

ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА

Пархименко В. А., Хацкевич Г. А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,
Республика Беларусь, e-mail: parkhimenko@bsuir.by*

*Институт бизнеса и менеджмента технологий Белорусского государственного
университета, Минск, Республика Беларусь, e-mail: khatskevich@sbmt.by*

В академической среде является естественным ориентироваться на строгую формализацию предметной области, поэтому даже маркетинг, который осторожно определяют в учебниках как науку и искусство, всегда был объектом многочисленных попыток математического моделирования и перевода в однозначные алгоритмы принятия решений.

Уже в конце 1950-х годов стали появляться отдельные публикации об использовании математических моделей в маркетинге, но, по всей видимости, отправной точкой в этом контексте следует считать публикацию классической книги Филипа Котлера «Принятие маркетинговых решений: модельный подход» [1], изданной в 1971 году и охватывающей основные существующие математические модели в маркетинге. В книге делается утверждение (на тот момент скорее академического характера), что, имея в распоряжении математическую модель и набор ограничений, можно поручить компьютеру поиск решения, оптимизирующего целевую функцию, определяемую владельцем бизнеса. Книга переиздавалась с дополнениями и изменениями в 1983 и в 1992 годах, при этом Ф. Котлер уступил место ведущего автора Гэри Лилиэну. Последний в дальнейшем создал свое собственное новое направление в маркетинговой науке – маркетинговую инженерию (marketing engineering), т.е. методологию построения и использования математических моделей и компьютерных технологий для принятия научно-обоснованных решений в маркетинговой деятельности. Г. Лилиэн организовал консалтинговую компанию “DecisionPro”, разработал специализированное программное обеспечение и издал ряд учебников по маркетинговой инженерии [2].

Начиная с 1989 года неоднократно переиздавалась монография «Модели реакции рынка: эконометрический анализ и временные ряды» [3]. В издании 2006 года авторы впервые отметили, что разрабатываемая десятилетиями теория и математические модели стали наконец-то активно использоваться на практике. Фактором этого послужило бурное развитие информационных технологий, позволивших накапливать большие объемы данных о популяционном поведении с дальнейшим их анализом и выходом на оптимизационные задачи. Серьезными обзорными работами в последние десятилетия были два издания (2008, 2017 гг.) коллективной монографии «Справочник по моделям принятия маркетинговых решений» под редакцией Б. Виеренга и Р. Ван дер Ланса [4]. Авторы также указывают на ведущую роль информационных технологий в прогрессе своей области научных исследований.

В Беларуси математическими моделями в маркетинге серьезно занимались и опубликовали обзорные книги Н.Н. Анохина [5], А.В. Сак и В.А. Журавлев [6].

В последние десятилетия был создан и большой пласт литературы по автоматизации маркетинга (Marketing automation), которая, правда, больший акцент делает на внедрении системы класса CRM, автоматизации внутрифирменных маркетинговых процессов, а не использовании математико-статистических моделей.

С нашей точки зрения, выход в 2017 году книги Ильи Кацова «Введение в алгоритмический маркетинг: искусственный интеллект для маркетинговых операций» [7], если не по содержанию, то по духу, можно считать особой вехой в рассмотренной истории научных исследований. В книге постулируется необходимость синтеза достижений различных наук для создания информационных систем, способных принимать миллионы «микро-решений» (micro-decisions).

В самом широком смысле алгоритмический маркетинг можно определить, как маркетинговую деятельность, осуществляемую автоматически, без участия (или при самом минимальном участии) человека [8].

Анализ публикаций позволяет выделить некоторые основные области алгоритмического маркетинга, в которых в ведутся интенсивные исследования и прикладные разработки: прогнозирование выбора потребителя (Customer Choice Prediction), динамическое ценообразование (Dynamic Pricing), прогнозирование оттока клиентов (Churn Prediction), модели реакции рынка (Market Response Models), рекомендательные системы (Recommendation Systems), автоматическая закупка рекламы (Programmatic Advertising), анализ потребительской корзины (Market Basket Analysis), прогнозирование покупки (Purchase Prediction) [9], планирование ассортимента (Assortment Planning), прогнозирование популярности контента (Content Popularity Prediction).

Очевидно, что аппарат алгоритмического маркетинга еще будет развиваться, а ИТ-компании будут предлагать готовые технические решения, позволяющие реализовать автоматическое принятие маркетинговых решений в практике компаний (в первую очередь, онлайн-магазинов).

Библиографические ссылки

1. Philip Kotler. Marketing decision making: a model building approach. – Holt, Rinehart and Winston, 1971 – Business & Economics – 720 p.
2. Gary L. Lilien, Arvind Rangaswamy. Marketing Engineering: Computer-assisted Marketing Analysis and Planning. – DecisionPro, 2004 – Business & Economics – 518 p.
3. Dominique M. Hanssens, Leonard Parsons, and Randall L. Schultz. Market Response Models: Econometric and Time Series Analysis. – Springer Science & Business Media, Apr 11, 2006 - Business & Economics - 502 p.
4. Berend Wierenga, Ralf van der Lans. Handbook of Marketing Decision Models. – Springer, Jul 12, 2017 – Business & Economics – 598 p.
5. Анохина Н.Н. Математические модели маркетинга : Учеб. пособие для вузов / Н.Н.Анохина. – Мн. : БГЭУ, 2002. – 63 с.
6. Сак А.В., Журавлев В.А. Оптимизация маркетинговых решений. – Мн.: Издательство Гревцова, 2010. – 304 с.
7. Ilya Katsov. Introduction to Algorithmic Marketing: Artificial Intelligence for Marketing Operations. – Dec 2, 2017 - 506 p.
8. Пархименко В. А., Шилин Л.Ю. Концепция системы автоматического управления маркетингом в интернете // Международная научно-техническая конференция, приуроченная к 50-летию МРТИ-БГУИР (Минск, 18-19 марта 2014 года) : материалы конф. В 2 ч. Ч. 2. - Минск, 2014. - С. 247-249.
9. Uladzimir Parkhimenka, Mikhail Tatur, Anna Zhvakina. Heuristic approach to online purchase prediction based on internet store visitors classification using data mining methods // Information and Digital Technologies (IDT): International Conference. Zilina, Slovakia, July 5-7, 2017.

О СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЦЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СКЛАДИРОВАНИЯ ДАННЫХ

Рудикова Л. В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», Гродно, Беларусь

e-mail: rudikowa@gmail.com

О предметной области универсальной системы хранения и обработки данных произведений художественной ценности

Разработка подходов к построению систем на основе технологии складирования данных является особо перспективным, т.к. соответствующий сектор ИТ-разработок Беларуси