

**Власюк Юлія Олександрівна**

кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри маркетингу та менеджменту

Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут, Україна

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

В сучасних умовах використання CRM систем та інших цифрових засобів накопичення та обробки даних дозволяє зберігати велику кількість інформації і було б неправильно не використовувати ці можливості для вдосконалення маркетингової діяльності. Успішна маркетингова діяльність вимагає складного прогнозного моделювання, застосовуваного для мільйонів клієнтів та десятків маркетингових заходів. Атрибутом сьогодення є стрімка діджиталізація всіх сфер соціально-економічної діяльності та адміністрування, зокрема, впровадження в процеси управління технологій блокчейну, інструментарію Business Intelligence, Data Mining, Data Science, Machine Learning, Artificial Intelligence [1].

Останнім часом постійно зростають витрати на маркетингову діяльність, але не всі підприємства оцінюють ефективність витрат на маркетингові кампанії, адже достатньо важко визначити, який саме результат забезпечують певні дії. У сучасному світі цифрової комерції не рідкість, коли транзакція включає до тридцяти маркетингових заходів або «точок дотику», що значно ускладнює визначення впливу кожної «точки дотику» та впливу взаємодії різних каналів на продажі. Тому, маркетингова діяльність, заснована на незначних обсягах аналітичної інформації, призводить до неефективних витрат.

Отже необхідна методика, яка дозволить оцінити вплив усіх маркетингових заходів на продажі, і в такий спосіб оптимізувати маркетинговий бюджет. З метою підвищення результативності маркетингової діяльності доцільно застосовувати високоточні моделі, які допоможуть не лише простежити повний

шлях клієнта і зрозуміти, які саме канали брали участь у залученні покупців, але й спрогнозувати поведінку покупців. Стандартні статистичні методи, що дають оцінку за кожен окрему характеристику, не вирішують завдання моделювання складної поведінки людини. Моделі машинного навчання фіксують та аналізують складну поведінку людини, аналізують вплив великої кількості точок дотику та визначають, які маркетингові дії найбільше впливають на продаж. Моделі такого типу дозволяють передбачити, чи перетворяться потенційні клієнти в реальних покупців. Поширеними випадками використання машинного навчання в маркетингу сьогодні є:

- інтелектуальна сегментація аудиторії;
- інтеграція машинного навчання у можливості аналітики для виявлення ринкових аномалій;
- аналіз великих обсягів маркетингових даних в реальному часі;
- автоматична маркування зображень.

Служба маркетингу підприємства повинна змінюватись та покращуватись відповідно до вимог сьогодення. Використання ІТ в маркетингу дозволяє організувати ефективну модель функціонування підприємства, що забезпечує його сталий розвиток, підвищує ефективність роботи в порівнянні з іншими агентами ринку. Маркетинг все більше стає цифровим процесом, тому вмиле застосування сучасних технологій та підходів стає необхідним. 84% маркетингових організацій впровадили машинне навчання. 75% підприємств, що використовують машинне навчання, підвищують задоволеність клієнтів більш ніж на 10%. 3 з 4 організацій, що застосовують машинне навчання, збільшують продажі нових продуктів і послуг більш ніж на 10%. [2]

Традиційно науковці розробляють алгоритми машинного навчання вручну. Цей процес потребує значних витрат часу і достатньо високого рівня знань. В сучасних умовах, що швидко змінюються, створений протягом декількох місяців алгоритм, може стати неактуальним й до початку його застосування. Маркетинг потребує більш швидкого способу побудови алгоритмів, що може



бути забезпечене за рахунок автоматизованого машинного навчання. Такі алгоритми діють шляхом побудови моделі зі зразкового тренувального набору вхідних спостережень, щоб створювати керовані даними прогнози або ухвалювати рішення, виражені як виходи [3], замість того, щоб суворо дотримуватись статичних програмних інструкцій. Таким чином, значно зростає можливість аналізу шляху, який проходить кожен потенційний клієнт перед придбанням товарів чи послуг. Збираючи дані, включаючи відвідування веб-сайтів, реєстрації вебінарів, телевізійні реклами, події в прямому ефірі та соціальні медіа, аналітика використовується для виявлення моделей поведінки, які дозволяють прогнозувати ймовірність здійснення покупки.

На ринку штучного інтелекту наразі є продукти які дозволяють автоматизувати цей процес. Використання сучасних рішень на основі машинного навчання дозволяє проводити прогнозування ефективності маркетингової діяльності. Зокрема, компанія DataRobot пропонує автоматизовану платформу машинного навчання, яка дає можливість користувачам усіх рівнів кваліфікації для швидшого прогнозування. DataRobot дозволяє створювати складні моделі маркетингу атрибуції, які кількісно оцінюють ефективність різних видів маркетингової діяльності та точок маркетингової взаємодії на шляху клієнта до конверсії. Кінцевим результатом є складна модель прогнозування, яка оцінює вплив кожної комбінації точок маркетингової взаємодії. [4]

Підсумовуючи наведене вище, стрімко зростаючі обсяги накопичених даних перестають бути осяжними для аналітики з використанням лише стандартних офісних додатків, і тому зараз підвищується актуальність застосування методів науки про дані та машинного навчання. Використання зазначеного інструментарію дозволяє не лише аналізувати, а й прогнозувати майбутні результати з використанням штучного інтелекту. Додатковими перевагами є прискорення роботи аналітичних відділів, адже в сучасному бізнесі реагувати на будь-які зміни потрібно миттєво. Не менш важливим фактором є

вищий рівень точності порівняно зі звичайними підходами до аналізу маркетингової діяльності у зв'язку з великою складністю маркетингових процесів у сучасному світі.

#### Список джерел:

1. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ. 2018. 252 с.
2. Акулич М., Глибокий.С. Технология машинного обучения в маркетинге. Часть 1. URL: <https://aqm.by/stati/marketing-prodazhi/tehnologiya-mashinnogo-obucheniya-v-marketinge-chast-1> (дата звернення: 20.12.2020).
3. General-purpose technique sheds light on inner workings of neural nets trained to process language. Larry Hardesty. MIT News Office, September 8, 2017.
4. Офіційний сайт DataRobot. URL: <https://www.datarobot.com> (дата звернення: 20.12.2020).