

*Слуценко А. О., бакалавр, Шевчук С. М., д.геогр.н., проф.*

*Київський національний університет технологій та дизайну*

## **ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ ДЕСТИНАЦІЙ ЗАСОБАМИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

***Анотація.** Розглянуто можливості використання геоінформаційних систем та технологій при плануванні розвитку туристичних дестинацій, узагальнено основні напрямки потенціалу геоінформаційних систем у туризмі та індустрії гостинності, визначено особливості застосування геоінформаційних систем для планування розвитку туристичних дестинацій в умовах повоєнної відбудови національної економіки України.*

***Ключові слова:** туризм; геоінформаційні системи (ГІС); дестинація.*

*Slucenco A. O., Shevchuk S. M.*

*Kyiv National University of Technologies and Design*

## **PLANNING THE DEVELOPMENT OF TOURIST DESTINATIONS USING GEOINFORMATION SYSTEMS**

***Abstract.** The possibilities of using geoinformation systems and technologies in planning the development of tourist destinations are considered, the main directions of the potential of geoinformation systems in tourism and the hospitality industry are summarized, the features of the use of geoinformation systems for planning the development of tourist destinations in the conditions of the post-war reconstruction of the national economy of Ukraine are determined.*

***Keywords:** tourism; geographic information systems (GIS); destination.*

**Вступ.** Серед сучасних факторів, що визначають тенденції розвитку глобальної економіки виділяють цифрові інформаційні технології та туризм. У зв'язку із пандемією коронавірусу туризм в Україні показав серйозний спад, а з початком повномасштабної війни фактично перестав існувати як галузь національної економіки [3]. Водночас в умовах закритих кордонів значно зріс попит на внутрішньому ринку туристичних послуг, а окремі вітчизняні туристичні дестинації навіть показали незначне зростання турпотoku влітку та восени 2022 р.

На думку В.Б. Лепетюк створення національного туристичного продукту є складним процесом, що вимагає не лише детального вивчення та аналізу туристичної дестинації, але й застосування комунікаційної політики для просування його на внутрішній і міжнародний ринки. Методи геоінформаційного картографування можуть значно допомогти у вивченні дестинації, а також створити додаткові можливості для прийняття й аналізу управлінських рішень, сприяти успішним маркетинговим діям тощо [2].

Геоінформаційні системи (ГІС) у туризмі використовуються для збору, зберігання, керування, аналізу та картографування просторових даних; нові технології стають особливо популярними і корисними у плануванні, прогнозуванні та програмуванні управління і контролю туристичної діяльності на регіональному рівні.

Упровадження ГІС у туризмі в 1990-х рр. розпочиналося із елементарних функцій вибору готелів, інформації про туристичну інфраструктуру чи цікаві туристичні об'єкти. Однак із розвитком індустрії туризму ГІС уже в 2000-х рр. знайшли своє застосування також при розробці мршрутів, маркетингу, туристичному аналізі та перевезеннях. Сьогодні ГІС найбільш широко використовується у плануванні туризму та в управлінні туристичними ресурсами.

Дослідженню проблем використання інформаційних систем і зокрема ГІС-технологій у туризмі присвячено окремі праці вітчизняних та зарубіжних вчених, однак,

питання упровадження ГІС для забезпечення планування внутрішнього турпродукту та вітчизняних дестинацій в умовах війни та повоєнної відбудови потребують подальшої деталізації.

**Постановка завдання.** Дослідження присвячене питанням трансформації та вдосконалення системи інформаційного забезпечення туризму в умовах цифровізації та адаптації існуючої системи просування туристичних дестинацій до умов цифрового туристичного ринку. Використання ГІС у дослідницькій та маркетинговій практиці у сфері туризму та гостинності є актуальним і потенційно ефективним, оскільки вони можуть значно допомогти у розв'язанні питань планування розвитку туристичних дестинацій, визначенні їх привабливості, що має особливе значення в умовах повоєнної відбудови національної економіки України.

**Результати досліджень.** В умовах цифрової економіки обмін даними у системі інформаційного забезпечення туризму відбувається переважно у режимі реального часу. ГІС, поступово замінюючи традиційні інструменти, дозволяє представляти процес туристичного обслуговування у вигляді інтерактивних цифрових сервісів. Застосування ГІС в індустрії туризму та гостинності має особливе значення для планування подорожей, онлайн-бронювання, визначення місця розташування і рекреаційного потенціалу дестинацій, системи підтримки і прийняття рішень.

ГІС у поєднанні з іншими інформаційними технологіями дозволяють розробляти програмні продукти чи додатки, які використовують географічну інформацію і використовуються з метою:

- ✓ друку туристичних карт на основі точних цифрових даних;
- ✓ цифрового та мобільного картографування в мережі;
- ✓ створення карт-пам'яток, карт оперативного інформування;
- ✓ підтримки веб-сайтів з інтерактивним відображенням.

ГІС-технології відкривають значні можливості для планування розвитку туристичних дестинацій із використанням карт через поєднання унікальної візуалізації та аналізу карт. ГІС оперує двома елементами даних: просторовими та атрибутивними (табл. 1). Абсолютні просторові дані стосуються відомого місця (місцеположення) на поверхні Землі (координати), а відносні (назви місць, адреси, поштові індекси, номери доріг тощо) зазвичай можна геокодувати в явні просторові прив'язки.

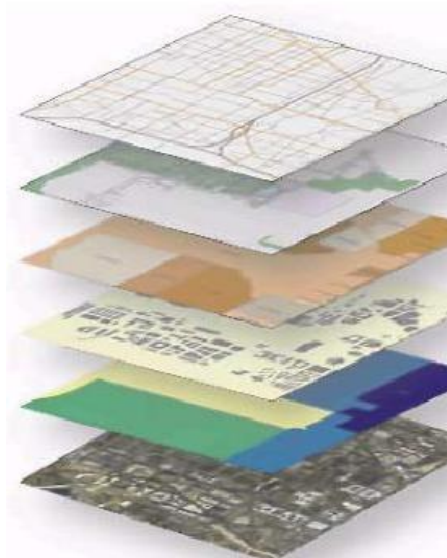
Таблиця 1

Елементи даних ГІС

№	Елементи даних ГІС	Характеристика
1	Просторові дані	Аспекти розташування: абсолютні – за допомогою стандартної географічної системи відліку (система координат); відносні – за допомогою опосередкованих (сусідських) просторових посилань, таких як адреси/поштовий індекс.
2	Атрибутивні дані	Статистичні та негеографічні дані, пов'язані з просторовою сутністю

Планування розвитку туристичних дестинацій передбачає інтегроване планування туристично-рекреаційних ресурсів, туристичних послуг та туристичної інфраструктури шляхом збору та обробки просторових даних. ГІС дозволяє поєднувати туристичні атрибути: назву, тип та категорію об'єкта з географічними критеріями, такими як близькість, відстань, місцеположення. Просторовий аналіз допомагає визначати тенденції в даних, створювати нові зв'язки з даних, переглядати складні зв'язки між наборами даних і приймати оптимальні рішення.

Географічний аналіз полегшує вивчення процесів реального світу шляхом розробки та застосування моделей (карт). Такі моделі висвітлюють основні тенденції в географічних даних і, таким чином, роблять доступною нову інформацію. ГІС використовують для перенесення даних (просторових і атрибутивних) географічного положення на цифрові карти. Кожен об'єкт віднесено до тематичного шару, а кожен шар об'єднує пов'язані об'єкти. Щоб інтегрувати туристичні дані, традиційну модель шарів із такими шарами як шляхи сполучення, будівлі, рослинність, гідрографічна сітка тощо потрібно розширити додатковими шарами туризму – пам'ятки архітектури та містобудування, археологічні та історичні пам'ятки, мистецькі об'єкти, об'єкти природно-заповідного фонду, тематичні туристичні маршрути, об'єкти туристичної інфраструктури тощо (рис. 1). Метою географічного аналізу є перетворення даних у корисну інформацію, щоб задовольнити вимоги чи цілі осіб, які приймають управлінські рішення та забезпечити можливість прогнозування подій в іншому місці або в інший момент часу.



Джерело: [4].

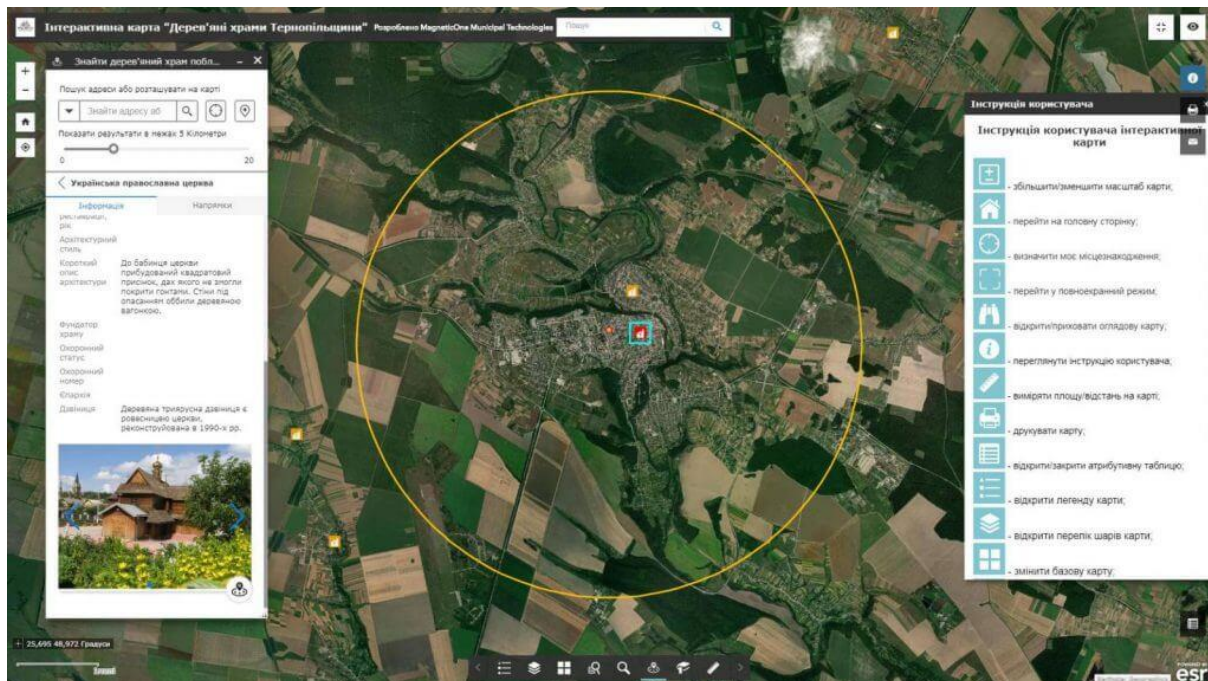
Рис. 1. Принцип нашарування тематичної інформації у ГІС

ГІС відноситься до системи збору, зберігання, перевірки, обробки, аналізу та відображення даних, які мають просторову диференціацію. За допомогою ГІС туристичну інформацію можна легко візуалізувати. Аналітичні методи ГІС, моделювання та прогнозування туристичного маркетингу пропонують туристам можливість вибору дестинацій і допомагають у їх плануванні суб'єктам туристичного менеджменту при визначенні потенційних і діючих атракцій, дослідженнях ринку.

Успіх туристичної діяльності залежить від здатності успішно розвивати, управляти та просувати туристичні дестинації на внутрішньому ринку. Велика кількість інформації в контексті туристичної діяльності може бути розміщена в різноманітних аналогових і цифрових форматах. Часто потрібно багато часу, щоб відповісти на будь-які запитання чи запити туристичного попиту. ГІС здатні відповісти на питання, пов'язані з туристичними ресурсами дестинацій, оскільки надають туристичну інформацію комплексно.

Моніторинг туристичних ресурсів може включати відомості про природні ресурси, туристичну та іншу інфраструктуру, демографічні дані, об'єкти культурної спадщини тощо. ГІС може використовувати свою здатність інтегрувати, зберігати та маніпулювати різними типами даних, якісними та кількісними, просторовими та непросторовими, а також візуалізувати вищезгадану інформацію. Картографічна

інформація для туристів, яку неможливо знайти на веб-сайтах (рис. 2), може стати популярним застосуванням ГІС, оскільки менеджмент туристичних destinations може використовувати цю технологію для їх просування через Інтернет.



Джерело: [8].

Рис. 2. Інтерактивна туристична карта

Туризм здебільшого використовує ГІС для визначення придатності місць розвитку туристичної діяльності. Визначення місця є частиною більш широкого процесу планування туристичних destinations. Планування туризму вимагає збору та обробки великої кількості просторових даних, оскільки всі місця та їхні взаємозв'язки мають бути визначені й проаналізовані відповідно до просторового контексту. Технології ГІС пропонують низку переваг у документуванні даних та їх обробці для планування туризму: можливість тематичного картографування швидким та ефективним способом, створення карт відповідно до потреб різних користувачів, легка та швидка зміна інформації на картах, представлення результатів у картографічній та табличній формі, динамічне усунення неточностей, інформація може бути легко інтегрована через автоматичні зв'язки між різними базами даних.

Використання ГІС для управління потоками відвідувачів може бути особливо важливим у процесі планування маршрутів. ГІС слід використовувати для аналізу та візуалізації подорожей, які включають відвідування різних місць. Вони підкреслюють, що відвідування кількох місць призначення включає просторовий аспект (самі місця призначення) і часовий аспект (тривалість візиту), а також тип транспорту між пунктами призначення та характеристики попиту і пропозиції в усіх напрямках. Ці дані можна результативно аналізувати за допомогою ГІС.

Значного застосування ГІС набувають у сфері маркетингу туризму завдяки просторовому розумінню маркетингових даних, більшому потенціалу для візуалізації маркетингового аналізу для оцінки розташування туристичних об'єктів та визначення місць, які мають найкращий туристично-рекреаційний потенціал [7]. Об'єкти туризму в межах конкретної destinations, їх взаємне розташування та розташування щодо основних транспортних шляхів, дані про стан природного середовища і соціально-політичні

процеси становлять головні джерела інформаційного наповнення ГІС, що використовуються у туристичній діяльності.

За допомогою ГІС та геопросторового аналізу можна також визначити зони для аналізу уподобань споживачів туристичних послуг, перевага якого полягає в тому, що відповідно до аналізу очікувань неоднорідної групи туристів можна пропонувати диференційований набір послуг, що призведе до зниження витрат на маркетинг.

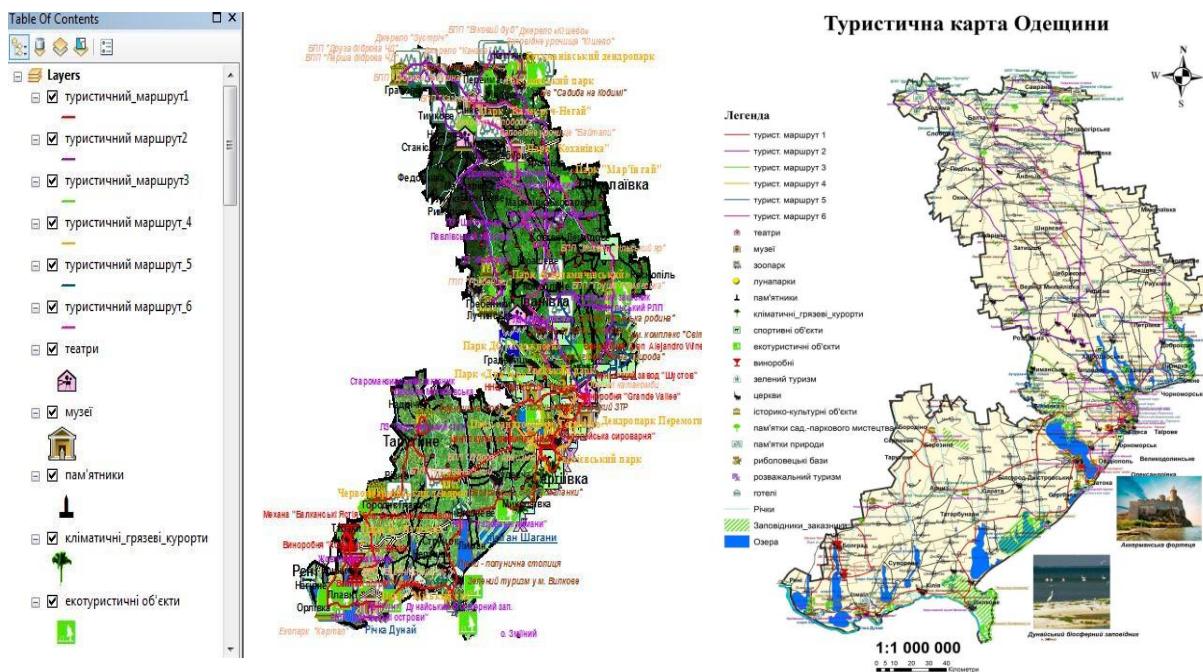
Подорожі туристичними DESTИНАЦІЯМИ, знайомство з новими місцями, планування подорожей, визначення оптимальних місць для візиту та розміщення обумовлюють необхідність використання ГІС туристами як на етапі підготовки так і під час самої туристичної подорожі, що пов'язано із пошуком туристичних ресурсів, допомогою у прийнятті рішень про подорожі та полегшення мобільності в транзитному і туристичному напрямках (рис. 3а). Крім того, використання GPS-з'єднання дає змогу планувати маршрут, як це робиться під час віртуального туру. Існує також можливість для кожного користувача додавати інформацію, додаючи свої спостереження та думки до існуючих описів, а також додаючи свої фотографії та відеоролики [1]. Ключовими перевагами ГІС для туристів є:

- ✓ візуалізація туристичних напрямків і місць за допомогою карт, цифрових зображень і відео вмісту;
- ✓ інформація про туристичні об'єкти та вибіркова інформація про спеціалізовані види туристичної діяльності;
- ✓ можливість онлайн-планування маршруту;
- ✓ інформація про розміщення, заклади харчування, культурні події, спеціальні пам'ятки тощо;
- ✓ легкодоступна інформація через Інтернет та інтерактивні карти у результаті особистого запиту туристів [6].

Одним із факторів, що сприяє гарному позиціонуванню туристичних напрямків в межах конкретної DESTИНАЦІЇ є якісний веб-сайт на основі застосування ГІС-технологій з високим ступенем інтерактивності. Веб-ГІС полегшує перегляд картографічної інформації через веб-браузер, відкриває можливості для розробки сучасних туристичних додатків з використанням карт (рис. 3б). Ця технологія об'єднує різні операції в базі даних із запитами, з унікальною візуалізацією та географічним аналізом на картах.

Таким чином, ГІС створює можливості для упровадження інновацій у сфері туризму та гостинності, використання нових технологій для покращення управління знаннями, якого потребують або хочуть досягти туристи. ГІС у туристичній діяльності забезпечує реалізацію таких функцій:

- 1) повсюдність (можливість отримувати інформацію через мобільні пристрої, що належать до будь-якої мережі);
- 2) орієнтація в просторі (здатність системи надавати інформацію про точне місцезнаходження туристів, а також змінювати надану інформацію під час подорожі туриста і таким чином змінювати своє місцеположення);
- 3) просвітництво (можливість збільшити звичний туристичний досвід за допомогою «поглиблених» запитів у пошуку інформації);
- 4) інтеграція (об'єднання зусиль багатьох зацікавлених сторін у виробництві інформації).



а) туристичні маршрути

б) комплексна туристична карта

Джерело: [5].

Рис. 3. Геоінформаційне картографування

Складна структура туристичної дестинації зумовлює потребу в мультидисциплінарному підході до процесу планування сталого розвитку туризму. Питання моніторингу впливу туризму, управління туристичними потоками, туристичний маркетинг, планування участі й управління туристичними ресурсами і розробка систем підтримки процесу прийняття рішень вимагає розробки конкретних індикаторів, які вимірюють ступінь сталого розвитку туризму в дестинації, а їх моніторинг передбачає використання численних і різноманітних джерел інформації.

Використання ГІС може бути важливим для різних аспектів планування, управління та прийняття рішень в умовах стрімкого зростання кількості відвідувачів, посилення негативного впливу туризму на об'єкти природно-заповідного фонду та природні ресурси загалом. ГІС виступають як дуже корисний інструмент для планування візитів на національному рівні, дають можливість відстежувати вплив туризму на навколишнє середовище на різні типи природних пам'яток, а для окремих місць можна розробити ключові показники прийнятних змін. Крім того, таким чином можна зробити припущення щодо майбутніх режимів використання природних ресурсів з метою запобігання негативним впливам.

Разом з тим, аналіз розвитку туристичної індустрії в Україні свідчить, що використання ГІС у туризмі та плануванні розвитку туристичних дестинацій ще не набуло загального поширення. Тому існує потреба подальших наукових досліджень і обґрунтувань використання ГІС у процесі управління, планування та прийняття стратегічних рішень щодо розвитку туристичних дестинацій.

Незважаючи на всі переваги та додаткові функції, які має використання ГІС слід визначити і їх недоліки: великий обсяг введення та обробки даних; просторові зв'язки є значними, але їх важко досягти, оскільки існує незворотна невизначеність у вихідних даних/продуктах через пропорції; важко зробити різні джерела даних сумісними; необхідність спеціального навчання та досвід роботи з ГІС, щоб мати можливість оволодіти всіма функціями, які вони пропонують.

**Висновки.** Використання ГІС при плануванні туристичної діяльності значно сприяє збільшенню прозорості процесів прийняття рішень. У туризмі використання ГІС є ефективним як для споживачів так і для надавачів послуг. Туристична пропозиція в основному використовує всі ці аспекти використання ГІС, а споживачі туристичних послуг фактично використовують ГІС-технологію, яка запропонована надавачами послуг туризму та гостинності.

Більшість застосувань ГІС у туризмі традиційно пов'язані з інвентаризацією рекреаційних можливостей, управлінням використанням простору для туризму, оцінкою впливу відвідувачів, оцінкою конфлікту між рекреацією та навколишнім середовищем, картографуванням, створенням туристичних систем управління інформацією та системи для допомоги в прийнятті рішень. Застосування ГІС для фахівців туристичної сфери має очевидні переваги:

- на геопорталах можна отримати офіційні дані, надані органами державної влади, місцевого самоврядування або конкретними організаціями;
- постійна актуалізація даних;
- зручність користування наборами даних завдяки їхній геовізуалізації [2].

У процесі планування туристичної дестинації величезною перевагою ГІС є можливість включення та інтеграції поглядів усіх зацікавлених сторін, які використовують туристичну територію, починаючи від державних установ і неурядових організацій до приватних компаній та організацій. Це може вплинути на прийняття найбільш оптимальних рішень у процесі розвитку туризму на конкретній території.

#### Список використаної літератури

1. Косенко Ю. Ю. Застосування сучасних геоінформаційних технологій у розвитку екологічного туризму. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки*. 2018. Вип. 9. С. 233–238.
2. Лепетюк В. Б. Продукти ГІС-технологій для підвищення туристичної привабливості дестинації (на прикладі Чернігівської області). *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2020. Вип. 92. С. 55–67.
3. Моца А. А., Шевчук С. М., Серета Н. М. Перспективи післявоєнного відновлення сфери туризму в Україні. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1560/1501>.
4. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник. К. ЦНМВ «Кий», 2015. 230 с.
5. Шевчук В., Озарків І. Створення туристичної карти засобами ГІС ARCGIS (на прикладі Одеської області). *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2020. Вип. II (40). С. 55–65.
6. Jovanovic V., Njegus A. The Application of GIS and its component in Tourism. *Yugoslav Journal of Operations Research*. January 2008. 262–272.
7. Romanenko Y. O., Voiko V. O., Shevchuk S. M., Varabanova V. V., Karpinska N. V. Rural development by stimulating agro-tourism activities. *International Journal of Management*. 2020. Vol. 11, Iss. 4. P. 605–613.
8. Інтерактивна туристична карта. URL: <https://magneticonemt.com/interaktyvna-turystychna-karta/>