

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ И БАРЬЕРЫ

В.В. ГЕРАСИМЕНКО, Д.Н. КУРКОВА

Экономический факультет, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Россия^а

А.Н. КУРБАЦКИЙ

Московская школа экономики, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Россия^б

Цель исследования: выявить современные направления применения технологий искусственного интеллекта в практике маркетингового управления, т. е. в инструментах управления, ориентированного на рынок, а также определить процесс их внедрения в российских компаниях. **Методология исследования:** поисковое эмпирическое исследование, направленное на актуализацию выявленных подходов применительно к российскому бизнесу; проведено в форме опроса 235 руководителей и менеджеров российских компаний, представляющих различные сферы бизнеса, в феврале — апреле 2024 г. **Результаты исследования:** на основе исследования процесса внедрения технологий искусственного интеллекта в маркетинговое управление различных компаний обоснована система инструментов маркетинга, в которых эти технологии могут быть успешно применены. Систематизированы области их использования в соответствии с логикой маркетинговых задач. Оценены перспективы и существующие барьеры внедрения цифровых технологий в маркетинговую практику отечественных компаний. **Оригинальность и вклад авторов:** в статье представлено оригинальное исследование, в котором применение технологий искусственного интеллекта проанализировано сквозь призму маркетингового комплекса, что позволило рассмотреть процесс их внедрения комплексно и в аспекте реальных управленческих задач в сфере маркетинга. Впервые предпринята попытка системно оценить реальную практику задействования технологий искусственного интеллекта в управлении маркетингом отечественных компаний, а также обозначены факторы, которые способствуют или препятствуют этому процессу в современных рыночных условиях.

Ключевые слова: цифровизация управления, технологии маркетинга, искусственный интеллект, маркетинговые инструменты.

Адреса организаций: ^а Экономический факультет, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, Москва, 119991, Россия; ^б Московская школа экономики, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, Москва, 119991, Россия.
© В.В. Герасименко, Д.Н. Куркова, А.Н. Курбацкий, 2024
<https://doi.org/10.21638/spbu18.2024.306>

JEL: M31, M15, O32

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря быстрому развитию уровня сервиса и его цифровизации клиенты становятся все более требовательными не только к клиентским интерфейсам и общему уровню обслуживания, но и к тому, насколько компании хорошо отвечают на их реальные потребности. Появление на рынке множества новых предложений и акций приводит к быстрым изменениям в потребительских предпочтениях и способствует переключению внимания потребителей на предложения конкурентов. Компаниям становится все сложнее удерживать клиентов. Теория маркетинга давно предложила концептуальное решение этой задачи — маркетинг взаимоотношений, однако в условиях цифровизации рынков традиционные маркетинговые подходы, инструменты, методы исследования и аналитики перестают справляться с этой задачей.

Современная парадигма маркетинга стремительно меняет клиентоориентированную концепцию, где в центре внимания компании находятся группы людей, объединенных общими признаками в потребительские сегменты, на клиентоцентрированный маркетинг, сфокусированный на каждого отдельного потребителя с его уникальным опытом и предпочтениями [Герасименко, Курбацкий, Куркова, 2023]. Безусловно, такой переход стал возможен благодаря современным цифровым технологиям и прежде всего искусственному интеллекту (ИИ; artificial intelligence), что позволяет повышать эффективность управления рыночными взаимодействиями — снижать затраты на маркетинг и повышать конверсию.

Неустойчивость внешней среды и необходимость быстрого реагирования на изменения рынка вынуждают компании инвестировать в различные виды маркетинговой деятельности [Лагутаева, Третьяк, Григорьев, 2016]. Происходящие изменения

не только затрагивают внедрение отдельных цифровых инструментов и практик, но и принципиально трансформируют маркетинг и бизнес-модели [Лапидус, 2023], что становится предметом активного обсуждения как теоретиков, так и практиков.

Цель исследования — обеспечение продвижения в понимании роли искусственного интеллекта в маркетинге, актуальных перспектив и реальных проблем в этой области в российском контексте.

Для ее достижения в исследовании поставлены задачи:

- охарактеризовать маркетинговые инструменты, основанные на технологии искусственного интеллекта, и определить классы задач, на решение которых они направлены;
- описать практику использования данных инструментов в маркетинге отечественных компаний и готовность менеджмента их задействовать;
- определить перспективы и барьеры, сопряженные с внедрением данных технологий в работу компаний.

В настоящей работе исследуется практика применения технологий и инструментов ИИ и машинного обучения в управлении маркетингом российских компаний. В фокусе внимания находится несколько исследовательских вопросов:

- насколько руководители и менеджеры компаний готовы использовать данную группу инструментов;
- какие вопросы управления маркетингом являются в настоящее время приоритетными в компаниях и требуют для своего использования технологических возможностей ИИ;
- в чем состоят основные сложности и барьеры, с которыми сталкиваются компании при внедрении технологий ИИ в маркетинг;
- какова степень удовлетворенности управленцев первыми результатами использования ИИ, т. е. какова оценка эффективности применения новых технологий и видение перспектив в ближайшем будущем?

В работе предпринята попытка рассмотреть искусственный интеллект не только как технологию маркетинга, но и как реальный драйвер трансформации системы управления в цифровой экономике: исследовать его текущую и перспективную роль и, что особенно важно в современном менеджменте, поведенческие аспекты трансформации маркетинга — готовность менеджмента работать с новыми технологиями. Это в значительной степени определяет перспективы и препятствия их внедрения.

Статья имеет следующую структуру. В первом разделе представлены теоретические основы исследования. Во втором описаны методология и методы исследования, используемые для сбора и анализа данных. В третьем приведены результаты исследования. В четвертом разделе показаны выводы работы. В заключении продемонстрированы ограничения и направления будущих исследований.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Современной средой ведения бизнеса является цифровая экономика, которая определяется высокой сложностью, подвижностью и неопределенностью [Лapidус, 2023]. В научной литературе отмечается, что потребность в планировании, разработке и принятии обоснованных маркетинговых решений стимулирует компании внедрять появляющиеся инициативы во взаимодействии с клиентами, основанные на применении новых технологий, таких как использование больших данных, технологий искусственного интеллекта и машинного обучения [Haleem et al., 2022].

Указанные технологии часто применяются там, где скорость принятия управленческих решений играет важную роль, а также видны явные преимущества в маркетинговых усилиях [Kumari, 2021]. Например, они позволяют разрабатывать такие маркетинговые модели, которые помогают в изучении потребителей [Biswas, Sanyal, Muk-

herjee, 2023], прогнозировании их реакции на действия компании [Edelman, Abraham 2022; Daqar, Smoudy, 2019], управлении цепочками поставок [Toorajipour et al., 2021] и т. д., что делает их колоссальным подспорьем в разработке стратегий, продуктов и обосновании любых маркетинговых решений [Davenport et al., 2019; Stone et al., 2020; Chui et al., 2018].

Искусственный интеллект, методы машинного обучения и другие продвинутое технологии работы с данными становятся неотъемлемой частью управления бизнесом. В настоящее время цифровая трансформация является стратегическим приоритетом для многих компаний по всему миру [Молодчик, Гагарин, Елтышев, 2023]. Это побуждает организации пересматривать свои бизнес-модели и операционный подход [Fernandez-Vidal et al., 2022; Kraus et al., 2021].

Возникает предположение, что чем быстрее организации осознают необходимость цифровой трансформации маркетинга, тем больше у них останется шансов «выиграть войну» за потребителя [Bist et al., 2022]. Однако многие технологии все еще находятся на стадии формирования, что объясняет наличие традиционных проблем всех развивающихся систем на ранних этапах внедрения. По результатам исследований маркетинг, основанный на данных¹ и их обработке с помощью технологий ИИ, набирает популярность [Chui et al., 2023; Ziakis, Vlachopoulou, 2023]. Вместе с тем компании часто сталкиваются с проблемами, связанными с недостатком компетенций менеджеров и маркетологов, качеством и структурой данных, этическими вопросами использования данных и их конфиденциальности, а также с необходимостью организационных изменений.

Под воздействием развития цифровых технологий современный бизнес пережи-

¹ MIT Sloan. URL: <https://sloanreview.mit.edu/mitsmr-connections/retail-and-cpg-customer-experience-trends-tech-and-takeaways/> (дата обращения: 12.04.2024).

вают огромные перемены, что привлекает внимание исследователей во всем мире. Изменения в маркетинге необходимо рассматривать как часть общей цифровой трансформации систем управления. Однако именно маркетинг подвергается значительным модификациям, и, как полагают эксперты, это будет существенно отражаться на финансовых показателях компаний [Chui et al., 2023; Marr, 2022].

Проблематика искусственного интеллекта в маркетинге описывается в ряде исследований (см., напр.: [van Esch, Black, 2021; Peyravi, Nekrošienė, Lobanova, 2020; Forrest, Hoanca, 2015; Hildebrand, 2019; Davenport et al., 2019]). Ожидается, что эффект от применения данных технологий может быть колоссальным. Искусственный интеллект способен обеспечить более активный подход к привлечению и удержанию клиентов, поддержанию их лояльности и в конечном счете к росту доли рынка. Представляется, что отказ от использования маркетинговыми службами технологий искусственного интеллекта фактически может рассматриваться как потеря потенциальной выгоды.

Искусственный интеллект — это технологии, позволяющие имитировать человеческий интеллект и с помощью нейротехнологий решать определенные проблемы², рассуждать, находить смысл, обобщать или учиться на прошлом опыте³. Искусственный интеллект включает в себя машинное обучение (МО; machine learning) и глубокое обучение (deep learning)⁴. Обучаясь на имеющихся данных, он способен создавать особо точные классификации или делать предсказания с течением времени.

Анализ научной литературы позволяет выделить применяемые и наиболее пер-

спективные с точки зрения реального и потенциального эффекта в маркетинге технологии, основанные на искусственном интеллекте.

1. *Машинное обучение*, вероятно, одна из самых широко распространенных технологий. Это подмножество ИИ, позволяющее анализировать и интерпретировать большие объемы данных, используя статистические методы анализа для получения высокоточной информации и построения предиктивных моделей [Anisin, 2022]. В качестве данных могут выступать тексты, действия и настроения клиентов, конкретные параметры их потребительского опыта и т. д. По мере обработки все большего объема данных модели, основанные на искусственном интеллекте и машинном обучении, становятся умнее, что дает возможность создавать более точные прогностические модели для масштабирования без крупных инвестиций в технологический стек.

2. *Обработка естественного языка* (natural language processing) и семантический поиск позволяют исправлять и интерпретировать тексты. Обработка естественного языка сочетает в себе лексические и статистические методы, помогает извлекать значимую информацию из неструктурированных текстовых данных, что, например, важно для обобщения текстов, резюмирования и предложения генеративных ответов на вопросы, взаимосвязи с разными типами аудиторий на «их языке». Важной особенностью семантической обработки текста является возможность анализа настроений [Hartmann, Netzer, 2023], что необходимо для оценки потребительского опыта или эффективности взаимодействия бренда со своей аудиторией.

3. *Нейронные сети* (neural network) дают возможность создавать алгоритмы, имитирующие обработку информации человеческим мозгом. Запоминавая взаимосвязанные точки данных, они добавляют их в свою базу знаний, что помогает моделям машинного обучения выдавать более точные результаты. Например, примени-

² IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence> (дата обращения: 11.12.2023).

³ Britannica. URL: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> (дата обращения: 11.12.2023).

⁴ IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence> (дата обращения: 11.12.2023).

тельно к анализу социальных сетей в маркетинге можно выявлять начинающиеся тенденции на рынке, перспективных лидеров мнений и т. д. В совокупности с технологиями распознавания именованных объектов (named entity recognition) с их помощью можно строить графики знаний посредством установления взаимосвязи между сущностями и анализа аналитической информации, полученной из данных.

Нейронные сети предоставляют принципиально новые возможности для сегментации потребителей. Согласно аналитике Google⁵, компании при работе с клиентами обычно опираются исключительно на демографическую информацию, теряя более 70 % потенциальных покупателей. Нейросети способны объединять демографическую информацию с данными о поведении покупателей и автоматически определять практически бесконечное число кластеров аудитории, а затем оптимально нацеливать коммуникации бренда на этих потребителей [Fain, 2021]. Таким образом, нейронные сети могут стать помощником в решении одной из самых сложных и болезненных для маркетологов задач — определении измеримости и обеспечении эффективного распределения рекламных расходов [Fain, 2021].

4. *Компьютерное зрение* (computer vision) — область ИИ, которая использует машинное обучение и нейронные сети для научения компьютеров и систем извлекать значимую информацию из цифровых изображений, видео и других визуальных данных, а также давать рекомендации или предпринимать действия при обнаружении дефектов или проблем⁶. Применение этой технологии в маркетинге связывают с новыми возможностями для развития мерчандайзинга, поиска товаров и «социального прослушивания» по изо-

⁵ Think with Google. URL: <https://www.thinkwithgoogle.com/consumer-insights/consumer-trends/why-consumer-intent-more-powerful-than-demographics/> (дата обращения: 12.04.2024).

⁶ IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/computer-vision> (дата обращения: 12.04.2024).

бражению [Philp, Jacobson, Pancer, 2022], розничной аналитики, эмоциональной аналитики и т. д.⁷

Внедрение инновационных технологий находится в центре внимания отечественной государственной политики, что отражено в ряде документов, в том числе в принятой Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации дорожной карте развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект»⁸. Она включает в себя наряду с перечисленными выше следующие субтехнологии: рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений, перспективные методы и технологии искусственного интеллекта, нейропротезирование, нейроинтерфейсы, нейростимуляция и нейросенсинг⁹.

Понимая их важность для обеспечения конкурентоспособности российской экономики и развития соответствующих перспективных высокотехнологичных рынков, Правительство РФ предусматривает различные меры поддержки для компаний. Значит, можно ожидать развития в России собственных высокотехнологичных решений. При этом ИИ является «сквозной» цифровой технологией и «начинкой» отдельных продуктов, которые можно применять на различных рынках, в разных сферах бизнеса, для решения множества управленческих задач.

Тематика применения искусственного интеллекта в маркетинге вызывает широкий практический и научный интерес. В настоящее время появляются научные

⁷ Analytics Insight. URL: <https://www.analyticsinsight.net/how-is-computer-vision-used-in-marketing/> (дата обращения: 12.04.2024).

⁸ Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект». URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019ii.pdf> (дата обращения: 12.04.2024).

⁹ Постановления Правительства РФ от 03.05.2019 № 549, 550, 551, 555 и от 05.12.2019 № 1598. URL: <https://base.garant.ru/72240586/> (дата обращения: 12.04.2024).

исследования [Haleem et al., 2022; Chintalapati, Pandey, 2022; Toorajipour et al., 2021], в которых предпринимаются попытки, опираясь на обзор больших массивов опубликованных статей, оценить место искусственного интеллекта в современной теории и практике маркетинга. Также развиваются исследования, посвященные роли ИИ в отдельных маркетинговых функциях и инструментах [Дейнекин, 2019; Хачатурян, Пономарева, Корюшов, 2023; Hildebrand, 2019; Khrais, 2020; Sohrabpour et al., 2021; Saura, Ribeiro-Soriano, Palacios-Marqués, 2021; Daqar, Smoudy, 2019].

С учетом анализа современных научных работ по рассматриваемой теме можно выделить основные области маркетинга и, соответственно, сферы управления, в целях реализации которых могут использоваться технологии искусственного интеллекта.

Маркетинговые исследования и аналитика являются базовыми задачами и стартовым этапом разработки концепций управления инструментами маркетинга. ИИ помогает расширять источники данных, а также улучшать их обработку и управление ими, используя продвинутые алгоритмы. Сбор и анализ данных выступают базовой задачей любой компании. Посредством данных, собранных с помощью алгоритмов, создаются образы клиентов, что формирует маркетинговые действия. Таким образом, собранные и структурированные данные становятся основой развития многих маркетинговых инструментов [Герасименко, Курбацкий, Куркова, 2023]. При этом культура работы с данными компании — ключевое условие успеха бизнеса в цифровую эпоху, не только обеспечивающее эффективность, но и в значительной степени влияющее на удовлетворенность клиентов компании [Agag et al., 2024].

Технологии ИИ помогают вывести понимание компаниями действий своих потребителей на принципиально новый уровень. Это касается фиксирования множества функций потребителей, а также учета эмоций, настроений, пользователь-

ского контента и т. д., что дает возможность изучать скрытые закономерности, которые не всегда очевидны уму «живого» маркетолога. Все это, безусловно, способствует повышению эффективности компании.

По мере того как компания накапливает все больше данных, системы машинного обучения могут выдавать более эффективные решения. Основная сила ИИ видится в его способности извлекать уроки из уже имеющихся больших данных [Davenport et al., 2019]. Используя анализ огромных массивов данных, прогностическая и предписывающая аналитика способствует созданию долгосрочных бизнес-моделей, проведению оценки рисков, улучшению дизайна продуктов, прогнозированию продаж и т. д. С помощью системы прогнозной аналитики выявляются рыночные возможности [Campbell et al., 2019], предсказывается, что и в каком количестве будет приобретено покупателями в последующие периоды. Это позволяет спланировать необходимые объемы запасов и определить то, кому и какой продукт продавать.

Сегментация и персонализация как ключевые маркетинговые задачи. Современные технологии предоставляют новые возможности для сегментации целевых групп через более точное определение того, на каких клиентов следует ориентироваться [Haleem et al., 2022]. Помимо сегментации рынка, они также помогают управлять различными маркетинговыми кампаниями через разные каналы, ориентируя их на тех клиентов, которые с наибольшей вероятностью приобретут продукт. Искусственный интеллект также позволяет персонализировать содержание рассылок на основе сегментации аудитории, делая их более релевантными. Персонализация способствует повышению лояльности к бренду и получению более высокой отдачи от инвестиций [Obiegbu, Larsen, 2024].

Управление продуктами и создание контента совершенствуются, когда, осно-

ываясь на анализе данных о потребителях, компании начинают разрабатывать новые и усовершенствовать уже существующие продукты, тестировать их, создавать контент (текст, видео, изображения), оптимизировать ассортиментную политику [Campbell et al., 2019; Dunwoodie, 2018]. Основные точки приложения технологий ИИ в маркетинге связаны с совершенствованием продуктов на основе данных, персонализацией услуг и влиянием на потребительский спрос¹⁰. Эти эффекты становятся возможными за счет применения новых технологий обработки данных о клиентах, опыта бренда, пути клиентов и прогнозирования тенденций рынка.

Важно отметить, что с применением технологий ассоциируется прогнозируемая прибыль. Так, согласно прогнозам экспертов, 45 % общего экономического прироста к 2030 г. будет получено за счет усовершенствования продуктов, стимулирующего потребительский спрос¹¹, что, конечно, в первую очередь является сферой ответственности маркетинга компаний. Определяя ключевые слова, тональность, триггеры каждого конкретного покупателя, можно добиться повышения привлекательности продукта и убедительности коммуникаций, в том числе с использованием чат-ботов.

Виртуальные помощники призваны обеспечивать круглосуточную поддержку клиентов, оптимизировать запросы клиентов и перенаправлять разговоры в соответствующие команды. Они могут быть использованы для активизации взаимодействий с существующими клиентами и привлечения потенциальных, а также анализа данных коммуникаций. В целом автоматизация позволяет повышать операционную эффективность и управлять широким рядом рабочих процессов по про-

движению продукта и взаимодействию с потребителями.

Ценообразование в маркетинге становится все более персонализированным и носит автоматизированный динамический характер, зависящий от множества параметров, прежде всего от спроса и цен конкурентов. Это большие массивы данных, задействуя которые компания может максимизировать свою прибыль за счет предложения конкурентоспособной цены [Jarek, Mazurek, 2019]. ИИ способен отслеживать тенденции покупок потребителей, тем самым позволяя маркетологам принимать конкурентные ценовые решения [Jesus, 2019]. Технологии ИИ помогают внедрять более точные системы динамичного ценообразования, а также не только определять индивидуальные цены для потребителей, но и понимать, какая именно цена приведет к большей конверсии или прибыли компании, тем самым управляя ее доходностью.

Сбытовая деятельность и управление каналами продаж компании могут быть существенно оптимизированы с помощью современных технологий, оказывающих наибольшее влияние сразу по трем направлениям: 1) непосредственно в месте продажи; 2) по всей цепочке поставок; 3) в рамках внутренних процессов [Cohen, 2019]. Искусственный интеллект предоставляет решения, направленные на перекрестные продажи с помощью систем рекомендаций продуктов, что повышает удовлетворенность потенциальных клиентов [Marchand, Marx, 2020]. Подходы омниканального управления сбытом и коммуникациями позволяют проводить потребителя к покупке по его индивидуальному оптимальному пути [Герасименко, Курбацкий, Куркова, 2023; Toorajipour, 2021]. Технологии цифровых двойников (digital twins) содействуют оптимизации доставки и логистики, что положительно влияет на издержки компании.

Управление коммуникациями бренда, в том числе и рекламными кампаниями на основе технологий ИИ, способствует динамическому распределению бюджета

¹⁰ Sproutsocial. 2024. URL: <https://sproutsocial.com/insights/ai-marketing/> (дата обращения: 12.04.2024).

¹¹ PWC. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf> (дата обращения: 12.04.2024).

по каналам, тем самым повышая рентабельность инвестиций в рекламу и наиболее эффективно донося ключевое сообщение до целевых клиентов [Nanayakkara, 2020]. А/В-тестирование множества микрокомпаний, используя алгоритмы машинного обучения, позволяет добиваться экономии времени и денег, получать информацию о потребительском поведении для будущего таргетинга и выявлять наиболее экономичные точки контакта с клиентами.

Управление репутацией еще одна важная задача в условиях все снижающейся возможности брендов контролировать информацию о себе. Прежде всего она сводится к отслеживанию негативных отзывов, публикаций и настроений в режиме реального времени, а также к выбору лидеров мнений и амбассадоров бренда. Изучение настроений предполагает анализ данных обратной связи, ответы на опросы, отзывы и входящие сообщения, учитывая их контекст. Технологии ИИ предоставляют возможность проводить аспектную кластеризацию в целях идентификации релевантных компании терминов для отслеживания, что в дальнейшем позволяет анализировать массив текста, преодолевая шум. Анализ настроений является еще одним важным инструментом решения задач управления репутацией и интерпретации намерений клиентов.

Управление потребительским опытом объединяет все другие процессы управления в современном маркетинге. Маркетинг вокруг потребителя (customer-centric marketing) является одной из главных управленческих идей в сфере маркетинга [Meester, 2023], которая стала возможной благодаря развитию цифровых технологий. Современные технологии позволяют поддерживать контакт и направлять пользователя в соответствии с задачами компании посредством интерактивного и персонализированного веб-дизайна, email-маркетинга, использования интуитивных понятных чат-ботов с искусственным интеллектом и многих других инструментов, управляя потребительским опытом и обеспечивая желае-

мый для компании выбор [André et al., 2018].

Названные сферы маркетинга образуют единый комплекс управленческих решений, который должен войти в цифровую экосистему управления рыночными взаимодействиями компании. Схематически эта система представлена на рис. 1.

В центре схемы размещены базовые блоки инструментов маркетинга (управление продуктовой политикой компании, ценовая политика компании, управление сбытом и продвижением) как совокупность ключевых задач, с которыми маркетологи сталкиваются каждый день. Именно эти инструменты помогают разрабатывать и долгосрочные стратегии, и тактические маркетинговые программы [Palmer, 2004].

Технологии ИИ обеспечивают более сфокусированный подход к маркетингу, что отражается на его эффективности и на конкретных маркетинговых результатах [Kumar et al., 2019]. Несмотря на разную степень цифровой зрелости этих инструментов¹², среди теоретиков и практиков маркетинга постепенно формируется понимание возможностей, которые несет в себе генеративный искусственный интеллект. Широкие возможности новых инструментов порождают идеи о том, что данные технологии в ближайшем будущем смогут не только восполнять функции экспертов и маркетологов, но и заменять их [Wirth, 2018].

Однако такой подход разделяется не всеми учеными [de Bruin, Parker, Fischhoff, 2020]. Некоторые рассматривают новые инструменты в первую очередь в качестве помощников маркетологов, призванных ускорить процессы и повысить их эффективность, а не заменять людей¹³. Ряд автори-

¹² Botco AI. URL: https://botco.ai/wp-content/uploads/Botco.ai_The-State-of-GenAI-Chatbots-in-Marketing-Digital-Report_V4.pdf (дата обращения: 11.12.2024).

¹³ Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/georgedeeb/2023/09/06/artificial-intelligence-is-taking-over-marketing/?sh=2d7a9ff45588> (дата обращения: 12.04.2024).



Рис. 1. Маркетинговый комплекс как объект применения ИИ в маркетинге

тетных исследователей¹⁴ в области применения искусственного интеллекта в маркетинге подчеркивают, что сегодня он более эффективен, когда дополняет, а не заменяет функции человека [Benbya, Davenport, Pachidi, 2020]. Таким образом, отмечается ключевая роль менеджеров как проводников цифровой трансформации, без которых последняя не может быть реализована [Bist et al., 2022; Fernandez-Vidal et al., 2022].

Исходя из описанных возможностей, технологии ИИ имеют ключевое значение для поддержания стратегической конкурентоспособности компании в современной динамичной среде. Однако использование данных инструментов в управлении сопряжено с рядом ограничивающих факторов, которые целесообразно прояснить на основе анализа оценок и мнений представителей российского менеджмента.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач было проведено поисковое исследование среди представителей управленческого звена

¹⁴ На основании результатов анализа цитирования статей, посвященных исследованию ИИ в маркетинге, представленных в [Chintalapati, Pandey, 2022].

российских компаний. Оно касалось уникального опыта внедрения инновационных технологий и поэтому имело поисковый характер. Это дало возможность использовать в ходе анализа метод удобной выборки.

В качестве респондентов выступили менеджеры высшего и среднего звена ряда российских компаний, являющиеся слушателями и выпускниками программ МВА экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. Возраст респондентов составлял от 31 до 45 лет. Опрашиваемые управленцы представляли разные регионы страны (Москва — 63 %, города-миллионники — 18 %, другие региональные города России — 19 %) и сферы бизнеса (торговля — 30 %, финансовые и ИТ-услуги — 21 %, материальное производство — 26 %, другое — 23 %).

Необходимо отметить, что 45 % респондентов исследования были представителями крупных компаний, 31 % — средних и 24 % — малых компаний. При этом 60 % этих компаний работают на B2B-рынках, 35 % — на B2C-рынках и 5 % — на B2G-рынках. Кроме того, 48 % опрошенных заняты в области стратегического управления (СЕО), маркетинга, логистики, ИТ, продаж, 52 % — в сфере инвестиций, финансов, юридической поддержки бизнес-процессов и т. д. Разные размеры

компаний и функционал менеджмента позволили комплексно подойти к рассмотрению вопроса.

В качестве метода исследования использовался опрос. Инструментом исследования стала анкета из трех блоков вопросов, а также открытых вопросов по каж-

дому блоку, ответы на которые позволяли уточнить смысловые акценты мнений менеджеров.

В первом блоке анкеты были размещены вопросы об опыте использования технологий на основании искусственного интеллекта и машинного обучения в компа-

Таблица 1

Переменные и их значения: второй и третий блоки анкеты

Переменная	Значение переменной / Ответ респондента
Использование ИИ	<ul style="list-style-type: none"> • Да • Нет
Частота использования ИИ	<ul style="list-style-type: none"> • Никогда/Почти никогда • Редко/Иногда • Часто/Почти всегда • Не знаю
Удовлетворенность использованием ИИ	1–5, где 1 — совсем не удовлетворены; 2 — скорее не удовлетворены; 3 — сложно оценить; 4 — скорее удовлетворены; 5 — полностью удовлетворены
Барьеры использования ИИ	<ul style="list-style-type: none"> • Дорого • Руководство не готово • Нет специалистов • Нет информации
Управление продуктом	<ul style="list-style-type: none"> • Не используют/Не знаю • Разработка контента • Анализ потребительского поведения по сегментам • Оптимизация продукта и ассортимента • Все
Ценовая политика	<ul style="list-style-type: none"> • Не используют/Не знаю • Оптимизация и репрайсинг ценообразования на основе использования машинного обучения • Парсинг • Все
Сбыт	<ul style="list-style-type: none"> • Не используют/Не знаю • Анализ сбыта и прогнозная аналитика • Лидогенерация • Оптимизация логистики • Все
Продвижение	<ul style="list-style-type: none"> • Не используют/Не знаю • Создание сайтов и/или контента • Чат-боты • Персонализация контента • Анализ эффективности коммуникаций и оптимизация ИМК • Все
Знание	<ul style="list-style-type: none"> • Мне этого достаточно • Мне хотелось бы знать больше • Хорошо разбираюсь

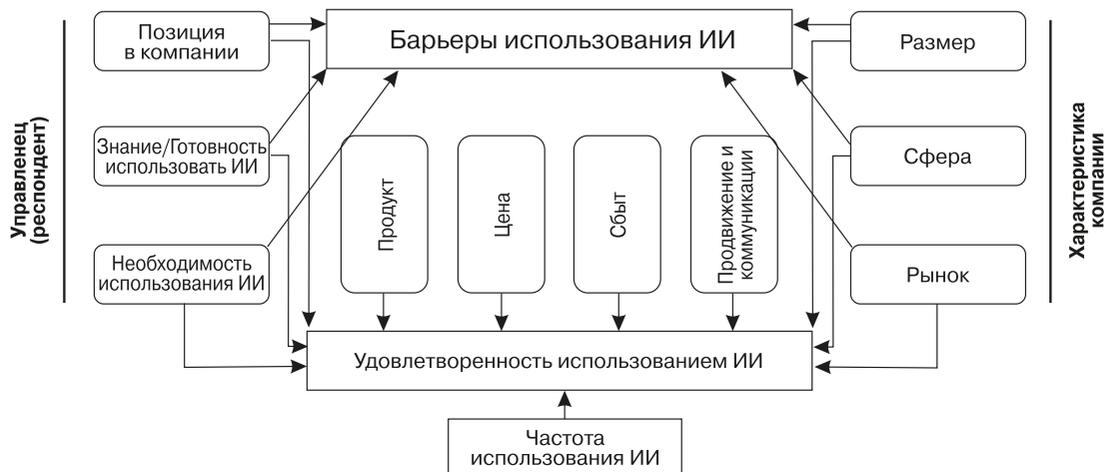


Рис. 2. Влияние различных факторов на использование технологий ИИ в маркетинге

ниях, степени удовлетворенности этим опытом, а также относительно барьеров, которые мешают внедрению этих технологий на современном этапе. Во втором блоке задавались вопросы, касающиеся конкретных областей маркетинга, где компании применяют инструменты на основе технологий ИИ и машинного обучения, и содержания тех задач, которые при этом решаются в соответствии с логикой схемы, на рис. 1. В третий информационный блок анкеты были включены вопросы относительно характеристик респондентов и тех компаний, в которых они работают. Время проведения опроса: февраль — апрель 2024 г. В результате анкетирования были получены 235 заполненных анкет. Используемые на основе опроса переменные и их значения приведены в табл. 1.

Для обработки полученных данных и проведения статистических расчетов были задействованы компьютерный пакет MS Excel и язык программирования Python. На рис. 2 представлены основные направления влияния различных факторов на внедрение технологий искусственного интеллекта в инструменты маркетинга, имея в виду создание перспектив или, напротив, возникновение барьеров при их использовании, что является предметом настоящего исследования.

Показанные на рис. 2 взаимосвязи инструментов управления и характеристики бизнеса проверялись в ходе эмпирического исследования, результаты которого описаны далее.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенное исследование показало, что применение технологий искусственного интеллекта в маркетинге в настоящее время не является обязательным функционалом для всех анализируемых компаний. Более половины из них (61 %) пока не приступали к их внедрению, однако изучают такую возможность. Важно было изучить мнения этой части управленцев в отношении барьеров применения ИИ. Поэтому вопросы относительно ключевых направлений и существующих барьеров внедрения инновационных технологий предлагались для ответа всем 235 респондентам.

Следующая часть вопросов касалась конкретных областей маркетинга, в которых компании уже внедрили и используют инструменты на основе технологий ИИ и машинного обучения, а также содержания решаемых в маркетинге задач. Они предлагались для ответа компетентным управленцам. Данную часть анкеты заполнили 145 участников опроса.

Несмотря на относительно небольшую аудиторию руководителей компаний и топ-менеджеров, оценивших первый опыт внедрения технологий ИИ и машинного обучения, важно учитывать, что анализируется инновационный процесс, еще не получивший широкого развития. Ввиду этого исследование носит поисковый ха-

рактер и анализ процессов внедрения в 145 компаниях представляет научный и практический интерес. Результаты исследования этой части компаний показаны в табл. 2, 3 и на рис. 2–6.

На первом шаге анализа полученных данных была проведена проверка значимости связей между выделенными элемен-

Таблица 2

**Проверка значимости связей с помощью критерия согласия Пирсона:
переменная «Удовлетворенность использованием ИИ»**

Переменная	Значение χ^2	Минимальный уровень значимости
Размер компании	5,96	0,652
Сфера работы компании	45,10	0,062*
Рынок, на котором действует компания	6,62	0,578
Позиция респондента в компании	22,98	0,028**
Уровень знаний респондента инструментов ИИ	20,79	0,054*
Понимание респондентом необходимости применения ИИ	7,25	0,841
Частота использования ИИ в компании	48,93	0,000***
Управление продуктом	43,64	0,030**
Ценовая политика	28,05	0,108
Управление сбытом	37,32	0,112
Продвижение и коммуникации	55,68	0,019**

Примечания: *** — значимо на 1 %-м уровне; ** — значимо на 5 %-м уровне; * — значимо на 10 %-м уровне.

Таблица 3

**Проверка значимости связей с помощью критерия согласия Пирсона:
переменная «Барьеры использования ИИ»**

Переменная	Значение χ^2	Минимальный уровень значимости
Размер компании	6,93	0,327
Сфера работы компании	36,45	0,712
Рынок, на котором действует компания	4,38	0,625
Позиция респондента в компании	4,51	0,608
Уровень знаний респондента инструментов ИИ	8,25	0,765
Понимание респондентом необходимости применения ИИ	21,38	0,011**

Примечания: *** — значимо на 1 %-м уровне; ** — значимо на 5 %-м уровне; * — значимо на 10 %-м уровне.

тами исследования, представленными на рис. 2, с помощью критерия согласия Пирсона. В табл. 2, 3 показаны полученные значения χ^2 статистики критерия Пирсона для проверки гипотезы о независимости переменных «Размер компании», «Сфера работы компании», «Рынок, на котором действует компания», «Позиция респондента в компании», «Уровень знаний респондента инструментов ИИ», «Понимание респондентом необходимости применения ИИ» от переменных «Удовлетворенность использованием ИИ» и «Барьеры использования ИИ».

Итак, переменные «Частота использования ИИ» и «Удовлетворенность использованием ИИ» имеют сильную значимую связь. Респонденты, ответившие, что используют данные технологии иногда или почти всегда, в большей степени удовлетворены результатами, чем те, кто использует их реже.

По итогам анализа можно выделить значимую связь переменной «Удовлетворенность использованием ИИ» с переменными «Управление продуктом», «Продвижение и коммуникация», «Позиция ре-

спондента». В отношении последнего было выявлено, что оценка удовлетворенности результатами внедрения у тех менеджеров, кто работает в сфере маркетинга или смежных ИТ-функций, выше, чем у СЕО или собственников бизнеса. Это может свидетельствовать о недостаточной вовлеченности руководства компаний в процесс внедрения рассматриваемых технологий.

С учетом целей настоящего исследования важным результатом, который необходимо отметить, стала значимость на 10%-м уровне связей переменной «Удовлетворенность использованием ИИ» с переменными «Уровень знаний респондента инструментов ИИ» и «Сфера работы», что требует обратить особое внимание на фактор управленческих компетенций и рассмотреть его более детально.

Кроме того, таблица сопряженности (тепловая карта), построенная для оценки уровня удовлетворенности (оценки эффективности использования) относительно частоты использования технологий (рис. 3), наглядно иллюстрирует, что переменная «Удовлетворенность использованием ИИ» не только связана, но и значительно выше

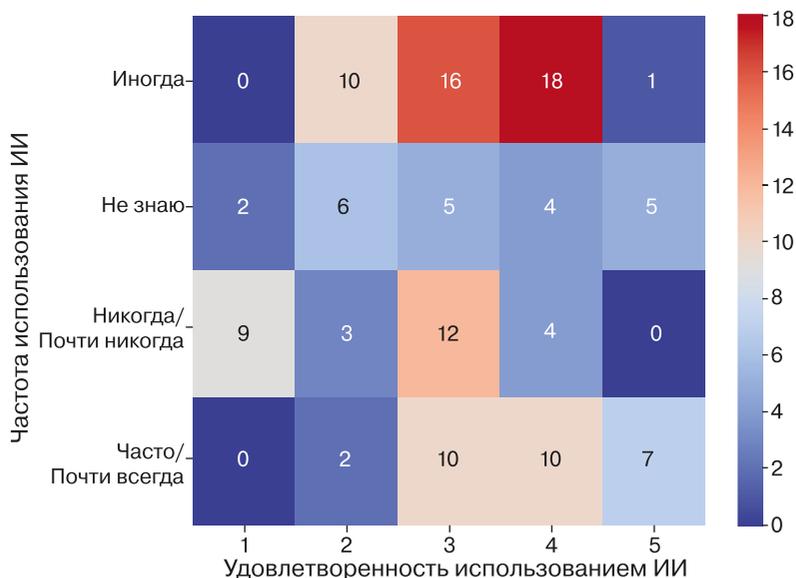


Рис. 3. Сопряженность переменных «Частота использования ИИ» и «Удовлетворенность использованием ИИ»

по уровню для тех респондентов, которые реально используют в маркетинге инструменты, основанные на ИИ. Этот результат имеет значение для аргументации в пользу применения инструментов маркетинга на основе технологий ИИ в современных условиях бизнеса.

Для более детального понимания общей картины взаимосвязанности рассматриваемых номинальных переменных были рассчитаны коэффициенты Крамера. На рис. 4 представлена тепловая карта этого коэффициента, которая основывается на данных таблицы сопряженности (рис. 3). Этот показатель является одним из аналогов коэффициента корреляции для категориальных переменных, которая

интерпретируется следующим образом: чем ближе к 1, тем сильнее связь; чем ближе к 0, тем она слабее.

На рис. 4 показано, что переменная «Знание» (уровень знаний респондентом об инструментах ИИ) сильно коррелирует с переменными «Сфера бизнеса» и «Размер бизнеса». Кроме того, с переменной «Знание» сильно связан такой важнейший функционал маркетинга, как «Продвижение», где, как будет показано далее, технологии ИИ в настоящее время активно используются и, следовательно, требуется более высокий уровень знаний.

Для получения актуальных оценок относительно реальных сфер и результатов использования ИИ в управлении рыночной

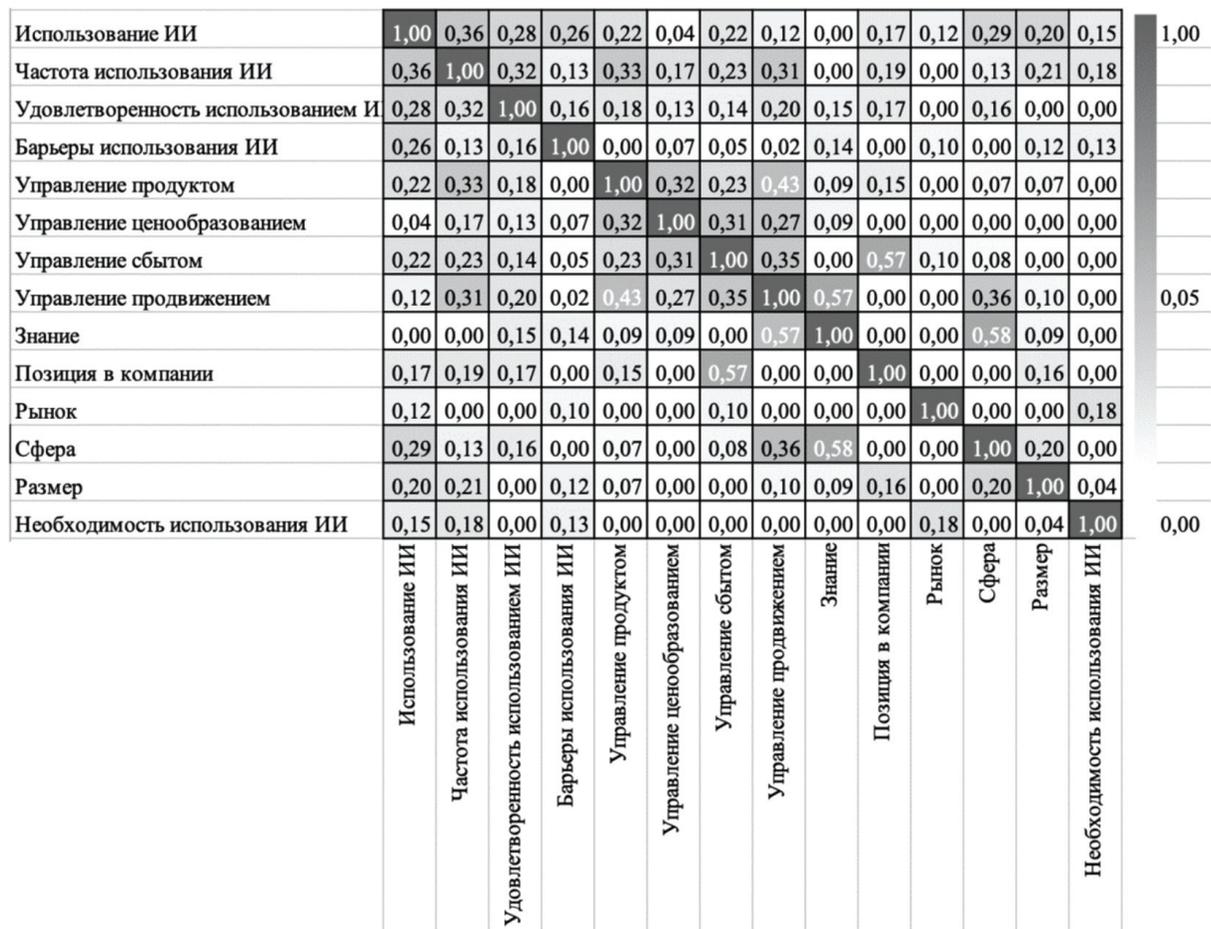


Рис. 4. Тепловая карта коэффициентов Крамера

деятельностью компании был проведен описательный статистический анализ полученных в ходе опроса данных. Обнаружилось, что менеджеры и руководители компаний связывают применение искусственного интеллекта в первую очередь с возможностями решения задач обработки данных компании (47%), ростом производительности (18%), ростом качества обслуживания (9%) и получением конкурентного преимущества на рынке (13%) (рис. 5).

Важными аспектами внедрения технологий ИИ являются частота их реального применения и оценка перспектив расширения использования. Поэтому менеджерам был задан вопрос о том, насколько часто сотрудники отделов маркетинга в своей работе используют/должны использовать технологии на основе ИИ и машинного обучения. Результаты показали явное расхождение между желаемым и действительным (рис. 6).



Рис. 5. Ожидаемый эффект от внедрения технологий ИИ и машинного обучения в маркетинге компаний: оценка респондентов

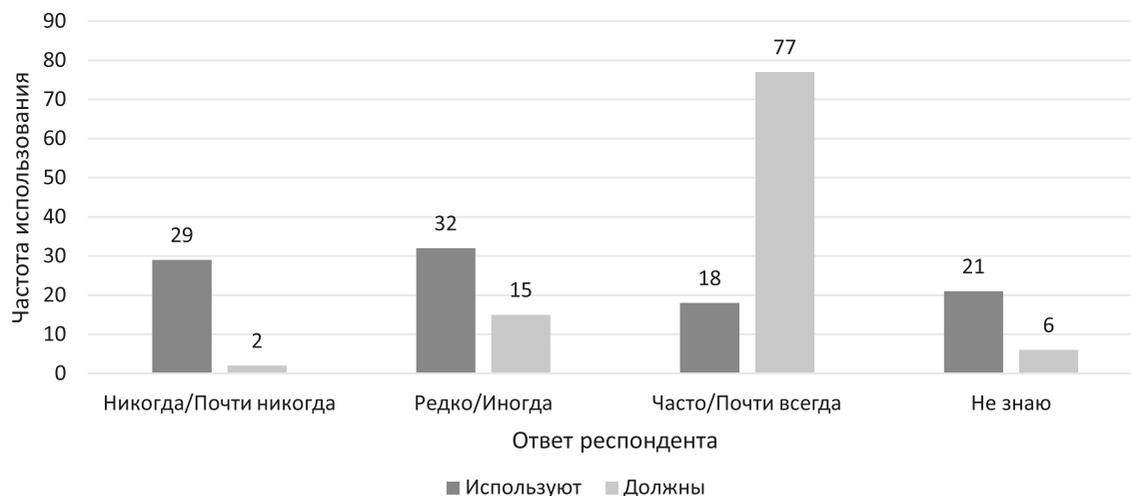


Рис. 6. Фактическая и ожидаемая частота использования технологий ИИ и машинного обучения в маркетинге компании: оценка респондентов

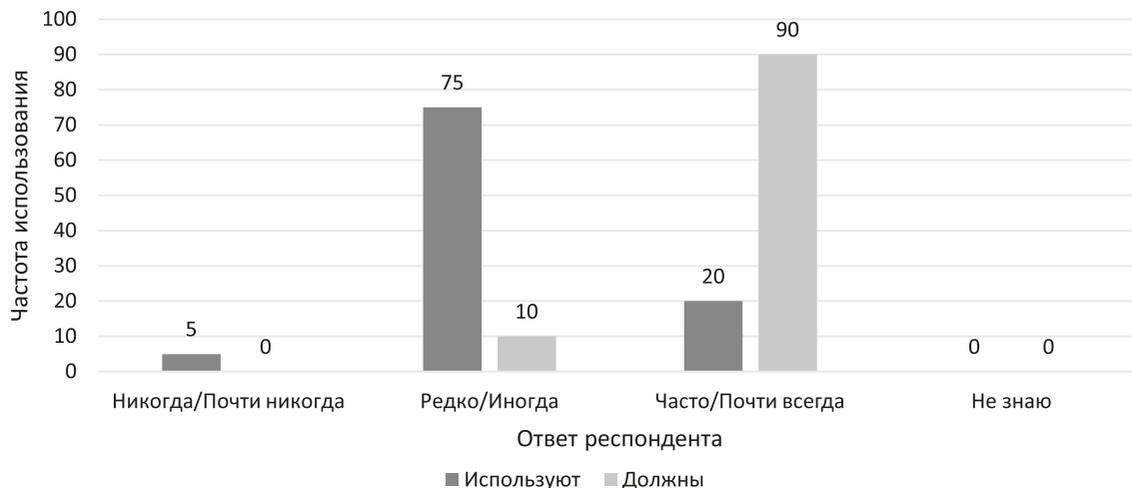


Рис. 7. Использование технологий на основе ИИ и машинного обучения в маркетинге компаний: оценка респондентов

Составлено по: McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/ai-powered-marketing-and-sales-reach-new-heights-with-generative-ai?stcr=9B6B3D0A6059415BB640CCF96927077B&cid=other-eml-alt-mip-mck&hlkid=4ac035eec904486ba1f72d2cb711ea64&hctky=9911650&hdpid=cb3b5b6e-9e9a-40d2-a966-351ec42a95bc#/> (дата обращения: 12.09.2024).

Полученные оценки отражают, по-видимому, общую палитру мнений, поскольку подтверждаются и в других, более широких исследованиях среди старших руководителей по маркетингу крупных или глобальных компаний разных стран на рынках B2B, B2C (рис. 7).

Согласно исследованиям, можно вести речь, с одной стороны, о признании значимости данных технологий для деятельности компаний, а с другой — о высоком потенциале их внедрения в управление.

В этой связи целесообразно поставить вопрос о барьерах, которые мешают внедрению использования ИИ и машинного обучения в компаниях (рис. 8). В качестве главной причины возникающих препятствий было указано отсутствие специалистов, которые готовы работать с этими инструментами (41 %). Также менеджеры и руководители компаний подчеркивали, что нет достаточной информации о данных продуктах и поэтому не всегда понятно, какое решение следует выбрать (29 %), причем у руководства отсутствует

понимание важности внедрения технологий (26 %). Кроме того, в относительно небольшом количестве ответов отмечалась дороговизна их покупки и использования (18 %).

Что касается кадрового потенциала управленцев, которые готовы работать на основе новых цифровых технологий, то важно оценить фактические знания и отношение респондентов к рассматриваемым технологиям (рис. 9). Всего 6 % опрошенных заявили, что они обладают достаточными профессиональными знаниями в этих технологиях, 65 % респондентов имеют общие представления и хотели бы знать о них больше. Несмотря на относительно небольшое количество опрошенных менеджеров, такая самооценка менеджеров ставит серьезные задачи перед кадровым менеджментом компаний в области повышения квалификации и профессиональной переподготовки менеджеров.

Опираясь на теоретическую схему цифровой экосистемы маркетинга (рис. 1), был задан блок вопросов, касающийся исполь-

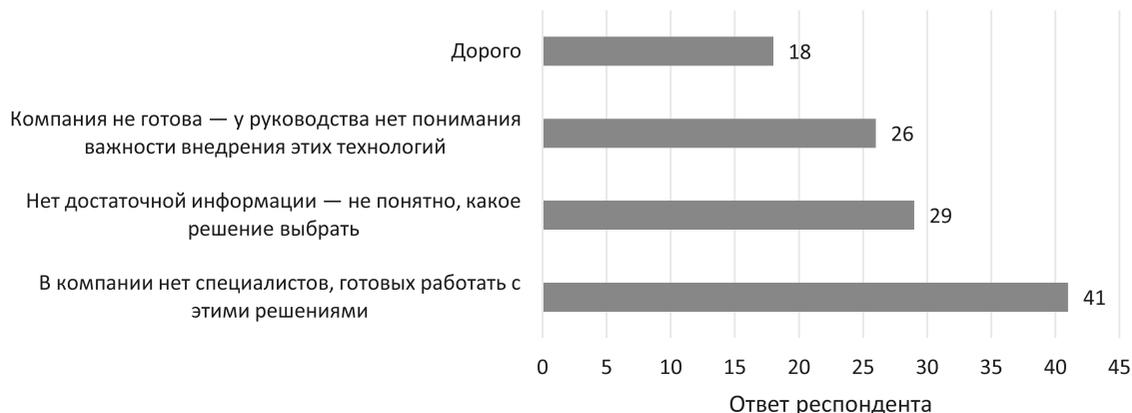


Рис. 8. Барьеры внедрения ИИ и машинного обучения в управление компаний: оценка респондентов

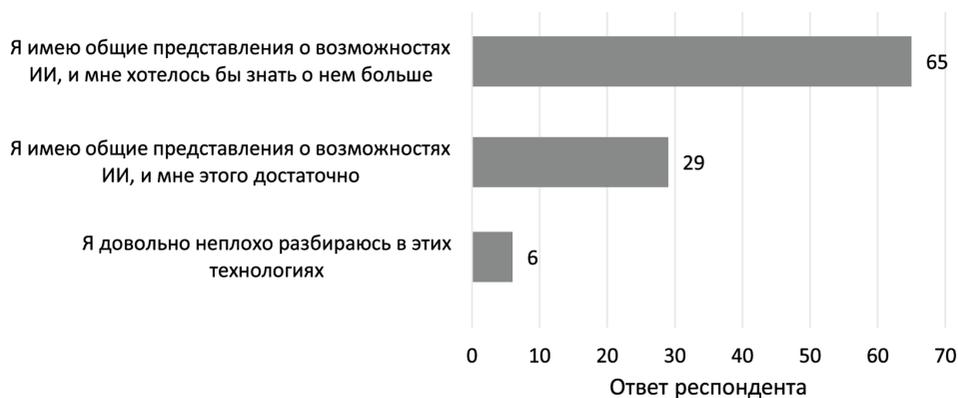


Рис. 9. Знания, необходимые для внедрения технологий ИИ и машинного обучения: самооценка респондентов

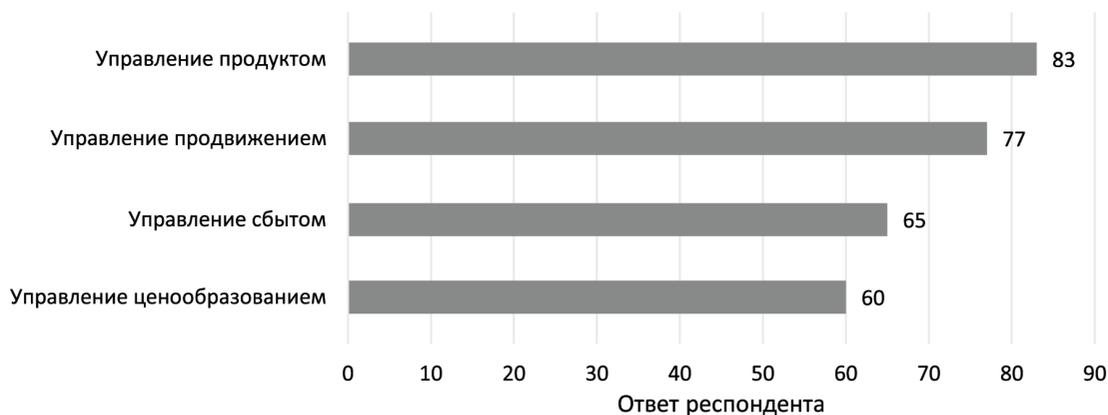


Рис. 10. Частота использования ИИ и машинного обучения в элементах комплекса маркетинга компании: оценка респондентов

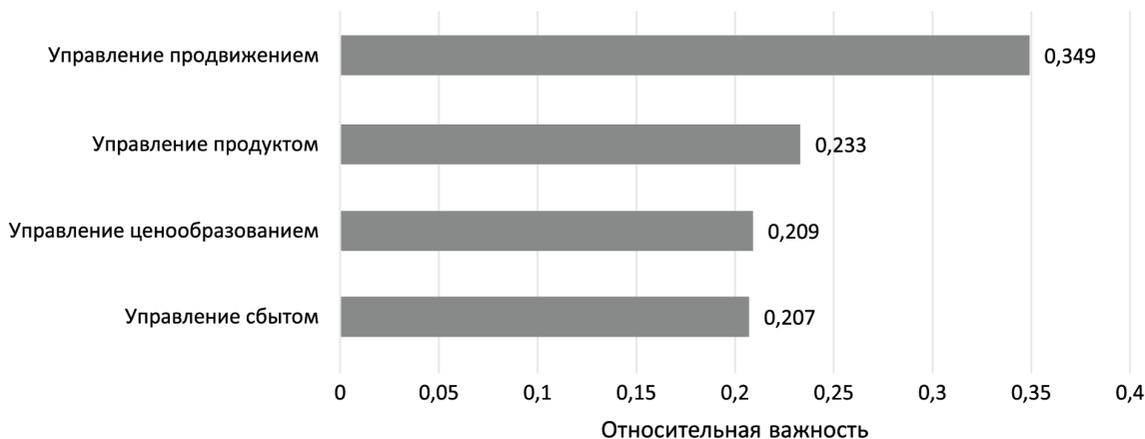


Рис. 11. Результаты применения модели случайного леса для переменной «Удовлетворенность использованием ИИ»

зования инструментов на основе технологий ИИ и машинного обучения в конкретных областях маркетинга. Ответы анализировались относительно тех компаний, которые реально используют в своей работе технологии ИИ и машинного обучения (выборка 145 компаний). Если провести оценку частоты использования данных технологий в различных направлениях комплекса маркетинга (рис. 10), то можно увидеть, что наиболее часто они применяются для решения задач управления продуктом (83 %), продвижением (77 %), сбытом (65 %) и ценообразованием (60 %). Значит, сфера использования технологий ИИ в маркетинге — это прежде всего инструменты коммуникаций и прямого взаимодействия с потребителями.

Для более точной оценки достигаемых эффектов от применения технологий ИИ в различных сферах маркетинга с учетом совокупности факторов влияния, обозначенных на рис. 2, был проведен более детальный анализ данных с помощью одного из методов машинного обучения для получения прогнозов, а именно — модели случайного леса, реализованной на языке Python в библиотеке Sklearn¹⁵.

¹⁵ Scikit-learn. URL: <https://scikit-learn.org/stable/> (дата обращения: 15.03.2024).

Модель случайного леса, построенная для фактора удовлетворенности (положительных эффектов) относительно компонентов комплекса маркетинга, показывает, что важность использования ИИ в качестве инструментов продвижения на практике выше, чем в остальных сферах маркетинга (рис. 11). Это следует подчеркнуть в связи со значимой корреляцией переменной «Продвижение» и необходимого уровня знаний (рис. 4). Таким образом, можно отметить, что наибольшая удовлетворенность от использования технологий ИИ наблюдается при внедрении соответствующих решений для задач продвижения продукта на рынке.

В соответствии с логикой системного подхода к маркетинговому управлению менеджерам было предложено выделить в каждом блоке элементов комплекса маркетинга те конкретные рыночные задачи, для реализации которых в их компаниях уже применяются технологии ИИ (табл. 4).

На уровне использования ИИ в разработке и управлении продуктами менеджеры прежде всего отметили анализ потребительского поведения по сегментам (49 %), оптимизацию продукта и ассортимента (18 %), а также разработку контента (35 %). В отношении новых подходов к разработке ценовой политики 47 % менеджеров указали на использование дан-

Таблица 4

Маркетинговые задачи: решение с использованием ИИ

Задача	Ответ респондента, %
<i>Управление продуктом</i>	
Анализ потребительского поведения по сегментам	49
Разработка контента	35
Оптимизация продукта и ассортимента	18
<i>Управление ценообразованием</i>	
Оптимизация ценообразования и репрайсинга	47
Ценовой парсинг	28
<i>Управление сбытом</i>	
Анализ сбыта и прогнозная аналитика	53
Лидогенерация и поддержка потребителя на всей глубине воронки продаж	28
Оптимизация логистики	4
<i>Управление продвижением</i>	
Управление коммуникациями с помощью чат-ботов	36
Создание сайта, лендинговых страниц и контента для них	26
Персонализация контента	27
Анализ эффективности коммуникаций	8

ных технологий для оптимизации ценообразования и репрайсинга, 28 % респондентов назвали инструменты ценового парсинга.

Было также отмечено, что на уровне продвижения и сбыта чаще всего с помощью технологий ИИ решаются такие типы задач, как анализ сбыта и прогнозная аналитика (53 %), лидогенерация и поддержка потребителя на всей глубине воронки продаж (28 %), оптимизация логистики (4 %).

Применительно к важнейшим маркетинговым инструментам — коммуникациям, необходимым для создания и укрепления имиджа бренда, повышения потребительской лояльности и управления потребительским поведением, — 36 % опрошенных управленцев отметили, что используют

в управлении маркетинговыми коммуникациями чат-боты, 26 % назвали использование рассматриваемых технологий для создание сайта, лендинговых страниц и контента для них, 27 % — для персонализации контента, 8 % респондентов — для анализа эффективности коммуникаций (табл. 4).

С учетом имеющегося опыта и рассматриваемых перспектив внедрения необходимым аспектом анализа стала оценка эффективности использования технологий ИИ и машинного обучения в управлении, ориентированном на рынок. Поэтому тех менеджеров, компании которых уже практически используют технологии ИИ, попросили оценить степень удовлетворенности от эффектов применения данных инструментов по шкале от 1 («Совсем

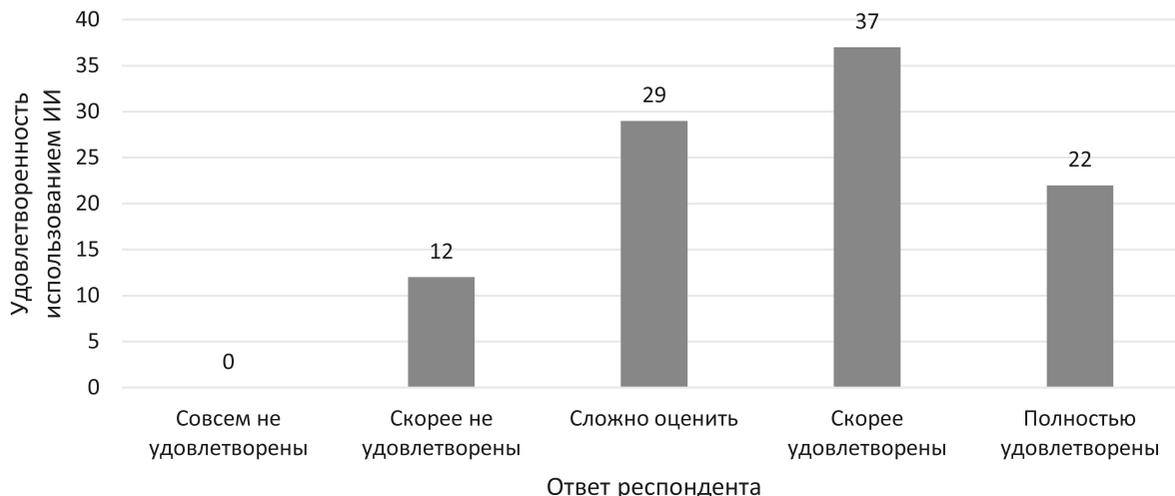


Рис. 12. Удовлетворенность эффективностью внедрения ИИ и машинного обучения в управление компанией: оценка респондентов

не удовлетворены») до 5 («Полностью удовлетворены») (рис. 12).

Как видно, 59 % опрошенных положительно оценили эффективность применения данных технологий. Это позволяет предположить, что технологии ИИ и машинного обучения будут внедряться в компаниях в дальнейшем. Причем значительное число средних и низких оценок может отражать не только недостаточную практику внедрения, но и особенности цифровой культуры менеджмента российских компаний.

ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенное исследование позволило прояснить ряд важных аспектов, необходимых для анализа особенностей цифровой трансформации маркетинговых инструментов российских компаний в условиях внедрения искусственного интеллекта.

В настоящее время для менеджмента становится все более очевидным, что от применения этих технологий выигрывают как сами компании, так и потребители. Например, согласно исследованию, применение технологий ИИ помогает

улучшить продукты и услуги, сократить маркетинговые расходы, увеличить выручку от продаж, одновременно с этим предоставляя пользователям более легкий доступ к продуктам и услугам, сокращая время поиска, облегчая доступ к интересующей информации через персонализацию контента, повышая эффективность консультаций. Результаты опроса менеджмента компаний подтвердили высказанный в начале статьи теоретический тезис о том, что благодаря применению технологий искусственного интеллекта могут повышаться эффективность и рыночный потенциал российских компаний.

Однако в ходе анализа возникли вопросы относительно ожидаемой эффективности и перспектив внедрения ИИ. Хотя в целом отечественный рынок ИТ-технологий активно растет и число ИТ-компаний в 2023 г. привысило 200 тыс.¹⁶, включая такие гиганты, как МКПАО «Яндекс», ООО «Мейл.ру», ПАО «Ростелеком», ООО «Авито Холдинг», ПАО «Сбербанк России» и т. д., все же показатели внедрения технологий искусствен-

¹⁶ Бизнес онлайн. URL: <https://business-online.su/news/v-rossii-otmechen-rost-kolichestva-it-kompaniy/> (дата обращения: 12.04.2024).

ного интеллекта в деятельность компаний реального сектора экономики могут реально отставать вследствие существующих барьеров, часть из которых была выявлена в настоящем исследовании.

Главным препятствием в применении технологий искусственного интеллекта является не столько доступность данных технологий, сколько уровень квалификации менеджеров и резервы стратегического управления, мотивирующего персонал на освоение новых технологий. Также сохраняются ограниченное понимание управленцами новых технологий и недостаток инициативы по внедрению реальных приложений в работу своих компаний. Менеджеры отмечали недостаточное понимание руководством компании важности внедрения этих технологий, а также отсутствие четкого представления о преимуществах, недостатках и параметрах выбора тех или иных технологий, что свидетельствует о недостаточной цифровой грамотности.

Отсутствие специалистов необходимой квалификации подчеркивает важность развития образовательных программ в этой области. Все это может найти свое отражение в мерах государственной поддержки по внедрению образовательных программ в сфере цифровой грамотности аналогично уже реализуемым программам финансовой грамотности. Цифровое образование для менеджмента в этой области может стать востребованным и перспективным направлением развития и преодоления сложностей, с которыми сталкиваются компании при проведении цифровой трансформации своих бизнес-процессов и подходов к управлению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной работе анализируются направления внедрения новых технологий в современные практики маркетинга российских компаний в контексте активного развития и распространения технологий искусственного интеллекта. Рынок

уже сегодня предлагает компаниям множество решений, основанных на технологиях ИИ и машинного обучения. Однако данную совокупность инструментов необходимо синхронизировать с задачами маркетинга.

В качестве основы для систематизации базовых блоков инструментов маркетинга в исследовании был использован комплекс маркетинг-микс. Он позволяет теоретически представить единый комплекс управленческих решений, который должен войти в цифровую экосистему управления рыночными взаимодействиями компании, и отражает совокупность ключевых задач, стоящих перед маркетологами. Именно системный подход к внедрению цифровых технологий в эти инструменты поможет разрабатывать как долгосрочные стратегии, так и тактические маркетинговые программы.

Мотивацией внедрения цифровых технологий в управление компанией является стремление обеспечить стратегическую конкурентоспособность, повысить производительность, снизить издержки. Успех этого процесса зависит от множества внутренних и внешних факторов, ключевой из которых — осознание руководством компании необходимости этих изменений и готовность сотрудников работать в данном направлении.

В разных компаниях процессы внедрения подходов и инструментов, основанных на технологиях ИИ и машинного обучения, проходят неравномерно, и потому объективная оценка эффективности их применения в различных ситуациях и на разных рынках необходима в теории и практике менеджмента. В этом отношении результаты проведенного исследования помогают понять существующую практику внедрения ИИ в управление на российских рынках и дают информацию для постановки целей дальнейшего анализа. В настоящее время пока еще нет достаточного массива накопленных эмпирических данных, но понятно, что технологии искусственного интеллекта потенциально

способствуют оптимизации существующих процессов управления компанией и могут стать источником конкурентных преимуществ за счет применения принципиально новых решений для существующих бизнес-задач.

В статье представлено оригинальное исследование, в ходе которого систематизируются опыт и задачи применения искусственного интеллекта и машинного обучения в управлении маркетингом в соответствии с логикой маркетингового комплекса. Авторами представлена попытка оценить реальную практику внедрения технологий ИИ в маркетинговом управлении ряда отечественных компаний, а также определить барьеры, препятствующие этому. Проведенное поисковое исследование показало наличие противоречия между потребностью и реальным уровнем внедрения технологий, основанных на применении ИИ и машинного обучения. Необходимость решения данного противоречия образует потенциал для дальнейших научных исследований.

Рассмотренные аспекты развития менеджмента, важность которых отмечается в международном и российском научном сообществе, как это было показано в обзоре научной литературы, до сих пор не являют-

ся предметом детальных исследований в пространстве отечественного бизнеса.

В рамках исследования, которое имеет поисковый характер, не было возможности полно отразить структуру бизнеса во всех регионах, что, безусловно, вносит определенные ограничения в интерпретацию результатов. Более широкий региональный охват анкетирования может стать перспективным направлением будущих исследований в этой области менеджмента.

С точки зрения направления исследований целесообразно более детально проанализировать отраслевую специфику применения ИИ в маркетинге компаний. Также было бы полезно составить атлас инструментов, основанных на рассматриваемых технологиях, в сочетании с теми конкретными задачами, которые они позволяют решать в менеджменте. Еще один важный вопрос связан с оценкой влияния отдельных маркетинговых практик, основанных на искусственном интеллекте, на прибыльность компании. Отдельный большой перспективный блок вопросов связан с цифровой культурой компании, ролью топ-менеджмента и формированием навыков в трансформации управления для работы в цифровой среде.

ЛИТЕРАТУРА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

- Герасименко В. В., Курбацкий А. Н., Куркова Д. Н. 2023. Цифровизация рыночных взаимодействий российских предприятий. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика* **39** (4): 534–559. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2023.404>
- Дейнекин Т. В. 2019. Искусственный интеллект в маркетинге. *Маркетинг в России и за рубежом* **2**: 33–38.
- Лагутаева Д. А., Третьяк О. А., Григорьев А. Ю. 2016. Влияние маркетинговых практик на прибыльность компаний: исследование методом машинного обучения. *Российский журнал менеджмента* **14** (4): 3–20. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu18.2016.401>
- Лapidус Л. В. 2023. Вызовы цифровой экономики как триггеры цифровой трансформации: эволюционная шкала и причинно-следственные связи. *Интеллект. Инновации. Инвестиции* **3**: 11–27.
- Молодчик М. А., Гагарин А. С., Елтышев Р. А. 2023. Цифровой образ компании и ее стоимость. *Российский журнал менеджмента* **21** (1): 5–22. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.101>
- Хачатурян К. С., Пономарева С. В., Корюшов Н. В. 2023. Искусственный интеллект в маркетинге как новая концепция и бизнес-возможность для повышения эффективности компаний. *Вестник евразийской науки* **15** (3).

REFERENCES IN LATIN ALPHABET

- Agag G., Shehawy M., Almoraish A., Eid R., Chaib H. et al. 2024. Understanding the relationship between marketing analytics, customer agility, and customer satisfaction: A longitudinal perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services* **77**.
- André Q., Carmon Z., Wertebroch K., Crum A., Frank D. et al. 2018. Consumer choice and autonomy in the age of artificial intelligence and big data. *Customer Needs and Solutions* **5** (1): 28–37.
- Anisin A. 2022. Introduction to machine learning for marketing. *Forbes*. [Electronic resource]. <https://www.forbes.com/sites/theyec/2022/11/08/introduction-to-machine-learning-for-marketing/?sh=149087b017b0> (accessed: 12.04.2024).
- Bist A., Agarwal V., Aini Q., Khofifah N. 2022. Managing digital transformation in marketing: “Fusion of traditional marketing and digital marketing”. *International Transactions on Artificial Intelligence (ITALIC)* **1**: 18–27.
- Biswas B., Sanyal M., Mukherjee T. 2023. AI-based sales forecasting model for digital marketing. *International Journal of E-Business Research* **19**: 1–14.
- Benbya H., Davenport T., Pachidi S. 2020. Artificial intelligence in organizations: Current state and future opportunities. *MIS Quarterly Executive* **19**: 9–21.
- Campbell C., Sands S., Ferraro C., Tsao H.-Y., Mavrommatis A. 2019. From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons* **63** (2): 227–243.
- Chintalapati S., Pandey S.K. 2022. Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research* **64** (1): 38–68.
- Chui M., Manyika J., Miremadi M., Henke N., Chung R. et al. 2018. Notes from the AI frontier insights from hundreds of use cases. *McKinsey Global Institute* [Electronic resource]. <https://clck.ru/3DcsbL> (accessed: 11.12.2023).
- Chui M., Roberts R., Yee L., Hazan E., Singla A. et al. 2023. The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. *McKinsey Global Institute*. [Electronic resource]. <https://clck.ru/3DcsgS> (accessed: 11.12.2023).
- Cohen B. 2019. How AI will impact distribution — leveraging the power of AI #1. *Naw*. [Electronic resource]. <https://www.naw.org/how-ai-will-impact-distribution-leveraging-the-power-of-ai-1/> (accessed: 11.12.2023).
- Daqar M., Smoudy A. 2019. The role of artificial intelligence on enhancing customer experience. *International Review of Management and Marketing* **9**: 22–31.
- Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. 2019. How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science* **48**: 1–19.
- de Bruin W.B., Parker A., Fischhoff B. 2019. Decision-making competence: More than intelligence? *Current Directions in Psychological Science* **29**.
- Dunwoodie B. 2018. How AI is impacting the voice of the customer landscape. *Retrieved from CMS Wire*. [Electronic resource]. <https://www.cmswire.com/customer-experience/how-ai-is-impacting-the-voice-of-the-customer-landscape/> (accessed: 11.12.2023).
- Edelman D., Abraham M. 2022. Customer experience in the age of AI. *Harvard Business Review*. [Electronic resource]. <https://hbr.org/2022/03/customer-experience-in-the-age-of-ai> (accessed: 11.12.2023).
- Fain G. 2021. Using neural networks to transform audience building. *Forbes Agency Council*. [Electronic resource]. <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2021/03/09/using-neural-networks-to-transform-audience-building/?sh=5e4b3104676b> (accessed: 11.12.2023).
- Fernandez-Vidal J., Perotti F., Gonzalez R., Gasco J. 2022. Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research* **152**: 29–41.
- Forrest E., Hoanca B. 2015. Artificial intelligence: Marketing’s game changer. In: *Trends and Innovations in Marketing Information Systems*: 45–64. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-8459-1.ch003>

- Haleem A., Javaid M., Asim M., Singh R., Suman R. 2022. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks* **3**: 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
- Hartmann J., Netzer O. 2023. Natural language processing in marketing. *Artificial intelligence in marketing* **20**: 191–215.
- Hildebrand C. 2019. The machine age of marketing: How artificial intelligence changes the way people think, act, and decide. *NIM Marketing Intelligence Review* **11** (2): 10–17.
- Jarek K., Mazurek G. 2019. Marketing and artificial intelligence. *Central European Business Review* **8** (2): 46–55.
- Jesus A. 2019. AI for Pricing — Comparing 5 Current Applications. *Emerj Artificial Intelligence Research*. [Electronic resource]. <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-for-pricing-comparing-5-current-applications/> (accessed: 11.12.2023).
- Khrais L.T. 2020. Role of artificial intelligence in shaping consumer demand in E-commerce. *Future Internet* **12** (12): 226.
- Kraus S., Jones P., Kailer N., Weinmann A., Chaparro-Banegas N., Roig-Tierno N. 2021. Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *SAGE Open* **11** (3). <https://doi.org/10.1177/21582440211047576>
- Kumar V., Rajan B., Venkatesan R., Lecinski J. 2019. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review* **61**: 135–156.
- Kumari P. 2021. *Role of artificial intelligence (AI) in marketing* [Electronic resource]. https://www.researchgate.net/publication/354200837_Role_of_Artificial_Intelligence_AI_in_Marketing (accessed: 11.12.2023).
- Marchand A., Marx P. 2020. Automated product recommendations with preference-based explanations. *Journal of Retailing* **96** (3): 328–343.
- Marr B. 2022. Artificial intelligence and the future of marketing. *Forbes*. [Electronic resource]. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/09/09/artificial-intelligence-and-the-future-of-marketing/?sh=1557dce7697f> (accessed: 11.12.2023).
- Meester A. 2023. Why customer centricity is a key to long-term success. *Forbes*. [Electronic resource]. <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/07/18/why-customer-centricity-is-a-key-to-long-term-success/?sh=780730227f64> (accessed: 11.12.2023).
- Nanayakkara S. 2020. Application of artificial intelligence in marketing mix: A conceptual review. In Proceedings: *International Conference on Business and Information (ICBI)*; 530–542.
- Obiegbu C.J., Larsen G. 2024. Algorithmic personalization and brand loyalty: An experiential perspective. *Marketing Theory* **0** (0): 1–21. [Electronic resource]. <https://eprints.bournemouth.ac.uk/39450/1/obiegbu-larsen-2024-algorithmic-personalization-and-brand-loyalty-an-experiential-perspective.pdf> <https://doi.org/10.1177/14705931241230041>
- Palmer A. 2004. *Introduction to Marketing — Theory and Practice*. Oxford University Press.
- Peyravi B., Nekrošienė J., Lobanova L. 2020. Revolutionised technologies for marketing: Theoretical review with focus on artificial intelligence. *Business: Theory Practice* **21** (2): 827–834.
- Philp M., Jacobson J., Pancer E. 2022. Predicting social media engagement with computer vision: An examination of food marketing on Instagram*. *Journal of Business Research* **149**: 736–747.
- Saura J.R., Ribeiro-Soriano D., Palacios-Marqués D. 2021. Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management* **98**: 161–178.
- Sohrabpour V., Oghazi P., Toorajipour R., Nazarpour A. 2021. Export sales forecasting using artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change* **163**: 120480.
- Stone M., Aravopoulou E., Ekinci Y., Evans G., Hobbs M. et al. 2020. Artificial intelligence

* The product of the Meta company, whose activities are recognized as extremist in the Russian Federation.

- (AI) in strategic marketing decision-making: A research agenda. *The Bottom Line* **33** (2): 183–200. <https://doi.org/10.1108/BL-03-2020-0022>
- Toorajipour R., Sohrabpour V., Nazarpour A., Oghazi P., Fischl M. 2021. Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review. *Journal Business Research* **122**: 502–517.
- van Esch P., Stewart J. 2021. Black Artificial intelligence (AI): Revolutionizing digital marketing. *Australasian Marketing Journal* **29** (3): 199–203.
- Wirth N. 2018. Hello marketing, what can artificial intelligence help you with? *International Journal of Market Research* **60** (5): 435–438. <https://doi.org/10.1177/1470785318776841>
- Ziakis C., Vlachopoulou M., 2023. Artificial intelligence in digital marketing: Insights from a comprehensive review. *MDPI* **14** (12): 664.

TRANSLATION OF REFERENCES IN RUSSIAN INTO ENGLISH

- Gerasimenko V.V., Kurbackii A.N., Kurkova D.N. 2023. Digitalization of market interactions of Russian enterprises. *St. Petersburg University Journal of Economic Studies* **39** (4): 534–559. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2023.404> (In Russian)
- Dejnekin T.V. 2019. Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of Marketing in Russia and Abroad* **2**: 33–38. (In Russian)
- Lagutaeva D.A., Tretyak O.A., Grigoriev A. Yu. 2016. Marketing Practices and Profitability of a Company: A Study by Machine Learning Method. *Russian Management Journal* **14** (4): 3–20. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu18.2016.401> (In Russian)
- Lapidus L.V. 2023. The digital economy challenges as the digital transformation triggers: Evolutionary scale and the cause-and-effect relationships. *Intellect. Innovations. Investments* 3: 11–27. (In Russian)
- Molodchik M.A., Gagarin A.S., Eltyshev R.A. 2023. The digital image and company's value. *Russian Management Journal* **21** (1): 5–22. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2023.101> (In Russian)
- Khachatryan K.S., Ponomareva S.V., Korishov N.V. 2023. Artificial intelligence in marketing as a new concept and business opportunity to improve the efficiency of companies. *The Eurasian Scientific Journal* **15** (3). (In Russian)

Статья поступила в редакцию
6 мая 2024 г.

Принята к публикации
6 сентября 2024 г.

***Implementation of artificial intelligence technologies
in marketing of Russian companies: Prospects and barriers***

V. V. Gerasimenko, D. N. Kurkova

Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Russia

A. N. Kurbatskii

School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Russia

Purpose: to identify the current trends of new artificial intelligence technologies' application in the marketing management practices and to determine the process of implementation of marketing tools as a system in the Russian companies. **Methodology:** The exploratory empirical study aimed to update the identified approaches related to the Russian business. The survey among 235 executives and managers of the Russian companies representing various industries was conducted from February to April, 2024. **Findings:** Based on the research done the actual system of marketing tools is revealed where these technologies can be successfully applied. The areas of implementation of these technologies in accordance with the marketing tasks' logic are systematized. Prospects and existing barriers in implementation of the digital technologies into marketing practice of local companies are assessed. **Originality and contribution:** the paper presents an original research where an application of artificial intelligence technologies is analyzed via the marketing complex. It allowed the authors to examine the process of implementation of these technologies comprehensively and also in terms of real managerial tasks for marketing needs. This study is the first that systematically assesses the current practice of implementing AI and ML technologies in marketing management of local companies and to demonstrate the factors that promote or hinder this process in the conditions of the contemporary market environment.

Keywords: digitalization of management, marketing technologies, artificial intelligence, marketing tools.

For citation: Gerasimenko V.V., Kurkova D.N., Kurbatskii A.N. 2024. Implementation of artificial intelligence technologies in marketing of Russian companies: Prospects and barriers. *Russian Management Journal* **22** (3): 483–508. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2024.306> (In Russian)

Для цитирования: Герасименко В.В., Куркова Д.Н., Курбацкий А.Н. 2024. Внедрение технологий искусственного интеллекта в маркетинг российских компаний: перспективы и барьеры. *Российский журнал менеджмента* **22** (3): 483–508. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2024.306>

Initial Submission: May 6, 2024

Final Version Accepted: September 6, 2024