

РОЗДІЛ 5. РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ
І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКАЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ BIG DATA
У РОЗВИТКУ РИНКУ ТУРИЗМУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІAPPLICATION OF BIG DATA TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT
OF THE TOURISM MARKET OF THE ODESSA REGION

У статті розглянуто інноваційний напрям розвитку туристичної галузі через призму застосування технологій Big Data. Встановлено, що потенційні клієнти набагато складніше, ніж раніше, тому туристичним компаніям потрібні нові моделі аналізу ринку та нові стратегії сегментації споживачів. Big Data допомагає адаптувати пропозиції послуг до нових груп клієнтів і створює нові можливості для бізнесу. Доведено, що впровадження технологій Big Data на території України ініціюється на державному рівні, зокрема Міністерство економічного розвитку і торгівлі України підписало меморандум про співробітництво з основними мобільними операторами України. Наведено результати Big Data користувачів мережі «Київстар» в Одеській області. Домінуюча частка туристичного потоку припадає на громадян України (79%), іноземці складають 21%. Аналіз великих даних у Херсонській області дав змогу проаналізувати не тільки найбільш популярні сезонні напрямки для туристів, але й переваги дестинації для іноземців.

Ключові слова: туризм, Big Data (Великі дані), Одеська область, Херсонська область, туристичний збір.

В статье рассмотрено инновационное направление развития туристической

отрасли через призму применения технологий Big Data. Установлено, что потенциальные клиенты гораздо сложнее, чем раньше, поэтому туристическим компаниям нужны новые модели анализа рынка и новые стратегии сегментации потребителей. Big Data помогает адаптировать предложения услуг к новым группам клиентов и создает новые возможности для бизнеса. Доказано, что внедрение технологий Big Data на территории Украины иницируется на государственном уровне, в частности Министерство экономического развития и торговли Украины подписало меморандум о сотрудничестве с основными мобильными операторами Украины. Приведены результаты Big Data пользователей сети «Киевстар» в Одесской области. Доминирующая доля туристического потока приходится на граждан Украины (79%), иностранцы составляют 21%. Анализ больших данных в Херсонской области позволил проанализировать не только наиболее популярные сезонные направления для туристов, но и преимущества дестинации для иностранцев.

Ключевые слова: туризм, Big Data (Большие данные), Одесская область, Херсонская область, туристический сбор.

УДК 338.4: 330.3

<https://doi.org/10.32843/bses.50-43>

Грабар М.В.

к.е.н., доцент кафедри туризму
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»

Hrabar Maryna

Uzhhorod National University

Introducing Big Data into tourism means having real-time information about tourists about their preferences and aspirations. This data is a huge asset for tourism companies. Therefore, research into Big Data technologies in tourism is becoming a priority. The purpose of this article is to investigate the prospects for the use of Big Data technologies in tourism and to review the results obtained from the analytics of Kyivstar mobile operator data on the tourism market of the region. Big Data analytics has six important benefits: reliability; representativeness; information detail and segmentation capacity; hybridization of data with other current or future sources; new information flows; new business opportunities. The pioneer in the application of big data technologies in the domestic tourism business was the Odessa region. The tourism market study included an analysis of the data of Kyivstar mobile operator, which has the largest subscriber base in the country is 26 million. The monitoring takes into account data by the criteria "region", "month" and also provides a breakdown by domestic and foreign tourists. A tourist is considered to be one who has been within the Odessa region for over a day. According to the results of the work, most users of the Kyivstar network were vacationing in Odessa from the Kyiv, Mykolaiv and Vinnytsia regions (in total, more than 40% of the internal flow). The dominant share of the tourist flow is 79% of citizens of Ukraine, foreigners make 21%. Kyivstar subscribers in the Kherson region have registered more than 4.3 million from 23 regions of Ukraine and about 60 thousand subscribers of foreign networks from 92 countries of the world. The largest number of visitors to the Kherson region is from Dnepropetrovsk (13%). Then goes Kiev region is 10% of tourists, Nikolaev is 7%, Zaporozhye is 6%, Odessa is 4%. And the rating of the TOP-3 countries with the largest flow of foreigners is as follows: Russia (24.9%), Estonia (23.4%), and Belarus (12.8%). The practical significance of the conducted research lies in the motivation and popularization of the use of Big Data technologies in the territory of the domestic tourist market.

Key words: tourism, Big Data, Odessa region, Kherson region, tourist tax.

Постановка проблеми. Цифрові перетворення та технологічний прогрес можуть докорінно змінити спосіб інформування людей. Цифровий сценарій приносить нові форми управління бізнесом. Щоби забезпечити своє виживання, всі туристичні підприємства змушені адаптуватися до онлайн-середовища. Аналіз даних приносить користь туризму, надаючи нові можливості для бізнесу.

Впровадження Big Data в туризм означає наявність у реальному часі інформації про туристів, їхні вподобання та прагнення. Ці дані, якщо правильно

трактувати, є величезною перевагою для компанії туристичного сектору, оскільки дають можливість визначити та оптимізувати стратегії для збільшення своїх продажів. Інтернет-активність туристів надає макродані, які формують картину їх поведінки. Через це дослідження, засновані на опитуваннях або інтерв'ю з експертами, втрачають об'єктивність і тепер належать до минулого. Тільки вимірюючи величезну кількість інформації, яку мандрівники залишили в Інтернеті про свої вподобання та звички, сектор може персоналізувати

послуги та адаптуватися до попиту, тому дослідження технологій Big Data в туризмі набувають пріоритетного значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Л.Б. Самойленко розглядала поняття «Big Data», перспективи розвитку цієї технології, приклади використання на основі моделі 4P, досвід зарубіжних компаній. Автором проаналізовано перспективи впровадження технологій Big Data для українських компаній та розвитку ринку послуг, який ґрунтується на застосуванні великих даних [6].

О.В. Орлов досліджував перспективи великих даних у державних інформаційних системах. У дослідженні розкрито основні переваги й обмеження використання великих даних у реформуванні державного управління на основі сучасних інформаційних технологій, а також досвід їх використання в державних органах розвинених країн [3, с. 1].

Особливості класифікації методів і технологій аналітики великих даних, групи методів і технологій аналітики Великих даних, які класифікуються з урахуванням функціональних зв'язків та формальної моделі цієї інформаційної технології, представлені в науковій праці О.М. Верес, Р.М. Оливко [1, с. 84].

Проте, як бачимо, наукові дослідження технологій Big Data мають концептуально-конструктивні основи, але не відображають прерогатив застосування в туристичній індустрії.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження перспектив застосування технологій Big Data в туризмі та огляд отриманих результатів аналітики даних мобільного оператора «Київстар» щодо туристичного ринку Одещини.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасні туристи звикли до все більшого використання цифрового світу та менше залежать від традиційних туристичних агентств завдяки розвитку пошукових систем бронювання, інструментів онлайн-порівняння, оглядових веб-сайтів та фотографій, завантажених іншими мандрівниками. Туристи залишають різні цифрові сліди, використовуючи мобільні технології в Інтернеті. Кожен турист несвідомо формує про себе велику кількість інформації, що стосується різних етапів планування та безпосереднього проведення подорожі. Більшість інформації має зовнішній характер, зокрема канали соціальних мереж «Instagram», «Twitter».

Сервіси на основі Big Data й штучного інтелекту дають змогу оптимізувати і, зрештою, здешевити туристичні послуги для споживачів. Однак цифровізація не тільки впливає на фінансові показники, але й змінює підходи до безпеки й зайнятості, захисту культурної спадщини та збереження екологічного балансу.

Оскільки обсяг даних, який туристичний бізнес намагається збирати, аналізувати, а також яким прагне керувати, продовжує зростати, отже, очіку-

ється, що до 2022 року витрати на управління великими даними та технологіями бізнес-аналітики сягнуть 260 млрд. дол. Ця технологія дає змогу зібрати такі параметри, що дають можливість покращити послуги, процес прийняття рішень та управління туристичним бізнесом. До параметрів належать кількість відвідувачів, а також те, звідки вони приїжджають; середній час перебування людей відповідно до національності; засоби розміщення, де туристи бажають переночувати; середні витрати.

Порівняно з традиційними методами аналітика даних Big Data надає такі важливі переваги [8, с. 12]:

1. Надійність. Дані, отримані за допомогою програми Big Data, базуються на фактичних споживчих діях, а не на даних, отриманих в результаті опитувань чи прогнозів, тому отримані результати є об'єктивними, а не оцінками, що зазнають різних інтерпретацій.

2. Репрезентативність. Чим більше джерел збору даних, тим краще представлення вибірки, тому вибірки на основі точно зібраних даних краще відображають генеральну сукупність.

3. Інформація про деталізацію та потенціал сегментації. Обробляючи контрастні дані, можемо легко читати отриману інформацію, тому вона може бути перетворена на більш точні та ефективні дії, що дає змогу оптимізувати результати управління туризмом з точним знанням того, чого хоче клієнт. Завдяки Big Data компанії знають фактичний обсяг клієнтів, їхні звички та вподобання, виходячи з чого, вони можуть передбачити, наприклад, ціну, яка найкраще підходить кожному клієнту, та покращити його обслуговування.

4. Гібридизація даних з іншими поточними чи майбутніми джерелами. Як поточні, так і майбутні дані можуть поєднуватися з іншими джерелами інформації, такими як дані соціальних медіа або загальнодоступні дані. Об'єднання отриманих даних з іншими змінними приводить до нових висновків, наприклад можливості мати не лише дані відвідуваності, але й дані відвідувань, відсортовані за часом, місцем ночівлі та середніми витратами.

5. Нові потоки інформації. Big Data постає як нове джерело вилучення даних за допомогою технологій, які забезпечує турист (наприклад, оплата картою або підключення свого мобільного пристрою). Крім того, зростання портативної технології та «бум» додатків для смартфонів дають змогу оцінювати продукти та обмінюватися думками, тому шанси отримати репрезентативну вибірку значно збільшуються.

6. Нові можливості для бізнесу. Компанії можуть порівнювати свої внутрішні дані з результатами, отриманими шляхом застосування даних Big Data, що дає змогу визначити, чи відповідають послуги потребам туристів, і мати необхідну інформацію для їх коригування. Таким чином, з'являється можливість інновацій, генерування нових напрямів бізнесу та врахування досвіду туристів.

Впровадження технологій Big Data активно відбувається за кордоном. Японія, поставивши перед собою за мету збільшення щорічного потоку туристів до 60 млн. на рік до 2030 року, послідовно впроваджує технології для досягнення цього результату. Один з підрядників державної програми збільшення туристичного потоку «Fujitsu» реалізує проєкт зі створення персональних маршрутів для кожного гостя з-за кордону. На підставі відомостей про вік та мету відвідання країни, кількісний склад сім'ї (групи мандрівників) і попередній досвід поїздок в Японію Big Data видає персональні рекомендації, що включають програму відвідування визначних пам'яток і контакти відповідних гідів. Метою проєкту є не просто створення кращого сервісу, але й типізація вхідного потоку туристів, створення математичної моделі, яка в майбутньому ляже в основу державного планування у сфері туризму.

Дослідницький центр Шандунського університету планує за допомогою Big Data розпізнавати обличчя й сканувати відбиток пальця для автоматизації процесу «чекіна» під час відвідування пам'яток. Зазначений університет представив дослідження, присвячене створенню «розумних» локацій за допомогою Big Data. Збирання й аналіз великих даних дадуть змогу оптимізувати процес відвідування пам'яток, тобто передбачати напливи туристів; розподіляти черги або керувати транспортними потоками (наприклад, шляхом надання додаткових автобусів).

Згідно з підписаним Міністерством економічного розвитку і торгівлі України меморандумом про співробітництво з основними мобільними операторами України передбачається надання статистичних показників щодо:

- кількості внутрішніх туристів, зареєстрованих абонентів мобільного зв'язку, що перебували більше однієї доби поза межами відповідної області/місця реєстрації (з розбивкою по областях України, осіб);
- кількості в'їзних туристів, іноземних абонентів мобільного зв'язку в роумінгу, що перебували більше однієї доби (з розбивкою по країнах, з яких виїхали, та областях України, до яких в'їхали, осіб);

- кількості громадян України, зареєстрованих абонентів мобільного зв'язку, які виїхали з відповідної області за кордон (з розбивкою по країнах, осіб);
- середньої тривалості перебування туристів в області/місці (туроднів) [4].

Першопроходьцем щодо застосування технологій великих даних на теренах вітчизняного туристичного бізнесу була Одеська область. Дослідження туристичного ринку передбачало аналіз даних мобільного зв'язку оператора «Київстар», що має найбільшу абонентську базу в країні, а саме 26 млн. Моніторинг враховує дані за критеріями «регіон», «місяць», а також надає розбивку на внутрішніх та іноземних туристів. Туристом вважається той, хто перебував в межах Одеської області понад доби.

Згідно з результатами роботи найбільше користувачів мережі «Київстар» відпочивало в Одесі з Київської, Миколаївської та Вінницької областей (сумарно – понад 40% внутрішнього потоку). Домінуюча частка туристичного потоку припадає на громадян України (79%), іноземці складають 21% (табл. 1).

Big Data дає змогу зрозуміти, в яких регіонах (і країнах) туристичний бренд Одеської області репрезентований добре, тому там досить підтримувати обізнаність щодо нього на тому самому рівні, а де необхідні додаткові маркетингові активності на кшталт відвідування галузевих виставок, реклами, роботи з туроператорами, щоб якісно підняти туристичну привабливість регіону [5].

Динаміка відвідування області гостями свідчить про те, що сезон «пік» в ній триває здебільшого в липні та серпні (рис. 1). Ця інформація може бути корисна для роботи над розширенням «сезонності» регіону, як і для розроблення подієвого туризму для масової аудиторії в певний період.

Таким чином, застосування великих даних у дослідженні туристичного ринку Одеси сформувало реальну картину поведінки туристів, що доцільно використати для розвитку туристичної галузі. Так, наприклад, на основі аналізу Big Data було запущено поїзд на південь Одеської області в напрямку популярних курортів Затока й Сергіївка.

Таблиця 1

Моніторинг турпотоку Одещини на основі технологій Big Data

№	Топ-10 областей, з яких найбільше подорожують до Одеси	%	Топ-10 країн, з яких найбільше приїжджали до Одеси	%
1	Київська	26,03	Російська Федерація	19,62
2	Миколаївська	12,71	Молдова	10,77
3	Вінницька	11,41	Білорусь	2,40
4	Дніпропетровська	5,77	Ізраїль	1,66
5	Львівська	5,11	Німеччина	1,53
6	Кіровоградська	4,92	Болгарія	1,46
7	Хмельницька	4,53	США	1,34
8	Черкаська	4,37	Австрія	0,75
9	Житомирська	3,76	Швейцарія	0,58
10	Харківська	2,97	Литва	0,39

Джерело: сформовано на основі [5]

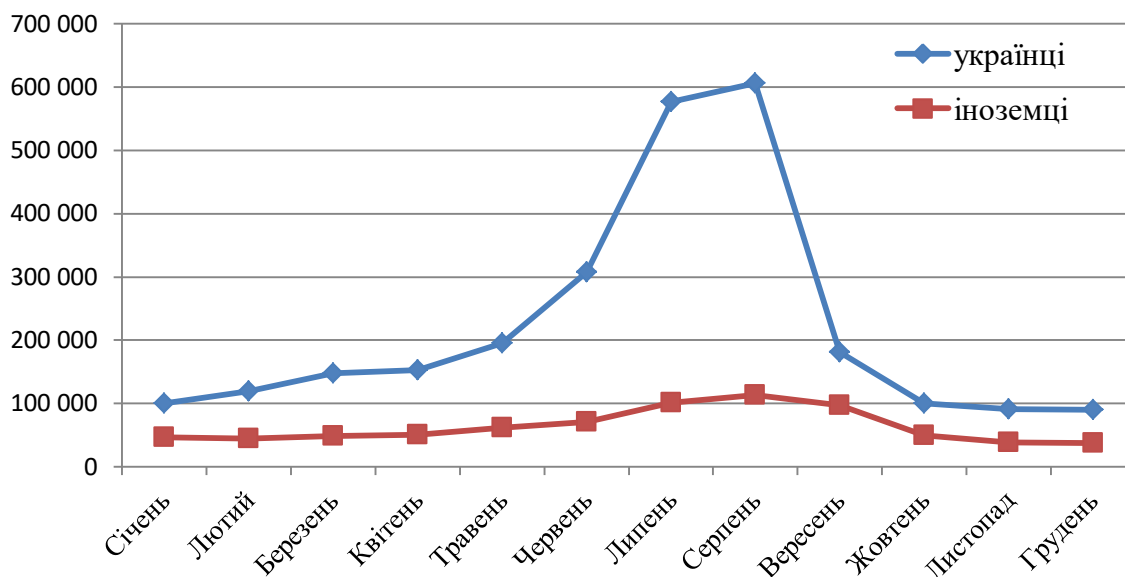


Рис. 1. Дослідження сезонності Одещини на основі Big Data

Джерело: сформовано на основі [5]

Аналіз Великих даних сприяв у подальші роки покращенню розвитку туризму. Простежити це твердження можемо на прикладі сплати туристичного збору, що є своєрідним індикатором ефективності галузі. Доходи від туристичного збору на Одещині за 2019 рік становлять 21,4 млн. грн., що на 84,5% більше порівняно з показниками 2018 року (рис. 2).

Лідерами за обсягом туристичного збору серед міст області є Одеса (11,6 млн. грн.). Друге місце посідає Білгород-Дністровський з результатом 4,7 млн. грн.

П'ятірку районів-лідерів за доходами від туристичного збору складають Овідіопольський (465,2 тис. грн.), Лиманський (288,9 тис. грн.), Білгород-Дністровський (184,8 тис. грн.), Кілійський (136,6 тис. грн.), Татарбунарський (117,6 тис. грн.) [2].

Окрім того, новостворені ОТГ стають своєрідними точками тяжіння. Там створюють туристичні продукти, які покращують туристичну привабли-

вість. У 2019 році лідерами серед ОТГ стали Шабівська (1 млн. грн.) та Дальницька (1,5 млн. грн.).

Завдяки Big Data був запущено додаткові маршрути до Ізмаїлу, що принесло свої плоди. Так, у 2019 році туристичний збір в Ізмаїлі склав 241,1 тис. грн., що у п'ять разів більше, ніж у 2018 році.

За даними ДП «Украерорух» Одеський аеропорт увійшов у топ-3 за кількістю злетів та посадок, здійснених українськими та зарубіжними авіакомпаніями у 2018 році. Кількість польотів склала 15979, що на 11,5% вище, ніж у 2017 році. У 2018 році природні території Куяльницького лиману було оголошено курортом державного значення. Окрім того, до розгляду було спрямовано також номінаційну заявку на включення Аккерманської фортеці до списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО [2].

Аналіз великих даних у Херсонській області дав змогу проаналізувати не тільки найбільш популярні сезонні напрямки для туристів, але й переваги для

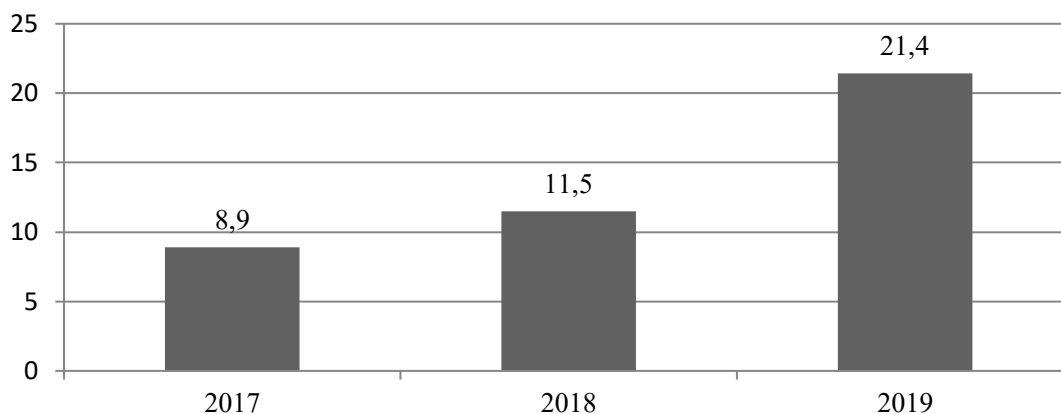


Рис. 2. Обсяг туристичного збору в Одеській області, млн. грн.

Джерело: сформовано на основі [2]

іноземців. Найбільше число іноземних туристів прибувало в Херсонську область з Естонії, Білорусії, США, Німеччини й Туреччини. З українських громадян херсонськими пам'ятками цікавилися переважно жителі Дніпропетровської, Київської, Миколаївської, Одеської та Запорізької областей.

Абонентів мережі «Київстар» у Херсонській області було зареєстровано понад 4,3 млн. з 23 областей України, а також було зафіксовано близько 60 тисяч абонентів закордонних мереж з 92 країн світу. На Херсонщину найбільше приїжджає гостей з Дніпропетровської області (13%), потім йдуть Київська область (10%), Миколаївська (7%), Запорізька (6%), Одеська (4%). Рейтинг топ-3 країн, з яких відбувається найбільший потік іноземців, виглядає таким чином: Росія (24,9%), Естонія (23,4%), Білорусь (12,8%). Як визначив «Київстар», щодо сезонності, то найбільше туристів на Херсонщину зазвичай приїжджає в серпні. У цьому місяці було зафіксовано понад 900 тис. гостей з України та понад 11 тис. іноземців.

Завдяки даним Big Data керівництво області зуміло чіткіше зорієнтувати місце й час проведення різноманітних фестивалів (Чорноморські ігри, дитячі фестивалі, ралі, фестиваль крафтового пива тощо). Крім цього, вдалося з'ясувати запити туристів, що привело до відновлення закритих раніше маршрутів (виявилось, що за три місяці ними скористалося понад 10 тис. людей).

Висновки з проведеного дослідження. Big Data – це спосіб активізації туризму. Великі дані допомагають проаналізувати відвідуваність туристичних об'єктів; визначити, які туристичні напрямки є найбільш завантаженими, чи достатньо розвиненою є інфраструктура, щоби забезпечувати потік туристів; сформувати туристичну маркетингову політику країни, зокрема залучати туристів з інших країн; визначати потребу в обладнанні додаткових пунктів перетину кордону, а також обґрунтовувати бюджетні запити щодо фінансування сфери туризму з державного й місцевих бюджетів.

Дослідження туристичного ринку Одещини передбачало аналіз даних мобільного зв'язку оператора «Київстар». Згідно з результатами найбільше користувачів мережі «Київстар» відпочивало в Одесі з Київської, Миколаївської та Вінницької областей (сумарно – понад 40% внутрішнього потоку). Доходи від туристичного збору на Одещині за 2019 рік становлять 21,4 млн. грн., що на 84,5% більше порівняно з показниками 2018 року. Big Data в туризмі надає дані в реальному часі, що допомагає обґрунтованому прийняттю рішень, ініціативному плануванню та вживанню активних дій.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Верес О.М., Оливко Р.М. Класифікація методів аналізу Великих даних. *Вісник Національного універ-*

ситету «Львівська політехніка». Серія: Інформаційні системи та мережі. 2017. № 872. С. 84–92.

2. ОДА Одеської області URL: <https://oda.odessa.gov.ua/news/v-odeskij-oblasti-majze-vdvici-zbilsvsa-turistichnij-zbir> (дата звернення: 21.02.2020).

3. Орлов О.В. Великі дані у публічному управлінні: технології майбутнього. *Державне будівництво.* 2016. № 1. С. 1–11.

4. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. URL: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA> (дата звернення: 29.02.2020).

5. Море данных: как Одесская область развивает туризм с помощью Big Data. URL: <https://hub.kyivstar.ua/ru/news/more-dannyih-kak-odesskaya-oblast-razvivaet-turizm-s-pomoshhyu-big-data> (дата звернення: 11.02.2020).

6. Самойленко Л.Б. Возможности та проблемы застосування технологій Big Data вітчизняними компаніями. *Ефективна економіка.* 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/59.pdf (дата звернення: 11.02.2020).

7. Big Data и развитие туризма в Украине. URL: <http://internetua.com/big-data-i-razvitie-turizma-v-ukraine> (дата звернення: 11.02.2020).

8. Big Data and tourism: new indicators for tourism management. Barcelona, 2014. 49 p.

REFERENCES:

1. Veres, O.M., and Olivko, R.M. (2017). Klyasyfikatsiia metodiv analizu Velykykh danykh [Classification of methods for the big data analytics]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politehnika". Seriya: Informatsiini systemy ta merezhi*, no. 872, pp. 84–92.

2. ODA Odeskoi oblasti [Regional state administration of the Odessa region]. Available at: <https://oda.odessa.gov.ua/news/v-odeskij-oblasti-majze-vdvici-zbilsvsa-turistichnij-zbir> (accessed 21 February 2020).

3. Orlov, O.V. (2016). Velyki dani u publichnomu upravlinni: tekhnolohii maibutnoho [Big data in public administration, technology of the future]. *Derzhavne budivnytstvo*, vol. 1, pp. 1–11.

4. Ministerstvo ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy [Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine]. Available at: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA> (accessed 29 February 2020).

5. More dannyih: kak odesskaya oblast razvivaet turizm s pomoschyu big data [Sea of data: how the Odessa region develops tourism with the help of big data] Available at: <https://hub.kyivstar.ua/ru/news/more-dannyih-kak-odesskaya-oblast-razvivaet-turizm-s-pomoshhyu-big-data> (accessed 11 February 2020).

6. Samoilenko, L.B. (2018). Mozhyvosti ta problemy zastosuvannia tekhnolohii big data vitchyznianymy kompaniiami [Opportunities and problems of using big data technologies by domestic companies]. *Efektivna ekonomika.* № 1. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/59.pdf (accessed 11 February 2020).

7. Big Data i razvitie turizma v Ukraine [Big Data and tourism development in Ukraine] Available at: <http://internetua.com/big-data-i-razvitie-turizma-v-ukraine> (accessed 11 February 2020).

8. Big Data and tourism: new indicators for tourism management (2014). Barcelona, 49 p.