

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

УДК 681.3.06(075.8)

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ПРОДАЖУ РЕКЛАМНИХ МІСЦЬ МЕТОДАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ

Бородіна Г.Д., Островська К.Ю.

Національна металургійна академія України

Проаналізовано ринок рекламодавців їх переваги та недоліки; опис та обґрунтування обраної рекламної площадки; досліджено можливості інтелектуального аналізу даних; проаналізовано переваги Deductor перед наявними платформами на ринку; проаналізовано та спрогнозовано ринок реклами.

Ключові слова: Deductor, 2GIS, аналіз даних, кластеризація, прогнозування, класифікація, послідовність.

Постановка проблеми. В сучасних умовах регулярно відбуваються зміни, які стосуються всіх галузей, в зв'язку з технологічним прогресом, пошуком і дослідженням нових технологій, в тому числі і реклами. Рекламні послуги представляють ключовий суб'єкт ринку маркетингових комунікацій. На рекламному ринку вони виступають, як товар, який повинен задовольняти потреби суб'єктів і є об'єктом купівлі-продажу.

Ринок рекламних послуг стрімко розвивається, в результаті чого посилюється необхідність вивчення споживчого попиту, його галузевих, територіальних, сезонних і інших особливостей. Тому існує необхідність вивчення проблем розвитку рекламної сфери за допомогою методів інтелектуального аналізу даних.

Об'єктом дослідження виступає ринок рекламних послуг на майданчику 2GIS.

Предмет дослідження – роль ринку рекламних послуг, його особливості та розвиток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження розвитку Інтернет-реклами розкриті в працях науковців Т.В. Дейнекіна, Т. Бокаревої, В.М. Комарової, А. Короткової, Р. Кузнецової. В їх роботах були представлені структуризація та класифікація засобів Інтернет-просування товару. Але ці питання потребують більш детального висвітлення.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. «Які рубрики найбільше потребують реклами?», «А які найчастіше користуються рекламними послугами?», «У чому властивість і перевага рекламних послуг, а також які види рекламних позицій надає 2GIS?», «Як зміниться загальна картина рекламодавців Дніпра найближчим часом?».

Ціль статті. Метою даної роботи є дослідження ринку продажу рекламних місць методами інтелектуального аналізу даних.

Компанію, на основі якої буде проводитися аналіз обрано 2GIS. В ході роботи буде проведено аналіз видів рекламних послуг, що надає дана компанія.

Виклад основного матеріалу. Як вже говорилося раніше, ми живемо у віці інформації, а в зв'язку з удосконаленням технологій запису і зберігання даних обрушуються величезні обсяги цієї самої інформації. В результаті стало питання про автоматизацію інтелектуального аналізу да-

них, оскільки без продуктивної переробки потоки сирих даних є лише нікому непотрібної звалищем. Актуальність використання інтелектуального аналізу даних в бізнесі пов'язана з жорсткою конкуренцією, в таких умовах дуже важливо якість і обґрунтованість рішень, а для цього необхідний строгий кількісний аналіз наявних даних.

Небагато підприємств можуть сьогодні успішно вести справи без реклами в тому або іншому її вигляді. На великих промислових підприємствах, де є штатні фахівці і забезпечена підтримка рекламного агентства, різні маркетингові функції легко розподілити серед придатних для їх виконання працівників.

Напевно, не багато знайдеться громадських явищ, думка про які в нашій країні була б така ж суперечна, як про рекламу. З одного боку керівники підприємств потребують та шукають її. Майже всі галузі народного господарства відчують справжню потребу в оперативному сповіщенні споживачів. І цю потребу задовольняє ціла мережа різних по структурі і можливостям рекламних організацій.

А з іншого боку, існує вельми скептичне ставлення до реклами. На жаль, сьогоднішня наша рекламна практика спільно з якістю деяких товарів і послуг дають чимало мотивів і для іронії, і для скепсису. Але з самого початку важливо пам'ятати, що рекламні оголошення, які ми бачимо і чуємо, є кінцевими продуктами цілого ряду досліджень, стратегічних планів, тактичних рішень і конкретних дій, складового процесу реклами.

Реклама сприймається як частина нашої повсякденної загальнодоступної культури. Багато з того, про що розповідають рекламні оголошення ми сприймаємо «як належне», хоч в багатьох інших видах комунікації це здалося б дивацтвом.

У вітчизняній і зарубіжній економічній літературі існує безліч формулювань терміну «реклама». Так, під рекламою згідно з Законом України «Про рекламу» розуміється спеціальна інформація про осіб чи продукцію, яка розповсюджується в будь-якій формі і в будь-який спосіб з метою прямого або опосередкованого одержання прибутку.

Отже, реклама – це інформація про фізичну або юридичну особу, товари, ідеї і почини, яка призначена для невизначеного кола осіб і покликана формувати або підтримувати інтерес до фі-

зичних, юридичних осіб, товарів, ідей і сприяти реалізації товарів, ідей і починів [3].

Майже всі зарубіжні та вітчизняні маркетингологі зазначають, що реклама як найважливіша складова частини маркетингової діяльності є своєрідним інформаційним виходом на потенційних споживачів, клієнтів і ділових партнерів.

Тому, запропонуємо всі «за» і «проти» реклами.

Переваги реклами:

– реклама збільшує ефективність діяльності фірми;

– знайомить споживачів з новими товарами;

– дає зворотній зв'язок від споживачів;

– сприяє розвитку технологій.

Проте, вона нав'язує купити споживача те, що йому не потрібно, збільшує вартість товару, чи послуг, та сприяє монополізації ринку.

Отже, як ми бачимо, реклама в нашому повсякденному житті є звичним явищем, з яким ми весь час стикаємось і без чого не уявляємо себе. Реклама присутня всюди. Проте, вона повинна бути ефективною, правдивою, не набридати споживачам і справді доносити потрібну нам і цікаву інформацію. Адже, хто володіє інформацією – той володіє світом.

Оцінювати стан рекламного ринку в Україні на даний момент вельми непросто. В цій галузі в останні роки відбулися і кількісні, і якісні зміни.

По-перше, ринок реклами став передбачуваним, по-друге, на ньому відсутні професіонали як з боку рекламодавців, так і з боку рекламних агентств. По-третє, розпочалося активне проникнення на український ринок реклами крупних зарубіжних рекламодавців [2].

З початку ринкових перетворень різні сектори ринку реклами в Україні розвивалися нерівномірно. Найшвидше розпочався енергійний розвиток реклами в пресі (переважно в газетах). На телебаченні даний процес затягнувся на більш тривалий час, і досить енергійне освоєння телебачення почалося з кінця 1992 року. Помітно затримався розвиток реклами на радіо, але з 1993 року, з появою величезного числа, як правило, невеликих комерційних радіостанцій, настав справжній бум в сфері радіореклами. З'явилися і інші види реклами – зовнішня, сувенірна, direct-mail, реклама в глобальній інформаційній мережі Інтернет.

Сучасна реклама має чітку наукову базу. Вона озброєна науковими засобами, виробленими психологією та соціологією.

Так однією з представлених нині рекламних площадок є міський довідник «2GIS» – міжнародна IT-компанія, що випускає однойменні електронні довідники з картами міст з 1999 року.

Головний офіс «2GIS» знаходиться в Новосибірську. Компанія має довідники для багатьох міст Росії, а також кількох міст за кордоном – в Казахстані, Італії, Чехії, Чилі, ОАЕ, Киргизії, на Україні і Кіпрі.

За даними компанії на липень 2018 року, карти-довідники 2GIS працюють більш ніж в 350 містах, а їх місячна аудиторія перевищила 40 мільйонів користувачів. Сервіс щодня обробляє понад 2,2 млн пошукових запитів.

Всі версії 2GIS, як і поновлення до них, безкоштовні для користувачів. Основне джерело доходів компанії «2GIS» – продаж рекламних місць на карті і в довіднику (банер, місце в списку, додатковий текст).

Компанія заявляє, що дотримується стандартів 95% точності даних. Забезпеченням цих показників займаються GIS-фахівці, вивіряють карти на місцевості і контакт-центр, концентруючи інформацію в довіднику.

Для кожної організації в довіднику наведені адреса, телефон, час роботи, інтернет-адреса і розташування входу в будівлю. Крім цього, в так званій картці компанії може міститися інформація, специфічна для роду діяльності організації. Наприклад, способи оплати, види кухні (для закладів громадського харчування), перелік послуг і т. п.

Інформація в довіднику за наявними організаціями актуалізується чотири рази на рік фахівцями контакт-центру. Статистика міст з економічних сфер доступна публічно на сайті <http://stat.2gis.ru>. На основі наявних даних фахівці компанії періодично проводять дослідження. Наприклад, рейтинг міст за спортивним школам, дослідження ресторанів національної кухні, дослідження назв організацій, аналіз поширеності платіжних систем, організації зимового прибирання міст тощо.

Пошуковий движок 2GIS може знаходити організації за запитами не тільки російською, а й мовами інших країн присутності проекту. Також він знаходить будівлі по «народним» назвами.

Карти 2GIS відрисовуються на основі супутникових знімків території, а потім вивіряються фахівцями-«пішоходами». Тривимірні моделі будівель виготовляються на основі знімків будівель з декількох ракурсів.

Представлене 2GIS в 19 країнах світу, в тому числі і в Україні, а саме в чотирьох найбільших містах країни: Київ, Дніпро, Харків і Одеса, а також прилеглі до них території. У 2GIS є великий рубрикатор, завдяки якому 32 938 організацій нашого міста розділені на відповідні рубрики, такі як: поїсти, автосервіс, краса, розваги, медицина, автотовари, послуги, туризм, продукти, спорт та інше [4]. Всі організації нашого міста користуються попитом в рекламі.

Як вже згадувалося раніше, основне джерело доходів компанії «2GIS» – продаж рекламних місць на карті і в довіднику (банер, місце в списку, додатковий текст).

Компанія пропонує рекламодавцям такі види рекламних послуг:

– контекстна реклама, яка дозволяє виділити клієнта серед інших компаній міста виключно за його сферою діяльності;

– банера в мобільному додатку та в онлайн-версіях, які можна розмістити в будь-якій рубриці довідника;

– старт-онлайн-великий банер на стартовій сторінці онлайн-версії довідника;

– таргетингова реклама у соцмережах;

– інші види банерів у додатку.

Але для того, щоб реклама була ефективною, кожному її платформу необхідно дослідити, а для цього можна скористатися інтелектуальним аналізом даних.

Розвиток методів запису і зберігання даних привів до бурхливого зростання обсягів збираної та аналізованої інформації. Обсяги даних настільки великі, що людина просто не в змозі проаналізувати їх самостійно, хоча необхідність проведення такого аналізу цілком очевидна, адже в цих «сирих даних» є знання, які можуть бути вико-

ристані для прийняття рішень. Традиційна математична статистика ще довгий час претендувала на роль основного інструменту аналізу даних, не відповідала проблемам, що виникали. Тому виникла необхідність у розвитку нових сучасних методологій обробки та аналізу даних. Такою новою методологією і став інтелектуальний аналіз даних ІАД. Причини популярності ІАД такі:

- стрімке накопичення даних (рахунок йде вже на екзбайти);
- загальна комп'ютеризація бізнес-процесів;
- проникнення Інтернет в усі сфери діяльності;
- прогрес в області інформаційних технологій: вдосконалення СУБД і сховищ даних; прогрес в області виробничих технологій: стрімке зростання продуктивності комп'ютерів, обсягів накопичувачів, впровадження Grid систем.

Алгоритми, що використовуються в ІАД, вимагають великої кількості обчислень. Раніше це було стримувальним чинником широкого практичного застосування ІАД, проте сьогоденне зростання продуктивності сучасних процесорів зняло гостроту цієї проблеми. Тепер за прийнятний час можна провести якісний аналіз сотень тисяч і мільйонів записів. ІАД – міждисциплінарна галузь, що виникла і розвивалася на основі таких наук, як прикладна статистика, розпізнавання образів, штучний інтелект, теорія баз даних тощо.

Існують різні методи інтелектуального аналізу даних, такі як OLAP і Data Mining. В основі останнього покладена концепція патернів, які відображають фрагменти багатоаспектних взаємовідносин у даних. Вони представлені у вигляді закономірностей, властивим підвибірках даних, які вже можна уявити у зрозумілій формі для людського сприйняття. Data Mining – це процес виявлення сирих даних, які раніше не були відомі, нетривіальних, практично корисних і доступних закономірностей, необхідних для прийняття рішень в різних сферах людської діяльності. Результатом Data Mining є емпіричні моделі, класифікаційні правила, виділені кластери і т.д., які після можна інкорпорувати в існуючі системи підтримки прийняття рішень і використовувати їх для прогнозу майбутніх ситуацій.

У методах Data Mining виділяють п'ять стандартних типів закономірностей: асоціація, послідовність, класифікація, кластеризація, прогнозування [5].

Для вирішення нашої проблеми найбільш підходять послідовність (застосовуємо, коли є ряд пов'язаних подій), класифікація (виявлен-

ня ознак, який характеризують групу, до якої належить об'єкт) і прогнозування (створюються шаблони, які адекватно відображають динаміку поведінки цільових показників).

Прогнозування, мабуть, одна з найбільш поширених завдань інтелектуального аналізу даних. Вона може бути застосована в будь-якій сфері діяльності. Сфера реклами не стала винятком: завдання будь-якої рекламної компанії полягає в тому, щоб змусити людей з різними стереотипами, цінностями, фінансовими можливостями, здійснювати покупки. Завдання складне, але це не означає, що вона нездійсненна. Будь-яке прогнозування завжди базується на актуальних аналогіях в минулому або сьогоденні моментах часу. На етапі старту рекламної компанії враховуються історія компанії, портрет і лояльність цільової аудиторії, наявні ресурси, доступні канали комунікації та обмеження (наприклад, максимальний бюджет). Таким чином, на основі наявної інформації, можна спрогнозувати ефективність реклами, а значить і термін рекламної компанії (чим ефективніше реклама, тим частіше компанія буде користуватися послугами). Аналогічно прогнозуємо на основі запитів користувачів ті рубрики і компанії, які найбільш популярні зараз і як ситуація зміниться в подальшому. Адже є чимало факторів від яких залежить популярність запитів. Так, наприклад, навесні популярні запити з пошуку велосипедів, взимку ж дані пошуки практично не відбуваються.

За допомогою класифікації, об'єднуємо рубрики в більш глобальні, що дає найбільш чітку картину ринку попиту.

За допомогою послідовності, ми відстежуємо тимчасові ділянки, при яких той чи інший запит найбільш популярний, а звідси бачимо картину, коли найбільш ефективно давати рекламу в тій чи іншій рубриці.

Висновки щодо дослідження:

1) Проаналізовано ринок рекламодавців на платформі 2ГИС та можливості, що надає своїм рекламодавцям компанія.

2) Проаналізовано основні методи та задачі інтелектуального аналізу даних, серед яких обрано ті, що найбільше задовольняють поставленій меті.

3) Розглянуто основні сфери застосування інтелектуального аналізу даних.

4) Проаналізовано програмні засоби для інтелектуального аналізу даних.

Список літератури:

1. Сайт програми Deductor Academic 5.3. URL: <http://www.basegroup.ru/deductor/>.
2. Сайт програми OLAP ModelKit 3.0. URL: http://freesoftware.ru/olap_modelkit_30.
3. Сайт програми STATISTICA Base. URL: <http://www.statsoft.ru/>.
4. Сайт програми SPSS Statistics. URL: <http://www03.ibm.com/software/products/ru/spss-stats-standard>.
5. Сайт програми. URL: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/products/modeler/>.
6. «Технологии анализа данных: Data Mining. Visual Mining. Text Mining, OLAP» А.А. Барсегян. М.С. Куприянов, В.В. Стенаненко, И.И. Холод – 2-е изд., перераб. и доп.
7. Дюк В.А., Самойленко А.П. Data Mining: учебный курс. – СПб.: Питер, 2001.
8. Ситник В.Ф. Системы поддержки принятия решений: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2004. – 614 с.
9. Степанов Р.Г. Технология Data Mining: Интеллектуальный Анализ Данных. – Казанский Государственный Университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2008.
10. Mining of Massive Datasets Stanford University // The Stanford InfoLab. URL: <http://i.stanford.edu/~ullman/mmds/book.pdf>.
11. Информационные ресурсы для сотрудников 2ГИС.
12. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/2ГИС>.

Бородина А.Д., Островская Е.Ю.

Национальная металлургическая академия Украины

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОДАЖ РЕКЛАМНЫХ МЕСТ МЕТОДАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Аннотация

Проанализирован рынок рекламодателей их преимущества и недостатки; описание и обоснование выбранной рекламной площадки; исследованы возможности интеллектуального анализа данных; проанализированы преимущества Deductor перед имеющимися платформами на рынке; проанализированы и спрогнозировано рынок рекламы.

Ключевые слова: Deductor, 2GIS, анализ данных, кластеризация, прогнозирование, классификация, последовательность.

Borodina H.D., Ostrovskaya K.Y.

National Metallurgical Academy of Ukraine

MARKET RESEARCH OF ADVERTISING SPACE BY DATA MINING METHODS

Summary

The market of advertisers is analyzed by their advantages and disadvantages; description and justification of the chosen advertising platform; the possibilities of the intellectual data analysis are investigated; the advantages of Deductor in front of existing platforms on the market are analyzed; analyzed and predicted advertising market.

Keywords: Deductor, 2GIS, data analysis, clustering, forecasting, classification, sequencing.