайно великого, майже безмежного розміру генеральної сукупності, використовують вираз, який запропонував Р. Галяутдинов [6]:

$$n = \frac{\sigma^2 p(1-p)}{Er^2}, \quad (3)$$

де Er — це очікувана ймовірність помилки вимірювань. Внесемо у вираз (3) значення, які стосуються довірчої ймовірності 95%, а похибка вимірювань не перевищує 5% у разі, якщо ймовірність відповіді "так" дорівнює 50%:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)}{0,05^2} = 384,16 \approx 385 \quad (4)$$

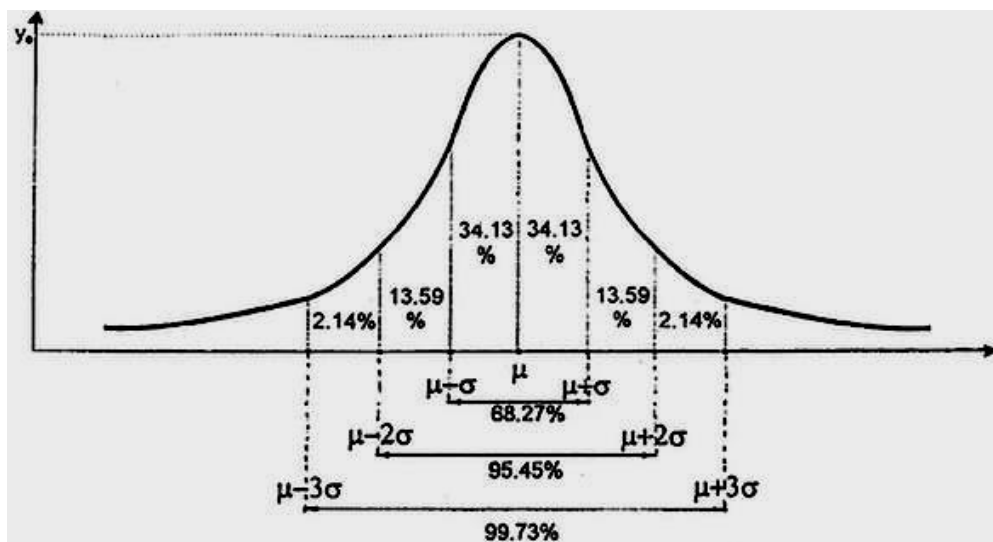


Рис. 1. Розрахунок довірчої ймовірності через довірчий інтервал

Таблиця 2

Довірчі інтервали, розраховані згідно з довірчими ймовірностями

Довірча ймовірність P(x)	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%	92%	91%	90%
Довірчий інтервал σ	2,58	2,33	2,17	2,05	1,96	1,88	1,81	1,75	1,70	1,65
Ймовірність помилки опитування E _г	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
Максимальна кількість респондентів n за виразом (3)	20 307	3 394	1 308	657	385	246	168	120	90	69

Вираз (4) свідчить, що за надзвичайно великої генеральної сукупності маємо вибірку сукупності 385 респондентів, а за меншої генеральної сукупності розмір вибіркової сукупності не може перевищувати розрахованого показника. Значення з роботи [3], обчислені за виразом (1) і наведені в табл. 1, суперечать одержаному результату за великого розміру генеральної сукупності $N > 5000$. Отже, для розрахунку розміру вибіркової сукупності замість виразу (1) пропонуємо використовувати такий:

$$n = \min\left(\frac{\sigma^2 p(1-p)}{E_{r^2}}, \frac{N}{E_{r^2} \times N + 1}\right), \quad (5)$$

тобто доцільно розрахувати обидва вирази, а потім обрати з них менший.

Обчислення, проведені за допомогою виразу (5), дають змогу зменшити затрати праці на проведення соціологічного опитування, і результат на великих генеральних сукупностях доводить, що можна значно скоротити кількість респондентів.

Окрім того, для соціологічних опитувань не завжди потрібна довірна ймовірність 0,95, можна виконати оцінювання достовірності соціологічного дослідження за умови, що кількість респондентів значно відрізняється від запропонованої. Число вибірових сукупностей за певних умов наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Розрахунок максимального розміру вибіркової сукупності залежно від довірчої ймовірності та ймовірності помилки

E _г =	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
P(x)=90%	6 806	1 702	757	426	273	190	139	107	85	69
P(x)=95%	9 604	2 401	1 068	601	385	267	196	151	119	97
P(x)=98%	13 573	3 394	1 509	849	542	377	277	213	168	136

Проведене дослідження уможливило такі висновки:

1) запропоновано формулу (5), яка дає змогу розрахувати граничну кількість респондентів вибіркової сукупності, що є значно меншою, ніж за формулою, запропованою у посібникові І. Луньової (1), за розміру генеральної сукупності понад 5000 осіб;

2) надано відомості, які допоможуть розрахувати статистичні параметри соціологічного дослідження за будь-якої кількості опитаних респондентів.

Список використаної літератури

1. Паніотто В. І. Статистичний аналіз соціологічних даних / В. І. Паніотто, В. С. Максименко, Н. М. Харченко. — Київ : Вид. дім "КМ Академія", 2004. — 270 с.
2. Бирюкова М. В. Математико-статистические методы анализа в социологических исследованиях : учебник для студентов социологических специальностей / М. В. Бирюкова. — Харьков : Изд-во НУА, 2003. — 268 с.
3. Соціологічні дослідження в бібліотеках: методика організації та проведення / ДОУНБ ім. Первоучителів слов'янських Кирила і Мефодія ; укл. І. Є. Луньова. — Дніпропетровськ : ДОУНБ, 2006. — 92 с.

4. Міщенко Г. Г. Маркетинг і бібліотека / Г. Г. Міщенко ; Нац. парлам. б-ка України. — Київ, 2004. — 94 с.
5. Жулькевська О. В. Навчально-методичний посібник з курсу "Математичні методи у соціологічному дослідженні" / О. В. Жулькевська. — Київ : Акад. праці і соц. відносин. федер. проф. спілок України, 2008. — 60 с.
6. Галяутдинов Р. Р. Простая формула расчёта объёма выборки / Р. Р. Галяутдинов. — Режим доступа: <http://galyautdinov.ru/post/formula-vyborki-prostaya>. — Загл. с экрана.

В статтє досліджена проблематика мінімізації затрат часу і матеріальних засобів при проведенні соціологічного опроса в бібліотеці. Осуществлен комплексний аналіз розрахунку довірливої ймовірності при допомозі математических методів біноміального і нормального законів розподілення ймовірностей. Вперше предложена

модернізована формула розрахунку предельного количества респондентів, позволяющая максимально сэкономить ресурсы при проведении социологических исследований в библиотеке.

The article examines the problems of minimizing the time and material costs when conducting a sociological survey in the library. A comprehensive analysis of the calculation of confidence probability using the mathematical methods of the binomial and normal probability distribution laws. For the first time, a modernized formula for calculating the maximum number of respondents was proposed, which allows to save resources as much as possible when conducting sociological research in the library.

Надійшла до редакції 10 січня 2019 року

УДК 025.5:004.77.032.6



Валентина Медведєва,
кандидат історичних наук,
науковий співробітник
відділу оперативної інформації НБУВ

Мультимедійні інформаційні технології в інформаційно-бібліотечному середовищі

Досліджено аспекти застосування інформаційних мультимедійних технологій у бібліотечному середовищі. Проаналізовано особливості створення електронних ресурсів для якнайповнішого забезпечення інформаційних потреб сучасних користувачів. Обґрунтовано потребу підготовки бібліотечно-інформаційних фахівців і впровадження інформаційно-мультимедійних технологій у практику бібліотечної установи.

Ключові слова: бібліотечні заклади, інформаційно-бібліотечне середовище, мультимедійна інформація, мультимедійні інформаційні технології, цифрові мережі, бездротові мережі, Wi-Fi-технології

Інформаційні потреби сучасного суспільства висувують перед бібліотечними закладами нові завдання та визначають їхнє місце у глобальному інформаційному просторі. Завдяки застосуванню новітніх інформаційних мультимедійних технологій традиційні функції бібліотек трансформуються, що помітно прискорює процес обслуговування користувачів та підвищує його якість.

Упровадження мультимедійних технологій у бібліотечну діяльність потребує організації високошвидкісних засобів трансляції даних в інформаційно-бібліотечному просторі. Ці питання розглядали Я. Шрайберг, В. Петров, Л. Костенко, Д. Соловяненко, С. Канвілкар та ін.

Мета статті — дослідити аспекти застосування інформаційних мультимедійних технологій у бібліотечному середовищі.

Мультимедійні інформаційні технології та системи дають змогу інтегрувати різні способи надання й використання символічної, звукової та відеоінформації за допомогою сучасних інформаційних систем, що

відрізняються великою різноманітністю форматів і апаратних пристроїв для введення, опрацювання, відображення та зберігання даних [1]. Мультимедіа, інформаційні та комунікаційні технології допомагають створити сучасні моделі відкритого доступу та наповнити інформаційний простір новим змістом.

Розвиток мультимедійних технологій сприяє еволюційній зміні у процесах збереження та поширення інформації у традиційному та електронному форматах. Сьогодні одним із пріоритетних завдань бібліотек є створення, зберігання й поширення цифрових ресурсів, адже нині в потоці інформації, що надходить до бібліотечних установ, зростає частка продуктів на електронних носіях, зокрема електронні видання (на окремому носії або онлайнві видання) та публікації, електронні версії друкованих видань та електронні копії друкованих публікацій, доступ до яких можливий на спеціальних веб-сторінках.

Використання мультимедійних технологій значно спрощує процес створення бібліотечних ресурсів на базі масивів бібліографічної, аналітичної, рефе-