

СИСТЕМА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО МАРКЕТИНГА НА ОСНОВЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ



В.В. Дершень
Студентка кафедры
экономики БГУИР



В.А. Пархименко
Заведующий кафедрой экономики
БГУИР, кандидат экономических
наук, доцент

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Республика Беларусь
E-mail: sosna.victoria@gmail.com, parkhimenko@bsuir.by

Abstract. In the article, the system of technology intensive marketing based on big data, data mining, knowledge discovery and predictive analytics has been proposed.

В ходе непрерывного развития технологий маркетинговые процессы постоянно претерпевают изменения. Те из них, которые раньше выполняли маркетологи вручную, сегодня полностью или частично автоматизируются. Можно сказать, что маркетинг из сугубо управленческой (по сути, гуманитарной) науки, базирующейся во многом на интуиции и здравом смысле лица, принимающего решения, а также его компетенции в сфере психологии потребителей, получает существенный технический уклон и становится высокотехнологичной прикладной дисциплиной [1].

Согласно определению экономического словаря, высокие технологии – это технологии, развивающиеся в ходе НТР. Часто используют заимствованное из английского языка выражение хай-тек (high-tech), обозначающее процессы с использованием передовых технологий [2]. Высокие технологии требуют масштабного задействования научных и материально-технических ресурсов, представляют собой передовой рубеж развития науки и техники, воплощают в жизнь самые свежие открытия и изобретения [3].

К высоким технологиям можно отнести:

- беспроводные технологии;
- нанотехнологии;
- робототехнику;
- электронику;
- программное обеспечение, в частности исследования в области искусственного интеллекта;
- системы безопасности;
- навигационные технологии;
- экологически чистые технологии (альтернативные источники энергии и переработка отходов);
- социальные технологии (системы распространения новостей, когнитивистика);
- биотехнологии [4].

В научной литературе определение высокотехнологичного маркетинга до сих пор не было сформулировано. На основе полученной информации понятию высокотехнологичный

маркетинг можно дать следующее определение: высокотехнологичный маркетинг – это совокупность использующих высокие технологии методов продвижения и сбыта товаров и услуг.

Поскольку в научной литературе существуют разные подходы к определению маркетинга, то возможен еще один вариант трактовки понятия «высокотехнологичный маркетинг»: высокотехнологичный маркетинг – это совокупность процессов создания, продвижения и предоставления продукта или услуги покупателям, использующих высокие технологии, и управление взаимоотношениями с покупателями с выгодой для организации с использованием высоких технологий.

Следует отметить, что границы высокотехнологичного маркетинга постоянно смещаются. Это заложено в определении высоких технологий: то, что было ново и актуально несколько лет назад, сегодня может перейти в разряд обычных технологий.

С точки зрения авторов данной статьи, в настоящий момент новым в первую очередь выступают технологии, связанные с большими данными (big data) и интеллектуальным анализом данных (data mining, knowledge discovery, predictive analytics). Так, некоторые инструменты высокотехнологичного маркетинга прямо базируются на сборе и анализе больших данных, тогда как другие не имеют непосредственной связи с этими процессами, но могут быть связаны с Big Data. Например, QR-коды и NFC-метки могут приводить пользователей в места, где данные будут собраны.

Визуализация связи высокотехнологичного маркетинга с большими данными изображена на рисунке 1.

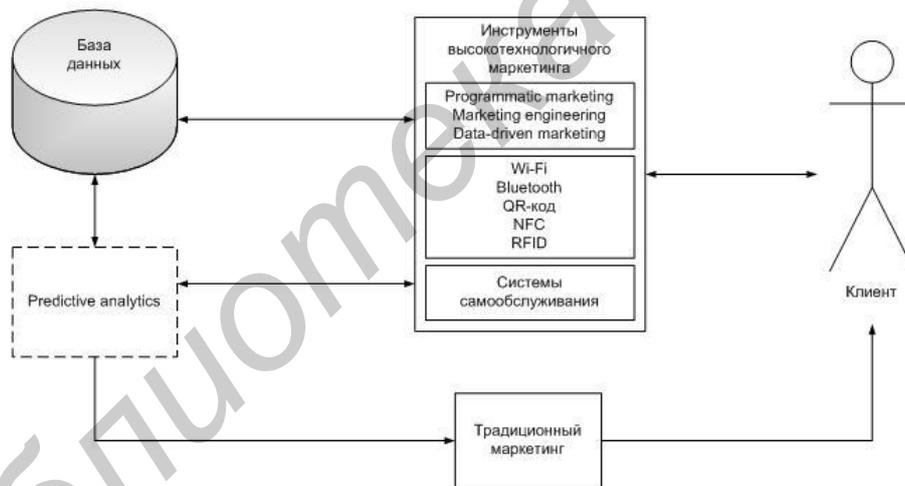


Рис. 1. Система высокотехнологичного маркетинга на основе больших данных

Инструменты высокотехнологичного маркетинга могут использоваться как в сборе информации о потребителях для дальнейшей работы с ней, так и для обратного воздействия по результатам анализа данных. Кроме того, собранные с помощью высокотехнологичных решений данные могут использоваться для воздействия на потребителей инструментами традиционного маркетинга.

Рассмотрим некоторые инструменты высокотехнологичного маркетинга, непосредственно связанные со сбором и анализом больших данных.

Маркетинг, основанный на данных. Data-driven маркетинг основывается на анализе массивов потребительских данных. В данном случае работа заключается в максимальной автоматизации и оптимизации внутренних и внешних процессов компании и отслеживании различ-

ных видов данных, таких как коэффициент оттока клиентов, уровень удовлетворенности клиентов, доля привлеченных потребителей, пожизненная ценность клиента, конверсия, прибыль, внутренняя норма доходности, окупаемость и т.д. Собранные данные позволяют прогнозировать, контролировать и управлять результатами компании [5].

Применение маркетинга, основанного на данных (data-driven стратегии) позволяет компании:

- точно определять целевую аудиторию рекламной кампании;
- максимизировать эффективность маркетинговых вложений;
- повысить пожизненную ценность клиента;
- оперативно реагировать на изменения рынка.

Алгоритмический маркетинг. Алгоритмический маркетинг (programmatic marketing) – это автоматическое предложение цены на показы рекламы в режиме реального времени; совокупность методов закупки рекламы в интернете с использованием автоматизированных систем и алгоритмов для принятия решений о сделке без участия человека на основе социально-демографических и поведенческих данных о пользователях, имеющихся в распоряжении как площадки, так и рекламодателя [6]. Также в литературе можно встретить такие термины, как programmatic advertising, programmatic buying.

Принцип работы этой технологии следующий. Когда пользователь заходит на веб-страницу, ему демонстрируется реклама. За те доли секунды, пока идет загрузка сайта, система анализирует состав аудитории площадки, соотносит эти данные с таргетингом клиента, а также выбирает соответствующий рекламный формат. После запускается и проводится аукцион среди рекламодателей, целевой аудитории которых соответствует данный конкретный посетитель сайта и которые хотят показать ему свою рекламу. В ходе аукциона выбирается самая высокая ставка и дисконтируется до минимально необходимой для победы – это приводит к тому, что стоимость размещения рекламы, как правило, оказывается ниже, чем размер ставки. Затем реклама победителя загружается на сайт и демонстрируется пользователю.

Основным преимуществом данной технологии является значительное улучшение таргетинга, т.к. можно подобрать формат и содержимое в соответствии с ситуацией, в которой пользователь находится прямо сейчас [7].

Маркетинговая инженерия. Маркетинговая инженерия (marketing engineering) – системный подход к сбору данных и знаний для принятия эффективных маркетинговых решений с использованием технологий и моделей [8].

Основные принципы маркетинговой инженерии:

1 Маркетинговая инженерия направлена на решение проблем. Маркетологи часто сталкиваются с принятием решений относительно цены, упаковки или продвижения. В таких случаях маркетинговая инженерия покажет наилучший путь к решению проблемы.

2 Маркетинговая инженерия использует аналитическое программное обеспечение, которое позволяет выбрать наилучшую стратегию с помощью аналитического подхода.

3 Маркетинговая инженерия использует информационные технологии. Специально разработанное моделирующее программное обеспечение предлагает инструменты для принятия наилучших решений.

4 В маркетинговой инженерии решения принимаются на основе данных и знаний, что позволяет избежать субъективности и эмоциональных факторов при выборе стратегии [9].

Следующие инструменты и технологии имеют большое значение в системе высокотехнологичного маркетинга, так как помогают взаимодействовать с пользователями и, таким образом, связаны или могут быть связаны со сбором и анализом больших данных.

Wi-Fi-технологии в маркетинге. Wi-Fi (аббревиатура от английского Wireless Fidelity (беспроводная надежность) – это семейство протоколов беспроводной передачи данных IEEE 802.11 [10].

Принцип работы беспроводной сети построен на использовании радиоволн. Адаптер

беспроводной связи трансформирует информацию в радиосигнал и передает его в эфир через антенну. Беспроводной маршрутизатор принимает и делает обратное преобразование сигнала. Далее информация направляется в сеть Интернет по кабелю. Похожим образом осуществляется и прием информации. После получения информации из Интернета маршрутизатор преобразует ее в радиосигнал и отправляет через антенну на адаптер беспроводной связи устройства [11].

В маркетинге Wi-Fi можно использовать для рекламной коммуникации, сбора информации о клиентах, информировании о новинках, скидках, актуальных предложениях, программах лояльности, а также, благодаря собранным файлам cookie, поощрять дальнейшие визиты и активность.

Bluetooth-маркетинг. Bluetooth – производственная спецификация беспроводных персональных сетей, принцип действия которой основан на использовании радиоволн (Wireless personal area network, WPAN). Bluetooth обеспечивает обмен информацией между такими устройствами, как персональные компьютеры (настольные, карманные, ноутбуки), мобильные телефоны, принтеры, цифровые фотоаппараты, мышки, клавиатуры, джойстики, наушники, гарнитуры на надёжной, бесплатной, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи [12]. Bluetooth позволяет этим устройствам общаться, когда они находятся в радиусе до 10 метров друг от друга (дальность сильно зависит от преград и помех).

Bluetooth-маркетинг – способ реализации маркетинговых коммуникаций с использованием технологии Bluetooth в непосредственной близости от целевой аудитории [13]. Эта маркетинговая коммуникация возникла как реакция на массовое использование личных портативных устройств, которые поддерживают технологию бесконтактной передачи данных Bluetooth (мобильные телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры).

Основными преимуществами этой технологии являются:

- ненавязчивость, запрос разрешения у каждого получателя для отправки контента, что формирует лояльность;
- бесплатная отправка, бесплатное получение информации;
- возможность формировать не только текстовые сообщения, но также использовать картинки, музыку, анимации, видеоролики, Java-приложения.

RFID-технологии в маркетинге. Радиочастотная идентификация (RFID) – это современная технология, используя которую информация необходимая для уникальной идентификации конкретного объекта, дистанционно записывается или считываются с наклеенной или встроенной в объект метки, с помощью радиоволн.

RFID-метка представляет собой миниатюрное запоминающее устройство. Она состоит из микрочипа, который хранит информацию, и антенны, с помощью которой метка эти данные передает и получает. Иногда RFID-метка имеет собственный источник питания (такие метки называют активными), но большинство меток его лишены (эти метки называют пассивными).

В памяти RFID-метки хранится уникальный номер и пользовательская информация. Когда метка попадает в зону регистрации, эта информация принимается считывателем, специальным прибором, способным читать и записывать информацию в метках [14].

NFC в маркетинге. NFC (Near Field Communication) – это технология беспроводной высокочастотной связи малого радиуса действия (до 10 см), позволяющая осуществлять бесконтактный обмен данными между устройствами, расположенными на небольших расстояниях: например, между считывающим терминалом и сотовым телефоном или пластиковой смарт-картой. Технология NFC базируется на RFID-технологии (Radio Frequency IDentification) [15].

Наиболее популярные варианты использования NFC технологии в мобильных телефонах:

- 1 Эмуляция карт – телефон прикидывается картой, например, пропуском или платежной картой.

2 Режим считывания – телефон считывает пассивную метку (tag), например, для интерактивной рекламы.

3 Режим P2P – два телефона связываются и обмениваются информацией.

В маркетинге технологии RFID и NFC применяются на рекламных мероприятиях для распространения промо-контента участниками мероприятия в социальных сетях [16]. Кроме того, возможно считывание меток телефоном для получения информации, участия в акциях, получения доступа к Wi-Fi.

QR-код в маркетинге. QR-код (quick response) – матричный код (двумерный штрих-код), разработанный и представленный японской компанией Denso-Wave в 1994 году [17].

QR-код определяется датчиком или камерой смартфона как двумерное изображение. Три квадрата в углах изображения и меньшие синхронизирующие квадратики по всему коду позволяют нормализовать размер изображения и его ориентацию, а также угол, под которым датчик расположен к поверхности изображения. Точки переводятся в двоичные числа с проверкой по контрольной сумме.

Основное достоинство QR-кода – это лёгкое распознавание сканирующим оборудованием, что дает возможность использования в торговле, производстве, логистике.

Возможностей применения QR-кодов в маркетинге очень много:

- получение дополнительной информации при сканировании кода;
- вовлечение клиентов для участия в розыгрышах и акциях;
- подарки за сканирование ссылок;
- оформление заказа или помещение товара в корзину при сканировании QR-кода;
- распространение контактной информации;
- получение обратной связи от потребителя;
- привлечение внимания клиентов с помощью вирусных кампаний, основанных на любопытстве.

Автоматизированные системы самообслуживания. Под системами самообслуживания понимаются как специальные сервисы на веб-сайтах [18], позволяющие клиентам самостоятельно получить необходимую информацию и выполнить некоторые операции, так и аппаратное обеспечение в офисах, магазинах, ресторанах, позволяющее клиентам делать заказы, совершать покупки и выполнять операции без помощи работников компании.

Примером онлайн-системы самообслуживания выступает Интернет-служба сервиса абонента (ИССА) компании velcom, где можно получить всю информацию о счете абонента и подключать или удалять услуги самостоятельно в своем аккаунте на сайте [19]. Офлайн-система самообслуживания применяется в филиалах Беларусбанк для обмена валют. Терминал предназначен для выполнения в режиме самообслуживания валютно-обменных операций с использованием наличных денежных средств, а также оперативного предоставления рекламно-справочной информации [20].

Использование таких систем позволяет оптимизировать многие процессы и ускорить обслуживание и повысить удовлетворенность клиентов.

Рекомендательные системы. Рекомендательные системы – программы (программные модули), которые на основе собранных данных пытаются предсказать, какие объекты или товары будут интересны клиенту.

Можно выделить два основных типа рекомендательных систем. В первом случае пользователю рекомендуются объекты, похожие на те, что этот пользователь уже употребил. Во втором случае для рекомендации также используются оценки и других пользователей, что часто дает лучший результат [21].

Грамотное использование рекомендательных систем в электронной коммерции позволяет увеличить среднюю выручку с пользователя и повысить удовлетворенность пользователей.

Онлайн-маркетинг (online-marketing, digital marketing, e-Marketing), мобильный маркетинг (mobile marketing) также в определенных случаях можно отнести к высокотехнологичному маркетингу.

Таким образом, высокотехнологичные решения в маркетинге в большинстве случаев либо уже связаны с Big Data, Data Mining и Predictive Analytics, либо потенциально могут быть, а с точки зрения авторов данной статьи, должны быть связаны с ними. Развитие в данном направлении позволит получать релевантную информацию о пользователях из многих источников, а анализ этой информации и грамотное ее применение сделают взаимодействие с потребителями еще более точным и индивидуальным, что позволит вывести маркетинг на новый, более высокий уровень.

Литература

- [1]. Пархименко, В. А. Вызовы и пределы высокотехнологичного маркетинга / В. А. Пархименко // Веб-программирование и интернет-технологии. WebConf 2015 : материалы 3-й Междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 12–14 мая 2015 г. – Минск : БГУ, 2015. – С. 3–6.
- [2]. Блэк, Дж. Экономика. Толковый словарь / Дж. Блэк. – М. : Инфра-М, 2000. – 848 с.
- [3]. Высокие технологии – понятие и классификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://xbb.uz/Hi-Tech/Vysokie-tehnologii-ponjatie-i-klassifikacija/>.
- [4]. Высокие технологии – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/Высокие_технологии/.
- [5]. Джеффри, М. Маркетинг, основанный на данных. 15 ключевых показателей, которые должен знать каждый / М. Джеффри. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 505 с.
- [6]. What is Programmatic Marketing? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.smartinsights.com/internet-advertising/internet-advertising-targeting/what-is-programmatic-marketing/>.
- [7]. Что такое программатик: модный термин или работающая технология? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://digitalbee.com/blog/digital-marketing/programmatic-dlya-chaynikov-chto-takoe-programmatik-i-kak-on-rabotaet/>.
- [8]. Marketing engineering – Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://en.wikipedia.org/wiki/Marketing_engineering/.
- [9]. Principles of Marketing Engineering [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://small-business.chron.com/principles-marketing-engineering-77416.html/>.
- [10]. Пролетарский, А. В. Беспроводные сети Wi-Fi / А. В. Пролетарский, И. В. Баскаков, Д. Н. Чирков. – М. : БИНОМ, 2007. – 178 с.
- [11]. Росс, Дж. Wi-Fi. Беспроводная сеть / Дж. Росс. – М. : НТ Пресс, 2007. – 178 с.
- [12]. Bluetooth – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Bluetooth/>.
- [13]. Bluetooth-маркетинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.executive.ru/wiki/index.php/Bluetooth-маркетинг/>.
- [14]. Власов, М. RFID. 1 технология - 1000 решений. Практические примеры использования RFID в различных областях / М. Власов. – М. : Альпина Паблишер, 2014. – 218 с.
- [15]. Что такое NFC [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://faqhard.ru/base/17/01.php/>.
- [16]. Пархименко, В. RFID – новое слово в маркетинге?.. / В. Пархименко, М. Путилина // Маркетинг: идеи и технологии. – №1 (51), 2013. – С. 9–14.
- [17]. QR-код – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-код/>.
- [18]. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 3-е изд. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – СПб. : Питер, 2014. – 480 с.
- [19]. ИССА. velcom [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://my.velcom.by/>.
- [20]. Терминал валютно-обменный Automated Currency Exchange Machine – ИВА Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://iba.by/products/banksystems/ATM/>.
- [21]. Как работают рекомендательные системы. Лекция в Яндексе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://habrahabr.ru/company/yandex/blog/241455/>.