Кущак Яна Ярославівна,
студентка 2 курсу
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
Сиротюк Оксана Богданівна
викладач комп'ютерних дисциплін, спеціаліст вищої категорії
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола м. Тернопіль
yana200864@ gmail.com

АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО КОНТЕНТУ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Анотація

У цій статті досліджено персоналізацію контенту як ключовий інструмент взаємодії між брендами та споживачами в цифровому середовищі. Розглянуто еволюцію персоналізації – від простих статичних алгоритмів до складних моделей машинного навчання та використання великих даних. Проаналізовано ключові методи персоналізації. Окрему увагу приділено впливу соціальних мереж, мобільних пристроїв та технологій штучного інтелекту на персоналізацію взаємодії користувачів. Окреслено тенденції майбутнього розвитку персоналізації контенту.

Ключові слова: персоналізація, великі дані, ШІ, автоматична персоналізація, вебсайт.

З розвитком цифрових технологій зростає потреба у персоналізації контенту як засобу покращення взаємодії між користувачами та брендами. Персоналізація стала можливою завдяки швидкому розвитку технологій збору, аналізу та обробки даних. Водночас це викликає питання щодо конфіденційності, етичності та впливу на користувачів.

Метою цього дослідження є аналіз основних принципів, методів і технологій персоналізації контенту, а також оцінка її переваг та можливих ризиків.

Дослідження має на меті визначити, як сучасні технології, зокрема великі дані, штучний інтелект і соціальні мережі, впливають на рівень персоналізації, а також її майбутній розвиток.

Персоналізація контенту — це пристосування вебсторінок, електронних листів та інших форм контенту до індивідуальних особливостей, уподобань чи поведінки користувачів. [5]

Дані мають вирішальне значення для підтримки стратегій персоналізації організацій. Завдяки актуальним та оновленим даним компанії можуть краще розуміти своїх відвідувачів та клієнтів і використовувати це розуміння для створення персоналізованого контенту.

Однією з найважливіших подій в історії Інтернету була поява персоналізації вебсайтів. На початку розвитку Інтернету вебсайти були статичними та універсальними. Однак технології дозволили їм адаптувати свій контент і макет до індивідуальних особливостей користувачів.

На момент свого зародження персоналізація вебсайтів все ще була концепцією, що тільки створювалася. Один з перших прикладів персоналізації вебсайтів можна віднести до середини 1990-х років. Перші методи персоналізації

ґрунтувалися на примітивних алгоритмах отримання даних для надання рекомендацій щодо продуктів. Ще одним раннім прикладом персоналізації вебсайтів було використання «вебмаяків». Це невеликі прозорі зображення, які вставляються на вебсайт і можуть відстежувати поведінку користувачів. Ці дані використовувалися для показу таргетованої реклами та налаштування контенту, який користувачі бачать на вебсайтах. Перші спроби персоналізації значно поступалися сучасним складним системам, проте саме вони заклали основу для подальшого розвитку методів персоналізації .[1]

Ще одним важливим аспектом у розвитку персоналізованого контенту є використання файлів cookie. Файли cookie - це невеликі фрагменти даних, які зберігаються на комп'ютері користувача. Спочатку файли cookie були винайдені як спосіб запам'ятовування вебсайтами вподобань та налаштувань користувача, але незабаром вони стали важливим інструментом в еволюції персоналізації вебсайтів. Поява файлів cookie дозволила вебсайтам відстежувати поведінку користувачів і використовувати ці дані для персоналізації роботи на сайті. Наприклад, якщо користувач відвідує інтернет-магазин і переглядає певний товар, він може використовувати файли cookie, щоб показати відповідні товари та акції, коли користувач повернеться на сайт. Оскільки дані зберігаються лише на пристрої користувача, відстежити активність на інших пристроях неможливо. Крім того, термін дії цього сервісу обмежений, тому з часом активність більше не буде відстежуватися. Попри ці обмеження, файли cookie відіграли важливу роль на початку розвитку персоналізації вебсайтів і залишаються важливим інструментом і сьогодні.

Поява великих даних і машинного навчання суттєво змінює підходи до формування персоналізованого контенту. Великі дані — це величезні обсяги даних, які щодня генеруються користувачами Інтернету, включаючи інформацію про поведінку в мережі, демографічні дані та вподобання. Аналізуючи ці дані, компанії та організації можуть отримати уявлення про своїх клієнтів і використовувати цю інформацію для покращення своїх продуктів та послуг. Машинне навчання — це галузь дослідження штучного інтелекту, яка дозволяє алгоритмам навчатися на великих масивах даних, щоб робити прогнози й приймати рішення без явного програмування. У контексті персоналізації вебсайтів алгоритми машинного навчання можна використовувати для аналізу даних про поведінку користувачів і прогнозування того, що їх може зацікавити. Використання великих даних і машинного навчання дозволяє компаніям запропонувати рівень персоналізації, який було неможливо уявити ще кілька років тому. Сьогодні вебсайти можуть відстежувати поведінку користувачів на різних пристроях і використовувати ці дані для створення персоналізованого контенту, пристосованого до унікальних інтересів і потреб користувачів.[1]

Платформи соціальних мереж стали одними з найдосконаліших механізмів персоналізації в Інтернеті, що використовують комбінацію даних про поведінку та вподобання користувачів для адаптації їхнього досвіду на платформі. На платформах соціальних мереж персоналізація може набувати різних форм. Наприклад, контент, який користувачі бачать у своїх стрічках, може ґрунтуватися на сторінках, на які вони переходять, і публікаціях, які вони вподобали тощо, часто персоналізуються на основі їхньої взаємодії з платформою. Платформи соціальних мереж також використовують дані про

демографічні характеристики користувачів, їхнє місце перебування та поведінку в Інтернеті, щоб надавати цільову рекламу та рекомендації. Окрім використання даних для персоналізації контенту, який бачать користувачі, соціальні медіаплатформи також дозволяють користувачам налаштовувати свої профілі та параметри, надаючи їм контроль над інформацією, якою вони діляться, та налаштуваннями конфіденційності. Загалом, персоналізація на платформах соціальних мереж допомагає створити актуальний та персоналізований контент для користувачів, але це зумовлює ризики щодо конфіденційності даних та можливості платформ маніпулювання поведінкою користувачів.[2]

Сучасні методи персоналізації контенту поділяються на автоматичні та неавтоматичні.

Автоматичні методи базуються на алгоритмах і системах, які самостійно обробляють дані користувачів без їхньої прямої участі. Автоматична персоналізація з сумісною фільтрацією базується «на аналізі поведінки користувача». Характеристики користувача порівнюються з характеристиками інших користувачів системи. Фільтрування змісту побудоване на тому, що користувачу рекомендуються елементи, подібні до тих, до яких користувач уже виявив інтерес. У системах персоналізації з сумісним фільтруванням профіль користувача порівнюється з профілями інших користувачів для знаходження к користувачів, які мають подібні смаки або інтереси.

Неавтоматичні методи персоналізації базуються на аналізі статистичних даних та залученні експертів. У методі персоналізації, заснованій на аналізі статистичної інформації, за даними журналу сервера підраховуються, найбільша кількість відвідувачів протягом дня, найпопулярніша сторінка, тижня, місяця. Для того, щоб персоналізація працювала, необхідні методи збору і оцінки статистичної інформації про уподобання користувачів.

Особливістю персоналізації з пошуком асоціативних схем із залученням експерта є те, що аналітик може застосувати один з методів отримання знань зі схеми доступу: аналіз шляху, знаходження асоціативних правил і послідовностей зразків, кластеризація або класифікація.

Майбутнє персоналізації вебсайтів пов'язане з більш досконалими та складними методами в міру розвитку технологій. Зокрема, одним із ключових напрямів у сфері персоналізації контенту є застосування штучного інтелекту та машинного навчання. Алгоритми штучного інтелекту і машинного навчання ставатимуть більш досконалими та зможуть аналізувати ширший спектр даних і точніше прогнозувати, що може уподобання користувачів. Це дозволить вебсайтам надавати контент і рекомендації, пристосовані до унікальних інтересів і потреб користувачів. Ще одним напрямом буде інтеграція персоналізації в різні канали та пристрої. Оскільки Інтернет дедалі більше проникає в наше життя, користувачі очікуватимуть доступу до персоналізованого контенту на різних пристроях і платформах — від веббраузерів і мобільних додатків до «розумних» домашніх пристроїв і віртуальних асистентів. В процесі розвитку сфери персоналізації вебсайтів завжди актуальним аспектом буде конфіденційність даних та етичні наслідки персоналізації. Оскільки використання персоналізації продовжує зростати, компаніям та організаціям важливо враховувати, як збираються та використовуються дані, а також забезпечувати прозорість для користувачів щодо того, як вони використовуються.

В усьому світі дедалі більше переймаються питанням захисту своїх персональних даних. Як наслідок, компанії по всьому світу потребують забезпечення більшої прозорості та захисту своїх даних. Попри проблеми зі збором даних, персоналізація є невід'ємною частиною ефективного маркетингу. Мінімізація даних — ще один принцип конфіденційності. Це означає збір лише тих даних, які необхідні для конкретної мети. Наприклад, замість того, щоб збирати всі персональні дані клієнта, збирають лише ту інформацію, яка необхідна для виконання замовлення або надання запитуваної послуги. Таким чином можна зменшити обсяг персональних даних, що зберігаються, що знижує ризик їх витоку та неправомірного використання.

Персоналізація контенту відіграє ключову роль у сучасних цифрових стратегіях взаємодії з користувачами. Її використання сприяє підвищенню рівня задоволеності споживачів та ефективності маркетингових кампаній. Однак персоналізація контенту ставить перед компаніями нові виклики, пов’язані з конфіденційністю даних, етичністю використання алгоритмів та ризиком маніпуляції поведінкою користувачів. Майбутнє персоналізації контенту буде тісно пов’язане з подальшим розвитком штучного інтелекту, удосконаленням підходів до аналізу даних та запровадженням нових регуляторних норм щодо захисту особистої інформації.

Список використаних джерел

1. The history of website personalization and its evolution. Abmatic AI | Transforming Account-Based Marketing. URL: https://abmatic.ai/blog/history-of-website-personalization-and-its-evolution (date of access: 13.03.2025).

2. Personalized Marketing on Social Media: The Ultimate Guide. Emplifi. URL: https://emplifi.io/resources/blog/personalized-marketing-on-social-media/ (date of access: 13.03.2025).

3. URL:https://business.adobe.com/uk/blog/basics/how-to-personalize-content (дата звернення: 13.03.2025).

4. Social media personalization: The opportunity and risks to consider. Sprout Social. URL: https://sproutsocial.com/insights/social-media-personalization/?amp (date of access: 13.03.2025).

5. Awati R., Chai W. What is Content Personalization? Definition from TechTarget.Search Customer Experience. URL: https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/personalization (date of access: 13.03.2025).

6. Walch K. 8 examples of AI personalization across industries | TechTarget. Search Enterprise AI. URL: https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/feature/8-examples-of-AI-personalization-across-industries (date of access: 13.03.2025)