

3. Іваницька Т. Інформаційний простір бібліотеки: нові технології – нові можливості. *Вища шк.* 2011. № 4. С. 113–122.
4. Мар'їна О.Ю. Бібліотека у процесах формування цифрового контенту. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2012. № 2. С. 41–46.
5. Кобзаренко А. Бібліотеки: нові часи, нові можливості. *Бібл. планета.* 2012. №2. С. 30-32.
6. Шемаєва Г.В. Електронні ресурси бібліотек України в системі наукових комунікацій: монографія. Харків: ХДАК, 2008. 289 с.
7. Воскобойнікова-Гузєва О.В. Модернізаційні моделі розвитку бібліотечно-інформаційних установ у період глобалізації: визначення базових складових. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського.* 2012. Вип. 33. С. 7-30.
8. Копанєва В.О. Розвиток бібліотеки в цифровому середовищі. URL: https://nakkkim.edu.ua/images/news/Nauk_biblioteka/Kopanieva_Rozvytok_biblioteky_v_cyfro_vomu_seredovyshhi.pdf.
9. Шевченко О.В. Тенденції документно-інформаційної індустрії в інформаційному суспільстві України. *Інформаційна освіта та професійно-комунікативні технології XXI століття: матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 15–17 вересня 2021 р.).* Одеса, 2021. С. 21-24.
10. «Google Україна» очікує до 2025 року чотириразове зростання мобільних користувачів. URL: <https://interfax.com.ua/news/telecom/547329.html>.
11. Розробка мобільних додатків: Додатки під Android і iOS. URL: <https://webcase.com.ua/uk/razrabotka-mobilnyh-prilozhenij>
12. Бондаренко В. Мобільні додатки в бібліотечній практиці: зарубіжний досвід та вітчизняні реалії. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.* 2016. Вип. 43. С. 382-407.
13. Арсєєнко Т. Мобільна бібліотека на платформі Wechat – важливий інструмент модернізації та розвитку національної бібліотеки Китаю. *Бібліотека. Наука. Комунікація. Розвиток бібліотечно-інформаційного потенціалу в умовах цифровізації :* матеріали Міжнар. наук. конф. (6–8 жовт. 2020 р.). Київ, 2020. С. 5-7.
14. Безсмертна О.В. Мобільні технології на сайтах зарубіжних медичних бібліотек. *Сучасні проблеми діяльності бібліотеки в умовах інформаційного суспільства :* матер. шостої міжнар. наук.-практ. конф., 10–11 вересня 2015 року, Львів, 2015. С. 96–99.

УДК 027.7:001.89](043.2)

Кулик Євгенія Володимирівна

кандидат наук із соціальних комунікацій,

директор Науково-технічної бібліотеки ім. Г. І. Денисенка

Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

БІБЛІОТЕКАРІ У СВІТІ ВІДКРИТОЇ НАУКИ: ОНОВЛЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИМИ ДАНИМИ

Відкрита наука (Open Science) є сучасним підходом до здійснення наукової та науково-технічної діяльності, що сприяє глобальному поширенню знань, підвищенню прозорості та підзвітності досліджень, забезпеченню доступу до об'єктів дослідницької

інфраструктури, наукових результатів та поглибленню співпраці між вченими у світі. Для України відкрита наука має стратегічне значення, оскільки сприяє утвердженню європейських цінностей в академічному середовищі та інтеграції вітчизняного наукового складника до міжнародного середовища. Одним із важливих напрямів відкритої науки є управління науковими (дослідницькими) даними (Research Data Management, RDM). Ефективне управління забезпечує доступність даних, їхнє довготривале збереження та можливість повторного використання, що підвищує якість і надійність наукових результатів. Однак, дотримання принципів відкритої науки дослідниками у практичній площині діяльності, зокрема принципів належного управління дослідницькими даними, потребує інформаційної підтримки відповідних фахівців, які спроможні допомогти створити план управління дослідницькими даними, обрати сертифікований репозитарій даних, оптимальну ліцензію для поширення даних, створити якісні метадані для наборів даних тощо.

У різних структурних підрозділах провідних університетів світу, зокрема Массачусетського технологічного інституту (США) [1], Клемсонського університету (США) [2], Кембриджського університету (Велика Британія) [3], Рейнсько-Вестфальського технічного університету Аахена (Німеччина) [4], Університету Сіднея (Австралія) [5], Делфтського технічного університету (Нідерланди) [6] і Технічного університету Граца (Австрія) [7], працюють фахівці, які займаються управлінням дослідницькими даними. Здебільшого фахівці, які допомагають досліднику на різних етапах життєвого циклу даних, працюють у бібліотеках цих освітніх закладів. На офіційних сайтах університетів зустрічаються різні посади цих працівників: стюарди даних (Data Steward, Делфтський технічний університет, Технічний університет Граца, Рейнсько-Вестфальський технічний університет Аахена), куратори даних (Data Curator, Корнельський університет, Іллінойський університет, Торонтський університет), бібліотекарі служби даних (Data Services Librarian, Університет Клемсона, Університету Меріленда) тощо. Серед посад, що визначені штатним розписом вітчизняних університетів, відсутні такі фахівці, проте, з впровадженням та реалізацією комплексу заходів відповідно до національного плану щодо відкритої науки, потреба у них чітко окреслюється.

Тривалий досвід адвокації принципів і практик відкритого доступу (Open Access), одного зі складників відкритої науки, мають бібліотеки українських університетів. На сьогодні їхні працівники також набувають навичок роботи і з іншими складниками відкритої науки, наприклад, з відкритими освітніми ресурсами (Open Educational Resources, OER) [8] та дослідницькими даними [9, 10]. Вони здійснюють інформаційне супроводження дослідників та допомагають як знаходити авторитетні інформаційні джерела, так і поширювати наукові результати. У Науково-технічній бібліотеці ім. Г. І Денисенка (Бібліотека КПІ) з 2017 року працює Центр інформаційної підтримки освіти та досліджень, основною метою діяльності якого є інформаційне супроводження дослідників через освітні (семінари, майстер-класи, тренінги тощо) та консультативні послуги. Необхідних компетентностей працівники Центру здобувають переважно шляхом самоосвіти, а набутим досвідом, зокрема щодо управління дослідницькими даними, діляться під час вебінарів, що доступні на ютуб-каналі Бібліотеки КПІ. Темі цих заходів: Основи управління

дослідницькими даними, План управління дослідницькими даними, Організація дослідницьких даних: іменування та керування версіями файлів, Формати файлів. Проблеми збереження та безпека даних, Дослідницькі дані: право на конфіденційність, Обмін та довгострокове зберігання (архівування) дослідницьких даних, Інструменти оцінювання даних на відповідність принципам FAIR.

Для розуміння складу компетентностей фахівця з управління даними на початку 2025 року у Бібліотеці КПП укладено орієнтовний перелік обов'язків, які може виконувати такий працівник, зокрема виокремлено наступні:

- здійснювати моніторинг та аналіз потреб щодо управління дослідницькими даними;
- здійснювати моніторинг сучасних цифрових інструментів для зберігання, аналізу та обміну даними, сприяти використанню цих інструментів через підвищення обізнаності;
- підтримувати комунікацію з дослідниками щодо різних аспектів управління дослідницькими даними та надавати консультативні послуги;
- організовувати освітні заходи (вебінари, майстер-класи, тренінги тощо) за темою відкритої науки та управління дослідницькими даними відповідно до принципів FAIR (Findable – відшукуваність, Accessible – доступність, Interoperable – сумісність, Reusable – багаторазовість);
- супроводжувати процес укладання плану управління дослідницькими даними за запитами дослідників;
- консультувати дослідників щодо вибору відповідного репозитарія для зберігання та публікації дослідницьких даних з урахуванням вимог фінансуючих організацій, галузевих особливостей, способів забезпечення доступу до даних;
- супроводжувати процес: 1) розміщення наборів дослідницьких даних у репозитаріях даних, забезпечуючи коректність процесу та дотримання вимог відповідних платформ; 2) формування метаданих відповідно до стандартів;
- виявляти та інформувати дослідників щодо помилок, що допущенні в оформленні метаданих під час самоархівування наборів дослідницьких даних, допомагати відредагувати метадані;
- супроводжувати процес оцінки дослідником наборів дослідницьких даних щодо відповідності принципам FAIR.

Для виконання окреслених вище обов'язків фахівець з управління дослідницькими даними потребує відповідних знань, умінь, навичок. Набуття необхідних компетентностей самостійно є тривалим, складним процесом, що також може виявитися економічно недоступним, зважаючи на вартість навчання. Навчальний курс з управління дослідницькими даними, наприклад, пропонує Віденська університетська бібліотека з 2022 року. Це перший в Австрії сертифікатний курс для стюардів даних, мета якого – підготувати фахівців до цієї нової ролі. Курс охоплює основи управління дослідницькими даними, відкритої науки, програмування та дидактики. Перші 25 учасників із 10 країн успішно завершили навчання англійською мовою у вересні 2023 року [11].

Відтак, можна зробити висновок, що досвід провідних університетів світу демонструє важливість залучення фахівців, які забезпечують інформаційну підтримку

дослідників на всіх етапах життєвого циклу даних. У зарубіжних університетах такі спеціалісти працюють переважно у бібліотеках, виконуючи функції стюардів, кураторів або бібліотекарів з управління дослідницькими даними. В Україні цей напрям лише починає активно розвиватися. І хоча бібліотеки українських ЗВО вже здійснюють певну діяльність, здебільшого щодо формування обізнаності з різних аспектів відкритої науки та управління дослідницькими даними, формалізація посад та створення відповідних навчальних програм залишаються актуальними завданнями. Наявність компетентних фахівців з управління дослідницькими даними сприятиме ефективному впровадженню принципів відкритої науки, підвищенню рівня дослідницької культури, та для цього необхідно розширювати можливості професійного розвитку фахівців бібліотечно-інформаційної сфери як у середовищі формальної, так і неформальної освіти. Рішенням можуть бути окремі навчальні модулі, вибіркова дисципліна, навчальна програма підвищення кваліфікації, відкритий онлайн-курс тощо.

Джерела:

1. Contact us: Data & Specialized Services. *MIT Libraries*. URL: <https://libguides.mit.edu/c.php?g=176063&p=1160988>
2. Data Management Services. *Clemson University Libraries*. Last Updated: 07.08.2024. URL: <https://clemson.libguides.com/c.php?g=230542&p=1530584>
3. Data Champion. *University of Cambridge*. 2024. URL: <https://www.data.cam.ac.uk/intro-data-champions>
4. RDM Team. *RWTH Aachen University*. URL: <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/forschung/Forschungsdatenmanagement/FDM-Netzwerk/~suzq/Team-Forschungsdatenmanagement/lidx/1/>
5. Publishing research data. *The University of Sydney*. URL: <https://www.library.sydney.edu.au/support/publishing/publishing-research-data>
6. Teperek M., Plomp E. The Role and Value of Data Stewards in Universities: A TU Delft Case Study on Data Stewardship. May 9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2684278>
7. Gruber A., Schranzhofer H., Knopper S., Stryeck S., Hasani-Mavriqi I. Kompetenzen von Data Stewards an österreichischen Universitäten. *Mitteilungen Der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen Und Bibliothekare*. 2021. 74(1). P. 12–32. <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i1.6255>
8. Е-видавництво. *Наукова бібліотека Українського державного університету науки і технологій*. URL: <https://library.ust.edu.ua/uk/page/e-publishing-house>
9. Про управління дослідницькими даними. *Науково-технічна бібліотека ім. Г. І Денисенка*. URL: <https://www.library.kpi.ua/open-science/about-research-data-management/>
10. Управління даними досліджень. *Бібліотека Сумського державного університету*. URL: <https://library.sumdu.edu.ua/uk/doslidnyku/prohramne-zabezpechennia/upravlinnia-danymy-doslidzhen.html>
11. Kalová T., Bargmann M. Zertifikatskurs “Data Steward” an der Universitätsbibliothek Wien: Erfahrungen mit der ersten Durchführung. *B.I.T. online*. 2024. 27(3). P. 216-224. URL: <https://b-i-t-online.de/heft/2024-03-fachbeitrag-kalova.pdf>