

---

## Розділ 1. Проблеми теорії інформації та наукової комунікації (Part 1. Problems of information theory and scientific communication)

<https://doi.org/10.31516/2410-5333.064.01><sup>1</sup>

УДК 004.087:001.103.2:008

**Н. С. Вовк**

кандидат історичних наук, доцент кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна  
nataliia.s.vovk@lpnu.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-2470-7188>

### **ОСОБЛИВОСТІ МЕТАДАНИХ ЄВРОПІАНИ ЯК СУКУПНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ОПИСУ ЦИФРОВОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ**

Розглянуто особливості Європіани як вебсайту із контентом європейської культурної спадщини. Завдяки цій платформі користувачі з усього світу й різними цілями можуть отримати доступ до інформації про європейську культуру. Визначено, що наповнення цифрових фондів Європіани відбувається в результаті оцифрування бібліотечних, архівних та музейних фондів європейських країн. Проаналізовано особливості, типи й характеристики метаданих, які використовують для наповнення цифрового фонду європейської онлайн-бібліотеки. Представлено можливості використання вікіданих у цифрових просторах Європіани. Подано результати дослідження у вигляді аналізу поточної операційної моделі Європіани, яка використовує протокол збору метаданих, та визначено основні типи метаданих (описові, структурні, адміністративні, мова розмітки).

**Ключові слова:** *культурна спадщина, Європіана, метадані, цифрові ресурси, вебсайт.*

**N. Vovk**

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor  
Department of Social Communications and Information Activity  
Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

### **PECULIARITIES OF EUROPEANA METADATA AS A SET OF INFORMATION FOR DESCRIBING DIGITAL CULTURAL HERITAGE**

**The relevance of the research.** European integration is the main and unchanging foreign policy priority of Ukraine. Further development and deepening of relations between Ukraine and the EU are the main direction of its development. A new stage in the development of EU-Ukraine treaty relations, which began with Ukraine's accession to the EU candidate status in June 2022, requires further raising awareness of

---

<sup>1</sup> This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Ukraine's European integration among all members of society. Libraries can contribute to the formation of objective motivations among the population by understanding the practical benefits of cooperation with the EU. One of the ways of such integration for Ukrainian libraries is to become part of the European library network.

**The purpose** of research is to identify the features of Europeana metadata for further digitization of library collections in Ukraine in order to preserve cultural heritage.

**The methodology.** To achieve this goal, theoretical and general scientific research methods, such as analysis, synthesis, induction, and deduction, were used. The data visualization method and the method of generalization were used to present the Europeana data models.

**The results.** The article defines the types of the Europeana operational model, provides a general overview of the classes defined in the Europeana data model and the process of interaction between Europeana data and wikidata.

**The scientific topicality.** The article summarizes previous, primarily foreign, research on the peculiarities of the development of the Europeana funds. The article presents the data models of the Europeana that function to fill the web portal.

**The practical significance.** The results of the research are presented in the form of Europeana data models and the definition of Europeana metadata types (descriptive, structural, administrative, markup language).

**The conclusion.** The current operating model of Europeana uses the Open Archives Initiative's Metadata Collection Protocol (OAI-PMH) and the Europeana Data Model (EDM) to import data through Metis, Europeana's data collection and aggregation service. However, OAI-PMH is an outdated technology that is not web-oriented, resulting in high maintenance costs, especially for smaller institutions. Metadata can be divided into several categories, or types, for different data management purposes. Traditional library cataloging focuses, for example, on the identification and description of resources, but there are obviously other types of metadata that carry valuable information (structural, administrative, markup language).

**Keywords:** *cultural heritage, Europeana, metadata, digital resources, website.*

**Актуальність теми дослідження.** Європейська інтеграція є головним і незмінним зовнішньополітичним пріоритетом України, а подальший розвиток та поглиблення відносин між Україною та ЄС — основним напрямом її розвитку. Широка суспільна підтримка європейського вибору в Україні зумовлена європейською цивілізаційною ідентичністю України, її тісними і довготривалими зв'язками з членами європейської спільноти, які ґрунтуються на спільних цивілізаційних цінностях.

Новий етап розвитку договірних відносин між Україною та ЄС, який розпочався з набуттям Україною статусу кандидата на членство в ЄС у червні 2022 р., потребує ще більшого підвищення рівня поінформованості всіх членів суспільства про європейську інтеграцію України. Бібліотеки здатні сприяти формуванню в населення об'єктивних мотивацій, які виникають на основі розуміння практичних переваг співпраці з ЄС. Одним зі шляхів такої інтеграції є входження української бібліотеки до Європіани.

**Постановка проблеми.** Широкий євроінтеграційний процес України зумовив прискорення розвитку окремих галузей економіки та суспільства,

а повномасштабне вторгнення РФ на територію нашої держави загостило питання необхідності збереження культурної спадщини української нації. Вчасне оцифрування культурної спадщини, зокрема бібліотечних фондів, дозволить не лише зберегти її та передати наступним поколінням, але й популяризувати українську культуру серед інших народів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження в галузі цифрової гуманістики, пов'язаної з бібліотекознавством, проводили багато науковців. Зокрема, дослідники Сіфа Адіба та Фебріанто розглядають Європіану як цифрову платформу, орієнтовану на агрегацію культурної спадщини в Європі (Syifa Adiba & Febriyanto, 2019, с. 98–105). Карлотта Капурро, Гертъян Плетс та Яап Верхеуль стверджують, що Європіана є критично важливим вузлом у цифровій екології, що структурує сектор європейської спадщини (Carlotta Capurro, Gertjan Plets & Jaap Verheul, 2023).

Нуно Фрейре та ін. представляють результати тематичного дослідження, яке провели в межах мережі культурної спадщини Європіани. Дослідники визначили та проаналізували вимоги до рішення для агрегації пов'язаних даних, керуючись поточною практикою агрегації мережі Europeana (Nuno Freire, René Voorburg, Roland Cornelissen, Sjors de Valk, Enno Meijers & Antoine Isaac, 2019).

Важливе значення в збереженні української культурної спадщини має її трансформація в цифрову культуру та цифрову медіакультуру, які, зокрема, досліджував М. Хлібко. Дослідник стверджує, що цифрова медіакультура є невід'ємною складовою культурно-комунікаційної системи. До сучасної системи медіакультури автор відносить книжкову (друковану), екранну, аудіальну, візуальну та аудіовізуальну культури (Хлібко, 2017, с. 239).

Щодо дослідження українськими вченими питань інтеграції українського книжкового надбання до Європіани, то варто зазначити, що О. Рибачок аналізував процес створення ресурсу як інтегрованого електронного європейського простору культурної спадщини (Рибачок, 2017, с. 8–13). Частково аналіз метаданих представлено в розвідці І. Лобузін (Лобузін, 2017, с. 68). Л. Приходько розглядає Європіану як частину системи оцифрованої культурної спадщини Європи і, зокрема, аналізує політичне поле збереження культурної спадщини ЄС (Приходько, 2020).

**Мета статті** — визначити особливості метаданих Європіани для подальшого оцифрування бібліотечних фондів України з метою збереження культурної спадщини.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Європіана є чудовим прикладом користувацького інтерфейсу. Ця платформа продовжує вдосконалювати свій зовнішній вигляд, щоб зробити його привабливим для користувача. Крім того, Europeana відрізняється масштабами колекцій.

Зображення творів мистецтва та фотографії слугують як привітання користувачів. Європіана має на меті полегшити використання оцифрованих ресурсів культурної спадщини з Європи та про Європу, прагне надати користувачам доступ до контенту всіма європейськими мовами через портал «Колекції Європіани» і дозволити додаткам використовувати культурні (мета)дані за допомогою відкритих API (Application Programming Interface). Хоча багато європейських інституцій культурної спадщини ще не представлені в Europeana, однак ресурс уже містить метадані від кількох тисяч провайдерів, переважно бібліотек, музеїв та архівів.



Рис. 1. Домашня сторінка Європіани (<https://www.europeana.eu/en>)

Велика кількість об'єктів культурної спадщини Європи оцифровується кількома організаціями — галереями, бібліотеками, архівами та музеями. Вони використовують різні стандарти в метаданих. Однак оскільки Європіана має намір стати платформою, яка збирає всі ці дані, має бути єдиний стандарт, яким могли б користуватися всі сторони. Європіана створює власну модель метаданих (Nuno Freire & Isaac Antoine 2019, с. 61).

Стратегією Європіани-2020 визначено три ключові напрями її розвитку:

- 1) сприяння обміну високоякісним цифровим контентом між установами культурної спадщини;
- 2) робота з партнерами для залучення цільових ринків і аудиторії;
- 3) розгортання порталу просування компанії Європіана.

Для вирішення поставлених завдань команда Європіани дотримує трьох принципів роботи: зручність, взаємність, надійність (usable, mutual, reliable) (Рибачок, 2017, с. 11).

Європіана використовує власну модель даних (Europeana Data Model — EDM) для стандартизації останніх, що використовуються в бібліотеках, музеях та галереях, які роблять внесок у Європіану. EDM — це засіб для збору, об'єднання та збагачення описів матеріалів, які можуть бути використані

в Європіані. Основою EDM є більш різноманітні та універсальні метадані. Таким чином, EDM не розвивається на основі певного стандарту спільноти, натомість використовує «відкритий, міждоменний семантичний вебфреймворк», сподіваючись вмістити різноманітні дані (Nuno Freire, René Voorburg, Roland Cornelissen, Sjors de Valk, Enno Meijers & Antoine Isaac, 2019).



Рис. 2. Загальний огляд класів, визначених у моделі даних Європіані

Метадані, які використовують фахівці установ культурної спадщини, регулюються стандартами, що були створені різними відомствами (бібліотеками, архівами, музеями) й установами з метою забезпечення якості, узгодженості та сумісності. Для вирішення проблем інтеграції цих систем метаданих проєктом Європіана розроблено власні стандарти метаданих — Europeana Semantic Elements (ESE) і Europeana Data Model (EDM), а також сервіс агрегування і конвертування MINT (Metadata Interoperability Service — сервіс сумісності метаданих) (Лобузин, 2017, с. 68).

З точки зору доступу до інформації, сайт Європіані пропонує кілька тематичних колекцій з різних типів масової інформації. Мова також відіграє важливу роль на цьому сайті як засіб навігації, їх на ресурсі використовується понад 26. Використання EDM також допомагає Європіані класифікувати понад 58 млн колекцій. Однак не весь текст на сайті змінюється відповідно до мови, яка використовується. Ця умова, безумовно, вплине на користувачів, котрі не володіють іншими мовами, окрім рідної або англійської (Syifa Adiba & Febriyanto, 2019, с. 102)

EDM, використовуючи стандартизовані тезауруси та словники, пропонує можливість створити семантичну контекстуалізацію для об'єктів, дозволяючи здійснення семантичних операцій над метаданими та їх збагачення пов'язаними відкритими даними в Інтернеті. У зв'язку зі своєю загальною природою, EDM не може забезпечити деталізацію, яка необхідна установам культурної спадщини під час документування своїх ресурсів. Однак установи спадщини погоджуються пожертвувати точністю, щоб мати свою інформацію, представлену в загальноєвропейській колекції. Дослідники вивчають, як ця інфраструктура цифрової спадщини розроблена, щоб створити відчуття європейськості серед національних і місцевих установ. Стратегічні документи, етнографічні дослідження та систематичне опитування євро-

пейських установ спадщини дозволили простежити, яку роль стандартизована європейська структура метаданих відіграє в управлінні місцевими та національними установами спадщини. EDM може дозволити зацікавленим сторонам спадщини отримати вигоду від онлайн-оприлюднення Europeana, водночас популяризуючи європейське мислення. Зрештою, це дослідження моделі метаданих збагачує дискусію, котра стосується політики ЄС щодо культурної спадщини, яка не повністю дослідила роль цифрового середовища (Carlotta Capurro, Gertjan Plets & Jaap Verheul, 2023).

Європіана також прагне обмежити тягар (напів)ручної праці (наприклад, планування та частота оновлень або деталізація цих оновлень) під час реєстрації й управління колекціями, які мають бути агреговані з сервісів даних її партнерів. Наприклад, оновлення об'єктів культурної спадщини (ОКС) та пов'язаних з ними метаданих постачальниками контенту є складним завданням, оскільки наразі партнери з надання даних повинні вручну позначати «Europeana», коли їхні дані були змінені. Нижче на рисунку 3 показано поточну операційну модель Європіани (Raemy Julien Antoine, 2020, с. 18).

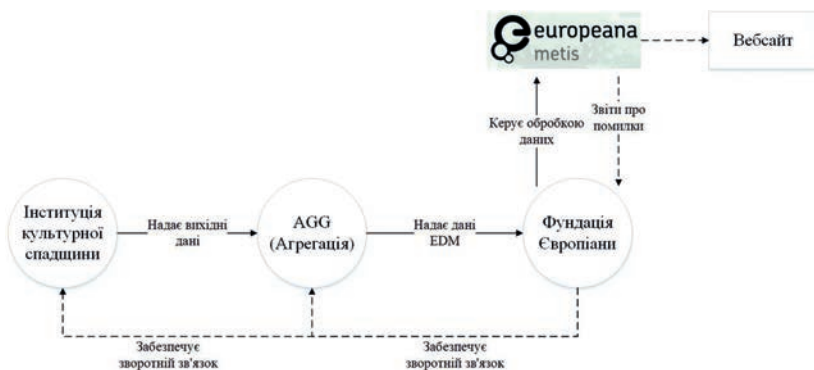
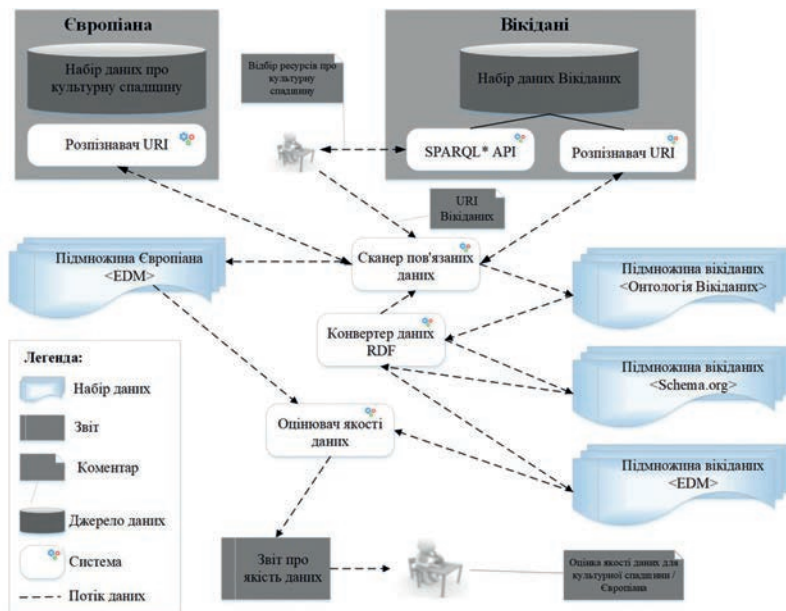


Рис. 3. Поточна операційна модель Європіани

Окрім дослідники розглядають можливість використання віکیدаних у цифрових просторах Європіани. Зокрема, проведено оцінку зручності використання Віکیدаних як пов'язаного джерела даних для отримання розширеніших описів цифрових об'єктів у контексті Європіани. На рисунку 4 зображена схема експерименту з джерелами даних Європіани та Віکیدаних, авторами якого були Нуно Фрейре та Антуан Ісаак (Nuno Freire & Isaac Antoine, 2019, с. 63).



\* - SPARQL – мова запитів до даних, представлених по моделі RDF, а також протокол для передачі цих запитів і відповідей на них.

Рис. 4. Схема експерименту (автори — Нуно Фрейре та Антуан Ісаак) з джерелами даних

**Висновки.** Europeana, як неприбуткова фундація, заснована у 2008 р., має на меті поліпшити доступ до цифрової культурної спадщини Європи за допомогою платформи відкритих даних, яка об'єднує метадані та посилання на цифрові аналоги, що зберігаються в понад 3700 провайдерів. Дані надходять як безпосередньо від установ культурної спадщини (бібліотек, архівів, музеїв), так і через посередників-агрегаторів. Поточна операційна модель Європіани використовує протокол збору метаданих Ініціативи відкритих архівів (OAI-PMH) та модель даних Європіани (EDM) для імпорту даних через Metis, службу збору й агрегації даних Європіани.

Однак OAI-PMH — це застаріла технологія, яка не орієнтована на веб, що призводить до високих витрат на обслуговування, особливо для невеликих установ. Тому Європіана прагне знайти альтернативні механізми агрегації, які могли б доповнити або замінити його в довгостроковій перспективі, а також принести додаткові потенційні вигоди.

Метадані можна поділити на кілька категорій, або типів, для різних цілей управління даними. Традиційна бібліотечна каталогізація зосереджена, наприклад, на ідентифікації та описі ресурсів, але, очевидно, існують й інші

типи метаданих, які несуть цінну інформацію (структурні, адміністративні, мова розмітки).

Типологія метаданих може полегшити екстраполяцію майбутніх дій, які мають виконувати особи, відповідальні за кураторство даних. Наприклад, технічні метадані можна використовувати для профілювання колекцій або перевірки формату, а також застосовувати метадані, які можуть вказувати, коли і чи може певний ресурс стати суспільним надбанням або бути вільно доступним. Проте метадані не є фіксованими твердженнями, їх можна створювати та підтримувати поступово протягом усього життєвого циклу даних. Але слід взяти до уваги, що метадані та ідентифікатори цифрових об'єктів мають базуватися на прийнятих міжнародних стандартах опису, обміну цифровими ресурсами, що забезпечить їх інтероперабельність та ефективну інтеграцію оцифрованих документів до міжнародних бібліотечних цифрових проєктів. Система метаданих цифрового фонду має враховувати і специфіку бібліотечних фондів: полідокументність, полілінгвістичність, політематичність та поліформатність.

### Список посилань

- Лобузин, І. (2017). Технології інтеграції міжнародних та національних бібліотечних цифрових ресурсів. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*, 1, 66–78.
- Приходько, Л. (2020). Культурна політика Комісії Європейського Союзу. *Архіви України*, 3, 7–31.
- Приходько, Л. (2020). Оцифрування об'єктів культурної спадщини за нормативно-правовими документами Європейського Союзу у сфері авторського права і суміжних прав. *Архіви України*, 1, 104–131.
- Рибачок, О. (2017). Європейська цифрова бібліотека (Європіана): створення та пріоритети розвитку (2000–2020). *Бібліотечний вісник*, 2, 8–16.
- Хлібко, М. (2017). Функціональний комплекс цифрової медіакультури. *Вісник Харківської державної академії культури*, 50, 236–244.
- Carlotta Capurro, Gertjan Plets & Jaap Verheul (2023). Digital heritage infrastructures as cultural policy instruments. *Europeana and the enactment of European citizenship, International Journal of Cultural Policy*. <https://doi.org/10.1080/10286632.2023.2193401>
- Nuno Freire & Isaac Antoine (2019). Wikidata's linked data for cultural heritage digital resources: an evaluation based on the Europeana Data Model. *Proc. Int'l Conf. on Dublin Core and Metadata Applications*, 59–68.
- Nuno Freire, René Voorburg, Roland Cornelissen, Sjors de Valk, Enno Meijers & Antoine Isaac (2019). Aggregation of Linked Data in the Cultural Heritage Domain: A Case Study in the Europeana Network. *Information*, 10, <https://doi.org/10.3390/info10080252>
- Raemy Julien Antoine (2020). *Enabling better aggregation and discovery of cultural heritage content for Europeana and its partner institutions* [Master's



---

thesis, University of Applied Sciences Western Switzerland]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14690.35521>

Syifa Adiba & Febriyanto (2019). Europeana: Aggregating Cultural Diversity in Unity. *Tekstual*, 19, 97–111.

### References

- Lobuzin, I. (2017). Technologies of integration of international and national library digital resources. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, 1, 66–78. [In Ukrainian].
- Prykhodko, L. (2020). Cultural policy of the European Union Commission. *Arkhivy Ukrainy*, 3, 7–31. [In Ukrainian].
- Prykhodko, L. (2020). Digitization of cultural heritage objects according to the regulatory documents of the European Union in the field of copyright and related rights. *Arkhivy Ukrainy*, 1, 104–131. [In Ukrainian].
- Rybachok, O. (2017). European Digital Library (Europeana): creation and development priorities (2000–2020). *Bibliotechnyi visnyk*, 2, 8–16. [In Ukrainian].
- Khlibko, M. (2017). A functional complex of digital media culture. *Visnyk of Kharkiv State Academy of Culture*, 50, 236–244. [In Ukrainian].
- Carlotta Capurro, Gertjan Plets & Jaap Verheul (2023). Digital heritage infrastructures as cultural policy instruments. *Europeana and the enactment of European citizenship, International Journal of Cultural Policy* <https://doi.org/10.1080/10286632.2023.2193401>. [In English].
- Nuno Freire & Isaac Antoine (2019). Wikidata's linked data for cultural heritage digital resources: an evaluation based on the Europeana Data Model. *Proc. Int'l Conf. on Dublin Core and Metadata Applications*, 59–68. [In English].
- Nuno Freire, René Voorburg, Roland Cornelissen, Sjors de Valk, Enno Meijers & Antoine Isaac (2019). Aggregation of Linked Data in the Cultural Heritage Domain: A Case Study in the Europeana Network. *Information*, 10, <https://doi.org/10.3390/info10080252>. [In English].
- Raemy Julien Antoine (2020). *Enabling better aggregation and discovery of cultural heritage content for Europeana and its partner institutions* [Master's thesis, University of Applied Sciences Western Switzerland]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14690.35521>. [In English].
- Syifa Adiba & Febriyanto (2019). Europeana: Aggregating Cultural Diversity in Unity. *Tekstual*, 19, 97–111. [In English].

Надійшла до редколегії 08.08.2023