

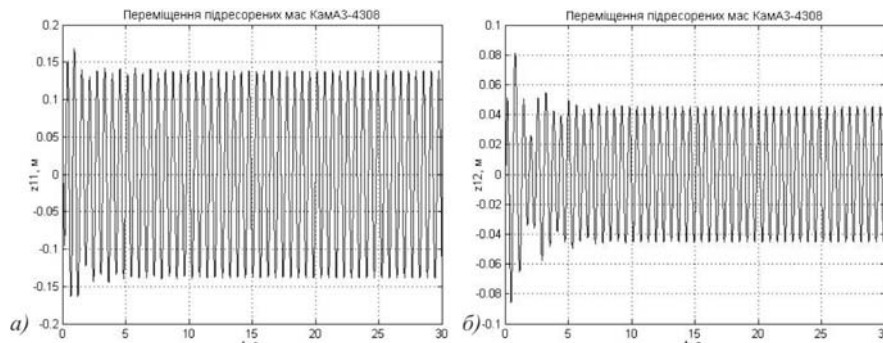


Рис. 3. Вертикальні коливання передньої частини правого а) та лівого б) "бортів" колісної машини за швидкості $V=20$ км/год

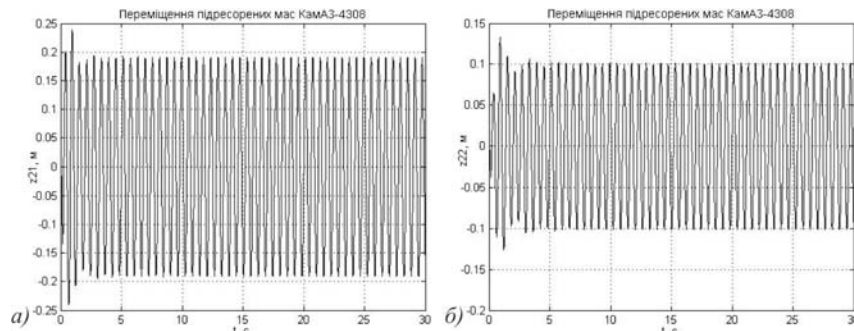


Рис. 4. Вертикальні коливання задньої частини правого а) та лівого б) "бортів" колісної машини за швидкості $V=20$ км/год

У цій роботі запропоновано відмінний від існуючих способів побудови просторової моделі колісної машини та змодельований рух такої системи по синусоїдальному профілю опорної поверхні дороги.

Література

1. Turkey S. A study of random vibration characteristics of the quarter-car model / S. Turkey and H. Akca // Journal of Sound and Vibration. – 2005. – № 282. – P. 111-124.
2. Thompson A.G. Computation of the rms state variables and control forces in a half-car model with preview active suspension using spectral decomposition methods / A.G. Thompson and B.R. Davis // Journal of Sound and Vibration. – 2005. – № 285. – P. 571-583.
3. Zhu Q. Chaotic vibration of a nonlinear full-vehicle model / Q. Zhu and M. Ishitobi // International Journal of Solids and Structures. – 2006. – № 43. – P. 747-759.
4. Житенко О.В. Сучасний стан дослідження коливань та плавності ходу колісних транспортних засобів / О.В. Житенко // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.10. – С. 103-107.
5. Чичекин И.В. Разработка пространственных динамических моделей колесных машин для анализа проходимости при движении по неровным грунтовым поверхностям : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. техн. наук: спец. 01.02.06 "Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры", 05.05.03 "Колесные и гусеничные машины". – М., 2010. – 24 с.
6. Хачатуров А.А. Динамика системы "дорога – шина – автомобиль – водитель" / А.А. Хачатуров. – М. : Машиностроение, 1976. – 535 с.
7. Mitschke M. Dynamik der kraftfahrzeuge / M. Mitschke. – Berlin – Heidelberg. New-York. Springer, Verlag, 1972. – 529 s.
8. Чудаков Е.А. Теория автомобиля / Е.А. Чудаков. – М. : Изд-во "Машгиз", 1950. – 214 с.

Житенко О.В. Пространственная модель вертикальных колебаний колесной машины

Предложен способ построения пространственной модели колесной машины для исследования вертикальных колебаний и плавности движения.

Ключевые слова: математическая модель, вертикальные колебания, колесная машина.

Zhytenko O.V. Spatial model of vertical vibrations wheeled vehicles

The spatial model of the wheeled machine is offered for research of vertical vibrations and smoothness of motion.

Keywords: mathematical model, the fluctuations, wheel machine.

УДК 338.48

Ст. викл. А.П. Голод, канд. геогр. наук –
Львівський ДУ фізичної культури

ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ У СУЧАСНОМУ ТУРИЗМІ: СТАН І ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Проаналізовано сучасний стан та особливості використання можливостей мережі Інтернет у туристичній діяльності в Україні та світі. Здійснено порівняння туристичних сегментів Інтернету України та сусідніх країн, виявлено істотний взаємозв'язок між поширенням всесвітньої мережі та рівнем розвитку туризму в окремих державах світу. Запропоновано шляхи оптимізації використання можливостей мережі Інтернет в сучасному туризмі.

Ключові слова: Інтернет, туризм, шляхи використання, оптимізація розвитку.

Упродовж останніх десятиліть інформаційні технології охоплюють дедалі більше сфер діяльності людини. Не є винятком і така динамічна галузь економіки як туризм. Насамперед, варто згадати про комп'ютерні технології, які дають змогу значно спростити і прискорити роботу туристичних підприємств, а також полегшують вибір для споживача тур-продукту. Особливого розповсюдження як універсальне джерело інформації та багатofункціональний засіб зв'язку в сучасному світі отримала мережа Інтернет. Останнім часом з'явилися реальні передумови того, що і в нашій країні Інтернет стане широкодоступним, а, отже, й перспективним засобом поширення інформації про туристичні послуги та їх безпосереднього продажу.

Використання Інтернету в туристичній діяльності вже близько десятиліття є предметом вивчення західних учених, проте лише останніми роками з'явилися фундаментальні дослідження цього питання, серед яких варто згадати, насамперед, праці канадських і американських учених. Окремі дослідження ролі Інтернету в туристичному бізнесі з'являються і в Росії [4, 5]. В українській науці подібна проблематика недостатньо розроблена і, зважаючи на останні тенденції поширення і розвитку інформаційних технологій, потребує ґрунтовніших досліджень.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану використання мережі Інтернет у туризмі, зокрема, в Україні, виявлення ключових тенденцій його трансформації та порівняння відповідних процесів на регіональному та глобальному рівнях.

Узагальнюючи головні напрямки використання мережі Інтернет в туризмі, можна розділити їх на дві групи: використання Інтернету туристами і використання всесвітньої мережі туристичними підприємствами. Використання можливостей Інтернету туристами охоплює такі напрямки:

- пошук інформації про бажані тури і місця відпочинку;
- вибір туру і його замовлення через веб-сайт турфірми;
- пошук місць розміщення і онлайн-бронювання номерів;
- замовлення квитків через Інтернет;
- отримання інформації про погоду, курси валют та інших актуальних даних;
- "Інтернет-туризм" (використання сервісів Google Earth, WikiMapia та ін.).

Туристичні підприємства, зазвичай, використовують Інтернет у таких напрямках:

- промоція бренду фірми і реклама послуг, що надаються;
- безпосередній продаж турів та інших послуг;
- надання консультацій в режимі "онлайн";
- зв'язок і співпраця з партнерами по бізнесу;
- створення баз даних, систем онлайн-бронювання та інтернет-порталів.

Усі вказані напрямки використання Інтернету в туристичній діяльності є перспективними і динамічно розвиваються. Зокрема, станом на 2009 р. серед 7322 зареєстрованих в Україні турфірм [2] лише 937 (12,8 %) мали власні веб-сайти [3]. Водночас, загальний обсяг туристичного сегменту українського Інтернету є ще зовсім невеликим і має значні перспективи для розширення (табл. 1). Для порівняння, в Україні на одного користувача Інтернету припадає 0,6 веб-сторінки туристичної спрямованості, а в Польщі цей показник досягає 6,8. Очевидно, що така ситуація пов'язана з недостатнім розвитком реклами національного туристичного продукту в нашій державі. Вважаємо, що саме популяризація туристичних ресурсів країни через реалізацію відповідних державних програм могла б істотно збільшити кількість веб-ресурсів туристичної тематики.

Табл. 1. Обсяг туристичного сегменту Інтернету в Україні та сусідніх країнах

Країни	Кількість користувачів Інтернету*, млн. ос., 2009	Кількість веб-сторінок туристичної тематики**, млн. од., 2009	Кількість веб-сторінок туристичної тематики, на одного користувача Інтернету
Польща	22,5	152,0	6,8
Білорусь	4,4	6,6	1,5
Російська Федерація	59,7	54,2	0,9
Україна	15,3	8,5	0,6

Примітка: * за даними Міжнародного Телекомунікаційного Союзу [8]; ** за даними пошукової системи Google

Загалом, зважаючи на інноваційний характер як Інтернет-технологій, так і туристичної діяльності (насамперед, прогресивних і найбільш прибуткових її форм), можна припустити, що існує пряма залежність між інтенсивністю використання мережі Інтернет в країні і рівнем розвитку туризму в ній. Дійсно, туризм як одна з галузей сфери послуг, яка до того ж має певний статус до формування інформаційного суспільства і економіки знань як перспективних форм розвитку людського суспільства, перебуває в тісному взаємозв'язку із розвитком відповідної інфраструктури, зокрема інформа-

ційно-комунікаційної. Об'єктивність такого взаємозв'язку можна простежити, порівнявши перші двадцятки країн світу за розвитком туризму і за кількістю користувачів Інтернету. Як видно з табл. 2, п'ятнадцять із двадцяти країн присутні в обох рейтингах.

Табл. 2. Двадцятки провідних країн світу за розвитком туризму і кількістю користувачів Інтернету [6, 7]

№ з/п	Індекс туристичної конкурентоспроможності, 2009	Кількість користувачів Інтернету на 100 осіб, 2008
1	Швейцарія*	Ісландія*
2	Австрія*	Швеція*
3	Німеччина*	Нідерланди*
4	Франція	Данія*
5	Канада*	Фінляндія*
6	Іспанія	Норвегія*
7	Швеція*	Люксембург
8	Сполучені Штати Америки*	Швейцарія*
9	Австралія*	Корея
10	Сінгапур*	Великобританія*
11	Великобританія*	Канада*
12	Гонконг	Японія
13	Нідерланди*	Німеччина*
14	Данія*	Сполучені Штати Америки*
15	Фінляндія*	Барбадос
16	Ісландія*	Сінгапур*
17	Португалія	Нова Зеландія*
18	Ірландія	Австралія*
19	Норвегія*	Австрія*
20	Нова Зеландія*	Бельгія

* країни перебувають в обох двадцятках.

Водночас, проаналізувавши тренд взаємозалежності між розвитком туризму і поширенням Інтернету в 133 країнах світу, для яких є доступними дані (рис.), можна зробити висновок про те, що виявлену залежність можна розглядати як лінійну і з певними поправками вона стосується всіх країн світу. Зважаючи на викладене, можемо виокремити три головні групи проблем використання Інтернету в туризмі, які є актуальними на сучасному етапі:

1. Фізична та економічна недоступність всесвітньої мережі для багатьох потенційних споживачів туристичних послуг.
2. Недостатня забезпеченість туристичних підприємств власними веб-сайтами, а також низька якість, інформативність та інтерактивність наявних веб-сайтів.
3. Відсутність навиків користування мережею та психологічна неготовність використовувати можливості Інтернету для безпосереднього вибору і замовлення туристичних послуг.

Вирішення вказаних проблем окремо одна від одної видається неможливим. Зважаючи на це, оптимальним комплексним рішенням, на наш погляд, має бути, насамперед, розширення представництва туристичних підприємств та організацій в мережі Інтернет та розроблення відповідних веб-сайтів, відповідно до сучасних вимог.

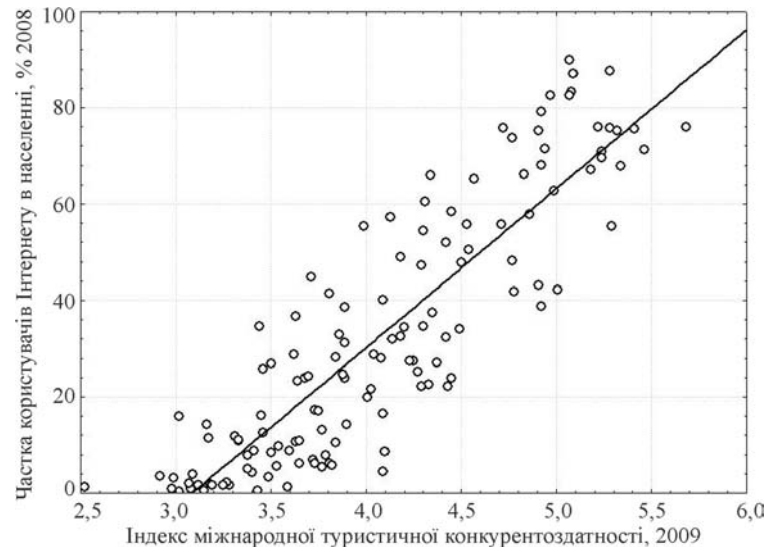


Рис. Тренд взаємозалежності між розвитком туризму і поширенням Інтернету [6, 7]

У цьому контексті ми розробили низку рекомендацій щодо вдосконалення використання ресурсів Інтернету для промоції тур-продукту українськими туристичними підприємствами [1]. По-перше, необхідно розширити представництво регіональних туроператорів та турагентів в Інтернеті, адже саме так можна підвищити рівень конкуренції на туристичному ринку і, відповідно, знизити ціни та підвищити якість послуг. По-друге, варто вдосконалити структуру існуючих веб-сайтів, яка мала б сприяти повному задоволенню запитів потенційних клієнтів. По-третє, туристичним підприємствам варто звернути увагу на інтерактивність їхніх сайтів, яка повинна відповідати сучасним тенденціям у розвитку Інтернет-технологій.

На наш погляд, оптимальна структура веб-сайту туроператора (турагента) повинна містити такі розділи як "Новинки" ("Гарячі пропозиції"), "Інформація про фірму", "Напрямки відпочинку" (країни, тури), "Інші послуги", "Книга відгуків" ("Форум"). Очевидно, що структура сайтів туристичних підприємств, особливо турагентів, має важливе значення для вибору клієнтом того чи іншого тур-продукту. Відповідно, шлях від головної сторінки сайту до бажаної інформації про тур (дата, тривалість, умови, ціна) має бути якнайкоротшим та інтуїтивно зрозумілим.

Отже, у сучасному світі розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, загалом, тісно пов'язаний з економічним зростанням, яке, своєю чергою, неможливе без ефективного впровадження інноваційних технологій у всі сфери діяльності суспільства. Зважаючи на це, можна спрогнозувати найближчими роками, зокрема й в Україні, постійне розширення використання мережі Інтернет в туристичній діяльності, як самими туристами, так і туристичними підприємствами. Причому, така тенденція, зважаючи на зростання можливості для потенційних туристів самостійно знайти інформацію про бажані місця відпочинку і навіть власними силами організувати тур, повинна

підсилити конкуренцію на туристичному ринку і, відповідно, підвищити якість і доступність туристичних послуг.

Література

1. Голод А.П. Використання Інтернету для промоції тур-продукту (на прикладі туристичних підприємств м. Львова) / А.П. Голод // Туристична освіта в Україні: проблеми і перспективи : зб. наук. праць. – К. : Вид-во "Тонар", 2007. – С. 289-293.
2. Державна служба туризму і курортів України. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.tourism.gov.ua/publ.aspx?id=2083>.
3. Реєстр сайтів META. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.dir.meta.ua/topics/travels/travel-agencies>.
4. Родигин Л.А. Інтернет-технології в туризмі / Л.А. Родигин. – М. : Изд-во "Сов. спорт", 2006. – 388 с.
5. Шаховалов Н.Н. Інтернет-технології в туризмі : учебн. пособ. / Н.Н. Шаховалов. – Барнаул : Изд-во "АлтГАКИ", 2007. – 251 с.
6. The Global Information Technology Report 2009-2010: ICT for Sustainability // World Economic Forum. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2010.pdf.
7. Travel & Tourism Competitiveness Report 2009 // World Economic Forum. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.weforum.org/docs/WEF_GCR_TravelTourism_Report_2009.pdf.
8. United Nations Data Retrieval System. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.data.un.org/Data.aspx?q=internet&d=ITU&f=ind1Code%3a4212>.

Голод А.П. Использование сети Интернет в современном туризме: состояние и пути оптимизации

Проанализированы современное состояние и особенности использования возможностей сети Интернет в туристической деятельности в Украине и мире. Осуществлено сравнение туристических сегментов Интернета Украины и соседних стран, обнаружена существенная взаимосвязь между распространением всемирной сети и уровнем развития туризма в отдельных государствах мира. Предложены пути оптимизации использования возможностей сети Интернет в современном туризме.

Ключевые слова: Интернет, туризм, пути использования, оптимизация развития.

Holod A.P. The use of Internet network in modern tourism: state and ways of optimization

The modern state and features of use of Internet network possibilities in tourist activity in Ukraine and world are analysed in the article. Comparison of tourist segments of the Internet of Ukraine and neighbouring countries is carried out, substantial intercommunication between distribution of Internet network and level of development of tourism in separate countries of the world is found out. The ways of optimization of the use of Internet network possibilities in modern tourism are offered.

Keywords: Internet, tourism, ways of the use, optimization of development.

УДК 528.7

Аспір. А.М. Губський¹ – НТУ України
"Київський політехнічний університет"

КОМБІНАЦІЯ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛІЗУ ТА ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ ПОХИБОК ГЛОБАЛЬНОЇ НАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Запропоновано багаторівневий алгоритм оцінки похибок різнорідних джерел навігаційної системи на основі вейвлет-перетворення з інтелектуальною настройкою вейвлету за допомогою генетичного алгоритму та оцінюванням похибки окремого джерела шляхом оптимізації параметрів багаторівневого вейвлет-перетворення.