

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
 Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
 ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
 Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Гаріна С.М., Тверезовська Н.Т. Дослідження зв'язку показників геолокації цільової аудиторії закладів вищої освіти з результатами вступної кампанії. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 2(20). С. 23-28.

Harina S., Tverezovska N. Study Of The Connection Of The Geolocation Of Target Audience Of Higher Education Institutions With The Results Of The Admission Campaign. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 2(20). P. 23-28.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-020-2-004
 УДК 378-057.87: 004.9

С.М. Гаріна

ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України», Україна
 Harina@nas.gov.ua, s_garina@ukr.net
 ORCID: 0000-0001-8086-4180

Н.Т. Тверезовська

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна
 tverezovskaya@nubip.edu.ua
 ORCID: 0000-0002-0672-9308

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ ПОКАЗНИКІВ ГЕОЛОКАЦІЇ ЦІЛЬОВОЇ АУДИТОРІЇ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З РЕЗУЛЬТАТАМИ ВСТУПНОЇ КАМПАНІЇ

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. Для здобуття конкурентних переваг на ринку освітніх послуг заклади вищої освіти розробляють та впроваджують Інтернет-маркетингові стратегії, невід'ємною складовою яких є пошуковий маркетинг, заснований на вивченні характеристик цільової on-line аудиторії. Стаття присвячена дослідженню групи показників цільової аудиторії закладів вищої освіти, а саме – параметрів геолокації, та їх зв'язку з результатами вступної кампанії.

Матеріали і методи. Інтернет-сервіс Google Trends – для визначення частоти пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти. Методи теорії ймовірності та математичної статистики, програмний додаток MS Excel для визначення статистичних показників географічних розподілів пошукових запитів. Показники вступної кампанії 2018 року.

Результати. Одержано розподіли частот пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти по областях України за річний період. Визначено показники центральних мір, мір мінливості і форми розподілів та коефіцієнти парної лінійної кореляції з такими показниками вступної кампанії як «Максимальна кількість бюджетних місць», «Всього місць», «Кількість заяв абітурієнтів» та «Кількість поданих оригіналів документів». Перевірено статистичну значущість одержаних коефіцієнтів кореляції. Проведено ранжування статистичних показників географічних розподілів та показників вступної кампанії за значенням сумарного коефіцієнту кореляції.

Висновки. У більшості випадків, між статистичними показниками географічних розподілів частоти пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти та показниками вступної кампанії існує достатньо високий прямий лінійний кореляційний зв'язок. Одержані підходи та результати рекомендовано до використання в інтернет-маркетингових та профорієнтаційних стратегіях закладів вищої освіти. Напрямами подальших досліджень є проведення аналогічних обчислень за результатами вступної кампанії 2019 року та порівняння одержаних результатів з попередніми з метою виявлення стійких закономірностей.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: пошукові запити, геолокація, заклад вищої освіти, цільова аудиторія.

ВСТУП

Постановка проблеми. Зростаюча конкуренція на ринку освітніх послуг і стрімкий розвиток інформаційних технологій обумовлюють потребу та надають можливість розробки і впровадження інтернет-маркетингових стратегій закладів вищої освіти з метою досягнення ними конкурентних переваг. Початковим етапом розробки маркетингових стратегій вважають деталізоване вивчення характеристик цільової аудиторії. У випадку інтернет-маркетингу загальний перелік характеристик доповнюється «on-line» складовими, такими як можливість та частота користування Інтернетом; показники відвідуваності сайтів, соціальних мереж та інших інтернет-ресурсів; особливості пошуку інформації в мережі Інтернет; контент та частота пошукових запитів; поведінкові фактори; геолокація тощо.

В ситуації, що склалася, а саме: наявність конкуренції на ринку освітніх послуг, інтенсивний розвиток інтернет-маркетингових технологій, початкова стадія їх впровадження в освітню діяльність, поява нових інтернет-сервісів, засобів

та методів для on-line дослідження цільової аудиторії, актуальним є виявлення переліку значущих характеристик цільової аудиторії та оцінки ступеня їх впливу на успішність закладу вищої освіти.

Попередніми дослідженнями (Гаріна&Тверезовська, 2019) встановлено, що до переліку таких показників може бути віднесений географічний розподіл цільової аудиторії закладів вищої освіти, що потребує уточнення характеристик розподілу та підтвердження їх зв'язку з результатами вступної кампанії.

Аналіз актуальних досліджень. Питання освітнього маркетингу досліджували науковці: Ілляшенко Н., Іваненко Л., Жалба І., Григорович В., Терещенко В., Линник Ю., Гаріна С., Сорока М., Рудий М., Тверезовська Н., Белз О., Забарна Е., Солов'єва Е., Мельникова О., Трішкіна Н. та інші. Питання геолокації цільової аудиторії закладів вищої освіти знайшли своє відображення в роботах Гаріної С. та Тверезовської Н.

В роботі (Гаріна&Тверезовська, 2018) досліджувався зв'язок між частотою пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти, що містили узагальнюючий термін «спеціальність», та кількістю заяв абітурієнтів по областях України. В ході досліджень встановлено, що значна кількість цільової аудиторії закладів вищої освіти звертається за пошуком інформації про спеціальності закладів до Інтернету, використовуючи як складову пошукового запиту узагальнюючий термін «спеціальність». Вперше з позитивним результатом здійснена спроба кількісної оцінки такої залежності. Отримано математичну модель, яка дозволяє прогнозувати ймовірну кількість заяв абітурієнтів за значенням частоти пошукових запитів з терміном «спеціальність». Також встановлено, що для Києва, Харківської, Львівської, Дніпропетровської, Одеської, Вінницької та Запорізької областей між частотою пошукових запитів з терміном «спеціальність» та кількістю заяв абітурієнтів коефіцієнт лінійної кореляції виявився статистично незначущим, а значення частот пошукового запиту з терміном «спеціальність» для вказаних регіонів – аномальними по відношенню до загальної вибірки.

Для виявлення чинників зазначеного досліджувався зв'язок між пошуковими запитами, що стосуються закладів вищої освіти в цілому, та пошуковим запитом з терміном «спеціальність» за часовим (протягом року) та географічним (по областях) розподілами (Гаріна&Тверезовська, 2019). Підтверджена наявність лінійного кореляційного зв'язку між досліджуваними показниками за часовим розподілом, що ще раз підтвердило доцільність використання терміну «спеціальність» в множині ключових слів інтернет-ресурсів закладів вищої освіти в якості високочастотного ключового слова. Виявлено відсутність такого зв'язку за географічним розподілом. Висунуто припущення, що чинником його відсутності може бути нерівномірність географічного розподілу цільової аудиторії окремих закладів вищої освіти.

Мета статті. Визначення переліку значущих показників географічних розподілів частоти пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти та оцінка тісноти їх кореляційного зв'язку з результатами вступної кампанії.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інтернет-сервіс Google Trends – для визначення частоти пошукових запитів цільової аудиторії закладу вищої освіти. Методи теорії ймовірності та математичної статистики для кількісних оцінок, програмний додаток MS Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основою для досліджень слугували розподіли частот пошукових запитів по регіонах України, що містили назву закладу вищої освіти, за період 01.09.2017 – 31.08.2018 р., одержані за допомогою інтернет-сервісу Google Trends (Google Trends, 2019). У параметрах пошуку назва закладу вищої освіти фігурувала в якості навчального закладу (тема), а не пошукового запиту, що дає можливість відобразити усі запити, які стосуються певного закладу в цілому, а не його назви. Приклад формування такого запиту наведено на рис.1. В якості досліджуваних закладів вищої освіти було відібрано ТОП 10 закладів з максимальною кількістю заяв абітурієнтів (ТОП-10 спеціальностей та ВНЗ, які обрали вступники цього року, 2018), які були використані в попередніх дослідженнях (Гаріна&Тверезовська, 2018), (Гаріна&Тверезовська, 2019).

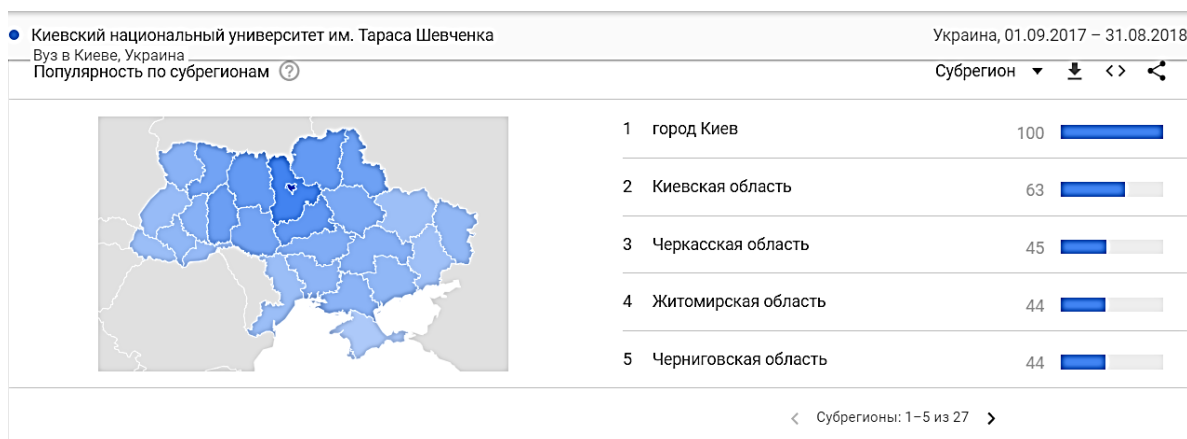


Рис. 1. Приклад формування запиту, що стосується закладу вищої освіти в цілому

В результатах, одержаних за допомогою Інтернет-сервісу Google Trends, максимальне значення частоти пошукових запитів для кожного закладу освіти приймається за 100 балів, а решта значень відображаються у відсотках до 100. Слід зазначити, що такі дані носять відносний характер. Значення 100 відображають максимальні значення частот пошукових запитів для кожного закладу вищої освіти, які у своєму фізичному вимірі для різних закладів можуть суттєво відрізнятися.

В якості статистичних показників вибірок було прийнято максимально можливу їх кількість, в тому числі і взаємозалежні (дисперсія, середнє квадратичне відхилення) з метою виявлення найбільш впливових із них.

Перевірка коефіцієнтів парної кореляції між кількістю заяв абітурієнтів та статистичними показниками розподілів частот пошукових запитів за критерієм Ст'юдента показала, що з рівнем надійності $\alpha=0,05$ статистично значущих парних коефіцієнтів кореляції не виявлено. Між статистичними показниками розподілів частот виявлено високу лінійну кореляційну залежність, що в подальшому дозволить скоротити їх перелік.

Як гіпотеза, відсутність зв'язку може бути обумовлена двома факторами. Одним із них може бути недостатній обсяг вибірки, що використовувався для дослідження. Другим – відносний характер одержаних даних – максимальне значення частоти пошукових запитів для кожного закладу вищої освіти приймалося за 100 балів.

З метою перевірки висунутої гіпотези, що стосується першого фактору, обсяг вибірки було збільшено з 10 закладів вищої освіти до 29. Були відібрані заклади вищої освіти по регіонах, які, в більшості випадків мали максимальну кількість заяв абітурієнтів (Вступна кампанія 2018). Додатково, окрім кількості заяв абітурієнтів, в якості показників вступної кампанії були використані дані, що малися в базі: «Максимальна кількість бюджетних місць», «Всього місць», «Кількість поданих оригіналів документів» (Вступна кампанія 2018).

Відносно другого фактору було використано наступний підхід. Інтернет-сервіс Google Trends дозволяє визначити середнє значення частоти пошукових запитів протягом року. Максимальну річну середню частоту пошукових запитів 40 балів було виявлено для Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Наприклад, для Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича такий показник склав 12 балів (рис.2). Визначаємо коефіцієнт $k=12/40 = 0,3$. Всі значення частот пошукових запитів по областях України для Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича було помножено на одержаний коефіцієнт. Аналогічно були визначені і застосовані коефіцієнти для інших закладів вищої освіти (у співвідношенні до Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»). Таким чином, одержані за допомогою Інтернет-сервісу Google Trends дані, були зведені до однієї основи і можуть бути порівняними між собою. Показники вступної кампанії та статистичні показники перетворених розподілів наведено в табл. 1, значення парних коефіцієнтів кореляції – в табл.2.



Рис. 2. Середня річна частота пошукових запитів, що стосуються закладів вищої освіти

Наведені дані свідчать про наявність достатньо високих коефіцієнтів парної кореляції майже для всіх досліджуваних показників. Статистично значущими з рівнем надійності $\alpha=0,05$ є коефіцієнти парної кореляції $r \geq [0,35]$.

Серед центральних мір розподілу максимальний сумарний коефіцієнт парної кореляції (сума усіх коефіцієнтів кореляції по абсолютній величині) виявився у середнього значення, серед мір мінливості – у вибіркового середнього квадратичного відхилення, для мір форми зазначені показники знаходяться на одному рівні. Відсортовані за значеннями сумарних коефіцієнтів кореляції показники наведено в табл.3. Серед показників вступної кампанії найбільший сумарний коефіцієнт парної кореляції з досліджуваними показниками спостерігався для показників: «Кількість заяв абітурієнтів», «Максимальна кількість бюджетних місць», «Кількість поданих оригіналів документів». Причому, виявлено достатньо високий лінійний кореляційний зв'язок між кількістю заяв, кількістю бюджетних місць та кількістю поданих оригіналів документів. Виявилися статистично незначущими коефіцієнти парної кореляції для показника «Всього місць».

ОБГОВОРЕННЯ

Проведені дослідження направлені на усунення протиріччя між достатньо високим станом розвитку Інтернет-маркетингових технологій в сфері бізнесу та початковим етапом їх впровадження в освітню сферу. Здійснена спроба використання відкритих даних вступної кампанії 2018 року, Інтернет-сервісу Google Trends для аналізу геолокації цільової аудиторії закладів вищої освіти для одержання зовнішніх оцінок успішності закладів. Як правило, заклади вищої освіти мають геолокацію цільової of-line аудиторії, з якою проводиться профорієнтаційна робота. Фактична геолокація on-line цільової аудиторії, окрім on-line профорієнтаційних заходів, дозволить скорегувати програму of-line професійної орієнтації, впроваджувати методи більш таргетованої взаємодії з цільовою аудиторією, і, на кінець, впливати на показники геолокації, що мають більш високі показники кореляції з результатами вступної кампанії. Цікавим і таким, що потребує подальшого дослідження, виявився факт відсутності лінійного кореляційного зв'язку між показниками геолокації цільової аудиторії та показником «Всього місць».

Таблиця 1

Показники вступної кампанії 2018 року та географічних розподілів пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти

Назви показників											
Показники вступної кампанії 2018 року				Центральні міри розподілу			Міри мінливості			Міри форми	
Макс. кільк. бюджет. місць	Всього місць	Кількість заяв абітурієнтів	Кількість поданих оригіналів документів	Середнє значення	Мода	Медіана	Вибіркова дисперсія	Вибіркове середнє квадратичне відхилення	Коефіцієнт варіації	Екссес	Асиметрія
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5119	19132	50238	7752	17,78	14,95	14,95	137,73	11,74	66,00	3,59	1,50
3993	17854	44774	6878	4,56	1	2	84,62	9,20	201,92	23,40	4,71
4634	17677	42210	8107	20,26	5	14	414,27	20,35	100,47	8,17	2,58
2912	34242	40987	8999	5,20	0,775	1,55	206,65	14,38	276,70	25,39	4,98
1692	15950	32604	5555	12,37	8,075	8,07	150,94	12,29	99,30	1,12	1,46
3255	30105	29413	4649	10,22	6	6	80,69	8,98	87,88	3,77	1,92
2439	1921	24044	4275	2,44	0,65	0,97	35,81	5,98	244,88	25,23	4,95
1247	9981	20431	4099	7,15	1,7	3,82	94,22	9,71	135,83	8,37	2,90
2832	22294	22720	5103	1,89	0,325	0,32	36,80	6,07	320,99	25,76	5,03
2079	15789	22941	4099	9,82	10,72	6,17	72,58	8,52	86,74	1,94	1,57
3346	12504	19847	5846	7,72	1,125	4,12	86,79	9,32	120,64	3,92	2,00
1123	10075	13608	1407	10,75	12	10,4	29,00	5,39	50,10	-0,80	-0,13
930	6815	16760	2446	5,54	2,1	3,6	44,00	6,63	119,64	7,42	2,65
1352	15539	12364	2687	5,71	1,3	3,25	58,16	7,63	133,66	5,08	2,23
926	2180	12098	1442	5,00	5	4,4	14,86	3,85	77,10	8,08	2,44
2542	8509	19137	3301	1,20	0,525	0,52	10,43	3,23	269,37	25,78	5,03
2218	10645	14072	3245	0,78	0,175	0,17	10,76	3,28	418,18	26,95	5,19
1164	13066	12391	3851	0,96	0	0	17,88	4,23	441,21	26,90	5,18
851	9619	10751	3560	0,41	0	0	3,54	1,88	453,70	26,86	5,18
1543	15652	19296	4584	1,61	0,325	0,32	36,86	6,07	376,38	26,73	5,16
55	1625	6207	809	1,75	0,25	0,5	21,42	4,63	264,48	25,24	4,96
1344	7471	11897	2141	0,74	0	0,3	3,44	1,85	250,39	24,54	4,86
1329	60191	10710	2008	0,62	0	0	3,72	1,93	310,02	21,79	4,54
1810	11506	8970	2575	0,93	0	0	17,93	4,23	457,72	26,92	5,19
1773	10014	9844	2940	0,13	0	0	0,22	0,47	359,26	25,04	4,95
1927	22609	12340	4083	0,85	0,175	0,17	10,69	3,27	385,13	26,83	5,17
2791	20760	19582	4212	1,22	0	0,2	13,87	3,72	304,72	25,67	5,01
1976	17295	14574	2972	1,82	1,2	1	13,29	3,65	200,06	24,42	4,85
987	4941	4364	1292	0,10	0	0	0,22	0,47	489,62	26,98	5,19
5119	19132	50238	7752	17,78	14,95	14,95	137,73	11,74	66,00	3,59	1,50
3993	17854	44774	6878	4,56	1	2	84,62	9,20	201,92	23,40	4,71
4634	17677	42210	8107	20,26	5	14	414,27	20,35	100,47	8,17	2,58

Підтверджено доцільність та наведено варіанти використання Інтернет-сервісу Google Trends для визначення розподілів цільової аудиторії закладів вищої освіти по областях України.

Одержані підходи рекомендовано до використання в інтернет-маркетингових та профорієнтаційних стратегіях закладів вищої освіти.

Таблиця 2

Кореляційна таблиця показників вступної кампанії 2018 року та географічних розподілів пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти

	Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3	Столбец 4	Столбец 5	Столбец 6	Столбец 7	Столбец 8	Столбец 9	Столбец 10	Столбец 11	Столбец 12
Столбец 1	1	0,2834	0,8395	0,8254	0,5703	0,3311	0,5120	0,6095	0,6245	-0,3083	-0,1871	-0,1774
Столбец 2	0,2834	1	0,2664	0,3194	0,0734	0,0088	0,0161	0,1798	0,1752	0,0013	0,0066	0,0187
Столбец 3	0,8395	0,2664	1	0,9011	0,7050	0,4814	0,6245	0,7423	0,8224	-0,4873	-0,3389	-0,3235
Столбец 4	0,8254	0,3194	0,9011	1	0,5489	0,2344	0,4307	0,7501	0,7956	-0,2335	-0,1503	-0,1196
Столбец 5	0,5703	0,0734	0,7050	0,5489	1	0,8060	0,9748	0,7979	0,8393	-0,7709	-0,8097	-0,8063
Столбец 6	0,3311	0,0088	0,4814	0,2344	0,8060	1	0,8746	0,3566	0,4532	-0,7046	-0,7802	-0,8355
Столбец 7	0,5120	0,0161	0,6245	0,4307	0,9748	0,8746	1	0,6922	0,7190	-0,7563	-0,8062	-0,8296
Столбец 8	0,6095	0,1798	0,7423	0,7501	0,7979	0,3566	0,6922	1	0,9417	-0,4523	-0,4148	-0,3788
Столбец 9	0,6245	0,1752	0,8224	0,7956	0,8393	0,4532	0,7190	0,9417	1	-0,5906	-0,5433	-0,5026
Столбец 10	-0,3083	0,0013	-0,4873	-0,2335	-0,7709	-0,7046	-0,7563	-0,4523	-0,5906	1	0,8797	0,8642
Столбец 11	-0,1871	0,0066	-0,3389	-0,1503	-0,8097	-0,7802	-0,8062	-0,4148	-0,5433	0,8797	1	0,9858
Столбец 12	-0,1774	0,0187	-0,3235	-0,1196	-0,8063	-0,8355	-0,8296	-0,3788	-0,5026	0,8642	0,9858	1
$\sum r $	6,2686	2,3492	7,5324	6,3091	8,7026	6,8665	8,2360	7,3161	8,0074	7,0490	6,9026	6,8420

Таблиця 3

Результати ранжування показників за значеннями сумарного коефіцієнта парної кореляції

Назва статистичного показника	Сума абсолютних значень коефіцієнтів парної кореляції
Середнє значення	8,7026
Медіана	8,2360
Вибіркове середнє квадратичне відхилення	8,0074
Вибіркова дисперсія	7,3161
Коефіцієнт варіації	7,0490
Ексцес	6,9026
Мода	6,8665
Асиметрія	6,8420
Назва показника вступної кампанії	
Кількість заяв абітурієнтів	7,5324
Кількість поданих оригіналів документів	6,3091
Макс. кільк. бюдж. місць	6,2686
Всього місць	2,3492

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановлена в більшості випадків наявність достатньо високого, прямого лінійного кореляційного зв'язку між показниками вступної кампанії, зокрема, між кількістю поданих заяв абітурієнтів та кількістю бюджетних місць і характеристиками географічного розподілу цільової аудиторії. Між показниками вступної кампанії «Кількість заяв абітурієнтів» та «Всього місць» статистично значущого зв'язку не виявлено. Не виявлено також зв'язку показника «Всього місць» і з показниками географічного розподілу пошукових запитів цільової аудиторії.

Профторієнтаційна інтернет-маркетингова стратегія закладів вищої освіти повинна бути направлена на збільшення показників геолокації цільової аудиторії таких як середнє значення і середнє квадратичне відхилення.

Напрямом подальших досліджень є проведення аналогічних розрахунків за результатами вступної кампанії 2019 року, порівняння одержаних результатів з метою виявлення стійких закономірностей.

Список використаних джерел

1. Вступна кампанія 2018. URL: <https://abit-poisk.org.ua/rate2018/> (дата звернення: 22.05.2019).
2. Гаріна С.М., Тверезовська Н.Т. Дослідження розподілу пошукових запитів цільової аудиторії закладів вищої освіти. *Фізико-математична освіта*, 2019. Випуск 1(19). С. 29-34. DOI 10.31110/2413-1571-2019-019-1-005
3. Гаріна С.М., Тверезовська Н.Т. Дослідження зв'язку між частотою пошукових запитів цільової аудиторії та кількістю абітурієнтів закладів вищої освіти. *Фізико-математична освіта*, 2018. Випуск 4(18). С. 31-36. DOI 10.31110/2413-1571-2018-018-4-005
4. Google Trends. URL: <https://trends.google.com.ua/trends/?geo=UA> (дата звернення: 22.05.2019).

5. ТОП-10 спеціальностей та ВНЗ, які обрали вступники цього річ. URL: <https://pedpresa.ua/193617-top-10-spetsialnostej-ta-vnz-yaki-obyraly-vstupnyky-tsogorich.html> (дата звернення: 22.05.2019).

References

1. Vstupna kampaniia 2018. (n.d.). abit-poisk.org.ua/rate2018/. Retrieved from <https://abit-poisk.org.ua/rate2018/> [in Ukrainian].
2. Harina S.M., Tverezovska N.T. (2019). Doslidzhennia rozpodiliv poshukovykh zapytiv tsilovoi audytorii zakladiv vyshchoi osvity [Research of the distribution of search queries from the target audience of the higher educational institutions]. *Fizyko-matematychna osvita - Physical and Mathematical Education*. 1(19), 29-34. DOI 10.31110/2413-1571-2019-019-1-005 [in Ukrainian].
3. Harina S.M. & Tverezovska N.T. (2018) Doslidzhennia zviazku mizh chastotoiu poshukovykh zapytiv tsilovoi audytorii ta kilkistiu abiturientiv zakladiv vyshchoi osvity [Study of relationship between frequency of search query of the target audience in higher education institutions and total number of prospective students]. *Fizyko-matematychna osvita - Physical and Mathematical Education*. 4(18), 31-36. DOI 10.31110/2413-1571-2018-018-4-005 [in Ukrainian].
4. Google Trends. Retrieved from (n.d.). trends.google.com.ua/trends/?geo=UA. Retrieved from <https://trends.google.com.ua/trends/?geo=UA> [in Ukrainian].
5. TOP-10 spetsialnostei ta VNZ, yaki obraly vstupnyky tsoho rich [Top 10 specialties and universities that have chosen the entrants of this thing]. (n.d.). pedpresa.ua/193617-top-10-spetsialnostej-ta-vnz-yaki-obyraly-vstupnyky-tsogorich.html. Retrieved from <https://pedpresa.ua/193617-top-10-spetsialnostej-ta-vnz-yaki-obyraly-vstupnyky-tsogorich.html> [in Ukrainian].

STUDY OF THE CONNECTION OF THE GEOLOCATION OF TARGET AUDIENCE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS WITH THE RESULTS OF THE ADMISSION CAMPAIGN

Svitlana M. Harina

State Scientific Institution «Center for Innovative Medical Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine», Ukraine

Nina T. Tverezovska

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine

Abstract.

Formulation of the problem. In order to gain competitive advantage in the market of educational services, higher education institutions develop and implement Internet marketing strategies, an integral part of which is search marketing based on the study of characteristics of the target on-line audience. The article is devoted to the study of the group of indicators of characteristics of the target audience of higher education institutions, namely, the geolocation parameters, and their connection with the results of the admission campaign.

Materials and methods. Google Trends Online Service is intended to determine the frequency of searches of a target audience of higher education institutions. Methods of probability theory and mathematical statistics, MS Excel software application for determining the statistical indicators of geographic distributions of search queries are used. Indicators for the 2018 admission campaign.

Results. The frequency distribution of search queries for the target audience of higher education institutions in the regions of Ukraine for the annual period is obtained. The indicators of the central measures, measures of variability and the form of the received distributions and coefficients of the pair linear correlation with the indicators of the admission campaign as the maximum number of budget places, the total number of places, the number of candidates' applications and the number of submitted original documents were determined. The statistical significance of the obtained correlation coefficients is checked. Ranking of statistical indices of geographical distributions and indicators of the admission campaign by the value of the total correlation coefficient was carried out.

Conclusions. In most cases, there is rather high direct linear correlation relationship between the statistical indicators of the geographical distribution of the frequency of search queries of the target audience of higher education institutions and the indicators of the admission campaign. The approaches and results obtained are recommended for use in Internet marketing and vocational guidance strategies of higher education institutions. Directions of further researches are carrying out similar calculations on the results of the admission campaign of 2019 and comparison of the received results with the previous ones.

Key words: Search queries, geolocation, higher education institution, target audience.