УДК 659.1:004.8

ГЕНЕЗИС ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЯХ

Д.О. АВСЕЙКО, Е.А. БЕРЕСТЕНЬ
(Представлено: В.А. СКОПЬЮК)

В статье рассматриваются практические аспекты и специфические особенности внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу маркетинговых коммуникаций и рекламного производства. Проведен поэтапный хронологический анализ эволюции искусственного интеллекта – от первых вычислительных моделей и экспертных систем до современных генеративных моделей, архитектуры трансформеров и автономных ИИ-агентов. Раскрыт потенциал применения генеративного ИИ в цифровом маркетинге, автоматизации креативных процессов, анализе поведения аудитории и повышении экономической эффективности коммуникационных стратегий.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, генеративный ИИ, маркетинговые коммуникации, рекламное производство, машинное обучение, большие языковые модели, цифровой маркетинг.*

В настоящее время развитие искусственного интеллекта сопровождается повышенным интересом исследователей и практиков, обусловленным ожиданиями, связанными с внедрением и распространением новых технологических решений на рынке. В связи с этим использование ИИ в маркетинговых коммуникациях представляется закономерным: для обеспечения эффективности требуется анализ данных пользователей и их последующая адаптация к целям и условиям конкретных коммуникационных процессов.

Для изучения генеративного ИИ в рекламной коммуникации необходимо раскрыть понятие «маркетинговые коммуникации». Маркетинговые коммуникации – это комплексная система рыночного взаимодействия организации с общественными кругами, связанная с движением товара, обменом информацией, технологией, знаниями, опытом. Комплекс маркетинговых коммуникаций заключается в развитии и интегрировании действий организации по реализации ее сбытовых целей [1]. Примеры маркетинговых коммуникаций включают традиционную рекламу, прямой маркетинг, социальный маркетинг, презентации и спонсорство. Маркетинговые коммуникации способствуют формированию и поддержанию отношений организации с клиентами не только за счет содержания передаваемых сообщений, но и благодаря грамотному подбору каналов распространения информации и поводов для коммуникации с учетом предпочтений аудитории.

ИИ-маркетинг предполагает применение технологий искусственного интеллекта для принятия автоматизированных решений, основанных на сборе и анализе данных, а также на дополнительных наблюдениях за поведением аудитории и экономическими факторами, способными повлиять на эффективность маркетинговых инициатив. На практике ИИ наиболее широко применяется в цифровом маркетинге, поскольку там критически важна скорость обработки информации и реакции на изменения. Роль ИИ в маркетинге заключается в способности отслеживать эффективность бизнеса – от массовых рассылок до отдельных сообщений в социальных сетях. Благодаря возможностям ИИ маркетологи получают шанс анализировать тысячи показателей и на этой основе совершенствовать систему измерения с учетом бизнес-целей и тех метрик, которые имеют ключевое значение для компании.

Современные платформы генеративного ИИ позволяют организациям и маркетологам получать ценные данные о клиентах из различных источников, что способствует углублению отношений с клиентами, развитию подлинного взаимодействия и увеличению конверсии [2].

В 1943 году Уоррен Маккалок и Уолтер Питтс опубликовали математическую модель нейрона, которая стала основой для будущих исследований искусственных нейронных сетей. В 1950 году Алан Тьюринг предложил знаменитый «тест Тьюринга» – критерий, позволяющий определить, способна ли машина демонстрировать поведение, неотличимое от человеческого. В 1956 году на конференции в Дартмутском колледже Джон Маккарти, Марвин Минский, Натан Рочестер и Клод Шеннон впервые предложили сам термин «искусственный интеллект». Это событие принято считать официальным рождением ИИ как научной дисциплины.

Эволюцию использования ИИ в маркетинге можно разделить на семь основных этапов.

Этап 1. Эпоха оптимизма (1956–1974). Первые полтора десятка лет после Дартмута были пропитаны почти неограниченным оптимизмом. Ключевые достижения этого периода: программа Logic Theorist (1956) – первая программа, имитирующая человеческое мышление; General Problem Solver (1957); перцептрон Розенблатта (1958) – первая вычислительная модель нейронной сети, способная обучаться на данных, что стало прообразом современных нейросетей; и ELIZA (1966) – первый чат-бот, имитирующий разговор с психотерапевтом. Марвин Минский в 1970 году заявил, что «в течение восьми–десяти лет у нас будет машина со средним общим уровнем человеческого интеллекта». Этот прогноз оказался катастрофически оптимистичным и заложил основу для первого разочарования.

Первая «зима ИИ» была обусловлена несоответствием между завышенными прогнозами относительно возможностей интеллектуальных систем и реальными ограничениями вычислительных мощностей и алгоритмических методов. К числу ключевых причин относят возникновение комбинаторного взрыва, при котором увеличение размерности задач приводило к экспоненциальному росту вычислительной сложности, ограниченность доступного аппаратного обеспечения, а также последствия отчёта Лайтхилла (1973) в Великобритании, после которого государственное финансирование исследований в данной области было существенно сокращено. Дополнительно на формирование критического отношения к перспективам нейросетевых подходов повлияла критика перцептрона, изложенная Минским и Пейпертом в работе 1969 года, где были систематически показаны ограничения однослойных архитектур. В совокупности указанные обстоятельства способствовали переходу научного сообщества к более осторожной оценке потенциала ИИ и к пересмотру ожиданий, исходя из фактических технологических возможностей.

Этап 2. Эпоха экспертных систем (1980–1987). Новый цикл развития искусственного интеллекта был связан с разработкой экспертных систем, базирующихся на формализации эмпирического опыта профильных специалистов в виде набора логических правил. Практическая реализация данного подхода позволила продемонстрировать высокую коммерческую и функциональную эффективность ИИ на примере следующих знаковых систем:

– MYCIN: специализированная система в области медицины, обеспечивавшая высокую точность диагностики бактериальных инфекций.

– XCON: промышленное решение, внедрение которого позволило корпорации Digital Equipment Corp. оптимизировать производственные издержки (экономический эффект составил порядка 40 млн долларов в год).

– PROSPECTOR: геологоразведочная система, с помощью которой было обнаружено месторождение молибдена, оцениваемое в 100 млн долларов.

Успешная эксплуатация данных систем послужила эмпирическим доказательством способности технологий искусственного интеллекта генерировать значимую экономическую ценность и решать сложные прикладные задачи в различных отраслях.

Вторая «зима ИИ» и рождение машинного обучения. К концу 1980-х годов обозначились системные ограничения экспертных систем, связанные с их низкой масштабируемостью и сложностью формализации неявных знаний. Тем не менее, именно этот период стал фундаментом для формирования современной архитектуры искусственного интеллекта. Важнейшим этапом стало обоснование метода обратного распространения ошибки в 1986 году, который доказал теоретическую возможность и практическую эффективность обучения многослойных нейронных сетей. Дальнейшее развитие технологий в 1989 году связано с работами Яна Ле Куна, который успешно применил свёрточные нейронные сети (CNN) для решения задач распознавания рукописных символов, заложив основы современного компьютерного зрения. В 1990-е годы вектор исследовательских интересов окончательно сместился от жестко заданных правил к методам машинного обучения и математической статистики, позволяющим системам самостоятельно выявлять закономерности в массивах данных. Знаковым событием, подтвердившим потенциал ИИ в области решения сложных когнитивных задач, стала победа суперкомпьютера IBM Deep Blue над чемпионом мира по шахматам Гарри Каспаровым в 1997 году. Данный прецедент послужил первой масштабной демонстрацией превосходства алгоритмических стратегий над человеческим интеллектом в условиях высокой комбинаторной сложности. Эти достижения подготовили технологическую базу для перехода к эпохе больших данных и глубокого обучения.

Этап 3. Вторая «зима ИИ» и рождение машинного обучения (1987–2000). В начале XXI века сочетание экспоненциального роста объемов данных, увеличения вычислительных мощностей и совершенствования алгоритмической базы создало предпосылки для качественного скачка в развитии технологий. В этот период машинное обучение вышло за пределы теоретических исследований и нашло широкое применение в промышленном масштабе. Ведущие технологические корпорации, такие как Amazon, Netflix и Google, интегрировали алгоритмы машинного обучения для персонализации пользовательских рекомендаций, а байесовские классификаторы стали первой формой массовой эксплуатации данных технологий в системах фильтрации нежелательной корреспонденции (спама).

Фундаментальным событием для индустрии стало создание в 2009 году ImageNet – масштабного набора данных, включающего более 14 миллионов аннотированных изображений. Данная инициатива сформировала необходимую эмпирическую базу для обучения сложных моделей компьютерного зрения. Историческим рубежом развития отрасли признается 2012 год, когда нейросетевая архитектура AlexNet, разработанная под руководством Джеффри Хинтона, продемонстрировала подавляющее превосходство в конкурсе ImageNet. Триумф AlexNet послужил официальной точкой отсчета современной эры глубокого обучения (Deep Learning), определив доминирование нейросетевых подходов в анализе сложных неструктурированных данных.

Этап 4. Расцвет машинного обучения (2000–2012). В данный период глубокое обучение (Deep Learning) окончательно утвердилось в качестве доминирующей парадигмы, спровоцировав экспоненциальный рост инвестиций в ИИ-стартапы и научные разработки. Этап характеризуется серией фундаментальных прорывов, определивших современный облик индустрии:

1. Синтез контента: в 2014 году Ян Гудфеллоу представил концепцию генеративно-состязательных сетей (GAN), которая легла в основу современных технологий генерации визуальных образов.
2. Стратегическое превосходство: в 2016 году победа алгоритма AlphaGo (DeepMind) над мировым лидером в игре го продемонстрировала способность нейросетей решать задачи с колоссальной комбинаторной сложностью, недоступные классическим методам.
3. Архитектурная революция: опубликованная в 2017 году работа исследователей Google Brain «Attention Is All You Need» ввела архитектуру трансформера. Механизм внимания стал фундаментальным базисом для создания всех современных больших языковых моделей (LLM).
4. Массовая имплементация: к 2017 году произошла повсеместная интеграция ИИ-интерфейсов (Google Assistant, Apple Siri, Amazon Alexa) в потребительские мобильные устройства, что ознаменовало переход технологий из лабораторий в сферу повседневной эксплуатации [3].

Этап 5. Революция глубокого обучения (2012–2017). Внедрение архитектуры трансформера спровоцировало период экстенсивного и интенсивного развития нейросетевых моделей, характеризующийся резким увеличением числа параметров и объема обучающих выборок. В рамках данной «гонки масштабов» были разработаны ключевые большие языковые модели (LLM), определившие вектор развития индустрии: BERT от Google (2018 г.), а также последовательные итерации архитектур от OpenAI – GPT-2 (2019 г.) и GPT-3 (2020 г.). Последняя, обладая 175 миллиардами параметров, впервые продемонстрировала способность к генерации связных текстов, стилистически неотличимых от результатов человеческой деятельности. Дальнейшая эволюция привела к появлению сверхмасштабных моделей, таких как PaLM (Google, 2022 г.), и качественному расширению функционала ИИ. Знаковым событием 2021 года стал выпуск модели DALL-E (OpenAI), способной синтезировать визуальные образы на основе текстовых дескрипторов. Данная инновация ознаменовала переход к эре генеративного искусственного интеллекта в сфере визуального контента, заложив технологический фундамент для автоматизации креативных индустрий и трансформации маркетинговых коммуникаций.

Этап 6. Эра больших языковых моделей (2017–2022). Выпуск ChatGPT в конце 2022 года стал поворотным моментом, ознаменовавшим переход к массовой доступности высокотехнологичных ИИ-интерфейсов. Пользовательская база выросла до 100 миллионов пользователей за два месяца. Это подтвердило высокий спрос на технологию и вызвало новый цикл инвестиций: Microsoft вложила 10 миллиардов долларов в OpenAI, а Google представила Bard. Одновременно с развитием текстовых интерфейсов стали популярны инструменты для создания визуальных данных. Системы DALL-E 2, Midjourney и Stable Diffusion сделали генерацию изображений общедоступной. Количество научных публикаций в области ИИ увеличилось более чем вдвое за десять лет (с 102 до 242 тысяч в год), а доля профильных исследований в компьютерных науках достигла 41,8%. Этот этап фактически завершил дискуссию о практической применимости искусственного интеллекта. Технология перешла из категории теоретических концепций в статус универсального инструмента, интегрированного в повседневную и профессиональную деятельность многих пользователей.

Этап 7. ChatGPT и массовая доступность генеративного ИИ (2022–2023). Текущий этап эволюции характеризуется трансформацией искусственного интеллекта из инструмента синтеза контента в автономного агента, способного к выполнению сложных последовательных действий в реальной среде. Фундаментальные особенности данного периода включают:

1. Рассуждающие модели (Reasoning Models): внедрение архитектур (например, OpenAI o1, o3, DeepSeek R1), реализующих механизмы «внутреннего монолога» или цепочки рассуждений (Chain-of-Thought). Это позволяет системам решать задачи высокой когнитивной сложности, требующие многоэтапного логического анализа и самокоррекции перед формированием ответа.
2. Мультимодальная интеграция как индустриальный стандарт: ведущие модели перешли к синергетической обработке данных различных форматов (текст, изображение, аудио и видео) в рамках единой нейросетевой архитектуры, что обеспечивает более глубокий контекстуальный анализ.
3. Автономные ИИ-агенты: переход к функционалу выполнения прикладных задач (программирование, взаимодействие с внешними интерфейсами, планирование), что позволяет интегрировать ИИ непосредственно в операционные бизнес-процессы без постоянного контроля со стороны оператора.
4. Развитие открытых архитектур (Open Source): успех моделей с открытым кодом (серия LLaMA от Meta, Mistral) способствовал демократизации доступа к высокопроизводительным вычислениям. Это позволило организациям развертывать локальные мощности, снижая зависимость от облачных провайдеров и обеспечивая более высокий уровень защиты данных [3].

Проведенный ретроспективный анализ эволюции искусственного интеллекта демонстрирует его последовательный переход от теоретических моделей и экспертных систем к статусу автономных мультимодальных агентов и систем принятии решений. Внедрение генеративного ИИ в рекламное производство трансформирует традиционные маркетинговые коммуникации, обеспечивая переход от массовой генерации контента к глубокой аналитике пользовательского поведения и автоматизации креативных процессов. В современных условиях технологический потенциал генеративного ИИ выступает ключевым фактором повышения экономической эффективности, конверсии и конкурентоспособности рекламных и коммуникационных стратегий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирова, Д.Р. Маркетинговые коммуникации: теоретический аспект [Электронный ресурс] / Д.Р. Амирова, А.И. Храмова // E-Scio. – 2019. – № 3(30). – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-kommunikatsii-teoreticheskiy-aspekt. – Дата доступа: 17.04.2026.
2. Головач, О.В. Искусственный интеллект в маркетинговых коммуникациях [Электронный ресурс] // Электронная библиотека БГЭУ. – Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/100785/1/Golovach_141_143.pdf. – Дата доступа: 17.04.2026.
3. Вдовин, Ю. Этапы развития искусственного интеллекта: полная история [Электронный ресурс] / Ю. Вдовин // Первый Селлер. – 2026. – 24 марта. – Режим доступа: https://1seller.ru/etapy-razvitiya-iskusstvennogo-intellekta-polnaya-istoriya. – Дата доступа: 06.05.2026.