

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертаційну роботу
РЕПЕХОВИЧА СТЕПАНА ІГОРОВИЧА
«МЕТОДИКА ІНТЕРАКТИВНОГО
ВЕБКАРТОГРАФУВАННЯ ПОСТМІЛІТАРНИХ ОБ'ЄКТІВ
ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ (НА ПРИКЛАДІ
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)»

подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії
в галузі знань 10 – Природничі науки
та спеціальності 193 – Науки про Землю

1. Актуальність, мета і задачі дослідження. Зв'язок з науковими програмами, планами та темами

У сучасних умовах трансформації просторових структур та активізації процесів діджиталізації особливої ваги набуває збереження, вивчення та популяризація об'єктів історико-культурної спадщини, зокрема постмілітарного характеру. В Україні, зокрема у Львівській області, збереглася значна кількість військових об'єктів, що втратили своє первісне функціональне призначення, проте мають вагому історичну, культурну й архітектурну цінність. Багато з них не є належним чином обліковані, досліджені чи інтегровані у простір культурної пам'яті суспільства.

Водночас розвиток геоінформаційних технологій, зокрема вебкартографування, відкриває нові можливості для візуалізації, аналізу й представлення таких об'єктів широкому загалу. Інтерактивні вебкарти стають ефективним інструментом для комунікації між науковцями, представниками органів влади, туристичним бізнесом і громадськістю. Однак на сьогодні відсутня цілісна методика створення таких карт саме для постмілітарних об'єктів, яка б враховувала як їх специфіку, так і потреби різних груп користувачів.

Особливої актуальності набуває розроблення науково обґрунтованої методики інтерактивного вебкартографування в контексті пострадянського простору, де багато об'єктів радянської військової інфраструктури залишилися покинутими або недостатньо вивченими. Львівська область у цьому контексті є надзвичайно репрезентативною завдяки високій концентрації таких об'єктів, різноманітності історичних пластів і транскордонному положенню.

Метою дослідження є створення методики інтерактивного вебкартографування постмілітарних об'єктів із подальшою реалізацією експериментально-дослідницьких робіт, спрямованих на розроблення вебсервісу інтерактивних карт таких об'єктів на території Львівської області. У межах досягнення цієї мети передбачено виконання низки завдань: провести дослідження та класифікацію постмілітарних об'єктів, визначити ефективні підходи до їх вебкартографування, розробити методику збору й опрацювання просторових даних, обґрунтувати вибір відповідних технологій, технічних засобів та програмного забезпечення, а також реалізувати сам вебсервіс для наочного та зручного представлення результатів картографування.

2. Аналіз основного змісту, наукової новизни, вірогідності досліджень, обґрунтованості та рекомендацій

Дисертаційна робота Репеховича С.І. складається з анотації, вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку літератури та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 180 сторінок, у тому числі 116 сторінок основної частини, включаючи 78 рисунків, 5 таблиць, 196 позиції списку літератури та 7 додатків.

У *вступі* наведено актуальність теми, визначено мету, зазначено зв'язок роботи з науковими планами, з'ясовано стан дослідження проблеми, на розв'язання якої спрямовується науковий пошук, об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, подано інформацію щодо апробації та публікації результатів дослідження

Розділ 1. Сучасні напрями вебкартографування присвячено аналізу теоретичних та практичних основ вебкартографування як інноваційного напрямку в картографічній науці. У підрозділах розглядаються сутність, переваги, типи вебкарт, сучасний стан і тенденції розвитку в Україні, зокрема з акцентом на історико-культурну та постмілітарну спадщину. Окрема увага приділена досвіду створення інтерактивних карт як вітчизняними, так і зарубіжними фахівцями, що дозволяє сформулювати уявлення про наявні напрацювання та перспективи розвитку. Аналіз постмілітарних об'єктів Львівщини доповнює загальну картину дослідження.

Розділ 2. Наукові основи вебкартографування постмілітарних об'єктів обґрунтовує методологію дослідження та реалізації проєкту. Увага приділяється джерелам і методам збору даних, класифікації об'єктів, а також принципам побудови вебкарт. Докладно аналізуються етапи створення вебкартографічних ресурсів, концептуальні та технологічні засади, що лежать в основі розроблення інтерактивного вебсервісу. Цей розділ формує наукову базу для практичної реалізації вебплатформи.

Розділ 3. Створення вебсервісу постмілітарних об'єктів Львівської області висвітлює практичну частину реалізації проєкту — від вибору технологій до тестування системи. Розглядається процес створення бази даних, опрацювання просторових даних, зокрема використання лазерного сканування для формування цифрових моделей, та їх подальша інтеграція у вебкартографічний сервіс. Особлива увага приділяється продуктивності вебсервісу, його тестуванню в умовах навантаження та остаточній реалізації, що робить цей розділ ключовим для розуміння результатів дослідження.

У висновках дисертаційної роботи наведено основні результати, що розв'язують важливу науково-практичну задачу щодо розроблення та обґрунтування методичних засад інтерактивного вебкартографування постмілітарних об'єктів Львівської області із застосуванням геоінформаційних технологій.

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертаційній роботі

Наукові положення, висновки та рекомендації, які сформульовані в дисертаційній роботі відповідають вимогам до такого виду досліджень. Високий рівень обґрунтованості наукових положень, висновків та їх вірогідність забезпечені використанням широкої бази літературних джерел за темою дисертаційної роботи, список яких становить 196 джерел.

4. Практичне значення роботи полягає у створенні інструменту для ефективного збору, опрацювання, візуалізації та представлення просторової інформації про постмілітарні об'єкти, що може стати у пригоді широкому колу користувачів. Зокрема, розроблений вебсервіс може використовуватись органами місцевого самоврядування для прийняття рішень щодо просторового планування та ревіталізації територій. Для науковців і дослідників — це база даних і аналітичний інструмент для вивчення трансформації військової спадщини. Архітектори, урбаністи та спеціалісти з охорони культурної спадщини зможуть застосовувати сервіс для планування реконструкцій або адаптивного повторного використання об'єктів. Крім того, сервіс може бути корисним для освітніх цілей, туристичних організацій і громадськості, зацікавленої в історичному минулому регіону.

5. Дискусійні положення і зауваження щодо змісту дисертаційної роботи

На основі вивчення та аналізу теоретичних і експериментальних досліджень Репеховича С.І. слід звернути увагу на деякі окремі зауваження:

1. Параграфи 1.4. Інтерактивні карти постмілітарної спадщини і 1.5. Дослідження постмілітарних об'єктів Львівської області доцільно представити як підпараграфи у 1.3 Вебкартографування історико-культурної спадщини, оскільки постмілітарні карти є частиною історико-культурного картографування.
2. В пункті «Практичне значення отриманих результатів» відсутнє обґрунтування та рекомендації кому потрібні отримані результати та хто буде кінцевим користувачем.
3. Дисертаційна робота містить 189 сторінок, де дуже багато описової інформації, яку бажано скоротити.
4. Робота містить багато визначень різної термінології, які рекомендується забрати, оскільки всі вони є загальноприйнятими, загальновідомими і містяться в підручниках і навчальних посібниках. Окрім того біля всіх визначень відсутні посилання на літературні джерела.
5. В параграфі 1.3. Вебкартографування історико-культурної спадщини, автор подає інформацію фактично тільки про постмілітарні об'єкти, можливо має сенс змінити назву параграфу, звузити її, оскільки на даний момент вона не відповідає вмісту.
6. В тексті присутня некоректна архаїчна термінологія, як-от «роздільна здатність космічних знімків» замість «просторова розрізненість супутникових знімків» тощо.
7. Оскільки автор використовує міждисциплінарні методи і застосовує програмування веб-додатків то варто було б пояснити в тексті термінологію, наприклад «стек», «фронтенд» і т.д.
8. В розділі 3.4.1. автор вказує: *«Наземна цифрова фотограмметрія: збір великої кількості фотографій об'єкту з різних ракурсів та при різному освітленні. Для кращого візуального уявлення, та подальшого використання при створенні цифрової моделі»*. По-перше рекомендуємо вживати «Наземне фотограмметричне знімання», по-друге в цифровій фотограмметрії відсутнє таке поняття як фотографія, натомість є цифровий знімок.

Зазначені зауваження не знижують загальний рівень дисертаційної роботи, її актуальність, цінність та важливість отриманих результатів.

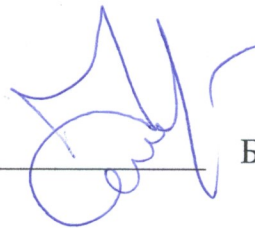
6. Висновок

Беручи до уваги актуальність, наукову новизну та практичну значущість одержаних результатів, їхню обґрунтованість і надійність, можна зробити висновок, що дисертаційна робота Репеховича Степана Ігоровича «Методика інтерактивного вебкартографування постмілітарних об'єктів історико-культурної спадщини (на прикладі Львівської області)» є самостійним, завершеним дослідженням, яке містить нові теоретичні положення і результати експериментальних досліджень направлені на розв'язання важливої науково-практичної задачі щодо розроблення та впровадження методики інтерактивного вебкартографування для просторового обліку, аналізу й візуалізації постмілітарних об'єктів.

Представлена дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та має достатньо високий рівень актуальності, логічності у структурі та обґрунтованості викладу наукових положень, а здобувач Репехович С.І. заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 – Науки про Землю (галузь знань 10 – Природничі науки).

Рецензент

доктор технічних наук, доцент
кафедри фотограмметрії та геоінформатики
Національного університету
«Львівська політехніка»



Борис ЧЕТВЕРІКОВ

Підпис д.т.н. Четверікова Б.В. засвідчую
Вчений секретар НУ «ЛП»
к.т.н., доцент



Роман БРИЛИНСЬКИЙ