

# ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В МАРКЕТИНГЕ

А. Д. Борисова

*arishka.angel@gmail.com;*

*Научный руководитель – Н. И. Шандора, старший преподаватель*

Возрастающие возможности в оцифровке и аналитике данных с помощью методов машинного обучения трансформируют традиционные маркетинговые технологии. В статье рассмотрены преимущества и недостатки внедрения машинного обучения в маркетинг, а также предложены возможности его использования.

**Ключевые слова:** машинное обучение; маркетинг; большие данные; таргетированная реклама; искусственный интеллект.

Машинное обучение в маркетинге – это способ на новом уровне проанализировать и осмыслить пользовательские данные с целью совершенствования деятельности компании, разработки новых продуктов, поиска новых способов удовлетворения потребительских предпочтений и решения пользовательских задач. Ежедневно пользователи сети Интернет оставляют информацию о себе в форме цифрового следа или цифровой тени, которая впоследствии используется сервисами. В 2022 году объем данных, накопленных человечеством, составили примерно 97 зеттабайт, а к 2025 году это число возрастет до 180 зеттабайт при среднегодовом росте около 18 % [1]. Технические возможности для обработки данных увеличиваются медленнее, чем объемы информации. В 2022 году только 20 % крупных компаний использовали все собранные данные, остальные указали на сложности с обработкой и структурированием данных, а также проблемой стала нехватка технологических знаний у работников [2].

Машинный интеллект, в свою очередь, помогает трансформировать накопленную информацию в знание, необходимое для совершенствования деятельности организации. Постоянно растущая вычислительная мощность и возрастающая сложность алгоритмов машинного обучения для маркетинга позволяют предоставлять гиперперсонализированные предложения.

Преимуществами машинного обучения являются:

## 1. Оптимизация контента

Машинное обучение позволяет определять тенденции и закономерности данных, улучшая точность и релевантность с течением времени. Благодаря достижениям в обработке и генерации естественного языка машинное обучение позволяет компаниям предоставлять контент, который находит отклик у клиентов и повышает их вовлеченность.

## 2. Улучшенная сегментация

Решение задач классификации и регрессии позволяют связывать обезличенные данные для более точного определения сегмента потенциальных покупателей, а также открывать новые, более эффективные группы клиентов.

## 3. Гиперперсонализация

Машинное обучение позволяет компаниям гораздо лучше понимать профили потребителей, создавать персонализированные предложения большей точности и повышать вовлеченность клиентов.

## 4. Снижение затрат

Благодаря автоматизации маркетинга с поддержкой машинного обучения компании могут сократить расходы и высвободить время маркетологов для решения дополнительных задач.

Наиболее перспективными направлениями применения машинного обучения в маркетинге можно назвать следующие:

### Автоматизация маркетинга

С увеличением объема данных маркетологи столкнулись с проблемой невозможности быстрой обработки входящих данных. Машинное обучение может не только автоматически группировать клиентов, но и обнаруживать новые сегменты на основе комбинации характеристик, которые не очевидны для человека. Ярким примером служит сотрудничество компаний Ada и Zoom.

Один из маркетинговых отделов Zoom, отвечающий за обработку входящих взаимодействий по продажам, обрабатывал слишком много взаимодействий, не связанных с продажами, что приводило к увеличению времени ожидания и плохому обслуживанию клиентов. Интегрировав разговорную модель машинного обучения Ada в качестве первой точки контакта, компании удалось сократить время обработки живого чата на 33 %. Теперь, когда клиент начинает чат в Zoom, технология Ada автоматически определяет, является ли он существующим пользователем с запросом в службу поддержки или потенциальным лидом с вопросом, связанным с продажами, и переводит звонок в соответствующий отдел. В результате Ada и Zoom добились сокращения времени, затрачиваемого на квалификацию лидов, на 25 % и автоматизировали 70 % взаимодействий при продажах [3].

### Маркетинговая аналитика

Распознавание человеческих эмоций уже широко используется компанией BMW для оценки внимания, а маркетинговые компании могут получить ценные данные, такие как реакция на рекламу, для соотнесения этих эмоций с покупательскими намерениями. Affectiva – компания-разработчик, использующая искусственный интеллект для распознавания

голоса и эмоций для последующего анализа человеческих реакций. Технология не получила широкого применения из-за ограничений в хранении и использовании биометрических данных, поэтому проходит тестирование на добровольцах. Пока зрители смотрят рекламу, Media Analytics фиксирует эмоции их лиц, анализирует их и представляет результаты на простой в использовании информационной панели.

Более того, инженерам Affectiva удалось сопоставить эмоции лица с важными маркетинговыми показателями, такими как покупательское намерение человека или запоминаемость бренда. Эти выводы можно использовать для тонкой настройки рекламы различными способами. Например, отсутствие взаимодействия, выявленное в конце видеорекламы, может побудить рекламодателей изменить кульминацию объявления. Обнаружение наиболее эмоционально привлекательных моментов может помочь маркетологам выбрать лучшие части для более коротких версий рекламы [4].

#### Погодозависимый маркетинг

Погода неподвластна человеческому контролю, однако с помощью машинного обучения можно не только прогнозировать погоду, но и предсказывать, как изменения погодных условий влияют на поведение потребителей. Компании уже давно знают о корреляции таких явлений, как дождливые дни и отсутствие машин на автомойках или жара и бум продаж мороженого. Однако машинное обучение позволяет использовать гораздо более реактивный подход к цифровому маркетингу и рекламе.

Например, IBM Watson Advertising Weather Targeting позволяет компаниям учитывать влияние местной погоды на предпочтения и действия потребителей. Модель машинного обучения IBM автоматически корректирует рекламные копии и креативные элементы в зависимости от погодных условий в режиме реального времени.

Еще одним примером использования погодозависимого маркетинга является Walgreens, вторая по величине сеть аптечных магазинов в США, которая объединила усилия с платформой персонализации рекламы на базе искусственного интеллекта Clinch, чтобы привлечь трафик в сезон аллергии. Учитывая, что погода и количество пыли являются одними из основных триггеров аллергии, Walgreens хотела рекламировать свою продукцию именно в то время, когда клиенты больше всего в ней нуждались. Основываясь на местоположении пользователей и данных о погоде от IBM, потребители в определенной области были нацелены на динамическую рекламу и предоставили купон на лекарство от аллергии [3].

#### Борьба с рекламным мошенничеством

Несмотря на то, что маркетинговое сообщество постоянно борется с рекламным мошенничеством, проблема все еще остается актуальной. Собственное исследование Adjust в 2020 году сказало, что наиболее распространенным типом мошенничества в мобильном маркетинге являются боты – они составили 54,6 % от всех мошеннических действий в глобальном масштабе. С августа 2019 по август 2020 уровень мошенничества в игровой сфере вырос на 172,5 %, а в США – на 310,29 %. ИИ и машинное обучение используют в борьбе с рекламным мошенничеством, изучая поведение реальных пользователей и помогая отделить их от ботов [5].

Машинное обучение – это мощный современный инструмент, который можно использовать для повышения эффективности маркетинга. Используя машинное обучение и данные, которые пользователи предоставляют сами, компании могут гиперперсонализировать свои предложения и предугадывать желания клиентов. Глубокое понимание нужд и точное сегментирование аудитории будут повышать вовлеченность клиентов, снижая объем нерелевантной информации в сети Интернет.

### **Библиографические ссылки**

1. Пять впечатляющих цифр о больших данных за 2022 год [Электронный ресурс] // Vc.ru – бизнес, технологии, идеи, модели роста, стартапы : [сайт]. [2000]. URL: <https://vc.ru/future/562963-pyat-vpechatlyayushchih-cifr-o-bolshih-dannyh-za-2022-god> (дата обращения: 15.05.2023).
2. Big Data + Machine learning = Love [Электронный ресурс] // Главные новости технологий – Хабр : [сайт]. [2001]. URL: <https://habr.com/ru/companies/first/articles/692978/> (дата обращения: 14.05.2023).
3. Machine learning in Marketing [Электронный ресурс] // Itransition: Software Development Company : [сайт]. [2001]. URL: <https://www.itransition.com/machine-learning/marketing> (дата обращения 12.05.2023).
4. Affectiva – Humanizing Technology [Электронный ресурс] // Affectiva : [сайт]. [2001]. URL: <https://www.affectiva.com/> (дата обращения 15.05.2023).
5. Машинное обучение в маркетинге [Электронный ресурс] // BYYD: Programmatic platform: [сайт]. [2014]. URL: <https://www.byyd.me/ru/blog/2021/07/machine-learning/> (дата обращения: 15.05.2023).