

УДК 004.9:339.138

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГЕ



А.М. Роговенко

Студент 4 курса специальности "Электронный маркетинг" инженерно-экономического факультета БГУИР



О.Н. Шкор

Старший преподаватель, магистр экономических наук, доктор философии в области экономики

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Г. Минск, Республика Беларусь
E-mail: shkor@bsuir.by , rogovenkosasha@gmail.com.

О.Н.Шкор

Родилась в Минске. Закончила БПИ в 1984 году. В 2001 г. защитила магистерскую диссертацию на тему: «Использование блочно-модульной системы обучения в профессиональной ориентации школьников» по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством». В 2010 г. защитила докторскую диссертацию (PhD) на тему: «Экономическое обоснование формирования транспортной логистической системы Республики Беларусь» в Международной кадровой академии (Киев). С 2014 г. по настоящее время - заместитель заведующего кафедрой по научно-исследовательской работе студентов.

А.М. Роговенко

Родилась в 2001 году в Гомеле. В 2018 году закончила ГУО «Гимназия №14 г. Гомеля». В этом же году поступила в УО «БГУИР», была зачислена на платную форму обучения по специальности «Электронный маркетинг» инженерно-экономического факультета.

Аннотация. В данной статье будет рассмотрено применение технологий искусственного интеллекта в маркетинге, а также примеры и использования в разных областях менеджмента компаний. Кроме того, будут сделаны выводы о будущих перспективах искусственного интеллекта на основе уже существующих исследований.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, интернет вещей, маркетинг.

Введение.

Современные IT-технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), интернет вещей (IoT), аналитика больших данных (BDA) позволяют компаниям привлекать все больше новых клиентов, а также обеспечивают значительное конкурентное преимущество. Текущий сценарий работы бизнеса, беспощадная конкуренция и технологические прорывы изменили методы работы организаций. Теперь ключевую роль в росте и развитии компаний играет клиенто-ориентированный подход. Технологии искусственного интеллекта широко используются организациями и позволяют в режиме реального времени отслеживать, анализировать потребности потребителей. Также ИИ инструменты помогают выявить ожидания клиента от продукта и тем самым направить дальнейшее развитие компании в необходимое русло.

Одно из главных преимуществ ИИ над другими технологиями — способность мыслить независимо. Многие из существующих технологий не могут быть достаточно результативными, так как работают только в рамках заранее прописанных правил и условий. Машинное обучение (одна из категорий ИИ) напротив, стремится позволить машине изучать задачу самостоятельно. Изначально машине предоставляется некоторое

количество входных данных и примеров, а затем она самостоятельно обучается выполнять определенные задачи. Например, ИИ для распознавания изображений могут быть предоставлены миллионы картинок для анализа. Пройдя через бесконечные перестановки, машина приобретает способность распознавать узоры, формы, лица и многое другое.

В настоящее время существует немало технологий, которые содержат искусственный интеллект в своей основе и при этом активно используются современными маркетологами. Рассмотрим наиболее часто используемые из них.

1. Портрет клиента. Искусственный интеллект часто используется маркетологами для сегментации клиентов, настройки push-уведомлений, отслеживания кликов, повторного таргетирования и создания контента. Это нужно для того, чтобы рекомендовать клиенту правильный продукт и показывать подходящую рекламу. Кроме того, есть возможность составлять портреты клиентов, основываясь на их поведении, предпочтениях и местонахождении.

2. Взаимодействие с клиентами в режиме реального времени. ИИ используют в маркетинге благодаря возможности взаимодействовать с клиентом по всем каналам в режиме реального времени. На основе результатов взаимодействия искусственного интеллекта и клиента можно получить много важной информации о клиенте, а также в последующем корректировать тактики общения для большей результативности.

3. Голосовой поиск. Технологии голосового поиска на основе ИИ, как, например, Siri или Алиса, продолжают развиваться и совершенствоваться. Маркетологам это дает возможность учитывать высокую вероятность голосового поиска и стараться подбирать контент и SEO-стратегии именно на основе речи клиента.

4. Разработка контент-стратегий. Инструменты ИИ помогают значительно ускорить разработку стратегий на основе реальных данных. Учитывая тот факт, что объем контента может быть очень большим, а время часто очень ограничено, ИИ представляет большую важность для маркетологов в этой области [1].

Рассмотрим некоторые примеры использования технологий ИИ в современном маркетинге и менеджменте компаний, а также в рамках каждой из категорий 4Р.

1. Искусственный интеллект в маркетинге

С помощью ИИ-технологий в настоящее время происходит сильное развитие в сфере качества обслуживания клиентов. Например, для улучшения качества обслуживания, многие компании применяют чат-боты на основе ИИ с автоматической обработкой голоса (NLP). Это позволяет оценить удовлетворенность потребителя оказанной услугой, а также улучшать качество сервиса в будущем на основе полученных данных. Технологии искусственного интеллекта сегодня также используются для анализа привычек потребителей, частоты совершения ими покупок, потребительских симпатий, антипатий и т.д. [2]. Искусственный интеллект и интернет вещей превратили традиционные розничные магазины в интеллектуальные розничные магазины. Появление таких магазинов повысило качество обслуживания клиентов и удобство покупок, а также это позволило усовершенствовать цепочки поставок [3].

2. Искусственный интеллект в стратегическом планировании

Искусственный интеллект сегодня помогает маркетологам в разработке стратегий и планировании маркетинговых мероприятий. Также существуют технологии, помогающие маркетологам в сегментации, таргетинге и позиционировании. Алгоритмы интеллектуального анализа текста и машинного обучения применяются для определения прибыльных сегментов в таких секторах, как банковское дело и финансы, арт-маркетинг, розничная торговля и туризм [4].

3. Искусственный интеллект в продуктовом менеджменте

В сфере продуктового менеджмента технологии ИИ используются для оценки соответствия дизайна продукта потребностям клиентов а также степень их удовлетворенности конечным продуктом [5]. Вес предпочтений, присваиваемый атрибутам продукта во время поиска товара, помогает маркетологам понять систему рекомендаций по продукту и согласовать маркетинговые стратегии для эффективного управления продуктом [6]. Глубокое обучение помогает персонализировать рекомендации товаров в соответствии с потребностями клиентов [7].

4. Искусственный интеллект в ценообразовании

Ценообразование включает в себя учет множества аспектов при определении цены и является трудоемкой работа в плане расчетов. Изменение цен в реальном времени, основанное на колебаниях спроса, усложняет задачу ценообразования. Алгоритм “многорукий бандит”, написанный на основе искусственного интеллекта позволяет динамически корректировать цены товаров в режиме реального времени [8].

5. Искусственный интеллект в распределении

Доступ к продукту и доступность продукта являются важным компонентом комплекса маркетинга, от которого зависит степень удовлетворенности потребителей. Распределение продукции зависит от логистики, управления запасами, складских и транспортных проблем, которые в значительной степени являются механическими и повторяющимися по своей природе. Искусственный интеллект является идеальным решением в случае управления распределением товаров, предлагая роботов для упаковки, беспилотные летательные аппараты для доставки, Интернет вещей (IoT) для отслеживания заказов и пополнения заказов [9].

6. Искусственный интеллект в продвижении

Тактика продвижения в современном маркетинге меняется с физической на цифровую. Цифровой маркетинг и рекламные кампании в социальных сетях получили широкое распространение благодаря возможности быстро распространять информацию по всему миру. В изменившемся технологическом мире заказчик сам определяет содержание, место и время проведения рекламной кампании. ИИ предлагает персонализацию и настройку рекламных сообщений в соответствии с предпочтениями клиента [10]. Контент-аналитика позволяет оптимизировать ценность и эффективность рекламных сообщений. Симпатии и антипатии клиентов можно отслеживать в режиме реального времени с помощью алгоритмов эмоционального искусственного интеллекта.

Рассмотрим некоторые примеры применения ИИ современными компаниями.

1. Alexa - голосовой ассистент компании Amazon. Alexa обладает способностью распознавать и дешифровать человеческую речь, находясь в любом углу помещения. Также с ее помощью можно искать в интернете информацию, заказывать продукты и совершать покупки онлайн, следить за безопасностью дома и многое другое. Немаловажным является и тот факт, что Alexa активно может использоваться людьми с ограниченными возможностями, тем самым оказывая им неоценимую помощь в организации их жизни.

2. Netflix использует технологию, которая на основе поведенческого опыта потребителя может предложить интересный ему фильм. Данная технология анализирует предыдущие запросы пользователя, оценки, которые он поставил тому или иному фильму, после чего сравнивает их с реакцией других пользователей. На основе выведенных данных пользователям предлагаются фильмы, которые, по предположениям системы, могут им понравиться.

3. Для проведения транзакций на своей платформе компания Amazon использует технологию, основанную на ИИ. Алгоритмы данной системы совершенствуются с каждым годом, при этом компания оттачивает свое умение четко предугадывать предпочтения пользователей.

4. В Японии брокерская фирма Nomura Securities в течение нескольких лет собирала опыт профессиональных биржевых трейдеров и анализировала его с помощью ИИ. После многолетних исследований компания представила новую торговую систему, которая, изучив паттерны поведения и цены на рынке в прошлом, может сделать достаточно точные выводы касательно того, каким образом в ближайшее время будут колебаться рыночные цены на акции [11].

Заключение.

Если оценивать будущие направления ИИ в маркетинге, то можно предположить, что данные технологии продолжают помогать маркетологам находить индивидуальный подход к каждому клиенту, продвигать товары и услуги более эффективно. Однако существует риск, связанный с безопасностью данных клиентов. Когда для сбора данных используется искусственный интеллект, это делает как конкурентов, так и клиентов более прозрачными, делая управление вопросами конфиденциальности более важным для маркетологов. Вероятно, в будущем проблема безопасности данных клиентов станет еще более важной и технологии ИИ будут также развиваться и в направлении защиты клиентских данных [12].

Список литературы

- [1] Nine AI marketing trends [Электронный ресурс]: <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2019/12/30/nine-ai-marketing-trends-set-to-explode-in-2020/?sh=6b2483b93a20>
- [2] Are CRM systems ready for AI integration? [Электронный ресурс]: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BL-02-2019-0069/full/html>
- [3] Gacanin, H., & Wagner, M. (2019). Artificial intelligence paradigm for customer experience management in next-generation networks: Challenges and perspectives. *IEEE Network*, 33 (2), 188–194
- [4] Dekimpe, M. (2020). Retailing and retailing research in the age of big data analytics. *International Journal of Research in Marketing*, 37, 3–14.
- [5] Dzyabura, D., & Hauser, J. R. (2019). Recommending products when consumers learn their preferences weights. *Marketing Science*, 38(3), 365–541.
- [6] Fahimnia, B., Sarkis, J., & Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101–114.
- [7] Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155.
- [8] Misra, K., Schwartz, E. M., & Abernethy, J. (2019). Dynamic online pricing with incomplete information using multiarmed bandit experiments. *Marketing Science*, 38(2), 226–252
- [9] Huang, M. H., & Rust, R. T. (2020). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 1–21.
- [10] Tripathi, S., & Verma, S. (2018). Social media, an emerging platform for relationship building: A study of engagement with nongovernment organizations in India. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 23(1), e1589
- [11] Как искусственный интеллект используется в бизнесе [Электронный ресурс]: <https://www.azoft.ru/blog/iskusstvennyj-intellekt-v-biznese/>
- [12] Verma, S., & Yadav, N. (2020). Past, present, and future of electronic word of mouth (EWOM). *Journal of Interactive Marketing*, 53, 111–128.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MARKETING

Annotation. This article will consider the use of artificial intelligence technologies in marketing, as well as examples and uses in various areas of company management. In addition, conclusions will be drawn about the future prospects of artificial intelligence based on existing research.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, IoT, marketing.