

РОЗДІЛ 9. ТУРИЗМ

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ
ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУMETHODOLOGICAL ASPECTS OF DATABASE FORMATION
FOR RELIGIOUS TOURISM OBJECTS

УДК 338.48:004.65:2-523

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct84-31>**Божук Т.І.**

д.геогр.н., професор,
професор кафедри туризму,
Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського

Кудрик В.О.

здобувач другого року навчання
третього освітньо-наукового рівня,
Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського

Bozhuk Tetiana

Ivan Boberskyi Lviv State University
of Physical Culture

Kudryk Vitaliy

Ivan Boberskyi Lviv State University
of Physical Culture

У статті розглянуто методичні аспекти розробки бази даних для об'єктів релігійного туризму християнського спрямування. Обґрунтовано вибір реляційної моделі та SQLite як оптимальної системи через структурованість даних, можливість моделювання складних зв'язків та ефективність запитів. Запропоновано підхід динамічної типізації, що дозволяє каталогізувати різні типи релігійних об'єктів без модифікації структури бази. Розроблена система забезпечує фіксацію базової інформації, специфічних характеристик, географічних та історико-культурної цінності релігійних пам'яток. Створено інтуїтивний інтерфейс для дослідників без технічної підготовки. Апробація на прикладі Косівського району підтвердила ефективність методики. Окреслено перспективи інтеграції з ГІС-системами для планування туристичних маршрутів. **Ключові слова:** релігійний туризм, база даних, каталогізація, релігійні об'єкти, інформаційна система, Косівщина.

This article addresses the methodological aspects of database formation for cataloging religious tourism objects within Christianity. The research responds to the need for documenting and preserving information about religious sites in Ukraine, particularly given the military aggression that has damaged over 1,200 cultural heritage sites by late 2024. The Kosiv district of Ivano-Frankivsk region, with its rich religious heritage, serves as the implementation case study. The study justifies selecting a relational data model and SQLite for religious tourism research based on structured organization, relationship modeling capabilities, data integrity, and analytical efficiency. SQLite was chosen for its file-based structure, minimal requirements, and research suitability. A key innovation is the dynamic typing approach that allows defining various religious object types and attributes directly within the database without structural modifications. This provides flexibility for documenting diverse sites (churches, monasteries, caves, springs) with their unique characteristics. The information system architecture ensures comprehensive documentation of basic information, specific characteristics, spatial data, accessibility details, cultural-historical value, and tourism infrastructure. The system maintains scientific credibility through source recording capabilities. The practical implementation in the Kosiv district demonstrated the system's effectiveness in documenting and analyzing various religious sites, particularly in capturing unique characteristics without database structure modifications. The research outlines applications for local governments, tourism organizations, researchers, and religious institutions. Future research will focus on expanding functionality through integration with geographic information systems for visualizing spatial distribution of religious objects, analyzing territorial patterns, and developing optimal tourist routes. The proposed approach contributes to the systematic documentation and preservation of religious heritage sites, supporting sustainable religious tourism development in Ukraine.

Keywords: religious tourism, database, cataloging, religious objects, information system, Kosiv region.

Постановка проблеми. Релігійний туризм є однією з найдавніших форм подорожей, що зберігає свою актуальність і у XXI столітті. Особливого значення набуває документування та збереження інформації про релігійні об'єкти (для християнства) в умовах зростаючих викликів, з якими стикається Україна, зокрема військової агресії. За даними Міністерства культури України, станом на кінець 2024 року постраждало понад 1200 об'єктів культурної спадщини, серед яких значна частка припадає на релігійні споруди [1].

Косівщина як регіон з багатою релігійною спадщиною потребує систематичного підходу до каталогізації та обліку релігійних об'єктів. Розташовані тут церкви, монастирі, каплиці, святі джерела тощо відображають унікальну духовну історію краю та мають значний потенціал для розвитку релігійного туризму.

Традиційні методи документування релігійних об'єктів, зокрема, використання паперових

обліково-оціночних карток, мають суттєві обмеження щодо можливостей пошуку, аналізу та актуалізації інформації, на відміну від сучасних, пов'язаних із використанням ГІС технологій. Саме тому виникає потреба у розробці сучасних методичних підходів до формування бази даних, яка б забезпечувала ефективну каталогізацію різноманітних релігійних об'єктів з урахуванням їх специфічних характеристик та вимог до розвитку релігійного туризму на засадах сталості.

Особливої складності завданням додає різноманітність типів релігійних об'єктів (храми, каплиці, монастирі, печери, джерела тощо), кожен з яких має свої унікальні характеристики та атрибути, які повинні бути враховані при проектуванні бази даних. Традиційні підходи до проектування баз даних часто вимагають створення окремих таблиць для кожного типу об'єктів, що ускладнює структуру та робить її менш гнучкою для майбутніх розширень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Методологічні аспекти дослідження об'єктів релігійного туризму висвітлені у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців. Фундаментальні засади релігійного туризму та паломництва детально розглянуті у роботах О. Любіцевої та С. Романчука [2, с. 56], які приділили особливу увагу класифікації та характеристиці релігійних об'єктів як туристичних ресурсів.

Теоретичні основи територіальних сакральних систем розроблені О. Шаблієм, який обґрунтував їхню структуру, представлену функціональним ядром, сукупністю закладів і підприємств релігійної інфраструктури, периферійними функціональними елементами та управлінськими інституціями [3, с. 108]. Цю концепцію підтримувала і розвивала Л. Шевчук, яка ввела поняття «сакральної інфраструктури» як сукупності культових та інших споруд, що забезпечують сакральну життєдіяльність людини [4, с. 72].

Значний внесок Т. Божук у методологію документування релігійних об'єктів пов'язаний із розробкою структури обліково-оціночних карток для різних типів християнських релігійних об'єктів [5]. Такий підхід передбачав комплексне документування не лише базових характеристик об'єктів, але й їхнього історико-культурного значення, архітектурних особливостей та туристичної інфраструктури.

У сфері інформаційних систем для туризму варто відзначити роботи Г. Заваріки [6], яка досліджувала застосування геоінформаційних систем у туризмі, та М. Мальської [7, с. 121], яка розглядала інформаційне забезпечення туристичної діяльності.

Питання проєктування баз даних для специфічних предметних областей розглядаються у роботах як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Зокрема, Г. Міхал [8] запропонував порівняльний аналіз реляційних та NoSQL-систем управління базами даних, що є важливим для вибору оптимальної технології для каталогізації об'єктів релігійного туризму.

Проте, незважаючи на значний обсяг досліджень у сфері релігійного туризму та інформаційних систем, методичні аспекти формування бази даних саме для об'єктів релігійного туризму залишаються недостатньо вивченими. Особливого дослідження потребують питання розробки гнучкої структури бази даних, яка б забезпечувала ефективну каталогізацію різноманітних релігійних об'єктів з урахуванням їх специфічних характеристик.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розробка методичних підходів до формування бази даних для об'єктів релігійного туризму, що забезпечить їхню ефективну каталогізацію, систематизацію та аналіз.

Відповідно до мети сформульовано такі завдання:

1. Обґрунтувати вибір оптимальної моделі даних та системи управління базами даних для каталогізації об'єктів релігійного туризму.

2. Розробити структуру бази даних, що враховує специфіку різноманітних типів релігійних об'єктів.

3. Запропонувати підхід до реалізації динамічної типізації об'єктів релігійного туризму в базі даних.

4. Визначити методичні підходи до взаємодії з інформаційною системою.

5. Розглянути практичне значення розробленої інформаційної системи.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Далі у тексті розкриваємо детальність виконання поставлених вище завдань і отримані результати.

1. *Обґрунтування вибору моделі даних для каталогізації об'єктів релігійного туризму.*

При проєктуванні інформаційної системи для каталогізації об'єктів релігійного туризму ключовим етапом є вибір оптимальної моделі даних. У процесі дослідження було проведено порівняльний аналіз різних моделей даних, зокрема реляційної, документоорієнтованої (NoSQL) та гібридних підходів.

Реляційна модель даних найбільш ефективно забезпечує потреби систематизації інформації про релігійні об'єкти, поєднуючи структурований підхід до базових даних із необхідною гнучкістю для різноманітних атрибутів. При документуванні релігійних об'єктів мова йде не лише про фіксацію основних параметрів (назва, місцезнаходження, тип), але й про відображення складної системи взаємозв'язків – приналежності до релігійних комплексів, наявності сакральних реліквій, зв'язків з історичними подіями. Саме реляційна модель через систему зовнішніх ключів та міжтабличних зв'язків дозволяє ефективно відобразити ці взаємовідносини. Дослідження Г. Міхал [8] підтверджують, що реляційний підхід також забезпечує високу надійність інформації завдяки механізмам підтримки цілісності даних. Додатковою перевагою є можливість здійснення комплексних аналітичних запитів, що дозволяє досліджувати релігійні об'єкти за множинними критеріями та виявляти характерні закономірності їх розподілу.

Серед доступних реляційних систем управління базами даних вибір SQLite був зумовлений рядом суттєвих переваг. Файлова організація даних забезпечує зберігання всієї бази даних в єдиному файлі, що суттєво спрощує резервне копіювання, передачу та розгортання системи. Мінімальні вимоги до інфраструктури усувають необхідність налаштування та підтримки окремого сервера баз даних значно спрощує розгортання системи як на локальному комп'ютері, так і на веб-сервері. Простота встановлення та обслуговування є ще однією перевагою, оскільки SQLite не вимагає складних процедур інсталяції, налаштування користувачів та прав доступу. При цьому SQLite демонструє достатню продуктивність для більшості операцій навіть при великих обсягах даних.

2. *Розробка структури бази даних для об'єктів релігійного туризму*

Проектування інформаційної системи для каталогізації об'єктів релігійного туризму потребувало створення функціональної архітектури, яка забезпечує комплексний підхід до обліку різноманітних релігійних об'єктів. Зосередимося на ключових функціональних можливостях і перевагах розробленої системи.

Функціональна архітектура розробленої системи відображає комплексний характер дослідження релігійного туризму, поєднуючи різні інформаційні аспекти в єдину структуру. Методика документування релігійних об'єктів, розроблена Т. Божук [5], знайшла відображення в системі через механізми фіксації як базової інформації, так і специфічних характеристик, властивих різним типам релігійних об'єктів. Важливим компонентом архітектури стала інтеграція просторових даних, що узгоджується з дослідженнями Г. Заваріки [6] щодо застосування геоінформаційних систем у туризмі.

Інформаційна модель системи охоплює практичні аспекти релігійного туризму через компоненти управління даними про доступність об'єктів та документування їх культурно-історичної цінності. О. Любіцева та С. Романчук [2, с. 72] підкреслюють важливість такої інформації для планування туристичних відвідувань. Разом із багаторівневим підходом до класифікації та можливістю обліку туристичної інфраструктури, це створює основу для комплексної оцінки туристичного потенціалу релігійних об'єктів. Методологічна цінність розробленої архітектури підвищується завдяки механізмам фіксації джерел інформації, що забезпечує верифікованість даних відповідно до завдань наукового дослідження.

Важливою перевагою розробленої архітектури є її здатність адаптуватися до специфіки різних типів релігійних об'єктів, забезпечуючи при цьому єдиний підхід до їх каталогізації. Це дозволяє дослідникам використовувати стандартизовані методи аналізу для всіх об'єктів, незалежно від їх типу та особливостей.

3. Пропозиція підходів до реалізації динамічної типізації об'єктів релігійного туризму

Одним із методологічних викликів при проектуванні інформаційної системи для каталогізації об'єктів релігійного туризму стала необхідність обліку різних типів релігійних об'єктів з їхніми унікальними характеристиками. Традиційний підхід до проектування бази даних передбачав би створення окремих таблиць для кожного типу об'єктів, що ускладнювало б структуру бази та робило її менш гнучкою для майбутніх розширень.

Натомість було обрано підхід динамічної типізації, який дозволяє визначати різні типи релігійних об'єктів та їхні атрибути безпосередньо в базі даних, без необхідності модифікації її структури. Цей підхід забезпечує високу гнучкість системи та можливість її адаптації до потреб дослідження релігійного туризму.

Основу механізму динамічної типізації становить взаємозв'язок між типами об'єктів та їхніми властивостями. Кожен із релігійних об'єктів належить до певного типу (храм, каплиця, джерело тощо), який визначає набір властивостей, що можуть або мають бути визначені для цього об'єкта.

Властивості зберігаються в окремій таблиці і можуть мати різні типи даних: текст, числа, дати або булеві значення (так/ні). Зв'язок між типами об'єктів та властивостями реалізовано через проміжну таблицю, що дозволяє для кожного типу визначати набір можливих властивостей.

Впровадження механізму динамічної типізації об'єктів дозволило вирішити одну з ключових методологічних проблем каталогізації релігійних пам'яток – поєднання єдиного підходу до документування з урахуванням специфіки різних типів релігійних об'єктів. Замість створення окремих структур даних для кожного типу, система використовує гнучку модель, де типи об'єктів та їхні атрибути визначаються безпосередньо в базі даних. Такий підхід не лише забезпечує технічну гнучкість, але й методологічно відповідає сучасним вимогам до дослідження релігійного туризму.

Динамічна типізація дозволяє дослідницькій системі еволюціонувати разом із поглибленням розуміння предметної області. Коли в процесі дослідження виявляються нові категорії об'єктів або атрибути, вони можуть бути інтегровані в систему без технічних перешкод. Також важливою є можливість визначення різнотипних атрибутів (числових, текстових, логічних), що забезпечує аналітичний потенціал системи для подальшого дослідження територіальних закономірностей релігійного туризму. Ця особливість системи органічно поєднується з методологічним інструментарієм дослідження, забезпечуючи основу для групування об'єктів, аналізу їх характеристик та функціональних взаємозв'язків.

4. Визначення методичних підходів до взаємодії з інформаційною системою

Для забезпечення ефективної роботи з даними про об'єкти релігійного туризму розроблено зручний користувацький інтерфейс, орієнтований на дослідників та фахівців галузі туризму і рекреації. При проектуванні інтерфейсу основна увага приділялася доступності та зрозумілості, щоб забезпечити комфортну роботу з системою для користувачів без необхідності спеціальної технічної підготовки.

Користувацький інтерфейс системи розроблено з урахуванням міждисциплінарного характеру досліджень релігійного туризму, де взаємодіяти з даними можуть фахівці різних спеціальностей – географи, релігієзнавці, історики, фахівці з туризму. В основу інтерфейсу покладено принцип адаптивних форм введення даних, що змінюються залежно від типу об'єкта, інтегрований з системою пошуку та фільтрації за різними параметрами.

Особливість розробленого інтерфейсу полягає в поєднанні функцій документування та аналітики. Він забезпечує не лише фіксацію текстових даних, але й роботу з візуальними матеріалами, що необхідно для документування поточного стану об'єктів, та з комплексною супутньою інформацією про години доступу, розклади богослужінь, історичні відомості тощо. Методологічно цей підхід відповідає комплексному характеру дослідження релігійного туризму, створюючи інформаційну основу як для практичного використання даних у туристичній діяльності, так і для наукового аналізу.

Такий підхід забезпечує не лише ефективну роботу з базою даних для дослідників, але й створює надійну основу для подальшого аналізу та використання зібраної інформації для розвитку релігійного туризму в громадах, чи дестинаціях.

5. Практичне застосування розробленої системи

Розроблена система була апробована на прикладі каталогізації релігійних об'єктів Косівщини (Косівського району Івано-Франківської області). В процесі апробації було визначено основні типи релігійних об'єктів, характерні для території дослідження: храми (церкви, костели), дзвіниці, каплиці, монастирі та скити, печери, джерела та криниці, релігійні комплекси (ансамблі).

Для кожного типу було визначено набір специфічних атрибутів відповідно до методики, розробленої Т. Божук [5]. Цей підхід дозволив забезпечити детальний опис кожного типу релігійних об'єктів з урахуванням їхніх унікальних характеристик.

У рамках апробації було проведено каталогізацію пілотної групи релігійних об'єктів з різними характеристиками та протестовано можливості пошуку та фільтрації об'єктів за різними критеріями. Це дозволило виявити практичну цінність розробленої системи для документування та аналізу різних релігійних об'єктів. Особливо корисними виявилися можливості динамічної типізації, які дозволили документувати унікальні характеристики різних типів релігійних об'єктів без необхідності модифікації структури бази даних.

Результати апробації вказують на перспективи використання системи різними зацікавленими сторонами. В контексті державного та муніципального управління система може служити інструментом моніторингу стану релігійних об'єктів та планування програм їх збереження та розвитку. Для туристичної галузі систематизовані дані створюють інформаційну основу для розробки спеціалізованих маршрутів та промоційних матеріалів. Науковий потенціал системи полягає в можливості виявлення закономірностей просторового розміщення та функціональних особливостей релігійних об'єктів, а для релігійних організацій вона становить цінність як інструмент систематизації інформації та планування діяльності.

Висновки. У результаті проведеного дослідження розроблено методичні підходи до формування бази даних для об'єктів релігійного туризму (для християнства), що забезпечують ефективну каталогізацію, систематизацію та аналіз різноманітних релігійних об'єктів.

Обґрунтовано вибір реляційної моделі даних та SQLite як оптимальної системи управління базами даних для дослідницьких проєктів у сфері релігійного туризму. Реляційна модель забезпечує структурований підхід до основних даних, можливість моделювання складних зв'язків, цілісність даних та ефективність запитів для аналізу. SQLite як реалізація систем управління базами даних забезпечує файлову організацію даних, мінімальні вимоги до інфраструктури, простоту встановлення та обслуговування, що особливо важливо для дослідницьких проєктів.

Розроблено структуру бази даних, що враховує специфіку різних типів релігійних об'єктів. Центральним елементом структури є таблиця, що містить інформацію про релігійні об'єкти, яка пов'язана з іншими таблицями, що забезпечують зберігання інформації про типи об'єктів, їхнє географічне розташування, години роботи, реліквії та інші характеристики.

Запропоновано підхід до реалізації динамічної типізації об'єктів релігійного туризму в базі даних, що дозволяє визначати різні типи релігійних об'єктів та їхні атрибути безпосередньо в базі даних, без необхідності модифікації її структури. Цей підхід забезпечує високу гнучкість системи та можливість її адаптації до потреб дослідження релігійного туризму.

Визначено методичні підходи до взаємодії з базою даних через веб-інтерфейс, що забезпечує зручний доступ до бази даних для дослідників. Веб-інтерфейс надає функціональні можливості для каталогізації об'єктів, управління типами об'єктів, пошуку та фільтрації, управління мультимедійним контентом.

Практичне застосування розробленої системи на прикладі каталогізації релігійних об'єктів Косівщини показало її ефективність для документування та аналізу різноманітних релігійних об'єктів. Система може бути використана різними зацікавленими сторонами, включаючи органи місцевого самоврядування, туристичні організації, дослідників та релігійні організації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням функціональності системи, зокрема, інтеграцією з географічними інформаційними системами для візуалізації просторового розміщення релігійних об'єктів, аналізу їх територіального розподілу та розробки оптимальних туристичних маршрутів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. 1255 пам'яток культурної спадщини постраждали в Україні через російську агресію станом на

кінець грудня 2024 року. (2025, Січень 3). Міністерства культури та стратегічних комунікацій. URL: <https://mcsc.gov.ua/news/1255-pamyatok-kulturnoyi-spadshhyny-postrazhdaly-v-ukrayini-cherez-rosijsku-agresiyu-stanom-na-kinecz-grudnya-2024-roku/>

2. Любіцева О.О. & Романчук С.П. (2011). Паломництво та релігійний туризм: Навчальний посібник. Альтерпрес.

3. Шаблій О.І. (2015). Суспільна географія: У двох кн. Книга перша. Проблеми теорії, історії та методики дослідження. Львівський національний університет імені Івана Франка.

4. Шевчук Л.Т. (1999). Сакральна географія: Навчальний посібник. Світ.

5. Божук Т.І. (2017). Застосування інформаційних технологій в релігійному туризмі. *Актуальні проблеми економіки*, 1, 326–333.

6. Лепетюк В.Б. (2020). Продукти ГІС-технологій для підвищення туристичної привабливості дестинації (на прикладі Чернігівської області). *Геодезія, картографія і аерофотознімання*, 92, 2020(92), 55–67. DOI: <https://doi.org/10.23939/istcgcap2020.92.055>

7. Мальська М.П., Антонюк Н.В., & Ганич Н.М. (2008). Міжнародний туризм і сфера послуг: Підручник. Знання.

8. Mihai G. (2020). Comparison between Relational and NoSQL Databases. *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics*, 26(3), 38–42. DOI: <https://doi.org/10.35219/eai15840409134>

REFERENCES:

1. 1255 pamiatok kulturnoi spadshchyny postrazhdaly v Ukraini cherez rosiisku ahresiiu stanom na kinets hrudnia 2024 roku. (2025, Sichen 3). Ministerstva kul'tury ta stratehichnykh komunikatsii [1255 cultural heritage sites were damaged in Ukraine due to Russian

aggression as of the end of December 2024. Ministry of Culture and Strategic Communications]. Available at: <https://mcsc.gov.ua/news/1255-pamyatok-kulturnoyi-spadshhyny-postrazhdaly-v-ukrayini-cherez-rosijsku-agresiyu-stanom-na-kinecz-grudnya-2024-roku/>

2. Liubitseva O.O. & Romanchuk S.P. (2011). *Palomnytstvo ta relihiinyi turyzm: Navchalnyi posibnyk* [Pilgrimage and Religious Tourism: A Textbook]. Alterpres. (in Ukrainian)

3. Shablii O.I. (2015). *Suspilna heohrafiia: U dvokh kn. Knyha persha. Problemy teorii, istorii ta metodyky doslidzhennia* [Social Geography: In Two Books. Book One. Problems of Theory, History, and Research Methodology]. Lvivskyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Franka. (in Ukrainian)

4. Shevchuk L.T. (1999). *Sakralna gheoghrafija: Navchalnyi posibnyk* [Sacred Geography: A Textbook]. Svit. (in Ukrainian)

5. Bozhuk T.I. (2017). Zastosuvannja informacijnykh tekhnologij v religijnomu turyzmi [Application of Information Technologies in Religious Tourism]. *Aktualni problemy ekonomiky*, 1, 326–333. (in Ukrainian)

6. Lepetiuk V.B. (2020). Produkty HIS-tekhnologii dlia pidvyshchennia turystychnoi pryvablyvosti destynatsii (na prykladi Chernihivskoi oblasti) [Gis technologies products for increasing the tourist attractiveness of the destination (on the example of the Chernigiv region)]. *Heodeziia, kartohrafiia i aerofotoznimannia*, 92, 2020(92), 55–67. DOI: <https://doi.org/10.23939/istcgcap2020.92.055>

7. Malska M.P., Antoniuk N.V. & N.M. Hanych. (2008). *Mizhnarodnyi turyzm i sfera posluh: Pidruchnyk* [International Tourism and Service Industry: A Textbook]. Znannia. (in Ukrainian)

8. Mihai G. (2020). Comparison between Relational and NoSQL Databases. *Annals of Dunarea de Jos University of Galati. Fascicle I. Economics and Applied Informatics*, 26(3), 38–42. DOI: <https://doi.org/10.35219/eai15840409134>