

**Кібець Є. І.,**

*студентка 3-го курсу 8-ї групи,  
факультету торгівлі та маркетингу,  
спеціальності 075 «Маркетинг»;  
науковий керівник:*

**Зайцева О. І.,**

*кандидат економічних наук, доцент,  
професор кафедри маркетингу;  
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ*

## **ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ**

В сучасному світі розуміння поведінки споживачів є ключовим фактором успіху для будь-якого бізнесу в цифровому середовищі. Зростання обсягів даних, доступних завдяки онлайн-взаємодії, дає безпрецедентні можливості для аналізу та прогнозування клієнтської поведінки. Тому важливо дослідити аналітичні маркетингові інструменти, які зможуть допомогти в прогнозуванні цифрової поведінки споживачів для надання бізнесу значної переваги.

Багато компаній витрачають мільйони доларів на проведення маркетингових досліджень перед тим, як запропонувати нову послугу чи продукт. Незважаючи на це, важливо розуміти, що кінцевий продукт потребує релевантних маркетингових інструментів, щоб стати впізнаваним для потенційних споживачів [5].

В епоху перенасиченості інформацією здатність використовувати величезні обсяги даних переосмислює те, як компанії взаємодіють зі своїми клієнтами та налагоджують зв'язок. Аналітика даних – це не просто модний напрям, це потужний інструмент, який керує ключовими процесами прийняття рішень у багатьох галузях. Тому важливо комплексно дослідити різні аспекти аналітики даних, зосередившись на розумінні та прогнозуванні поведінки клієнтів, а також на тому, як вона стає невід'ємною частиною різних сфер діяльності [1].

Згідно з останніми опитуванням, проведеним компаніями AbsolutData та Alteryx, 69% маркетологів використовують аналітику поведінки клієнтів для покращення продажів та маркетингу [2].

Платформа для аналізу поведінки клієнтів, яка може показати розуміння того, як клієнти взаємодіють з вашим бізнесом. Цей тип платформи є важливим доповненням до будь-якого CRM або маркетингового пакету, оскільки він надає дані та функціональність, щоб розповісти історію клієнта. Найважливішою функцією платформ для аналізу поведінки клієнтів є цифрове відстеження шляху споживачів. Такі платформи доступні в різних форматах, включаючи десктопні додатки, SaaS і навіть як частина маркетингового пакету. Тому важливо вибрати правильний тип платформи для бізнесу. Платформа для аналізу поведінки клієнтів, яка відповідає потребам і бюджету компанії, буде більш

цінною, ніж розхвалене рішення, яке не має необхідної персоналізованої функціональності [2].

Цифрове відстеження поведінки споживачів може допомогти в маркетингу електронної комерції, надаючи уявлення про те, які продукти користуються популярністю, а які потрібно скоригувати або видалити. Моніторинг поведінки споживачів також можна використовувати, щоб з'ясувати, які цифрові канали споживачі використовують для перегляду продуктів і отримати уявлення про їхні вподобання та способи взаємодії з компанією [2].

Поведінкова сегментація – це ефективний і дієвий спосіб використання цифрової платформи аналітики поведінки клієнтів для прогнозування їхньої поведінки. З її допомогою, можна визначити сегменти споживачів, наприклад, часті покупці або великі покупці, і адаптувати маркетингові повідомлення до них. Сегментація також може бути використана для створення індивідуальних пропозицій, адаптованих до інтересів клієнтів. Наприклад, якщо ви знаєте, що певний сегмент клієнтів цікавиться подорожами, ви можете включити спеціальні знижки та пропозиції для них [2].

Точне прогнозування поведінки споживачів вимагає збору та інтеграції даних з різних джерел. Це охоплює взаємодію на веб-сайтах, з клієнтами, соціальні мережі та зовнішні змінні, такі як економічні зміни. Компанії можуть повністю зрозуміти свою цільову аудиторію, об'єднавши та інтегрувавши ці різноманітні набори даних [3].

Прогнозувати поведінку споживачів для бізнесу може також і штучний інтелект. Одним із важливих аспектів ШІ є алгоритми машинного навчання, які виявляють закономірності у великих обсягах даних. На основі минулих даних ці алгоритми можуть виявляти тенденції, знаходити кореляції та прогнозувати майбутні події. Тепер бізнес може використовувати динамічні та адаптивні інструменти та методи предиктивної аналітики, щоб краще розуміти поведінку споживачів, оскільки в систему надходять нові дані, що дозволяє цим алгоритмам постійно вчитися і вдосконалювати свої прогнози [4].

Методи предиктивної аналітики стали можливими завдяки поєднанню Big Data та штучного інтелекту, що дозволяє компаніям передбачати поведінку клієнтів. *Серед таких методів можна виділити [4]:*

1. Сегментація клієнтів. Сортуйте свою клієнтську базу на групи відповідно до спільних рис. Це дає змогу розробляти індивідуальну тактику та проводити більш цілеспрямовані маркетингові кампанії.

2. Прогнозування відтоку клієнтів. Визначте, які клієнти з найбільшою ймовірністю підуть, перш ніж вони це зроблять. Компанії можуть робити проактивні кроки, щоб утримати споживачів, вивчаючи історичні тенденції поведінки та залученості.

3. Системи рекомендацій. Щоб покращити весь клієнтський досвід, використовуйте системи рекомендацій на основі штучного інтелекту для надання рекомендацій щодо продуктів або послуг на основі історичних вподобань та дій клієнта.

4. Аналіз настроїв. Відстежуйте відгуки в Інтернеті та соціальних мережах, щоб визначити, що відчувають клієнти. Знання того, що споживачі думають про ваш бренд, допоможе вам розробити кращі маркетингові плани та продукти.

*Завдяки прогностичним інсайтам компанії можуть оптимізувати свої маркетингові стратегії для досягнення максимального ефекту, створюючи [4]:*

1. Персоналізовані маркетингові кампанії. Налаштовуйте маркетингові кампанії, щоб привабити конкретні сегменти споживачів, надсилаючи пропозиції та релевантні комунікації відповідно до смаків кожної людини.

2. Динамічне ціноутворення. На основі змін на ринку, цін конкурентів та очікуваного споживчого попиту коригуйте ціни відповідно до них. Доходи максимізуються, а конкурентоспроможність гарантується.

3. Перехресні та додаткові продажі. Предиктивна аналітика може бути використана для пошуку шансів для перехресних продажів або для того, щоб запропонувати клієнтам супутні товари та послуги, виходячи з їхніх інтересів.

Існує безліч інструментів, що можуть допомогти проаналізувати поведінку клієнтів в контексті їх вподобань, очікувань та мотивації. *Ці інструменти легко доступні, і багато з безкоштовні, що робить їх гарним доповненням до вашої панелі маркетингової аналітики клієнтів [5]:*

1. Google Analytics може допомогти розширити можливості бізнесу за допомогою глибоких, заснованих на даних рішень. Цей комплексний інструмент не лише розкриває історію, що стоїть за цифрами, але й слугує барометром задоволеності відвідувачів сайту. Наприклад, сторінка продукту з високим показником відмов може свідчити про те, що вона не відповідає очікуванням відвідувачів, і спонукати вас переглянути її дизайн, вміст або функціональність. Цей безкоштовний інструмент, що спирається на досвід онлайн-подорожі ваших клієнтів, надає інформацію, яка може допомогти вашому бренду процвітати

2. Mixpanel – це інструмент для аналізу поведінки клієнтів, який можна використовувати для відстеження та аналізу того, як люди взаємодіють з цифровими продуктами: веб-сайтом, мобільними додатками та іншими цифровими платформами, шляхом надання детальної аналітики про поведінку клієнтів.

3. YouTube Analytics – інструмент для бізнесів, що створюють відео-контент. Він надає детальну інформацію про демографічні дані, тривалість перебування відвідувачів на сайті, як люди діляться вашими відео та багато іншого - все це чудово підходить для аналізу поведінки клієнтів і допомагає вам виявити тенденції та ідентифікувати клієнтів з групи ризику.

4. Meta Audience Insights використовується для вивчення споживачів Audience Insights схожий на Google Analytics. Це безкоштовний інструмент, який надає глибокі демографічні дані, що дозволяє зрозуміти людей, які взаємодіють з вашим брендом у Facebook та Instagram.

5. Amplitude – це програмна платформа для клієнтської аналітики для малого бізнесу. Цей інструмент самообслуговування дозволяє відстежувати аналітику на різних цифрових платформах та експериментувати з різними даними для отримання інсайтів про взаємодію з клієнтами.

6. Google Trends – це інструмент аналізу поведінки клієнтів, який надає інформацію на основі критеріїв пошуку в Google, Google News і YouTube.

7. Hotjar – інструмент для аналізу поведінки клієнтів, який дає глибоке розуміння активності відвідувачів сайту за допомогою теплових карт і детальних звітів. Для більшості власників малого бізнесу веб-сайт може бути найбільш відвідуваним і цінним маркетинговим активом, а безперешкодний і простий користувацький досвід може стати ключем до побудови діалогів.

Важливо зазначити, що споживачами цифрових технологій і продуктів виступають усі – держава, бізнес, суспільство, громадяни. Тому важливо підібрати і використовувати релевантні аналітичні інструменти для прогнозування цифрової поведінки кожної споживчої групи [6].

**Висновки.** Використання аналітичних інструментів для прогнозування цифрової поведінки споживачів стає все більш важливим у сучасному конкурентному середовищі. Завдяки аналізу даних про поведінку клієнтів у цифровому просторі, бізнес може отримати цінні знання про їхні потреби та вподобання. Ця інформація може бути використана для покращення маркетингових стратегій, підвищення ефективності продажів та покращення загального досвіду роботи з клієнтами.

Існує широкий спектр аналітичних інструментів, доступних для прогнозування цифрової поведінки споживачів. Ці інструменти вар'юються від простих програмних пакетів до складних систем машинного навчання. Вибір правильного інструменту буде залежати від потреб та бюджету конкретного бізнесу.

### Список використаних джерел

1. Джиноріо, Т. (2023, 14 вересня). Сила аналітики даних у розумінні та прогнозуванні поведінки клієнтів. LinkedIn Pulse. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/power-data-analytics-understanding-predicting-customer-teddy-ginorio/>

2. Express Analytics. (2023, 14 лютого). Як аналізувати та прогнозувати поведінку споживачів. URL: <https://www.expressanalytics.com/blog/how-to-analyze-and-predict-the-behavior-of-consumers/>

3. Invid Group. (2023, 19 грудня). Як прогнозувати поведінку споживачів за допомогою Big Data та штучного інтелекту у 2024 році. URL: <https://invidgroup.com/how-to-predict-consumer-behavior-with-big-data-and-ai-in-2024/>

4. Браунлі, Дж. (2023, 23 червня). Прогнозна аналітика: Прогнозування поведінки споживачів за допомогою аналітики даних. Towards Data Science. URL: <https://towardsdatascience.com/predictive-analytics-predicting-consumer-behavior-with-data-analytics-8ca51abb8dc2>

5. American Express. (2022, 16 березня). 7 інструментів для покращення аналізу поведінки ваших клієнтів. Business Trends and Insights. URL: <https://www.americanexpress.com/en-us/business/trends-and-insights/articles/7-tools-to-help-improve-your-customer-behavior-analysis/>

6. Зайцева О.І., Шукліна В.В. Формування культури усвідомленого цифрового споживання. Науковий вісник Льотної академії. Серія: Економіка, менеджмент та право: збірник наукових праць / Гол. ред. М. С. Письменна. Київ: «Центр учбової літератури», 2023. Вип.8. С. 92-100.

**Козенкова В. Д.,**  
*кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій;  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*

### **СУЧАСНІ ПРОГРАМНІ СИСТЕМИ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ІНФОРМАЦІЇ**

Статистичний аналіз інформації має на меті визначення тенденцій, причин можливих відхилень від заданих показників, неявних законів розподілу інформації. Зазвичай у цьому процесі використовуються традиційні методи та інструменти статистичного аналізу даних, такі як діаграми, графіки, методи математичної статистики та ін.

Програмне забезпечення статистичного аналізу стосується комп'ютерних програм, які використовують статистичні підходи для аналізу, інтерпретації та візуалізації даних. Зазвичай використовуються такі методи аналізу, як регресійний аналіз, передбачувана аналітика, аналіз часових рядів, статистичне моделювання тощо. Важливим є те, що такі методи повинні мати певний набір функцій статистичного аналізу, розв'язання рівнянь та побудови моделей; виконувати комплексний статистичний аналіз; полегшувати імпорт, підготовку та моделювання даних тощо.

На ринку існує безліч програмних рішень для статистичного аналізу, як вільних для використання, так і комерційних – таких як, наприклад, IBM SPSS Statistics, SAS, R, Python (включно зі статистичними бібліотеками, такими як NumPy, Pandas і SciPy), Stata, JMP, Minitab тощо. Звісно, найпопулярнішими програмами є універсальні пакети Microsoft Office Excel, MathCAD та MATLAB. Не менш розповсюдженим є пакет STATISTICA, який має вбудовані функції об'єднані спеціалізованими статистичними модулями. Також відомі досить потужні пакети обробки статистичної інформації, такі як SAS, Stata, StatGraphics, SYSTAT, Unistat Statistical Package та ін. [1].

Різноманітні статистичні інструменти дозволяють виконувати універсальні завдання для різних цілей. Але завжди є питання доступності цих пакетів, адже більшість статистичних програм мають досить високу вартість. Тому доцільно ознайомитися з більш доступними за вартістю, а іноді й зовсім «free to use» програмними платформами та пакетами [2, 3].

IBM SPSS Statistics – статистичний пакет, функції якого включають: комплексний аналіз, який охоплює широкий спектр підходів до аналізу даних;