

УДК 796.5;338.48:65.11.4

Суматохіна Ірина Миколаївна,
кандидат географічних наук, доцент

Дук Наталія Миколаївна,
кандидат географічних наук, доцент

Данилюк Олена Юріївна

Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна, e-
mail: Sumatokhina_ir@ukr.net

Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара м. Дніпро, Україна,
e-mail: natalya.duk@gmail.com

Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна,
e-mail: danilyuk_e@i.ua

КОНТЕНТ-АНАЛІЗ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ПРИРОДНО-ТУРИСТИЧНИХ АТРАКЦІЙ

Мета: обґрунтувати доцільність і необхідність використання контент-аналізу в дослідженні природно-туристичних атракцій.

Методика дослідження: ґрунтується на аналізі текстового та іконографічного контенту, об'єму запитувань у пошуковій системі Google назв туристичних об'єктів в цілях виявлення зацікавленості ними інтернет-аудиторії. Методика апробована на прикладі зацікавленості інтернет-аудиторії печерними комплексами Європейського регіону як природно-туристичними атракціями.

Результати: визначено показники запитуваності, індекси соціальної, іконографічної та візуальної зацікавленості інтернет-користувачами печерними комплексами. Складено серію карт визначених показників контент-аналізу, подано інтерпретацію результатів виконаної оцінки, встановлено рівень зацікавленості інтернет-аудиторії конкретними туристичними атракціями.

Наукова новизна: доведена доцільність та необхідність використання контент-аналізу в вивченні туристичного потенціалу регіону з метою його розширення за рахунок залучення нових об'єктів.

Практичне значення: полягає: у створенні інформаційного, картографічного забезпечення розробки віртуальних і реальних туристичних маршрутів; популяризації знань про природно-туристичні об'єкти.

Ключові слова: природно-туристичні атракції, контент-аналіз, зацікавленість інтернет-аудиторії природно-туристичними атракціями.

УДК 796.5;338.48:65.11.4

Суматохина Ирина Николаевна,
кандидат географических наук, доцент

Дук Наталия Николаевна,
кандидат географических наук, доцент

Данилюк Елена Юрьевна

Днепропетровский национальный университет
имени Олеся Гончара, г. Днепр, Украина,
e-mail: Sumatokhina_ir@ukr.net

Днепропетровский национальный университет
имени Олеся Гончара, г. Днепр, Украина,
e-mail: natalya.duk@gmail.com

Днепропетровский национальный университет
имени Олеся Гончара, г. Днепр, Украина,
e-mail: danilyuk_e@i.ua

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПРИРОДНО- ТУРИСТИЧЕСКИХ АТТРАКЦИЙ

Цель: обосновать целесообразность и необходимость использования контент-анализа в исследовании естественно-туристических достопримечательностей.

Методика исследования основывается на анализе текстового и иконографического контента, объема запрашиваемых в поисковой системе Google названий туристических объектов в целях выявления заинтересованности ими интернет-аудитории. Методика апробирована на примере заинтересованности интернет-аудитории пещерными комплексами Европейского региона как природно-туристическими достопримечательностями.

Результаты: определены показатели востребованности, индексы социальной, иконографической и визуальной заинтересованности интернет-пользователей пещерными комплексами. Составлена серия карт определенных показателей контент-анализа, дана интерпретация результатов выполненной оценки, установлен уровень заинтересованности интернет-аудитории конкретными туристическими достопримечательностями.

Научная новизна: доказана целесообразность и необходимость использования контент-анализа в изучении туристического потенциала региона с целью его расширения за счет привлечения новых объектов.

Практическое значение заключается в создании информационного и картографического обеспечения разработки виртуальных и реальных туристических маршрутов; популяризации знаний о природно-туристических объектах.

Ключевые слова: природно-туристические аттракции, контент-анализ, заинтересованность интернет-аудитории природно-туристическими достопримечательностями.

UDC 796.5;338.48:65.11.4

Sumatokhina Iryna Mykolayivna,
Candidate of Geographical Sciences,
associate professor

Dniprovs'k Oles Honchar national university,
Dnipro, Ukraine,
e-mail: Sumatokhina_ir@ukr.net

Duk Natalya Mykolayivna,
Candidate of Geographical Sciences,
associate professor

Dniprovs'k Oles Honchar national university,
Dnipro, Ukraine,
e-mail: natalya.duk@gmail.com

Danyluk Olena Yuriyvna

Dniprovs'k Oles Honchar national university,
Dnipro, Ukraine, e-mail: danilyuk_e@i.ua

CONTENT-ANALYSIS IN RESEARCHES OF NATURAL-TOURIST ATTRACTIONS

Purpose: to justify the expediency and necessity of using content analysis in the study of natural and tourist attractions.

The research method is based on the analysis of textual and iconographic content, the amount of tourist names requested in the Google search system in order to reveal the interest of the Internet audience. The methodology has been tested on the example of the interest of the Internet audience in the cave complexes of the European region as natural and tourist attractions.

Results: indexes of demand, indices of social, iconographic and visual interest of Internet users by cave complexes are determined. A series of maps of certain indicators of content analysis was prepared, interpreted the results of the assessment, the level of interest of the Internet audience was determined by specific tourist attractions.

Scientific novelty: the expediency and necessity of using content analysis in studying the tourist potential of the region with the purpose of its expansion due to attraction of new objects is proved. Practical value consists in creating information and cartographic support for the development of virtual and real tourist routes; popularization of knowledge about natural-tourist sites.

Keywords: natural and tourist attractions, content analysis, interest of the Internet audience with natural and tourist attractions.

Постановка проблеми. Незважаючи на високу ресурсну забезпеченість Європейського регіону, останнім часом спостерігається збільшення прагнення споживачів туристичного продукту отримати нові емоції від відвідування нових місць і об'єктів. Про це свідчить аналіз запитувань у пошуковій системі Google назв об'єктів, якими цікавляться інтернет-користувачі. Цю зацікавленість можна простежити й дослідити завдяки інформаційним технологіям, що сприятиме розширенню туристичного потенціалу, зміщенню туристичних потоків до нових атракцій і подальшому розвитку туризму в цілому. Адже мережа Інтернет та накопичений об'єм інформації у ній є потенційним джерелом для отримання та дослідження матеріалу щодо вищенаведеного.

У зв'язку із цим постає завдання методичних проблем аналізу текстового та іконографічного контенту щодо туристичних атракцій та вимірювання обсягу зацікавленості ними інтернет-аудиторії в цілях подальшого визначення закономірностей у характері вимірюваних явищ. Актуальність даної проблеми зумовила необхідність проведення досліджень туристичних атракцій з використанням сучасних інформаційних механізмів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з даної проблеми. Дослідженням проблем розвитку туристичної галузі, формування й розширення туристичного потенціалу займалися Бейдик О., Биркович В., Гаврилюк А., Дмитрук С., Квартальнов В., Любіцева О., Руденко В., Твердохлебов І., Шевчук Л. та інші вчені. Дослідженню взаємозв'язку об'єму контенту та туристичної привабливості атракцій присвячені, зокрема, роботи Ангер І., Кіттл Ц., Антонаїдіс К., Врана В., Хеюнга В. та ін [7, 8]. В Україні з'явилися монографії, присвячені обґрунтуванню наукових основ залучення інформаційних технологій в туризмі, а також статті з цієї тематики [3, 4, 8].

Метою даного дослідження є обґрунтування доцільності та необхідності використання контент-аналізу в дослідженні природно-туристичних атракцій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Методика дослідження ґрунтується на аналізі текстового та іконографічного контенту, визначенні об'єму запитувань у пошуковій системі Google назв туристичних об'єктів в цілях виявлення зацікавленості ними інтернет-аудиторії. Методика апробована на прикладі зацікавленості інтернет-аудиторії печерними комплексами Європейського регіону як природно-туристичними атракціями. Наявність соціальних медіа з контентом, який генерує пересічний користувач надає можливість робити соціальний зріз щодо зацікавленості об'єктами та явищами дійсності, користуючись при цьому вибірками високої репрезентативності. Основні ресурси, за якими проводилися дослідження, представлені соціальними медіа (Twitter,

Facebook), офіційними представництвами туристичних атракцій в мережі, носіями іконографічного контенту (Flickr, Panoramio), аналітичними можливостями Google Search, як пошуковика, який обслуговує понад 90% всіх інформаційних запитів користувачів Інтернет у світі [6]. Таким чином наявна можливість оцінити рівень згадуваності об'єктів-печер за перерахованими матеріалами.

Виявлено, що відома та поважна міжнародна спелеологічна організація ISCA веде облік печер світу, до яких найбільше прикута увага вчених та громадськості країн, де вони знаходяться. У переліку найбільш популярних печер Європи, за даними цієї організації, знаходяться 85 порожнин з 18 країн Європи. У їх числі порожнини, внесені в якості природних культурних пам'яток до списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.

Зазначимо, що серед печер означеної групи немає українських. Це ніяк не пов'язано з відсутністю «цікавинок», пов'язаних з ними. Навпаки, українські печери одні з найдовших та найглибших в Європі та світі, що автоматично робить їх вартими уваги з боку як мінімум спелеотуристів. Тому з метою врахувати велике значення для України пізнання вітчизняних печер до списку з 85 печер вирішено додати по шість українських порожнин: три найглибші та три найдовші за версією української спелеологічної організації [8]. Цей список склали печери Солдатська, Каскадна, Нахімовська, Оптимістична, Голубі Озера, Попелюшка (Золушка). Таким чином загальна вибірка склала 91 порожнину з 19 країн.

Для формування попередньої бази даних печер Європи нами зібрано наступну інформацію по кожній з печер:

- назва (мовою країни розташування, англійською, українською);
- наявність представництва в Інтернет (є або немає, а також вказана адреса в мережі);
- координати розташування для можливості прив'язки в середовищі GIS;
- країна розташування;
- морфометричні параметри (довжина в метрах, висота входу над рівнем моря у метрах, амплітуда глибини в метрах);
- природоохоронний статус (місце об'єкта в системі об'єктів ПЗФ країни, назва природоохоронного об'єкта, в межах якого знаходиться печера);
- ознаки дестинацій (наявність обладнаних місць для відвідування, закладів харчування та торгівлі, приурочених до пам'ятки);
- надання спелеотерапевтичного комплексу послуг (як приклад різностороннього використання печер в якості ресурсу);
- джерело (підстава) включення до вибірки.

На основі попереднього досвіду вивчення іконографічного інтернет-контенту [6] та аналізу потенційної ролі фотографічних соціальних медіа, виявлено, що найбільшими сервісами в цій галузі є Flickr (понад 100 млн.

користувачів із щоденним завантаженням понад 2 млн. зображень), а також Panoramio (понад 120 млн. користувачів, щоденне поповнення - більше 4 млн. зображень, на серверах ресурсу їх зосереджено понад 75 млрд.). Отже, саме ці сервіси найбільше репрезентують користувачів [6].

Використовуючи внутрішні статистичні можливості офіційного сайту flickr.com [10, 11] було здійснено пошук та підрахунок фотознімків за запитом назви кожного об'єкта з вибірки мовою оригіналу та англійською мовою. Отримані набори фотографій (зображень) підраховано за двома критеріями: кількість фото, на яких присутній запитуваний об'єкт та сервісами, оскільки не всі фотографії, знайдені за конкретними назвами стосуються печер. Підраховано умовний індекс релевантності, який відображає питому вагу конкретного контенту у загальному об'ємі пов'язаного. У мережі Flickr він становить 0,56 (56% фото стосуються печер за текстовими запитами назв). Виявлено також, що на одного автора припадає публікація чотирьох фото. В мережі Panoramio середня кількість фото на одного автора – 1,6, індекс релевантності - 0,55.

Для приведення відносного рейтингу печер за кількістю зображень запропоновано індекс візуальної зацікавленості (ІВЗ), який дорівнює відношенню кількості фотографій порожнини до максимальної кількості фотографій окремої порожнини у вибірці. Так, в мережі Flickr найбільше фотографій знайдено за запитом печери Chynov (Чуновська) у Чехії – 19 зображень. Відповідно індекс візуальної зацікавленості Flickr Чуновською печерою становить 1,00 (19/19). Найбільша кількість зображень окремо взятої печери у мережі Panoramio становить 14 (Бистрянська печера у Словаччині). Отже, при підрахунку ІВЗ в Panoramio кількість фото окремої печери ділитимемо на 14. Таким чином індекс візуальної зацікавленості коливається від 0 до 1,00.

Середнє арифметичне ІВЗ для кожної порожнини дає змогу розподілити печери за візуальною зацікавленістю зі сторони інтернет-користувачів (рис. 1).

Для підтвердження достовірності отриманих показників розраховано коефіцієнт парної кореляції між кількістю фото Flickr та Panoramio, який склав +0,84. Він говорить про високий прямий зв'язок між кількістю фото кожної окремої печери на обох сайтах, а отже і про збіг поглядів користувачів двох сайтів. Таким чином, ми підтвердили достовірність переліку печер у порядку зацікавленості ними з боку користувачів за аналізом фотографічного контенту.

Аналіз текстового контенту доцільно здійснювати на основі матеріалів тих платформ, наповнення яких власне залежить від тексту користувачів (коментарів, постів тощо). Найвідомішими і найпопулярнішими подібними сервісами тут є Twitter та Instagram. Перший обрано у зв'язку з величезною швидкістю оновлення контенту, надзвичайно широким колом користувачів (понад 320 млн користувачів щомісяця), тісною інтеграцією з іншими соціальними мережами. Другою мережею є Інстаграм (Instagram), текстовий контент якої краще відображає

справжню зацікавленість, ніж фото, що підписуються будь-якими назвами (залежно від мети автора). Сьогодні в Інстаграм понад півмільярда активних користувачів [6].

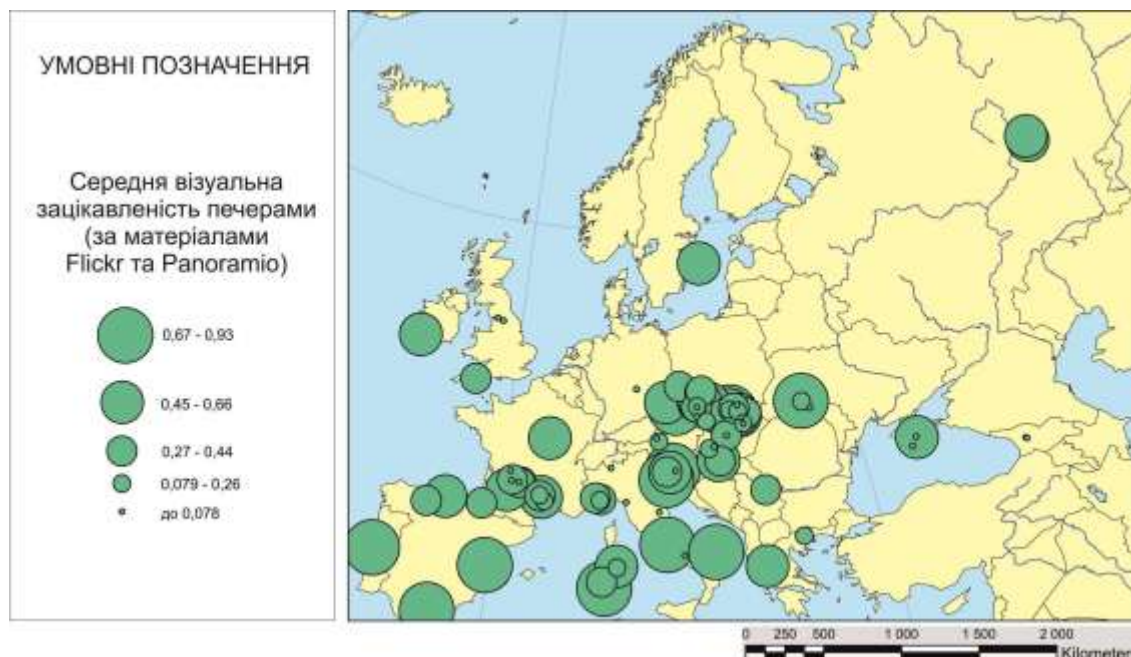


Рис. 1 Середня візуальна зацікавленість печерами Європи

Пошук інформації здійснено за згадкою назви печери англійською мовою та мовою оригіналу в текстах повідомлень та хештегах за вересень 2016 р. Для підвищення релевантності результату підраховувалися лише ті повідомлення, де назва печери була поєднана зі словами «печера», «grotte», «cave», «cavern», «jeskyně» тощо. Результати ми отримали на основі пошукових можливостей комерційної фірми, що займається збором та продажем статистики соціальних мереж Keyhole [9], скориставшись правом безкоштовного пробного доступу, наданим на 3 доби.

Розрахунок загального об'єму пов'язаного з конкретною печерою контенту виражається через суму згадок мовою оригіналу та англійською. За результатами підрахунку кількості згадок про конкретну печеру розраховано індекс соціальної зацікавленості (відношення кількості згадок до максимальної кількості згадок у вибірці) в Інстаграм та у Твіттер. Середня соціальна зацікавленість визначена, як середнє арифметичне з двох індексів. Окрім того, ми підраховували інформаційні запити, які містять відповідно назву печери, скориставшись сервісом Google Search та Google Trends. Останній програмний продукт покликаний аналізувати запити і видавати інформацію щодо відносного об'єму звернень за відповідним текстом. Так, умовно найбільш популярний ресурс матиме 100% тренду в означеному періоді, тоді як інші – відносну величину від 1 до 100 %.

Проаналізовано три ключові періоди запитуваності: фактична дата запиту (01.10.2016), середній тренд за рік (10.2015 – 10.2016), найвищий тренд за рік (період 10.2015 – 10.2016). Визначивши всі показники для

печер у вибірці за цими трьома пунктами, ми здійснили підрахунок умовного індексу інформаційної зацікавленості (відношення значення середнього тренду за рік до максимального середнього тренду за рік, який склав у печери Альтаміра 35). Іншими словами, 35% від пошукової активності 27 березня 2016 р. Результат розрахунків трендів запитуваності представлено на рис. 2.

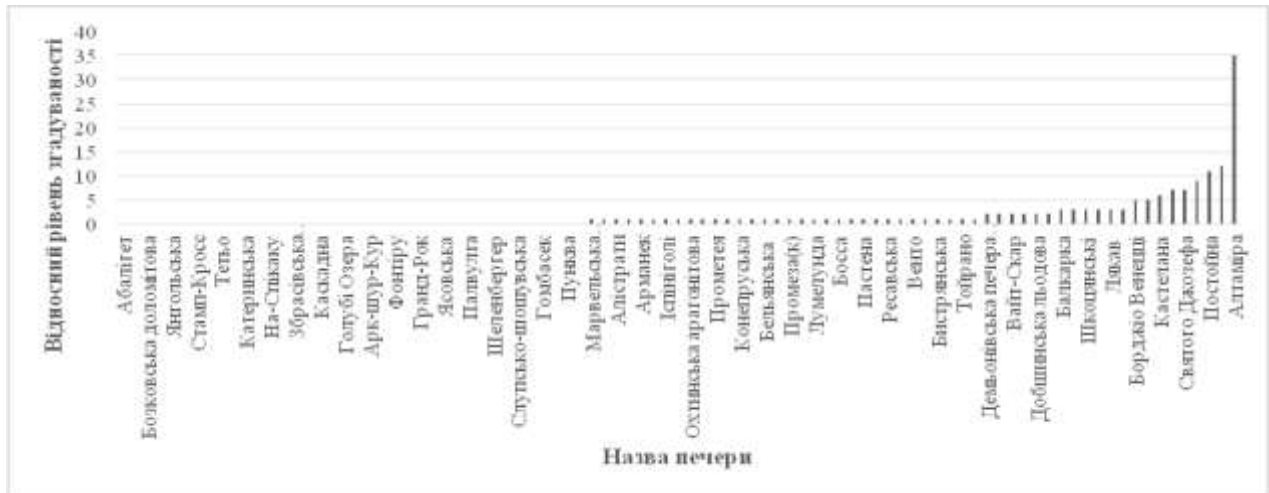


Рис. 2 Зацікавленість печерними комплексами Європейського регіону інтернет-аудиторії, за період 10.2015-10.2016 (середньорічна запитуваність, запитів)

Аналіз тренду є узагальнюючим по відношенню до аналізу контенту загалом, тому що охоплює не власне створену інформацію в мережі, а запитувану. Таким чином його вага в загальних розрахунках є вищою.

Комплексна оцінка зацікавленості туристичними пам'ятками (а печери також є туристичними пам'ятками) складається з усереднення значень індексів по кожному з досліджуваних класів контенту: текстовий, іконографічний (фотографічний), трендовий. При цьому два класи складають власне інформацію, створену та поширену користувачами, тоді як трендовий контент відображає власне інформаційний потік, але не його об'єм. Індеси, що відображають середню соціальну зацікавленість (Twitter, Instagram), інформаційну зацікавленість (Google Trends) та середню візуальну зацікавленість (Flickr, Panoramio) підсумовуються з подальшим розрахунком середнього арифметичного значення для кожної печери, в результаті чого отримані інтегральні значення, яким дана назва «оцінка зацікавленості». Даний комплексний індекс варіюється від 0,00 до 1,00 номінально, але фактично (відповідно до показників у вибірці) від 0,00 до 0,80.

Окрім числових значень, доцільно визначити рівні зацікавленості, поділивши вибірку на інтервали (від низьких значень до високих). Таким чином досягається можливість розподілити всі печери по 5 (у даному випадку) кластерах. Нами здійснено розподіл печер за рівнем зацікавленості на 5 кластерів двома способами: а) за рівними інтервалами

розподілу значень; б) за рівною кількістю значень у кожному інтервалі. Результати розрахунків представлено в таблиці 1.

Табл. 1.

Рівні зацікавленості печерними комплексами інтернет-аудиторії

Кластери (рівні зацікавленості)	за рівними інтервалами розподілу значень		за рівною кількістю значень в інтервалі
	Значення індексу в інтервалі	Кількість печер в кластері	Кількість печер в кластері
Високий	понад 0,71	1	19
Вище середнього	0,51 – 0,70	1	18
Середній	0,31 – 0,50	8	18
Нижче середнього	0,11 – 0,30	50	18
Низький	до 0,10	31	18

На підставі розрахованих значень можна аналізувати загальну картину зацікавленості користувачів Інтернет в інформації щодо печер, а також у них як об'єктів з визначеною локалізацією.

На основі дослідження 91 печери у 19 країнах Європи, виявлено райони концентрації печер, як атракцій, та печер загалом.

Дослідивши географію локалізації фотографічного контенту щодо окремих печер, виявлено географічне тяжіння об'єму останнього до печер Південної Європи (Італії, Іспанії, Словенії тощо). Подібні, однак більш помітні географічні закономірності прослідковуються і на основі врахування об'єму пов'язаного тексту у Twitter, Instagram. Так, за цими даними зростання зацікавленості спостерігається в Європі у напрямку з півночі на південь. Популярність печер України за цими показниками слабо виражена.

Дещо узагальнюючим є аналіз поширення інтересів користувачів за запитами Google. За цією інформацією чітко виділяються два регіони підвищеної зацікавленості: Південна Франція та Північна Іспанія; північна Адріатика та Угорщина. При цьому свою вагу втрачають деякі місця високої концентрації печер, внесених до вибірки, як от, Словенія, Чехія.

Узагальнена оцінка побудована на основі врахування середньої зацікавленості за фотоконтентом, текстовим об'ємом та об'ємом запитів. У першій п'ятірці країн із найвищим рівнем зацікавленості – немає жодного повторення країн, тут розмішені печери Альтаміра (Іспанія), Постойна (Словенія), Кастелана (Італія), Перама (Греція) та Кунгурська льодова (Росія). У п'ятірці печер із найнижчим рівнем зацікавленості представлені лише три країни: печери На-Тюрольду (Чехія), Каскадна, Нахімовська, Попелюшка (Україна), Стамп-Кросс (Велика Британія).

Найбільшою зацікавленістю користуються печери на півдні Франції та на Півночі Іспанії. До цього регіону приурочені численні прояви карбонатних порід та процесів карстування, що мають дисперсний характер поширення через численні розриви, утворені в процесі

Альпійського горотворення. Другим значним центром (з огляду на співвідношення між кількістю печер, внесених до вибірки, і кількістю печер із помітними інтегральними показниками) є острів Сардинія в Італії. Третім районом поширення печер із значною зацікавленістю є північ Адріатики (Італія, Словенія). Четвертим районом є територія Словаччини – тут концентрація печер із помітним рівнем зацікавленості (за нашою градацією – середнім) є вищою, ніж у сусідніх Угорщини та Чехії.

За отриманими матеріалами та розрахунками визначено основні чинники, які впливають на зацікавленість та популярність печер серед користувачів Інтернет:

- 1) географічні (наближеність печер до великих міст, транспортних шляхів, туристичних центрів тощо);
- 2) соціально-економічні (рівень соціально-економічного розвитку країн розташування печер, туристична відвідуваність, внутрішній туристичний потік);
- 3) інші (суб'єктивна наукова або особиста зацікавленість користувачів, медійна активність користувачів, інформаційні приводи і події, пов'язані з окремими печерами або об'єктами, приуроченими до них географічно, змістовно тощо).

Ми усвідомлюємо наявність певних обмежень у можливості трактувати результати нашого дослідження та екстраполювати їх на певну сукупність об'єктів, відтак зауважимо, що:

- дослідження спрямоване на апробацію методики і відображає конкретний випадок поводження з вибіркою;
- дослідження спрямоване на визначення місця українських печер у загальній картині зацікавленості печерами в Європі;
- вимірювання контенту здійснено на певну часову дату, тому об'єктивний результат підвладний тенденціям і новинам, які значно впливають на інформаційний потік в мережі;
- враховуючи високу питому вагу текстового контенту у дослідженні, на результати сильно впливають такі чинники, як туристична відвідуваність країн розташування печер; кількість носіїв мов, прив'язаних до назв печер та регіонів їх розміщення; рівень розвитку країн; популярність соціальних медіа в них та поширення Інтернет тощо.

Висновки. В результаті проведених досліджень, визначено показники запитуваності, індекси соціальної, іконографічної та візуальної зацікавленості інтернет-користувачами печерними комплексами. Складено серію карт визначених показників контент-аналізу, виконано інтерпретацію результатів оцінки, встановлено рівень зацікавленості інтернет-аудиторії конкретними туристичними атракціями. Доведена доцільність та необхідність використання контент-аналізу при вивченні пріоритетів потенційних туристів з метою підвищення рекреаційного потенціалу регіону за рахунок залучення нових об'єктів. Практичне значення досліджень полягає у створенні картографічного забезпечення

розробки віртуальних і реальних туристичних маршрутів, а також популяризації знань про природно-туристичні об'єкти.

Список використаних джерел:

1. Всесвітня спелеологічна бібліотека [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://speleogenesis.info/index.php>.
2. Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://geoinf.kiev.ua/#>.
3. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика: Монографія. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. - 493 с.
4. Сервіс статистики соціальних мереж Keyhole [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: keyhole.co/.
5. Скопень М. М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі / М. М. Скопень. – К. : Кондор, 2005. – 301 с.
6. Українська спелеологічна асоціація: офіційний сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.speleoukraine.org>.
7. Anger, I. and Kittl, C. Measuring Influence on Twitter, 11th International Conference on Knowledge M and K Technologies art. 31. - 2011.
8. Antoniadis K., Vrana V., Zafiroopoulos K. Promotion european countries` destination image through Twitter, - 2014. Vol. 5, is. 1, P. 85-103.
9. Krippendorff K. Content analysis : an introduction to its methodology / Klaus Krippendorff. — Thousand Oaks : Sage Publications, Inc., 2004.
10. Speleogenesis Network [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: www.network.speleogenesis.info/index.php (accessed 3 May 2011).
11. UIS International Union of Speleology [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: www.uis-speleo.org (accessed 2 May 2011).

References:

1. Vsesvitnya speleolohichna biblioteka [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <http://speleogenesis.info/index.php>.
2. Derzhavne naukovu-vyrobnyche pidpryyemstvo «Derzhavnyy informatsiynny heolohichnyy fond Ukrayiny» [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <http://geoinf.kiev.ua/#>.
3. Mel'nychenko S.V. Informatsiyni tekhnolohiyi v turyzmi: teoriya, metodolohiya, praktyka: Monohrafiya. - K.: Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 2008. - 493 s.
4. Servis statystyky sotsial'nykh merezh Keyhole [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: keyhole.co/.
5. Skopen' M. M. Komp'yuterni informatsiyni tekhnolohiyi v turyzmi / M. M. Skopen'. – K. : Kondor, 2005. – 301 s.
6. Ukrayins'ka speleolohichna asotsiatsiya: ofitsiynnyy sayt [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <http://www.speleoukraine.org>.
7. Anger, I. and Kittl, C. Measuring Influence on Twitter, 11th International Conference on Knowledge M and K Technologies art. 31. - 2011.
8. Antoniadis K., Vrana V., Zafiroopoulos K. Promotion european countries` destination image through Twitter, - 2014. Vol. 5, is. 1, P. 85-103.
9. Krippendorff K. Content analysis : an introduction to its methodology / Klaus Krippendorff. — Thousand Oaks : Sage Publications, Inc., 2004.
10. Speleogenesis Network [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: www.network.speleogenesis.info/index.php (accessed 3 May 2011).
11. UIS International Union of Speleology [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: www.uis-speleo.org (accessed 2 May 2011).