

УДК: 332. 145

1.8. Использование нейросетей в маркетинговой деятельности строительной компании

Ратман Л.П., аспирант ГАУГН, г. Москва, Россия

Рассмотрено влияние искусственного интеллекта на сферу маркетинговой деятельности. Дано описание нейросетей и их применения в современном маркетинге. Представлены преимущества, которые дает интеграция ИИ и нейросетей с рекламными технологиями для анализа данных о потребностях клиентов, прогнозировании спроса на продукцию. Исследована возможность обучения нейронных сетей. Дана оценка скорости их развития и адаптации к исследуемым запросам.

Введение

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) проникают во все сферы жизнедеятельности человека. Сфера маркетинговой деятельности не стала исключением. Маркетинг – один из ключевых элементов успешного развития любого бизнеса, в том числе строительной компании. С появлением технологий искусственного интеллекта исследования рынка и прогнозирование потребностей клиентов стали более точными и эффективными. Возможности искусственного интеллекта оперативно и точно проводить динамический анализ таких ключевых факторов, как потребительское поведение, уровень дохода, дифференциация цен и динамика рынка, стоимость владения продуктом для клиента, позволяют использовать его в разработке маркетинговых стратегий привлечения и удержания потребителей [1].

Внедрение ИИ в бизнес

Исследователи из Высшей школы экономики [предсказывают](#), что уже к 2025 г. ИИ оставит без работы значительную часть маркетологов. Для тех же, кто останется в профессии, работа с искусственным интеллектом станет обязательным навыком [2].

В основе современных технологий ИИ, которые трансформируют бизнес и общество, лежат машинное обучение, глубокое обучение и нейронные сети. Их использование позволяет автоматизировать процессы, улучшать взаимодействие с клиентами и находить новые способы повышения эффективности. В будущем эти технологии будут интегрироваться в бизнес-процессы, открывая новые возможности для компаний и организаций. [3]

Нейросети – это математические модели, построенные по образу и подобию работы нейронных сетей мозга, одно из направлений работы в сфере ИИ. Они способны обрабатывать большие объемы данных и выявлять закономерности, которые недоступны для человеческого разума.

Модели глубокого обучения работают на основе искусственных нейронных сетей, которые имитируют работу мозга человека. Сеть состоит из множества слоев, каждый из которых анализирует данные и передает результат следующему слою. Это позволяет машинам решать сложные задачи, такие как обработка изображений, распознавание голоса и перевод текста.

Глубокое обучение – подвид машинного обучения, который использует многослойные нейронные сети для анализа данных. Этот метод позволяет машине не просто обучаться на данных, но и делать более сложные выводы благодаря многослойной структуре обработки информации. Нейронные сети представляют собой ключевую технологию, которая лежит в основе как машинного обучения, так и глубокого обучения. Они состоят из множества узлов (нейронов), которые обрабатывают входные данные и принимают решения на основе обученных паттернов [3].

Применение нейросетей в маркетинге дает возможность значительно улучшить стратегию продвижения продукции и услуг компании, так как позволяет анализировать данные более точно и быстро, принимать обоснованные решения на основе информации, полученной из больших объемов данных. Чат-боты, созданные искусственным интеллектом, улучшают пользовательский опыт и становятся одним из самых мощных современных инструментов для профессионалов цифрового маркетинга [1].

В современном мире все больше компаний обращаются к использованию искусственного интеллекта с целью повышения эффективности своих маркетинговых решений. Например, интеграция ИИ и нейросетей с рекламными технологиями открывает перед бизнесом уникальные возможности для более эффективных и целенаправленных кампаний, аналитики и взаимодействия с заказчиками, позволяя осуществлять:

- аналитику данных;
- персонализацию и сегментацию;
- улучшение качества обслуживания;
- прогнозирование спроса и инвестиций;
- повышение качества обслуживания клиентов;
- оптимизацию цен и др. [4].

Нейросети активно применяются в маркетинге строительной отрасли, где важно не только поддерживать связь с заказчиками и привлекать новых клиентов, но и оптимизировать процессы строительства

и управления проектами. Использование нейросетей позволяет строительным компаниям автоматизировать многие процессы маркетинга, улучшить взаимодействие с клиентами и повысить конкурентоспособность на рынке.

Как упоминалось ранее, одним из ключевых преимуществ использования нейросетей в маркетинге строительной компании является возможность анализировать поведение потенциальных и существующих клиентов. На основе данных о предпочтениях, запросах и поведенческих паттернах пользователей нейросети могут создавать персонализированные маркетинговые кампании, которые будут более эффективными и привлекательными для аудитории. Кроме того, нейросети могут предсказывать спрос на определенные товары и услуги, что помогает компаниям оптимизировать свое предложение, управлять запасами и планировать производственные процессы. Это позволяет сэкономить ресурсы и повысить эффективность всей цепочки поставок.

Еще одним важным достоинством использования нейросетей в маркетинге строительных компаний является возможность прогнозировать рыночные тенденции и анализировать конкурентную среду. На основе данных о конкурентах и рыночной динамике нейросети могут помочь компаниям выстроить успешную стратегию маркетинга, адаптировать свои предложения к изменяющимся условиям и выделиться на фоне других участников рынка.

Разберем, как именно нейросети помогают в конкурентном анализе.

Сбор и обработка данных об игроках рынка

Ручной сбор информации о конкурентах — трудоемкая и устаревшая практика. Нейросети позволяют автоматизировать этот процесс, анализируя сайты компаний, социальные сети, форумы, новостные публикации и базы данных, осуществляя:

- парсинг данных — алгоритмы анализируют веб-страницы конкурентов, выявляя ключевые параметры: ассортимент, цены, акции, отзывы клиентов и даже изменения в персонале;
- анализ текстов — технологии обработки естественного языка (NLP) позволяют нейросетям извлекать полезную информацию из статей, пресс-релизов и отчетов конкурентов;
- кластеризацию данных — ИИ группирует компании по сходным характеристикам, выявляя скрытые закономерности в их бизнес-моделях.

Автоматический мониторинг цен и трендов

Ценообразование и тренды в отрасли меняются стремительно. Компании, которые полагаются на ручной мониторинг, рискуют отстать от конкурентов. Нейросети способны анализировать сотни тысяч ценовых предложений и рыночных факторов в реальном времени.

Ключевые возможности:

- слежение за изменением цен — ИИ анализирует прайс-листы конкурентов и автоматически корректирует стратегию ценообразования;
- прогнозирование трендов — на основе исторических данных и текущих изменений нейросети предсказывают будущие тенденции в отрасли;
- выявление аномалий — системы машинного обучения помогают обнаружить резкие изменения в рынке, которые могут сигнализировать о кризисах или новых возможностях.

Инструменты для конкурентного анализа с ИИ

Современный рынок предлагает множество решений на основе ИИ, упрощающих анализ конкурентов. Вот некоторые из наиболее эффективных:

- Crayon — автоматизирует мониторинг конкурентов, собирая данные из тысяч источников.
- Kompyte — анализирует изменения в маркетинговых стратегиях конкурентов и предлагает рекомендации.
- Price2Spy — отслеживает динамику цен и помогает оптимизировать стратегию ценообразования.
- Brandwatch — анализирует упоминания брендов и конкурентов в соцсетях и СМИ.
- SimilarWeb — предоставляет аналитику по веб-трафику конкурентов, включая источники посещений и поведение пользователей [5].

Обучение нейросетей

Правильное использование нейросетей при выборе эффективных маркетинговых решений для строительной компании позволяет не только оптимизировать маркетинговые процессы, но и повысить конкурентоспособность компании в целом, значительно улучшить бизнес-процессы.

Наиболее важные задачи, которые способна решать обычная нейросеть — это классификация, распознавание и предсказание. По сути, нейросети могут самостоятельно развиваться, обучаться и «строить» свой опыт, исходя из своих же ошибок. Способность к обучению является наиважнейшим свойством человеческого мозга. В отношении нейросетей процесс обучения рассматривается как настройка архитектуры сети для наиболее эффективного выполнения определенной задачи. В большинстве случаев нейронная сеть настраивает свои веса связей по уже имеющейся обучающей выборке, функционирование сети будет улучшаться по мере итеративной настройки весовых коэффициентов [6].

Одной из целей использования нейросетей в маркетинге строительной компании является анализ данных о потребностях клиентов. Нейросети способны анализировать большие объемы информации,

такие как отзывы клиентов, социальные сети, статистические данные, прогнозы экономистов, и предлагать оптимальную стратегию маркетинговой деятельности с учетом потребностей и предпочтений целевой аудитории.

Еще одна задача – применение нейросетей для прогнозирования спроса на продукцию и услуги строительной компании. На основе исторических данных и текущих тенденций нейросети способны предсказать будущий спрос на продукцию компании и помочь оптимизировать производственные процессы. Также нейросети могут использоваться для улучшения работы отдела маркетинга строительной компании, а именно: автоматизировать процессы анализа рынка, поиска потенциальных клиентов и разработки индивидуальных маркетинговых стратегий.

Таким образом, использование нейросетей в маркетинговой деятельности строительной компании может способствовать повышению эффективности продвижения продукции и услуг компании на рынке, привлечению клиентов, увеличению прибыли, укреплению позиций на рынке.

В качестве примера изучения способности нейросетей к обучению и скорости их развития мною был проведен анализ ключевых запросов и ответов на них нейросети Яндекс с разницей примерно в один месяц.

Получены следующие результаты:

Вопрос в поисковой строке: «Сколько стоит построить одноэтажный дом из газоблока?»

Ответ нейросети от 8 января 2025 г.: «Стоимость одноэтажного дома из газоблока размером 100 м² без отделки может сильно различаться в зависимости от местоположения, качества материалов, сложности проекта и других факторов. Однако в среднем цена за строительство такого дома может начинаться от 1 500 000 руб. Точную цену лучше уточнить у специализированных компаний, занимающихся строительством загородных домов из газоблока.»

Приведенная стоимость оказалась занижена примерно в 2 раза по сравнению с тем, что в настоящее время предлагается на рынке. Ответ нельзя считать корректным, также недопустимо опираться на подобный расчет при формировании цен.

12 февраля 2025 г. ответ нейросети Яндекс был следующим:

«Стоимость строительства одноэтажного дома из газоблока зависит от многих факторов, таких как размер дома, планировка, используемые материалы и технологии. Примерная стоимость строительства дома размером 8,6 на 16,6 метров с террасой и крыльцом составляет около 7 266 876 руб.»

Очевидно, что за месяц ответ качественно улучшился, приведены конкретный пример и стоимость, поэтому данный результат можно использовать в анализе рынка малоэтажного строительства.

На запрос от 9 января 2025 г.: «Какие проекты одноэтажных домов из газоблока площадью 100 м² сейчас популярны?», нейросеть выдала следующую информацию:

«1. Проект одноэтажного дома из газоблока площадью 100 м² с двумя спальнями, гостиной, кухней, ванной комнатой и террасой.

2. Дом-коттедж из газоблока площадью 100 м² с открытой планировкой: гостиная, кухня-столовая, спальня, ванная комната и терраса.

3. Уютный одноэтажный дом из газоблока площадью 100 м² с тремя спальнями, гостиной, кухней, ванной комнатой и верандой.

4. Проект дома из газоблока площадью 100 м² с двумя спальнями, кухней-гостиной, ванной комнатой, просторной террасой и гаражом.

5. Современный одноэтажный дом из газоблока площадью 100 м² с двумя спальнями, гостиной, кухней-столовой, ванной комнатой, сауной и бассейном.»

Полученную информацию можно использовать при выборе проектов для рекламных компаний, поскольку в данном случае нейросеть, используя объем поисковых запросов целевой аудитории, сформировала определенные критерии популярности проектов домов и правильно ранжировала их по порядку.

Спустя месяц на тот же запрос нейросеть ответила следующее (ответ от 12 февраля 2025 г.):

«Вот несколько популярных проектов одноэтажных домов из газоблока площадью 100 м²:

1. Проект одноэтажного дома AS-2236 со стеклянным фасадом и четырьмя комнатами.

2. Проект одноэтажного загородного дома AS-2071 с крыльцом.

3. Проект одноэтажного дачного дома AS-2054 из газобетона.

4. Проект одноэтажного дома AS-2573 с террасой и крыльцом.

5. Проект одноэтажного дома AS-2742 в классическом стиле.

6. Проект одноэтажного дома AS-2476 с крыльцом и террасой.

7. Проект одноэтажного дома AS-2601-2 с крыльцом и террасой.

8. Проект бани из пенобетона AS-2000-6 с террасой и комнатой отдыха.

9. Проект одноэтажного дома AS-2319 с подвалом и эркером.

10. Проект одноэтажного дома AS-2205 с сауной, террасой и двускатной крышей.

11. Проект одноэтажного квадратного дома AS-2214 с чердаком.

12. Проект одноэтажного дачного домика AS-2142-2 из газобетона 6 на 6 метров.»

В данном случае мы получили примеры конкретных проектов, доступных в интернете, что также можно использовать в интересах компании при исследовании рынка.

В то же время с запросом от 9 января 2025 г., в котором были указаны более «размытые» параметры, а именно: «Какие дома из газоблока популярны в данный момент?», нейросеть откровенно не справилась и выдала ошибочный ответ, перепутав дома из керамического блока с домами из газосиликатного блока:

«В настоящее время наиболее популярны для строительства дома из газоблока различных марок, таких как Porotherm, ThermoBrick, Roca, Penoplex и др.

Наибольший спрос отмечается на дома из газоблока Porotherm. Они отличаются высоким качеством, хорошей теплоизоляцией, надежностью и долговечностью. Кроме того, благодаря простоте и скорости монтажа такие дома строятся быстрее, чем традиционные кирпичные дома.

Также популярными являются дома из газоблока ThermoBrick и Roca. Они также обладают хорошими теплоизоляционными свойствами и низкой теплопроводностью, что позволяет сэкономить на отоплении и кондиционировании воздуха.

В целом, дома из газоблока пользуются спросом благодаря своей экологичности, энергоэффективности, прочности и скорости монтажа.»

Удовлетворительный ответ, касающийся архитектурных стилей, последовал 12 февраля 2025 г.:

«В данный момент популярны дома из газоблока в следующих архитектурных стилях:

«хай-тек» или «минимализм»;

скандинавский стиль;

французский стиль «шале»;

«фахверк»;

стиль Райта (также известный как «стиль прерий»).»

Несмотря на то, что самыми популярными являются классические дома, полученная информация может быть полезной при выборе вариантов домов для рекламных компаний.

Выводы

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что, несомненно, за нейросетями будущее, и правильная работа с ними может быть успешной, но пока объем их «знаний» недостаточен, как и не вполне развита способность анализировать информацию. Поэтому в настоящее время грамотно использовать нейросети для формирования маркетинговой стратегии строительной компании может только квалифицированный специалист, разбирающийся как в строительстве, так и в маркетинге. Однако с учетом тенденций и скорости развития нейросетей их будущее выглядит оптимистично. Всего за месяц качество ответов нейросети на одни и те же запросы значительно повысилось. Очевидно, что уже в ближайшее время они станут основным источником информации, причем проанализированной, ранжированной по порядку и пригодной для использования даже без глубокого анализа и переработки.

Литература

1. Агаметов И.Э. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в практике цифрового маркетинга / И. Э. Агаметов, Е. А. Вечкинзова // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 8. – С. 2745-2760. [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54383738> – DOI 10.18334/ce.17.8.118923 (дата обращения: 12.02.2025).
2. Искусственный интеллект в маркетинге: большой обзор / Skillbox Media [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/iskusstvennyy-intellekt-v-marketinge-gde-ego-ispolzuyut-i-kak-vnedrit-uzhe-zavtra/?ysclid=m72y2hun62608179778> (дата обращения: 12.02.2025).
3. Основные технологии ИИ: машинное обучение, глубокое обучение и нейронные сети [Электронный ресурс]. – URL: <https://neiroseti.ai/tpost/1h8ksbsbo1-osnovnie-tehnologii-ii-mashinnoe-obuchen>(дата обращения: 12.02.2025).
4. Бурханов Т.Р. Роль нейросетей в маркетинговом продвижении компании на B2C рынке / Бурханов Т.Р., Кошель В.А. // Практический маркетинг, № 12. – 2023. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-neyrosetey-v-marketingovom-prodvizhenii-kompanii-na-b2c-rynke/viewer>(дата обращения: 12.02.2025).
5. Рогова И. Практическое применение: как нейросети могут помочь в анализе конкурентов – Маркетинг на vc.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/marketing/1804287-prakticheskoe-primeneniye-kak-neiroseti-mogut-pomoch-v-analize-konkurentov> (дата обращения: 12.02.2025).
6. Акулин Е. В. Обучение нейронных сетей / Е. В. Акулин, Л. Е. Свиридова. – Текст : непосредственный // Исследования молодых ученых : материалы XXVIII Междунар. науч. конф. (г. Казань, декабрь 2021 г.). – Казань: Молодой ученый, 2021. – С. 6-10. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/410/16843/> (дата обращения: 14.02.2025).

Дополнительные источники

1. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7 [Электронный ресурс]. – URL: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/02/pasport_natsprogrammy_ifr_economika_oficialno.pdf

2. Цифровая экономика: 2025: краткий стат. сб. / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025 – 120 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/995751983.pdf?ysclid=m74xoylcrj355472022>

References in Cyrillics

1. Movchan A. E`konomika voennogo vremeni. Kak pandemiya 2020 goda izmenit mir. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/395899-ekonomika-voennogo-vremeni-kak-pandemiya-2020-goda-izmenit-mir> (data obrashheniya: 28.11.2025).
2. Badusheva V.D., Palagin A.A. Razvitie otrasli stroitel'stva pod vliyaniem COVID 19// Vestnik Akademii znaniy № 39(4). – 2020. – S. 82-84. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-otrasli-stroitelstva-pod-vliyaniem-covid-19/viewer> (data obrashheniya: 20.01.2024).
3. Stroitel'naya otrasl' v period pandemii: obzor delovogo klimata ot e`kspertov VShE`. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://erzrf.ru/publikacii/stroitel'naya-otrasl-v-period-pandemii-obzor-delovogo-klimata-ot-ekspertov-vshe?ysclid=itd2yv6rh1182259395> (data obrashheniya: 20.01.2024).
4. Kak menyalsya stroitel'ny`j ry`nok na fone pandemii// Stroitel'naya gazeta – [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://stroygaz-ru.turbopages.org/turbo/stroygaz.ru/s/expert/construction/kak-menyalsya-stroitelnyy-rynok-na-fone-pandemii/> (data obrashheniya: 20.01.2024).
5. Faktor virusa. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://zsrf.ru/blogpost/52/faktor-virusa> (data obrashheniya: 25.11.2024).
6. Xashimova D. P. Ispol'zovanie instrumentov cifrovogo marketinga dlya povыsheniya e`ffektivnosti tovgov`x operacij // «E`konomika i socium», №4(95). – 2022. – [E`lektronny`j re-surs]. – URL: https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_331a6276689f4029b6acf35e697b79cf.pdf?index=true

Ключевые слова

Искусственный интеллект, нейронные сети, глубокое обучение, маркетинг, аналитика данных, прогнозирование спроса, оптимизация деятельности строительной компании.

Ратман Леонид Панаётович, аспирант,

ФГБОУ ВО ГАУГН

(leonidrat@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-2878-6255

Leonid Ratman. The impact of the global situation on the market of construction services and materials in Moscow and the Moscow region on the example of the COVID-19 pandemic

Keywords

Artificial intelligence, neural networks, deep learning, marketing, data analytics, demand forecasting, optimization of the construction company..

DOI: 10.34706/DE-2025-01-08

JEL classification C8 Методология сбора и оценки данных;

Abstract

The impact of artificial intelligence on the sphere of marketing activities is considered. A description of neural networks and their application in modern marketing is given. The advantages of integrating AI and neural networks with advertising technologies for analyzing data on customer needs and forecasting product demand are presented. The possibility of training neural networks has been investigated. The rate of their development and adaptation to the investigated requests is estimated.