

— изменение первоначальной цены контракта более чем на 10 % (п. 1 ч. 1 ст. 95);

— размещение Плана-графика в ЕИС с нарушением установленного срока (ч. 2 ст. 112).

Иные нарушения нормативно-правовых актов Российской Федерации, муниципальных контрактов и договоров в 2016 году:

Нарушений условий муниципальных контрактов (договоров):

— нарушения сроков оплаты контрактов, договоров

— поставка товаров, работ, услуг после истечения срока действия договора

— не соответствие поставленных товаров, работ, услуг условиям контракта, не соответствие количества факти-

чески поставленного товара требованиям к объему, установленным договором.

Нарушение Гражданского кодекса РФ (ст. 450):

— не заключение соглашения о расторжении муниципальных контрактов, договоров.

— Нарушение приказа Министерства Финансов РФ № 157 Н от 01.12.2010 г.:

— не своевременное отражение в документах бухгалтерского учета поставленных товаров;

— отсутствие аналитического учета медикаментов по наименованиям;

— отсутствие инвентарных номеров на объектах основных средств, приобретенных в проверяемом периоде.

Литература:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации 145-ФЗ от 31 июля 1998 г.
2. Постановление Администрации муниципального образования приуральский район № 931 от 30.12.2016 г. «Об утверждении Порядка осуществления полномочий по внутреннему муниципальному финансовому контролю органом муниципального финансового контроля».
3. Приказ Департамента финансов Администрации муниципального образования Приуральский район № 133 «А» от 29.12.2016 года «Об утверждении Регламента осуществления контрольной деятельности Департаментом финансов Администрации муниципального образования Приуральский район».
4. приуральскийрайон. рф — официальный сайт Приуральского района.

Использование искусственного интеллекта в маркетинговых исследованиях поведения потребителей

Калиновская Ирина Николаевна, кандидат технических наук, доцент;

Дунец Наталья Владимировна, студент;

Масейко Марина Сергеевна, студент

Витебский государственный технологический университет (Беларусь)

В статье рассмотрены вопросы необходимости использования искусственного интеллекта в маркетинговых исследованиях. Затронута проблема сочетания искусственного интеллекта и когнитивного маркетинга. Определены цели и задачи, стоящие перед маркетологами, решения которых позволит использовать предпрятиями и организациями такой синтез в условиях современной экономической ситуации.

Ключевые слова: когнитивный маркетинг, искусственный интеллект, нейронные сети, маркетинговые исследования, поведение потребителей.

Одну из основных проблем, стоящих перед отделами маркетинга любого предприятия можно сформулировать в вопросе: «Кто наши клиенты?». Как правильно собрать данные о клиентах, какие данные будут являться основополагающими, как обработать собранные данные, как правильно их применить — это далеко не полный перечень вопросов, с которыми сталкивается каждое предприятие при определении «своего клиента» и дальнейшей работе с ним.

При этом на современном этапе развития маркетинга складывается неоднозначная ситуация: с одной стороны,

клиенты предъявляют к производителю высокие требования, но предприятие не успевает реагировать на эти запросы. С другой стороны — маркетологи имеют огромное количество данных о потенциальных потребителях, но испытывают нехватку полезных сведений. При этом, большинство данных, раскрывающих важные сведения о потенциальных и реальных потребителях, существуют в неструктурированном виде (изображения, видео), их невозможно обработать «механически», и поэтому они остаются неизученными.

Современным инструментом маркетолога, позволяющим обрабатывать огромные массивы данных без се-

рьезных временных затрат, получать данные из фото и видеоматериалов, выявлять потенциальных потребителей по поведению в социальных сетях и т. д., может стать искусственный интеллект. Его использование позволяет анализировать данные всех типов, встраивать средства анализа в ежедневные маркетинговые процессы, делая коммуникации более адресными, актуальными и эффективными.

Искусственный интеллект — это математическая структура, имитирующая определенные аспекты работы человеческого мозга и демонстрирующая такие его возможности, как способность к неформальному обучению, обобщению и кластеризации неклассифицированной информации, прогнозированию. Самым важным отличием является то, что искусственный интеллект не нуждается в заранее известной модели, а строит ее сам только на основе предъявляемой информации. Поэтому искусственный интеллект стал применим везде, где нужно решать задачи прогнозирования и классификации, где есть плохо алгоритмизуемые задачи [1].

Джон Маккарти, автор термина «искусственный интеллект», определил интеллектуальную функцию как вычислительную составляющую способности достигать целей. Само определение искусственного интеллекта Маккарти объяснил, как науку и технологию создания интеллектуальных компьютерных программ.

Основная задача искусственного интеллекта — обработка образов. При этом используется способность искусственного интеллекта к обучению, к извлечению скрытых в больших массивах информации закономерностей. Если между входными и выходными данными существует какая-то связь, даже не обнаруживаемая традиционными корреляционными методами, то искусственный интеллект способен автоматически настроиться на нее с заданной степенью точности. Кроме того, он позволяет оценивать сравнительную важность различных видов входной информации.

Особое место искусственный интеллект занимает в маркетинге. Благодаря синтезу технологий глубинного обучения, машинного зрения и когнитивной нейробиологии искусственный интеллект может быть применен как для исследования рынка, так и для персонализации контента с целью улучшения процесса анализа информации и определения масштаба воздействия на потребителей без лишних затрат.

Среди основных направлений применения искусственного интеллекта в маркетинге выделяют веб-дизайн, контекстную рекламу, оценку эффективности проведенных рекламных кампаний, поиск по фотографиям, получение сведений рекламодателям для предоставления новостей или рекламной информации.

Одно из наиболее перспективных направлений применения искусственного интеллекта — это возможность персонализировать рекламный контент, давая каждому потребителю подходящий именно для него посыл. Правильное сообщение будет приходить нужному человеку в нужное время.

Наибольший интерес маркетологов вызывает сочетание использования искусственного интеллекта и когнитивного маркетинга. Когнитивный маркетинг — сравнительно новый термин, который образовался на стыке маркетинга и психологии. То, что известно на сегодняшний день когнитивным психологам, может оказаться звеном, которого недостает практическому маркетингу, для того чтобы он стал полноценной научной дисциплиной, а не скоплением случайных находок и наблюдений. Он изучает восприятие и мышление как информационные процессы, то есть старается понять сознание человека, уподобляя мозг компьютеру, который обрабатывает данные [2].

Синтез искусственного интеллекта и когнитивного маркетинга позволит предприятиям:

- выявить неудовлетворённые потребности клиентов и модернизировать продукт;
- привлечь больше клиентов и повысить прибыль благодаря индивидуальному подходу, преимуществам, предложениям и ценам;
- получить максимальную отдачу от сотрудничества с имеющимися клиентами за счёт оптимизации инвестиций в укрепление взаимоотношений.

Актуальность данной темы заключается в том, что для повышения конкурентоспособности и эффективности своей деятельности, предприятия и организации должны четко представлять кто их клиент, каковы его потребности, запросы, особенности и возможности. В современном мире характеристики потребителей подвержены частым изменениям и корректировкам, при этом для отслеживания этих изменений производителю необходимо постоянно проводить дорогостоящие маркетинговые исследования.

Многими предприятиями и организациями на сегодняшний день сбор необходимой информации о потребителях осуществляется на основании опросов и анкетирования, но такие исследования несут большие денежные и временные затраты, а главное — крайне неэффективны, так как люди под влиянием различных эффектов (эффект тестирования, ролевого подбора, тенденций и т. д.) не пишут правду о себе, они пишут о том, каким человеком они хотят быть. Из-за этого точность таких исследований не превышает 40 %.

Как показывают исследования, связанные со сбором, обработкой информации, составлению портрета потребителей и клиентской базы, более эффективна методика анализа данных «цифровых следов» потенциальных и реальных потребителей в социальных сетях — постов, репостов, лайков, комментариев и т. д. [3, 4].

Проблемам интеграции маркетинга и искусственного интеллекта посвящены работы таких авторов как: Косински М., Старостина В.С., Данько Т.П., Абашидзе М.Д., Бутковской Г.В., Морелли Б., Пепперса Д., Роджерса Д.Л. и т. д. В Республике Беларусь изучением различных направлений данной проблемы занимаются в: Белорусском государственном университете (изу-

чение вопросов обучения нейронных сетей), учреждении Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт прикладных проблем математики и информатики» (рассмотрение технологии сбора и анализа больших данных в контексте соцмедиа), Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (изучение вопросов атаки на искусственные нейронные сети).

На современном этапе происходит трансформация маркетинга от продуктоориентированного направления к клиентоориентированному, и ключевая роль в этом процессе отводится платформам искусственного интеллекта.

Технология сочетания когнитивного маркетинга и искусственного интеллекта со временем станет заменой традиционным методикам исследования рынка: уже сегодня существуют европейские рекламные агентства, которые используют нейронные сети для оценки реакций целевой аудитории на новый продукт.

Использование искусственного интеллекта и нейронных сетей в маркетинговых исследованиях предполагает, что собираемые данные становятся основой для решений, исходя из которых, происходит обучение системы для предоставления ещё более разумных, контекстных рекомендаций, позволяющих формировать потребительский опыт и корректировать его до малейших деталей. Таким образом, повышается ценность товара, марки или бренда, укрепляются взаимосвязи с клиентами и ускоряются темпы стратегического развития организации.

Сложно недооценить значение развития искусственного интеллекта в ближайшее время. Так в Республике Беларусь данному направлению уделено внимание на государственном уровне:

— значение интеграции информационных технологий и экономики страны отмечено в Декрете Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г.;

— на Международной конференции AI—MEN, прошедшей 02.06.2018 г. в бизнес-инкубаторе Парка высоких технологий, было заявлено о создании Белорусской ассоциации искусственного интеллекта.

Таким образом, на сегодняшний день перед маркетологами стоит следующая цель исследования данной области науки:

— разработка теоретико-методических аспектов и рекомендаций для предприятий и организаций по совершенствованию маркетинговых исследований в части процедуры сбора, обработки и анализа информации о потенциальных и реальных потребителях в интернет-пространстве с целью формирования и корректировки потребительского поведения, что повысит конкурентоспособность и эффективность деятельности предприятий и организаций.

Исходя из поставленной цели, формируются следующие задачи:

— **усовершенствовать теоретические основы** маркетинговых исследований в части процедуры сбора, обработки и анализа информации о потенциальных и реальных потребителях в интернет-пространстве;

— построить и проанализировать выборку потребителей, позволяющую определить учитываемые признаки, их распределение и вид используемой модели нейронной сети;

— разработать оптимальный перечень признаков потребителей (список переменных), на основании которых будет **производиться обучение нейронной сети, выбрать модель нейронной сети;**

— **построить и обучить нейронную сеть, проанализировать полученные данные. Разработать портрет потенциального потребителя.**

Результаты данных исследований в дальнейшем могут быть использованы субъектами хозяйствования различных форм собственности и отраслей экономики для совершенствования их маркетинговой деятельности.

Литература:

1. Данько, Т.П., Ходимчук М.А. Системы искусственного интеллекта в разработке корпоративных маркетинговых стратегий / Т.П. Данько, М.А. Ходимчук // Журнал «Маркетинг в России и за рубежом» № 5, 2000 г. — с. 106—110.
2. Уфимцев, Р. Магия когнитивного маркетинга / Р. Уфимцев // Журнал «Новый маркетинг» № 2, 2008 г.
3. Калиновская, И.Н., Макарына М.И. Применение современных инструментов маркетинга с целью совершенствования коммуникационной и сбытовой политики организации (на примере ОАО «Знамя индустриализации») / И.Н. Калиновская, М.И. Макарына // Международный научный журнал «Молодой ученый» № 25 (211), Часть 1, июнь 2018 г. — с. 64—68.
4. Калиновская, И.Н., Макарына М.И. Совершенствование коммуникационной политики предприятия ОАО «Знамя индустриализации» / И.Н. Калиновская, М.И. Макарына // Международный научный журнал «Научный взгляд в будущее» № 10, июнь 2018 г. (издательство Украина, г. Одесса) — с. 47—52.