

УДК 65.659.1

D.F.Zakirova, K.E. Mizina

### ANALYSIS OF NEURAL NETWORKS' APPLICATION IN THE INTERNET MARKETING

The article discusses the main areas of neural networks' application in the marketing promotion, and also highlights promising ways of developing this tool. The relevance of the topic is due to the fact that today neural networks are developing at a rapid pace and are actively becoming part of everyday life in society. According to the Russian company Tele2, a person's "communication" with neural networks has recently tripled. Both foreign and Russian scientists are working to improve neural networks, making them more and more "smart" and accessible. Every day these new technologies bring our society closer to a new reality. Neural networks and the marketing sector were not bypassed, providing new opportunities in the field of product promotion.

**Keywords:** neural network, application of neural networks, Internet marketing, artificial intelligence.

Д.Ф.Закирова<sup>1</sup>, К.Е.Мизина<sup>2</sup>

### АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБЛАСТИ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА

В статье рассматриваются основные направления применения нейросетей в области маркетингового продвижения, а также освещаются перспективные пути развития данного инструмента. Актуальность темы обусловлена тем, что на сегодняшний день нейросети развиваются стремительными темпами и активно входят в обиход повседневной жизни общества. По данным российской компании Tele2, "общение" человека с нейронными сетями за последнее время выросло в три раза. Как иностранные, так и российские учёные работают над совершенствованием нейросетей, делая их всё более "умными" и доступными. С каждым днём эти новые технологии приближают наше общество к новой реальности. Не обошли нейросети и сферу маркетинга, предоставив новые возможности в сфере продвижения товара.

**Ключевые слова:** нейросеть, применение нейросетей, интернет-маркетинг, искусственный интеллект.

DOI: 10.36807/2411-7269-2024-2-37-196-199

В последние годы весь мир поразило создание нового инструмента, позволяющего пользователям генерировать уникальный контент – нейросети. Усовершенствование технологий и возможностей для сбора и обработки данных позволило применять нейросети во многих отраслях – от медицины и финансов до маркетинга и дизайна [1]. Данный инновационный инструмент стал настоящим прорывом в области создания контента, позволяя владельцам бизнесов не только сократить свои затраты на услугах графических дизайнеров, контент-менеджеров и копирайтеров, но и разнообразить публикуемые рекламные сообщения. С помощью нейросетей люди могут генерировать тексты, изображения и даже видео, задавая необходимые параметры для их создания. Уже сегодня всё это привело к существенным изменениям в стратегиях маркетингового продвижения [2].

Тем не менее, не все компании быстро адаптировались к новому тренду использования нейросетей. Некоторые из них сталкиваются с трудностями в понимании принципов работы нейросетей, другие опасаются потерять уникальность своего бренда, позволяя алгоритмам генерировать контент. Однако компании, которые успешно внедрили этот инструмент в свои маркетинговые стратегии в сети Интернет, выигрывают в конкурентной борьбе.

Что же такое "нейросеть" и каково её применение в области продвижения?

<sup>1</sup> Закирова Д.Ф., доцент кафедры менеджмента и маркетинга, кандидат экономических наук, доцент; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

Zakirova D.F., Associate Professor of the Department of Management and Marketing, PhD in Economics, Associate Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)", Saint-Petersburg

E-mail: dilyara159@mail.ru

<sup>2</sup> Мизина К.Е., студент бакалавриата; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

Mizina K.E., Undergraduate Student; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)", Saint-Petersburg

E-mail: ksusha.mizina@mail.ru

В научной литературе [3]–[7] под нейросетью понимается система компьютерного моделирования, вдохновлённая биологическими нейронными сетями, обнаруженными в мозге, и представляющая собой алгоритмы машинного обучения, которые способны обнаруживать сложные зависимости в данных [6]. Нейросети имеют разнообразные архитектуры:

- свёрточные нейросети, которые эффективно работают с изображениями и видео, распознавая образы и особенности;
- рекуррентные нейросети, которые обрабатывают последовательности данных, что делает их подходящими для анализа текста и речи;
- глубокие нейронные сети (например, Transformers), демонстрирующие высокую производительность в задачах обработки естественного языка и машинного перевода [8].

Иными словами, нейросеть представляет собой мощный инструмент для решения различных задач в области искусственного интеллекта и машинного обучения, которые на сегодняшний день доступны широкому кругу людей и могут успешно применяться в Интернет-маркетинге. В 2023 г. компанией HubSpot был проведён опрос, в котором участвовало 1350 специалистов по маркетингу и сбыту, относительно направлений использования нейросетей в продвижении товаров. Результаты исследования представлены на Рис. 1.

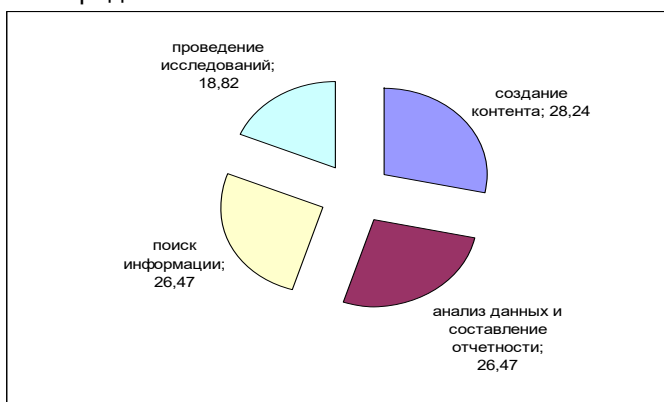


Рисунок 1 – Структура основных направлений использования нейросетей в продвижении товара, % [9], [10]

Как следует из Рис. 1, наиболее распространённым направлением использования нейросетей в продвижении товаров является создание с их помощью контента [11]. Стоит отметить, что в первое время маркетологи активно использовали нейросети для решения задач по созданию контента, поскольку они позволяют создавать не только тексты и графические изображения, но и видео-контенты, однако с течением времени их применение перестало вызывать у пользователей столь сильный интерес, как раньше. В связи с этим, на наш взгляд, в настоящее время целесообразным представляется обучить специалистов более экспертной работе с нейронными сетями. Опрямительным шагом будет вовсе отказаться от их использования, поскольку во многом их применение позволяет оптимизировать рабочие процессы, освобождая специалистов от рутинной работы.

Следующим немаловажным направлением использования нейросетей является возможность проведения анализа огромных массивов данных, собранных при проведении маркетинговых исследований [12]. В настоящее время нейронные сети (например, ChatGPT в версии 4 [13]) позволяют не только анализировать нетекстовые материалы, но также делать выводы на основе представленных фото- и видеофайлов. Благодаря этому специалисты получают возможность проводить более глубокий и разносторонний анализ данных, собранных в ходе маркетинговых исследований, персонализировать и формировать индивидуальные настройки маркетинговых программ, получать более полное понимание потребительского поведения и предпочтений [14], [15].

Одним из примеров такого позитивного влияния является опыт компании, специализирующейся на продаже очков, "Очкарик": с помощью нейронных сетей была проанализирована аудитория социальной сети ВКонтакте. Суть исследования заключалась в том, что среди сотен тысяч аккаунтов нейросети было необходимо выделить только тех людей, которые выкладывали фотографии в очках. Таким образом, в ходе проведённого исследования, нейросети удалось собрать более 263000 целевых профилей для показа рекламных сообщений, что повысило охваты сети оптик в 4 раза [16]. Таким образом, нейросети являются перспективным инструментом для сегментации пользователей и настройки таргетированной рекламы.

Кроме того, нейросети позволяют сформировать более креативные рекламные сообщения и, как следствие, повысить их привлекательность среди пользователей. Как справедливо отмечает В.А. Ладога [17], возможности человеческого мозга, особенно в области создания чего-то нового и неповторимого – ограничены, однако, нейронные сети позволяют решить данную проблему. Од-

ним из примеров того, что нейросети являются безграничным ресурсом для создания уникального контента, является компания Nutella, которая смогла разработать 7 000 000 уникальных дизайнов для своей шоколадной пасты [18], [19].

Кроме того, нейросети могут служить источником вдохновения даже для создания вещей, воплощённых в реальном мире. Так, в 2023 г. дизайнеры из компании Gloria Jeans разработали эскизы новой коллекции офисной одежды для женщин с применением возможностей искусственного интеллекта (Рис. 2).

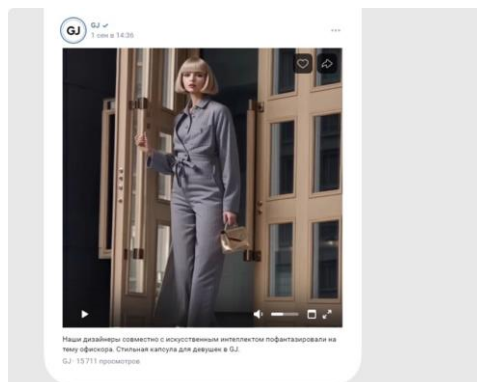


Рисунок 2 – Эскизы офисной одежды, созданные командой дизайнеров Gloria Jeans с применением искусственного интеллекта [20]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современной практике Интернет-маркетинга нейронные сети находят своё применение и активно используются специалистами. Учитывая темпы развития нейросетей и оперативность их внедрения в сферу Интернет-маркетинга, в ближайшие годы будет наблюдаться ещё большее распространение и эффективное использование нейронных сетей в данной области. Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта, включая нейронные сети, могут значительно улучшить процессы анализа данных, персонализации контента, таргетированной рекламы и других аспектов Интернет-маркетинга, снизить нагрузку на сотрудников и ускорить выполнение задач.

#### Список использованных источников

1. Мельникова Д.А., Лопаткин Д.С., Кожева А.А. Искусственный интеллект как способ создания нового контента // *Успехи в химии и химической технологии*. – 2023. – № 4(266). – С. 43-47.
2. Балашов М.К. Будущее маркетинга: нейронные сети как инструмент обслуживания клиентов // *Наука и образование сегодня*. – 2017. – № 11(22). – С. 52-55.
3. Основы Интернет-маркетинга [Электронный ресурс]. – URL: <https://stepik.org/course/4350/promo#toc> (дата обращения: 24.01.2024).
4. Матросов В.Г. Анализ применения нейросетей в области интернет-маркетинга // *StudNet*. – 2020. – Т. 3. – № 8. – С. 667-674.
5. Кондратюк Ю.С. Влияние искусственного интеллекта на маркетинг // *NovalInfo.Ru*. – 2023. – № 137. – С. 30-32.
6. Абдуллаев Э.А. Нейросеть: определение, область применения // *Молодой учёный*. – 2023. – № 33(480). – С. 4-5.
7. Махметова А.Ж.Е., Кублин И.М., Шарапов Р.О. Нейросети в системе обучения персонала: проблемы и маркетинговые перспективы применения // *Практический маркетинг*. – 2023. – № 4(310). – С. 42-46.
8. Малыгина Ю.П. Нейронные сети: особенности, тенденции, перспективы развития // *Молодой исследователь Дона*. – 2018. – № 5(14). – С. 79-82.
9. Статистика использования нейросетей [Электронный ресурс]. – URL: <https://contenteam.ru/blog/marketing-ai-stats/> (дата обращения: 24.01.2024).
10. Итоги 2023 года в мире нейросетей [Электронный ресурс]. – URL: <https://ai-pedia.ru/itogi-2023-goda/> (дата обращения: 24.01.2024).
11. Ткачев В.В. Использование нейросетей для адаптации контента под предпочтения аудитории в маркетинге // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2023. – № 5-3(99). – С. 130-132.
12. Осокина К.А. Использование нейросетей в маркетинге // *Современный специалист-профессионал: теория и практика: Материалы 15-ой международной научной конференции студентов и магистрантов, Барнаул, 02-04 марта 2023 года*. – М.: Издательство "Перо", 2023. – С. 79-81.
13. Сирбиладзе К.К. ChatGPT и его возможности для продвижения продукции компаний // *Практический маркетинг*. – 2023. – № 7(313). – С. 47-52.

14. Бутковская Г.В., Старостин В.С., Чернова В.Б. Концепция маркетинговой операционной аналитики в рекламной деятельности // Современная научная мысль. – 2017. – № 13. – С. 101-110.
15. Старостин В.С. Трансформация маркетинговых технологий в эпоху машинного интеллекта // Вестник университета. – 2018. – № 1. – С. 28-34.
16. Как нейросети используются в маркетинге [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.cybermarketing.ru/nejroseti-v-marketinge/> (дата обращения: 24.01.2024).
17. Ладыга А.И. Инновационный инструментарий коммуникационного воздействия на потребительское поведение // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 8(49). – С. 803-806.
18. Рыбанов И.А., Петров И.А., Свирский М.А. Применение нейросетей для оптимизации бизнес-процессов // Проблемы современной науки и образования. – 2023. – № 6(184). – С. 11-13.
19. Голдыбаев Д.И. Эволюция цифрового маркетинга и его роли в управлении бизнесом // Практический маркетинг. – 2023. – № 4(310). – С. 36-41.
20. Бурханов Т.Р., Кошель В.А. Роль нейросетей в маркетинговом продвижении компании на B2C рынке // Практический маркетинг. – 2023. – № 12(318). – С. 4-10.