

Є. І. Венгер, А. Н. Ахтоян

РОЛЬ BIG DATA У РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ DIGITAL-МАРКЕТИНГУ

Стаття присвячена дослідженню впливу технології Big Data на ефективність реалізації стратегій digital-маркетингу. Наголошено, що нині практично неможливо втілити в життя маркетингову стратегію, яка б не ґрунтувалася на дослідженнях, пошуку та аналізі отриманої інформації. Технологія Big Data активно використовується для розуміння цільової аудиторії, поведінки споживачів, ринкової кон'юнктури тощо. Зазначено, що робота з «великими даними» є запорукою для створення якісного продукту чи сервісу та вдалого просування їх на ринку. Проаналізовано сучасний стан та особливості розвитку цієї технології протягом останніх років. У статті описано основні характеристики та форми великих даних, розглянуто типи даних, які мають особливе значення для фахівців у сфері цифрового маркетингу. Виокремлено низку завдань, які допомагає маркетологам вирішити технологія Big Data: сегментація аудиторії, аналіз настроїв, цільовий маркетинг, прогнозний і директивний аналіз, вимірювання результатів проведених кампаній тощо. Наведено основні методи аналізу Big Data, а також інструменти та технології їх обробки. Описано низку проблем та наслідків, пов'язаних з використанням «великих даних» у цифровому маркетингу: несанкціоноване використання особистої інформації, проблема масштабування, інтеграція раніше зібраних даних, розрізненість систем збору та обробки інформації, нестача фахівців високого рівня кваліфікації, проблема вироблення універсальної мови спілкування та роботи з даними всередині компанії, загроза зламу, наявність помилок та збоїв у роботі, потенційна можливість нашкодити репутації компанії тощо. Встановлено, що digital-маркетинг, керований даними (data-driven marketing), дає змогу ефективно сегментувати споживачів, чим надалі полегшує можливість робити клієнтам оптимальні персональні пропозиції, а також може суттєво скоротити воронки продажів і підвищити прибутковість компанії. У процесі дослідження було виявлено та обґрунтовано необхідність використання «великих даних» під час реалізації стратегій digital-маркетингу сучасними компаніями, визначено найбільш сприйнятливі сфери для використання Big Data.

Ключові слова: digital-маркетинг, Big Data, data-driven marketing, сегментація, персоналізація, маркетингова аналітика, цифрові технології.

Невпинний технологічний прогрес змушує організації змінювати свою традиційну операційну діяльність, корегувати процеси, імплементувати нові інформаційні системи та підтримувати існуючі в актуальному стані. Розвиток інформаційних технологій приводить до пришвидшення темпів залучення людей до мережі Інтернет. Щодня з'являються терабайти нової інформації. У цих умовах технології обробки та аналізу даних стають життєво необхідними для існування сучасного бізнесу. Big Data – одна зі сфер інформаційних технологій, яка найбільш швидко розвивається: згідно зі статистикою загальний обсяг даних подвоюється кожні кілька років. Постійно зростає кількість даних, що передаються мобільними мережами. За оцінками Cisco, у 2014 р. обсяг мобільного трафіку становив 2,5 ексабайта на місяць, а у 2019 р. він дорівнював 24,3 ексабайтам. Аналітики компанії IBS «весь світовий обсяг даних» оцінили такими величинами: 2003 р. – 5 ексабайтів даних (1 ЕБ = 1 млрд. гігабайтів), 2008 р. – 0,18 зетабайти (1 ЗБ = 1024 ексабайти), 2015 р. – понад 6,5 зетабайтів, 2020 р. – 40–44 зетабайти, 2025 р. – цей обсяг збільшиться ще у 10 разів (прогноз). З першого кварталу 2020 р. до першого кварталу 2021 р. глобальний середньомісячний трафік мобільних даних досяг 66 ексабайтів (або 66 млн. терабайтів), що на 68 % більше, ніж минулого року.

Аналітика великих даних вже набула поширення в багатьох сферах економіки. Термін «Big Data» означає методи обробки даних величезних обсягів, які дають змогу розподілено аналізувати цю інформацію. Невід'ємною частиною будь-якого бізнесу нині є наявність product placement у мережі Інтернет. Це може бути сайт, сторінка в соціальних мережах, профіль на відеохостингу Youtube. Усі ці складові є частиною цифрового маркетингу. Сучасні виклики економіки спонукають компанії переглядати свої рекламні кампанії та способи просування у мережі, враховуючи цифрові технології маркетингу [1].

З'явившись відносно недавно, технологія Big Data активно досліджується низкою закордонних та вітчизняних науковців. Сучасний погляд на особливості впливу «великих даних» на реалізацію стратегій digital-маркетингу продовжують розвивати у різних аспектах такі вчені, як Брінкман Б. [9], Гнітецький С. В. [5], Назаров А. Д., Товмасян Н. Д. [1], Еванс Н., Міклошик А. [2], Лі Д. [4], Салковіц Р. Л. [10], Колумб Л. [11] та ін. Проте відчутним є брак фундаментальних досліджень стосовно імплементації Big Data у маркетингову діяльність підприємств.

Метою статті є вивчення впливу технології Big Data на практичну реалізацію стратегій digital-маркетингу сучасними компаніями.

Нові технології можуть впливати на поведінку споживачів, процеси управління та організаційну стратегію, в результаті чого генерується майже нескінченна кількість даних. Ефективний маркетинг має першорядне значення, щоб запропонувати правильний продукт потрібним клієнтам у потрібний час. Для цього необхідно керувати інформацією систематично, а зі згенерованих даних потрібно вилучати необхідну інформацію. Виникає запит на формалізовані способи отримання своєчасної та точної інформації, що стосується ринку, продуктів і клієнтів, а також загального ділового середовища. Величезні проблеми та можливості, пов'язані з новими технологіями та збільшенням доступності даних, змушують маркетингові організації (агентства, ЗМІ, рекламодавців) змінювати свої бізнес-моделі. Нові концепції та технології, зокрема Інтернет речей (IoT), Big Data, машинне навчання (ML), штучний інтелект (AI) та інші, вимагають масштабної адаптації від сучасного бізнесу [2].

Big Data на сьогоднішній день є одним із ключових драйверів розвитку інформаційних технологій. Це зумовлено, насамперед, тим, що в епоху інформаційних технологій, особливо після буму соціальних мереж, по кожному користувачеві Інтернету стала накопичуватися значна кількість інформації, що в кінцевому підсумку дало розвиток напрямку Big Data. Варто зазначити, що до цієї сфери відноситься обробка саме великого обсягу інформації, який важко обробляти традиційними способами [11].

Використання великих даних у цифровому маркетингу може бути дуже ефективним, особливо враховуючи основні характеристики великих даних – обсяг, швидкість, різноманітність, достовірність та мінливість – усі вони можуть привести до більш точного аналізу даних.

П'ять характеристик Big Data, які часто називають «5V Big Data»:

1. Обсяг (Volume) – головна характеристика великих даних полягає в їх об'ємі. Big Data надходять з різних джерел, зокрема: дані з точок продажу; платформи соціальних мереж; сайти електронної комерції; пристрої Інтернету речей.

2. Швидкість (Velocity) – статистику великих даних можна надавати набагато швидше, ніж звичайні дані завдяки появі: технології Інтернету речей; передачі даних 5G; RFID-чипів (радіочастотних ідентифікаційних міток).

3. Різноманітність (Variety) – Big Data доступні в різних форматах, зокрема: аналітика рекламних кампаній; аналітика з соціальних мереж; дані про взаємодію через електронну пошту.

4. Достовірність (Veracity) – це стосується точності та надійності великих даних завдяки: великим обсягам вибірок; збору в режимі реального часу.

5. Мінливість (Variability) – невідповідність інформації ускладнює та подекуди заважає процесам обробки та управління даними.

При дотриманні зазначених вище п'яти характеристик накопичені обсяги даних можна відносити до Big Data [3].

Big Data є відносно новою технологією, проте багато хто не усвідомлює, наскільки активно вона використовується, особливо глобальними брендами. Важливість «великих даних» у сфері торгівлі та цифрового маркетингу складно переоцінити, адже використання цієї технології забезпечує:

1) допомогу компаніям у визначенні, які з їхніх продуктів матимуть кращий ринковий потенціал. Більше немає необхідності у великій кількості спроб і помилок. Компанія може збільшити масштаб реалізації продуктів і послуг, які цінує цільова демографічна група, і зосередити на них свої зусилля з продажу та маркетингу. Це також позбавить бізнес від заповнення складів товарами з низьким попитом;

2) надання перспективним брендам необхідної впевненості. Впевненість у своїх діях, ймовірно, не є великою проблемою для компаній, які вже досягли високої впізнаваності бренду, але це не стосується брендів, що розвиваються. Big Data дає обґрунтований прогноз щодо того, чи будуть нові продукти та послуги бренду популярними, чи ні;

3) збільшення продажів за допомогою оптимізації цін. Існує багато стратегій, які можна використовувати, щоб визначити правильну цінову політику на товари компанії. Звичайна формула – це обчислення загальної собівартості продукції плюс 10 % прибутку. Проте ці формули не завжди працюють, особливо в мережі Інтернет, де рівень конкуренції є значним. Big Data допоможе оптимізувати ціни не лише шляхом вивчення того, скільки споживачі готові витратити, аналізуючи їхні звички щодо витрат, але також враховуючи інші пов'язані фактори, такі як ціна конкурента, попит на продукт, стан галузі тощо;

4) допомогу у підвищенні ефективності маркетингових кампаній. Існує багато інструментів, які можуть допомогти «гарантувати» успіх маркетингових зусиль, але вони далеко не всі настільки ж інтуїтивно зрозумілі й надійні, як маркетинг, що базується на «великих даних». Використання Big Data у маркетингу може вказати на елементи, які дають можливість успішним маркетинговим кампаніям досягати поставлених цілей, і аспекти, які прирєкли невдалі з них на провал. Маркетингова аналітика, яка ґрунтується на «великих даних», загалом допоможе приймати більш зважені рішення [4].

«Великі дані» сьогодні відіграють багато ролей у цифровому маркетингу. Серед найпоширеніших:

- Сегментація аудиторії: Big Data дають змогу маркетологам збирати, досліджувати й аналізувати різні аспекти поведінкових критеріїв – як люди використовують свої продукти та послуги, а також соціальні та демографічні фактори. Результати можуть допомогти ефективніше визначити вподобання споживачів, щоб маркетингові повідомлення можна було вдосконалити та оптимізувати.
- Аналіз настроїв: аналізуючи публікації в соціальних мережах, огляди та пошукові запити, маркетологи можуть краще зрозуміти, як споживачі ставляться до бренду.
- Цільовий маркетинг: рекомендації щодо продуктів, реклама в соціальних мережах та кампанії email-маркетингу використовують аналітику великих даних, щоб надати споживачам більш релевантний вміст.
- Прогнозний і директивний аналіз: маркетологи можуть працювати з ланцюгом поставок, щоб допомогти забезпечити більш адекватне за обсягами виробництво товарів через прогнозування попиту на основі Big Data.
- Вимірювання результатів: кампанії цифрового маркетингу можна вимірювати та корегувати в режимі реального часу для оптимізації бюджету [3].
- Аналіз профілів користувачів певних сервісів: наприклад Amazon, та розширення аудиторії за допомогою пропозиції товару користувачам зі схожим профілем.
- Моніторинг соціальних медіа: для визначення ставлення до власного продукту/бренду та продукту/бренду конкурентів, пошуку ідей для вдосконалення товару, аналізу якості обслуговування;
- Аналіз різних каналів продажів та відбір найкращих для конкретних клієнтів.
- Аналіз активностей конкурентів [5].

Покращена лідогенерація – велика перевага, яку Big Data приносить маркетологам. Опитування McKinsey показало, що «постійні користувачі аналітики клієнтів мають у 23 рази більше шансів перевершити своїх конкурентів з точки зору залучення нових клієнтів». Використання хмарних технологій дає можливість збирати й аналізувати послідовні та персоналізовані дані з різних джерел, таких як Інтернет, мобільні додатки, електронна пошта, чат у реальному часі та навіть дії в точках продажу.

Big Data можуть допомогти маркетологам використовувати дані в реальному часі в середовищах хмарних обчислень. Здатність технології Big Data швидко й точно отримувати, обробляти й аналізувати дані в реальному часі, щоб вжити негайних та ефективних дій, не може зрівнятися з жодною іншою. Це важливо під час аналізу даних із GPS, датчиків Інтернету речей, кліків на вебсторінці або інших даних у реальному часі [6].

«Великі дані», як правило, бувають представлені у наступних трьох формах:

1. Структурована форма. Дані, які можуть зберігатися, бути доступними та обробленими у формі з фіксованим форматом, називаються структурованими. За тривалий час досягнуто великих успіхів у вдосконаленні техніки для роботи з цим типом даних (де формат відомий заздалегідь)

і навчилися отримувати користь. Проте вже сьогодні спостерігаються проблеми, пов'язані зі зростанням обсягів до розмірів, які вимірюються в діапазоні кількох зетабайтів (1 зетабайт відповідає мільярду терабайтів). Дивлячись на ці числа, неважко переконатися в правдивості терміна Big Data та труднощях, пов'язаних з обробкою та зберіганням таких даних.

2. Неструктурована форма. Дані невідомої структури класифікуються як неструктуровані. На додаток до великих розмірів, така форма характеризується низкою складнощів для обробки та вилучення корисної інформації. Типовий приклад неструктурованих даних – гетерогенне джерело, що містить комбінацію простих текстових файлів, картинок та відео. Сьогодні організації мають доступ до великого обсягу сирих або неструктурованих даних, але не знають, як отримати з них користь. Прикладом такої категорії Big Data є результат Google пошуку.

3. Напівструктурована форма. Ця категорія поєднує в собі риси обох форм, описаних вище, напівструктуровані дані мають певну форму, але насправді не визначаються за допомогою таблиць у реляційних базах. Приклад цієї категорії – персональні дані, представлені у XML-файлі [7].

Як структуровані, так і неструктуровані дані можна розділити на додаткові підтипи. Спеціалісти у сфері цифрового маркетингу надають перевагу наступним типам інформації:

- Дані клієнта. Це інформація, яка допомагає маркетологам краще пізнати своїх клієнтів (імена, електронні адреси, вік, місцезнаходження, онлайн-активність та історію покупок). Також варто зібрати інформацію, яка визначить характер аудиторії компанії, наприклад активність у соціальних мережах, відповіді на опитування тощо.
- Фінансові дані. Це інформація, яка допомагає маркетологам аналізувати цифри, пов'язані з їхнім брендом (продажі та маркетингові показники (як компанії, так і конкурентів), витрати на маркетингову кампанію, отриманий дохід, пов'язаний із будь-якою запущеною кампанією тощо).
- Оперативні дані. Інформація, пов'язана з бізнес-процесами, що стосуються продажів і маркетингу, як-от логістика, онлайн-платформи, які використовуються, продуктивність співробітників, CRM-системи тощо.

Це, безумовно, не єдині типи інформації, яку можна збирати, керувати та аналізувати.

Завдяки високопродуктивним технологіям, таким як ґрид-обчислення або аналітика в оперативній пам'яті, компанії можуть використовувати будь-які обсяги «великих даних» для аналізу. Іноді Big Data спочатку структурують, відбираючи ті, що потрібні для аналізу. Все частіше Big Data застосовують для завдань у рамках розширеної аналітики, включаючи штучний інтелект [8].

Виділяють чотири основні методи аналізу Big Data:

1. Описова аналітика (descriptive analytics) – найпоширеніша. Вона відповідає на запитання «Що сталося?», аналізує дані, які надходять у реальному часі, та історичні дані. Головна мета – з'ясувати причини та закономірності успіхів чи невдач у тій чи іншій сфері, щоб використовувати ці дані для найефективніших моделей. Для описової аналітики використовують основні математичні функції. Типовим прикладом є соціологічні дослідження або дані веб-статистики, які компанія отримує через Google Analytics. У медичних установах, наприклад, цей тип аналізу часто використовується, коли велика кількість людей потрапляє до відділення невідкладної допомоги за короткий період часу. Система описової аналітики повідомляє про дану ситуацію і надає дані в режимі реального часу з усією відповідною статистикою (дата виникнення випадку, обсяг, дані про пацієнта тощо).

2. Прогнозна або предикативна аналітика (predictive analytics) – допомагає спрогнозувати найімовірніший розвиток подій на основі наявних даних. Для цього використовують готові шаблони на основі якихось об'єктів або явищ з аналогічним набором характеристик. За допомогою предикативної (або прогнозної) аналітики, наприклад, можна прорахувати обвал або зміну цін на фондовому ринку, або оцінити можливість потенційного позичальника із виплати кредиту, чи спрогнозувати збільшення кількості клієнтів внаслідок зміни ринкової кон'юнктури.

3. Приписна аналітика (prescriptive analytics) – наступний рівень порівняно з прогнозною. За допомогою Big Data та сучасних технологій можна виявити проблемні точки у бізнесі чи будь-якій іншій діяльності та розрахувати, за якого сценарію їх можна уникнути у майбутньому, наприклад, збільшити чисельність персоналу відділу збуту через передбачення потенційної загрози невиконання контрактів внаслідок виникнення ажіотажного попиту на продукцію компанії.

4. Діагностична аналітика (diagnostic analytics) – забезпечує більш глибокий аналіз, щоб відповісти на запитання «Чому це сталося?». Це допомагає виявляти аномалії та випадкові зв'язки між подіями та діями, наприклад виявлення причин виникнення ажіотажного попиту на певну продукцію.

Дані обробляють та аналізують за допомогою різних інструментів та технологій:

- спеціальне програмне забезпечення: Apache Hadoop, Apache Cassandra, NoSQL, MapReduce, Xplenty;
- data mining – вилучення з масивів раніше не відомих даних за допомогою великого набору техніки;
- штучний інтелект та нейромережі – для побудови моделей на основі Big Data, включаючи розпізнавання тексту та зображень. За допомогою штучного інтелекту компанії аналізують клієнтський досвід та пропонують персоналізовані продукти та послуги;
- візуалізація аналітичних даних – анімовані моделі чи графіки, створені з урахуванням великих даних [9].

Роль «великих даних» у цифровому маркетингу значно зросла за останні кілька років. Однак інтеграція Big Data із реальною аналітикою потребує постійного удосконалення. Оскільки методи збору даних стають все більш впорядкованими через Інтернет речей, використання мобільних пристроїв, голосовий пошук у домі та транспортних засобах за допомогою AI (штучний інтелект) помічників, дані можуть стати ще точнішими, складнішими та динамічнішими. Компанії, які використовують ці дані, потенційно можуть проводити кращі кампанії ретаргетингу, створювати більш релевантні пропозиції щодо продуктів і надавати рекламний вміст, який найбільше відповідатиме їх цільовій аудиторії. Цифровий маркетинг, керований даними (data-driven marketing), може суттєво скоротити воронки продажів і підвищити прибутковість компаній.

Big Data, звичайно, як і багато інших технологій, все ще не ідеальна, незважаючи на значний потенціал. Використання «великих даних» у цифровому маркетингу пов'язано з деякими проблемами та наслідками:

- Відкриваються можливості неправомірного використання особистої інформації. Не має значення, чи це звичайний споживач, маркетолог чи власник бізнесу – нікому не подобається, коли його особиста інформація продається іншим людям без згоди.
- Проблема масштабування. Великі дані – це завжди великий обсяг інформації, який потребує не тільки зберігання, а й постійного доступу. Більшість корпоративних центрів інформації не були розраховані на такі об'єми. Отже, компаніям доводиться не тільки думати про розширення власних корпоративних центрів зберігання, а й шукати способи оптимізації, наприклад використовувати загальні стандарти зберігання та обробки, переводити дані до «хмар».
- Інтеграція даних, зібраних раніше. Для маркетолога важливо мати доступ до даних щодо клієнтів, проведених кампаній, маркетингових досліджень минулих періодів. Без них часто неможливо побудувати тренд, зрозуміти специфіку поведінки споживача на ринку. Системи зберігання таких даних ніколи не призначалися для використання в режимі реального часу. Фахівці в сфері «великих даних» сходяться на думці, що використання технології Big Data не ефективно, якщо серверні системи не можуть підтримувати транзакції в реальному часі.
- Розрізненість систем збору та обробки даних. Компанії збирають дані для різних цілей, у різний спосіб, рідко інтегруючи системи збору. Ніхто не уявляв собі, що коли-небудь потрібно буде взаємодіяти з абсолютно незв'язаними системами та сховищами даних, одночасно всередині і поза компанією, і для аналізу, і для візуалізації. Навіть коли технологія може забезпечити рішення для інтеграції та взаємодії, власники бізнесу неохоче відмовляються від контролю або вимагають від IT-персоналу виставляти пріоритети щодо проектів на основі поточних інтересів бізнесу.
- Технології Big Data потребують фахівців високого рівня кваліфікації. При зборі та аналізі даних необхідно ставити правильні запитання. Відділам маркетингу, навіть зі значним бюджетом, буде важко «перекупити» талановитих аналітиків у інвестиційних та фінансових компаній. Наявні на ринку фахівці часто спеціалізуються винятково на IT-проектах і погано знайомі з філософією і культурою маркетингу.

- Проблема вироблення універсальної мови спілкування та роботи з даними всередині компанії. Для технологій Big Data життєво потрібна інтеграція. Компаніям доведеться навчати базових навичок роботи з даними велику кількість працівників. Тільки спільна робота всіх співробітників зможе дати зрушення та змусити всю компанію правильно та ефективно використовувати технології Big Data. Також необхідно постійно пам'ятати, що деякі види даних, включаючи фінансові та медичні записи, підлягають захисту та значному регулюванню, яке може змінюватися залежно від місцезнаходження [10].
- Потенційна загроза безпеці. Компанії які пов'язані зі зберіганням та обробкою величезних масивів даних, можуть стати справжньою мішенню для зловмисників, одна єдина помилка в системах безпеки може призвести до витоку чи крадіжки особистих даних, шантажу тощо.
- Потенційна можливість нашкодити вашій репутації. Big Data можуть давати неймовірні результати щодо впізнаваності бренду, але буває і навпаки. Є ряд споживачів, які не відчують себе комфортно, коли компанії використовують їхню інформацію для збільшення продажів і покращення маркетингових кампаній. Відсутність розуміння клієнтами специфіки цієї технології приводить їх до відчуття, що Big Data є формою цифрової «маніпуляції». Проте коректно проведені маркетингові кампанії можуть покращити якість життя людей, інформуючи їх про продукти та послуги, якими вони будуть першочергово користуватися.
- Потенційна можливість помилок. Ця проблема може бути пов'язана з прогалинами у структурі системи або навіть через атаку зловмисників, саботаж тощо. Надто покладаючись на Big Data, які вже скомпрометовані, можна завдати серйозної шкоди продажам і цифровим маркетинговим кампаніям [4].

Існує ряд державних і неурядових організацій, які працюють, щоб зробити використання великих даних більш безпечним і відповідальним. Наприклад, надання користувачам Інтернету можливості вибору – приймати файли cookie чи ні – це значний крок до кращого цифрового майбутнього. Чим більше людей довіряє технології Big Data, тим краще ми зможемо використовувати її для потреб бізнесу.

Висновки. Технологія Big Data сьогодні відіграє величезну роль при здійсненні практичної діяльності у сфері цифрового маркетингу. «Великі дані» дають можливість оптимізувати маркетингові кампанії та забезпечити кращий досвід роботи з клієнтами. Поява Big Data і прогнозного аналізу спричинила зміни парадигми в digital-маркетингу. Маркетинг, керований даними (data-driven marketing), тепер є стандартом для тих компаній, що хочуть утримувати лідерські позиції на ринку. З кожним роком використання Big Data допомагають пізнавати клієнтів все краще. Попри величезні можливості та ефекти від використання «великих даних» у цифровому маркетингу, все ще існує значна кількість проблем для імплементації цієї технології в масове використання для потреб бізнесу.

Список використаних джерел

1. Цифровий маркетинг як сучасний тренд. URL: <https://www.cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-kak-sovremennyy-trend>
2. Вплив великих даних і машинного навчання на цифрову трансформацію в маркетингу. URL: <https://www.ieeexplore.ieee.org/document/9103568>
3. How Big Data can contribute to your digital marketing strategy. URL: <https://www.americanexpress.com/en-ca/business/trends-and-insights/articles/how-big-data-can-contribute-to-your-digital-marketing-strategy/>
4. Big Data в цифровому маркетингу: роль і переваги. URL: <https://www.litextension.com/blog/big-data/>
5. Гнітецький Є. В. Big Data в маркетингу: орієнтація на споживача. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108730>
6. Big Data в маркетингу. URL: <https://www.talend.com/resources/big-data-marketing/>
7. Що таке Big Data: характеристики, класифікація, приклади. URL: <https://www.neurohive.io/ru/osnovy-data-science/big-data/>
8. Data Science: what it is and how it helps us in Digital Marketing. URL: <https://www.kiwop.com/en/data-science-what-it-is-and-how-it-helps-us-in-marketing>
9. Brinkmann B. Comparing descriptive, predictive, prescriptive, and diagnostic analytics. URL: <https://www.logianalytics.com/predictive-analytics/comparing-descriptive-predictive-prescriptive-and-diagnostic-analytics/>

10. Salkowitz Rob. From Big Data to smart data: using data to drive personalized brand experiences. URL: <https://www.scribd.com/document/367656294/From-Big-Data-to-Smart-Data-pdf>
11. Columbus L. Ten ways Big Data is revolutionizing marketing and sales. URL: <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2016/05/09/ten-ways-big-data-is-revolutionizing-marketing-and-sales/2/#7a84a33d25cd>

References

1. "Digital marketing as a modern trend", available at: <https://www.cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-kak-sovremennyy-trend>
2. "The impact of big data and machine learning on the digital transformation in marketing", available at: <https://www.ieeexplore.ieee.org/document/9103568>
3. "How Big Data can contribute to your digital marketing strategy", available at: <https://www.americanexpress.com/en-ca/business/trends-and-insights/articles/how-big-data-can-contribute-to-your-digital-marketing-strategy/>
4. "Big Data in digital marketing: Role and benefits", available at: <https://www.litextension.com/blog/big-data/>
5. Hnitetskyi, Ye. V., "Big Data in marketing: consumer orientation", available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108730>
6. "Big Data in marketing", available at: <https://www.talend.com/resources/big-data-marketing/>
7. "What is Big Data: characteristics, classification, examples", available at: <https://www.neurohive.io/ru/osnovy-data-science/big-data/>
8. "Data Science: what it is and how it helps us in Digital Marketing", available at: <https://www.kiwop.com/en/data-science-what-it-is-and-how-it-helps-us-in-marketing>
9. Brinkmann, B., "Comparing descriptive, predictive, prescriptive, and diagnostic analytics", available at: <https://www.logianalytics.com/predictive-analytics/comparing-descriptive-predictive-prescriptive-and-diagnostic-analytics/>
10. Salkowitz, Rob, "From Big Data to smart data: using data to drive personalized brand experiences", available at: <https://www.scribd.com/document/367656294/From-Big-Data-to-Smart-Data-pdf>
11. Columbus, L., "Ten ways Big Data is revolutionizing marketing and sales", available at: <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2016/05/09/ten-ways-big-data-is-revolutionizing-marketing-and-sales/2/#7a84a33d25cd>

Ye. I. Venher, A. N. Akhtonian

THE ROLE OF BIG DATA IN THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL-MARKETING STRATEGIES

The article is devoted to the study of the impact of Big Data technology on the effectiveness of digital marketing strategies. It is emphasized that at present it is almost impossible to implement a marketing strategy that is not based on research, search and analysis of information obtained. Big Data technology is actively used to understand the target audience, consumer behavior, market conditions, etc. It is noted that working with «big data» is the key to creating a quality product or service and successfully promoting them in the market. The current state and features of the development of this technology in recent years are analyzed. The article describes the main characteristics and forms of big data, considers the types of data that are of particular importance to professionals in the field of digital marketing. There are a number of tasks that Big Data technology helps to solve for marketers: audience segmentation, mood analysis, targeted marketing, forecasting and policy analysis, measuring the results of campaigns, etc. The main methods of Big Data analysis, as well as tools and technologies for their processing are presented. A number of problems and consequences related to the use of "big data" in digital marketing are described: unauthorized use of personal information, scaling problem, an integration of previously collected data, a fragmentation of information collection and processing systems, a lack of highly qualified specialists, a problem of universal language of communication and work with data within the company, a threat of hacking, errors and malfunctions, a potential for damage to the company's reputation, etc. It has been established that data-driven digital marketing allows to effectively segment consumers, which further facilitates the ability to make

optimal personal offers to customers, and can significantly reduce sales funnels and increase the profitability of companies. In the course of the research the necessity of using "big data" in the implementation of digital marketing strategies by modern companies has been identified and substantiated, the most susceptible areas for the use of Big Data have been identified.

Keywords: *digital marketing, Big Data, data-driven marketing, segmentation, personalization, marketing analytics, digital technologies.*

Стаття надійшла до редакції 24.11.2021

DOI 10.24025/2306-4420.63.2021.248464

Венгер Є. І., канд. екон. наук, доцент кафедри маркетингу, інновацій та регіонального розвитку, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
e-mail: e.venger@chnu.edu.ua

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0350-1284>

Venher Ye. I., Ph. D. in Economics, Associate Professor, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Ахтоян А. Н., здобувач освітньо-наукового рівня вищої освіти доктор філософії за спеціальністю 075 Маркетинг, Черкаський державний технологічний університет

Akhtoian A. N., Ph. D. Applicant in specialty 075 Marketing, Cherkasy State Technological University