

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: GPS-ТУРИЗМ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

*Розглянуто впровадження GPS-технологій, як пряме вирішення основного кола питань, які виникають у подорожуючих в сучасних умовах з урахуванням тенденцій щодо збільшення кількості туристів, які бажають здійснювати подорожі самостійно.*

*Ключові слова: GPS-технології, туризм, геопросторові дані.*

*Рассмотрено внедрение GPS-технологий, как прямое решение основного круга вопросов, которые возникают у путешественников в современных условиях с учетом тенденций, связанных с увеличением количества туристов, желающих совершать путешествия самостоятельно.*

*Ключевые слова: GPS-технологии, туризм, геопространственные данные.*

*The article reviews implementation of GPS-technologies as direct solution to issues, which travellers come across nowadays, considering the tendency in increase of tourists, who wish to travel on their own.*

*Keywords: Gps-technologies, tourism, geospatial information.*

**Вступ та постановка завдання.** Використання геопросторової інформації стрімко збільшується. Як в урядових колах, так і в бізнес-сфері, зростає усвідомлення того, що розуміння місця розташування та розміщення - життєво важливий компонент ефективного прийняття рішень. Громадяни, які не є експертами з геопросторової інформації, і які навряд чи навіть знайомі з цим терміном, також все частіше використовують її, взаємодіють з нею, і в багатьох випадках навіть вносять свій внесок в її збір.

Поява на світовому ринку послуг, що надаються Супутниковими радіонавігаційними системи (СРНС) GPS-NAVSTAR (Global Positioning System - США) і ГЛОНАСС (Глобальна Навігаційна Супутникова Система – Російська Федерація), а також заплановане введення в експлуатацію європейської супутникової радіонавігаційної системи Galileo, забезпечили масове впровадження в більшість областей людської діяльності навігаційних супутникових технологій. Прикладом слугує той факт, що в даний час послугами глобальних систем позиціонування користуються сотні мільйонів користувачів, від приватних осіб до державних установ і міжнародних організацій у всьому світі. Число користувачів неухильно зростає. Обидві системи «відкриті» для широкого використання [4, 8].

Відбувається все більш широка взаємодія геоінформаційних і мережевих технологій. З'являються і розвиваються веб-середовища, які надають нові способи зручного повсюдного звернення до географічного знання всіх людей, у тому числі і не знайомих з ГПС. Географічні інформаційні системи плюс глобальна мережа Internet, озброєні Web-серверами стають глобальною геоінформаційною інфраструктурою [5].

Географічні бази даних для загального використання, разом з геопросторовими оглядачами (засобами перегляду) також змінюють спосіб організації робочих процесів і взаємодії.

**Виклад основного матеріалу.** Інформаційні технології - основа створення та функціонування інформаційних систем. Поняття "технологія" походить від грецького τεχνη – ремесло, майстерність і λογος – вчення, наука. З цього погляду поняття "інформаційні технології" (ІТ) – це сукупність прийомів, методів та засобів послідовного якісного перетворення інформації на таких етапах інформаційних процесів, як: збір, передача, зберігання, обробка, накопичення [6.]. Іншими словами, ІТ – це алгоритм перетворення інформації з використанням відповідних методів і засобів. Кожна інформаційна система може реалізувати ту, або іншу інформаційну технологію.

На сьогодні геоінформаційні системи в туристичній галузі в основному використовуються для підготовки туристичних карт, буклетів і іншої друкованої продукції. У той же час для територій, що володіють унікальним природним потенціалом або мають історико-культурне значення, важливою є розробка геоінформаційних систем з метою створення інтерактивних картографічних інтернет-ресурсів в туристичній галузі [1, с. 89].

Перелічити сфери діяльності людини, в яких вже використовується і буде використовуватися технологія глобального позиціонування GPS дуже важко. Це все спричинено унікальністю та багатофункціональністю цієї технології. В деяких сферах на сьогоднішній день вони стали просто незамінними. З кожним роком збільшуються сфери використання GPS.

GPS-приймач – радіоприймаючий пристрій для визначення географічних координат поточного місцезнаходження антени приймача, на основі даних про тимчасові затримки надходження радіосигналів, випромінюваних супутниками групи NAVSTAR. У Російській Федерації з розвитком системи ГЛОНАСС почався серійний випуск ГЛОНАСС-приймачів. Всі вони є GPS-сумісними [9].

Маючи персональний GPS-навігатор, будь-яка людина може використовувати систему глобального позиціонування в своїх особистих цілях. Можна визначити своє місце розташування на місцевості, з'ясувати, як пройти або проїхати до місця призначення, як відшукати конкретний об'єкт або адресу.

Для пішохідного туризму (трекінг-туризм, легка хода, бекпекер), а це на сьогодні один з найпоширеніших видів спортивного туризму, основною метою якого є подолання групою туристів маршруту по місцевості з місця відправлення до місця прибуття за вказаний проміжок часу [7, с. 182], також важливим є орієнтування в просторі і правильне слідування маршруту. В минулому ці задачі покладались на компаси і карти, що викликало достатньо незручностей. Проте на даний час ці проблеми з легкістю вирішуються за допомогою GPS-навігатора. Сучасні виробники цих пристроїв випускають спеціальні версії навігаторів для пішохідних подорожей. Ці пристрої мають високу протиударну стійкість, водонепроникність, підвищену чутливість антени для прийому сигналів супутників в складних з точки зору рельєфу місцевості місцях, таких як ущелини, гори, густі ліси і т.д.

Важливу роль в успішності ведення бізнесу в туризмі відіграє сучасна та ефективна логістика. Ця проблема вирішується завдяки впровадженню системи GPS моніторингу, що дозволяє відчутно підвищити прибутковість.

Широке розповсюдження приймачів GPS можна побачити у спорті та іграх. Це призвело до появи спортивної супутникової навігації, змагань з орієнтування на автомобілях та такої популярної гри, як геокешінг. Геокешінг (geocaching від грец. «γεο» – Земля і англ. cache – схованка) – туристична гра з застосуванням супутникових навігаційних систем, яка полягає у знаходженні схованок, влаштованих іншими учасниками гри. Основна ідея полягає в тому, що одні гравці ховають так звані тайники, за допомогою GPS визначають їх географічні координати і повідомляють про них в Інтернеті. Інші гравці використовують ці координати і свої GPS-приймачі для пошуку схованок. Можна використовувати зв'язок з підключенням до КПК або ноутбука [2].

Як відомо, ефективне використання повного потенціалу GPS-пристроїв не можливе без адекватної картографічної підтримки. Навігатори з картами дають змогу побачити та проаналізувати місцеположення навколишніх об'єктів: головні туристичні атракції, заклади розміщення та громадського харчування, соціальні служби та ін.

При підготовці туристичних походів у ряді випадків розумним є малювання власних карт району майбутньої подорожі. Така карта малюється за допомогою спеціалізованого векторного графічного редактора і може бути збережена у векторному форматі, придатному для завантаження в GPS-приймач. Таким чином, кількість і якість туристичних карт для GPS також з часом зростає.

Серед інформації в GPS-карті, яка зазвичай є найбільш потрібна та корисна для туриста в подорожі з GPS-навігатором є POI-інформація.

Об'єкти POI або точки інтересу (від англ. points of interest) - це об'єкти інфраструктури, пам'ятки, природні об'єкти і важливі точки на дорогах, координати і інформація про яких нанесені на GPS карту. Повноцінна POI містить інформацію про координати (широта і довгота), назву, опис і інші параметри, в тому числі висота, номер телефону. У додатках для навігації зазвичай POI відображаються у вигляді тематичних іконок [10].

До точок POI відносяться: готелі, ресторани, АЗС, лікарні, магазини, кінотеатри, музеї, банкомати, аптеки і безліч інших об'єктів. Також до точок POI відносяться станції метро, вокзали, аеропорти та інші транспортні вузли. Окремо виділяються дорожні POI: це пости ДПС, "лежачі поліцейські", камери, радары, залізничні переїзди та інші зони підвищеної уваги. Точки POI можуть супроводжуватися аудіо попередженнями [10].

Варто зазначити, що існує декілька основних способів створення та впровадження POI. Один з них передбачає створення та впровадження POI в базах даних, які формуються звичайними користувачами. В цьому випадку будь-які користувачі-аматори мають можливість самостійно створювати POI та долучати їх до загальнодоступної бази даних. Зазвичай вони представлені на веб-сайтах, які спеціалізуються на накопиченні, перевірці, управлінні і дистрибуції POI, які кінцеві користувачі мають змогу завантажити на свої навігаційні пристрої, щоб замінити або додати до існуючої бази даних POI. Кінцеві користувачі також мають змогу створювати свої власні колекції. Комерційні колекції POI, особливо ті, які надаються з цифровими GPS-картами, або ті, які продаються за підпискою, зазвичай захищаються авторськими правами власності. Проте також існує багато і тих веб-сайтів, з яких можна отримати безкоштовні колекції POI.

На сьогоднішній день для створення і завантаження POI на GPS-пристрої розроблено одну із найбільших в світі GPS баз даних, з якої будь-який користувач може завантажити безкоштовно POI по окремо вибраній країні або категорії [12]. Мета створення такого реєстру – об'єднання точок в одному централізованому місці і надання користувачам зручної системи для обміну та управління. Вміст реєстру постійно поповнюється і коригується. Любителі подорожувати зможуть тут знайти для себе багато потрібних і цікавих точок, які знадобляться їм у подорожах (пам'ятники, визначні місця, музеї тощо).

Можливості даного інтернет-сайту дозволяють користувачам легко створювати мультимедійні, географічно визначені бази даних точок, які називаються Геотури (GeoTours).

Геотур, або GPS-гід – це група географічних точок з додатковими мультимедійними даними (текстові, аудіо-, фото- та відеофайли), що привласнені кожній з цих точок інтересу (POI). Користувач має можливість переглядати, ділитися з іншими, продавати наявні GPS-тури в інтернеті та завантажувати їх на різноманітні мобільні пристрої, включаючи GPS-навігатори.

Процес створення геотуру насправді є достатньо простим. Використовуючи редактор геотуру, що базується на веб-сайті, можна додати точки для кожного туру, ввівши адресу місця розташування, вказавши координати широти і довготи, або вибрати місце на карті. Для кожного окремої точки POI можна додати будь-яку комбінацію аудіофайлу, зображення, відео- або текстового опису, використовуючи мультимедійні файли, які були заздалегідь завантажені на сайт [13].

Розміщення точки POI доступне тільки зареєстрованим користувачам, тому кожна точка має власника. Це дозволяє при необхідності зв'язатися з автором, щоб уточнити деталі. Під час розміщення кожної нової точки відбувається автоматична перевірка на дублювання. Все це дозволяє підтримувати інформацію в реєстрі в актуальному стані. Варто зазначити, що процес реєстрації є платним, окрім тестового режиму.

Ще один спосіб створення та впровадження POI передбачає їх самостійне створення, а також створення власної бази даних, в якій зберігатиметься інформація про POI.

Сучасні виробники GPS-пристрів, орієнтуючись на запити ринку та споживачів, значно розширили коло можливостей власних пристроїв. Ці нововведення також торкнулись і даних, які можуть відображатись в POI. Зокрема, до функції, яка відкриває нові можливості, слід віднести функцію підтримки програвання аудіофайлів. Це означає, що з'явилась нагода створювати власні POI та присвоювати їм будь-який аудіофайл з розширенням MP3. Ця особливість з успіхом може бути застосована для популяризації туристичної привабливості. Створення точки з відповідними географічними координатами на земній поверхні та можливість завантаження аудіофайлу, в якому местиметься різноманітна інформація стосовно неї, завжди буде затребуваною. Використовуючи дану послідовність, можна створити декілька точок, що дасть змогу, об'єднавши їх в один маршрут, здійснити самостійну екскурсійну подорож [2, 11].

Створення конкретної POI є можливим завдяки використанню відповідного програмного забезпечення для навігаторів, наприклад, програми MapSource. Ця програма являє собою програмне забезпечення, що містить цифрові карти різних територій, які можна переглядати на ПК і завантажувати в GPS-навігатори. Програмне забезпечення MapSource дозволяє створювати маршрутні точки і маршрути на ПК і завантажувати їх в GPS-приймач, а також завантажувати точки, маршрути і траєкторії з GPS-приймача в комп'ютер [11].

Для європейських та американських користувачів доступні карти MapSource з деталізацією до рівня вулиць міст. У цих картах також реалізована функція пошуку за адресою і позначені цікаві об'єкти туристичної інфраструктури як та багато інших (лікарні, вокзали, паркінги, АЗС і т.п.).

Варто зазначити, що не всі навігатори комплектуються даним програмним забезпеченням, але його можна встановити шляхом завантаження через глобальну мережу інтернет. Також необхідно виконати інсталяцію MapSource на своєму комп'ютері. Практичне впровадження виконується на базі програми MapSource, де створюються конкретні туристичні POI з текстовою підтримкою, а також із фотозображенням та аудіофайлом.

**Висновки.** На думку експертів, географічна інформація стане повсюдною практично в будь-якому аспекті життєдіяльності: кількість сенсорів, які збирають і надають геопросторові дані в пристроях зростатиме і змінить динаміку процесу збору даних. Зросте попит на геопросторові дані, особливо в країнах, що розвиваються, з урахуванням розвитку різних секторів економіки цих країн. Значно зросте роль у зборі і створенні даних простих громадян.

Освіта і широке нарощування потенціалу зіграють ключову роль в цій області, забезпечивши необхідні навички для максимально ефективного використання. Продовжиться зростання обізнаності громадян у галузі інформації з просторової складової, особливо у використанні Location Based Services (LBS).

Одним з ключових напрямків щодо розвитку геопросторової інформаційної основи стане створення нових даних на базі точних геопросторових даних, які використовуватимуть призначену для користувача інформацію із соціальних мереж і веб в реальному режимі часу, а зв'язок між геоданими і соціальними медіа та іншими мережами відіграватиме дедалі важливіше значення.

Розвиток GPS-туризму в Україні поступається у порівнянні з багатьма країнами Європи, Східної Азії та Північній Америці, адже, безпосередньо для європейців та американців автомобільний туризм з використанням GPS-навігаторів і GPS-турів є одним з найбільш популярних видів відпочинку.

Зважаючи на важливість появи, впровадження та тенденцій розвитку зазначених вище нових геопросторових технологій, розробка і впровадження GPS-туризму і в подальшому користуватимуться великим попитом серед споживачів туристичних послуг - як вітчизняних, так і іноземних, що, безперечно, тільки сприятиме популяризації туристичної привабливості країни.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Изотова М.А., Матюхина Ю.А. Инновации в социокультурном сервисе и туризме. – М.: RTF, 2006. – 136 с.
2. Козловский Е. Искусство позиционирования // Вокруг света. – М.: 2006. – 280 с.
3. Конин В.В. Спутниковые системы и технологии: тексты лекцій. – К.: Либідь, 2002, – 245с.
4. Корн, Г. Справочник по математике для научных работников и инженеров Текст. / Г. Корн, Т. Корн; под общ. ред. И. Г. Арамановича. — Изд. 6-е. — М.: Издательство «Лань», 2003. — 831 с.
5. Мельник А.В. Геопросторова інфраструктура в контексті інноваційних процесів у картографії // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: Зб. наук. пр. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – Вип. 15. – С. 67-70.].
6. Скопєнь М.М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі: Навчальний посібник. – К.: КОНДОР, -2005. – С. 13. 302 с.
7. Сучасні різновиди туризму: навч. посіб. / М. П. Кляп, Ф. Ф. Шандор. - К. : Знання, 2011. – С. 182-183.
8. Тучин, Д.А. Кодовые измерения псевдодальности системы GPS. Модель ошибок и априорная оценка точности определения вектора положения Текст. / Д. А. Тучин. — М.: РАН. Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, 2002. — 17 с.
9. Шебшаевич В.С., Дмитриев П.П., Иванцев Н.В. Сетевые спутниковые радионавигационные системы. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Радио и связь, 1993. – 408 с.
10. Електронний ресурс – Режим доступу: <http://autosputnik.com/poi/>.
11. Електронний ресурс – Режим доступу: [http://garmin.km.ua/\\_\\_\\_Mapsource.pdf](http://garmin.km.ua/___Mapsource.pdf)
12. Електронний ресурс – Режим доступу: <http://www.geovative.com>
13. Електронний ресурс – Режим доступу: [www.navcen.uscg.gov](http://www.navcen.uscg.gov).

**Рецензент: к.геогр.н., проф. Габчак Н.Ф.**

