

УДК 519.688

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В МАРКЕТИНГЕ

А. В. ШАХ

Барановичский государственный университет
Барановичи, Республика Беларусь

Введение. Автоматизация принятия решений в маркетинге – это использование различных инструментов и технологий для сбора, обработки и анализа данных, которые могут помочь принимать более обоснованные решения в маркетинге. Благодаря автоматическому анализу данных и использованию алгоритмов машинного обучения, автоматизация принятия решений позволяет улучшить качество принимаемых решений и повысить эффективность маркетинговых кампаний [1].

Целью проекта являлась разработка программного комплекса для поддержки принятия решений в маркетинге.

Основная часть. Разработанный инструментальный программный комплекс, позволяющий осуществлять подготовку и поддержку ряда принимаемых решений в маркетинговой деятельности организаций, состоит из отдельных модулей: модуль таргетирования рекламных роликов по гендерному признаку; модуль распознавания лиц для идентификации VIP-покупателей; модуль для формирования товарного ассортимента; модуль для бизнес-симуляции процессов управления работой торгового объекта; модуль по формированию логистического маршрута.

Назначение программного модуля таргетирования рекламных роликов по гендерному признаку заключается в автоматическом определении пола людей, находящихся в торговом объекте и выборе соответствующего рекламного контента. Этот модуль может быть использован для улучшения эффективности рекламных кампаний и повышения конверсии. После определения гендерной принадлежности большинства пользователей, находящихся возле объекта демонстрации рекламы, модуль выбирает соответствующий контент, учитывая интересы и предпочтения данной группы пользователей. Это позволяет сократить затраты на рекламу и повысить эффективность рекламной кампании, так как рекламные ролики будут более релевантны и интересны целевой аудитории [2].

Модуль системы распознавания лиц позволяет идентифицировать VIP-покупателей и создавать программы лояльности клиентов. Клиент может не предъявлять скидочную карту, вводить номер или идентифицировать себя каким-либо другим способом, а все его привилегии и скидки автоматически применяются. Эта инновационная технология будет полезна для многих торговых объектов, которые стремятся удержать своих постоянных клиентов.

Модуль для поддержки принятия решений о формировании товарного ассортимента автоматизирует этапы фазификации (установление соответствия между конкретным значением отдельной входной переменной системы

нечеткого вывода и значением функции принадлежности соответствующего ей терма входной лингвистической переменной) и дефаззификации (используя результаты аккумуляции всех выходных лингвистических переменных, возможность получить обычное количественное значение каждой из выходных переменных) и использует нечеткий логический вывод при формировании рекомендаций. Данный модуль позволяет не только находить оптимальное распределение ассортимента, но и моделировать систему обслуживания, устанавливая различную интенсивность спроса отдельных категорий покупателей.

Модуль для бизнес-симуляции процессов управления работой торгового объекта является программным решением, предназначенным для оптимизации работы магазинов и улучшения их бизнес-показателей. Он позволяет симулировать работу торговых касс, рассчитывать их показатели и формировать графики изменения этих показателей при изменении количества касс. В основе математического аппарата работы модуля лежат теория массового обслуживания и теория вероятности, которые описывают работу торговых касс, появление покупателей в магазине и их взаимодействие с кассами. В результате использования данного модуля можно сформировать отчет обо всех полученных результатах вычислений, создать документ Word и перенести в него все рассчитанные данные.

Работа модуля по формированию логистического маршрута, основанного на генетическом алгоритме, составляет несколько секунд, притом, что решение задачи, имеющей факториальную сложность, методом полного перебора является практически невозможным.

Заключение. Бурное развитие систем искусственного интеллекта, систем обработки больших данных и других быстро развивающихся технологий позволяет предположить, что в современном маркетинге в ближайшие годы нас ожидают революционные изменения [1].

Изучение возможности применения интеллектуальных технологий является приоритетным вектором развития экономики в целом и маркетинга в частности.

С помощью созданного программного комплекса могут быть решены такие задачи маркетинга как анализ представленного товара на рынке; анализ конкурентоспособности фирмы; прогноз продаж выбранного товара; анализ рисков; проведение управленческого учета; сопровождение потенциальных покупателей и клиентов; планирование стратегии маркетинговой деятельности; анализ эффективности проведенных мероприятий маркетинга.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Шах, А. В.** Инновационные методы подготовки и поддержки принятия решений в маркетинге : монография / А. В. Шах, О. В. Лапицкая. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2021. – 228 с.
2. **Шах, А. В.** Информационная система таргетирования рекламных роликов по гендерному признаку / А. В. Шах // Вестн. ГГТУ им. П. О. Сухого. – 2018. – № 3. – С. 66–73.