

сектор, приоритет которого – безопасность цепочек поставок. Эта отрасль обладает резервной инфраструктурой, что обеспечивает надежность транспортировок [3].

Логистика есть и будет основным фактором в конкурентной борьбе. Успех в которой определяется уровнем компетенции в логистике. Тенденции будущего развития позволяют предположить, что роль логистики как фактора успеха в конкурентной борьбе и в будущем будет расти [4].

ЛИТЕРАТУРА

1 Вахрушина, М.А. Международные стандарты финансовой отчетности: Учеб. Пособие / М.А. Вахрушина, Л.А. Мельникова, Н.С. Пласкова / Под ред. М.А. Вахрушиной. – М.: Омега – Л.2007. – 568 с.

2 Ельдештейн, Ю.М. ЛОГИСТИКА: электронный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: http://www.kgau.ru/distance/fub_03/eldeshtein/logistika/02_08.html. – Дата доступа: 01.03.2016г.

3 ПРИОРЛОГИСТ [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://priorlogist.by/analitika_stati/mir_k_2050_godu_deutsche_post_dhl_opublikovala_futurologicheskoe_issledovanie. – Дата доступа: 04.03.2016 г.

4 Устенко, М.А. Основные тенденции развития логистики: науч. доклад / 2015. – 7 с.

УДК 658.86/.87

Студ. П.К. Сляян, М.Д. Шукевич
Науч. рук. ст. преп. В.А. Усевич

(кафедра экономической теории и маркетинга, БГТУ)

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA В КРУПНОМ РИТЕЙЛЕ

В настоящее время всю большую актуальность и значимость для бизнеса приобретает развитие информационных технологий, которое впоследствии можно будет применить для достижения поставленных целей бизнеса. Для ритейловых компаний, особенно во время кризиса в развитии экономики, особенно важно использовать достижения современных технологий для увеличения и повышения эффективности продаж, используя все возможные ресурсы для удержания каждого клиента. Для этого предлагается использовать технологию Big Data («большие данные»), которая в последние несколько лет набирает большую популярность [1].

Сегодня термин Big Data, как правило, используется для обозначения не только самих огромных массивов данных, но также и для инструментов их обработки и извлечения возможной пользы, которая может быть получена в результате кропотливого анализа. Главные характеристики, отличающие Big Data от другого рода данных – три V: volume (объем данных), velocity (высокая скорость накопления данных), variety (большое разнообразие данных) [2].

Рассмотрим два популярных существующих подхода в анализе данных:

1. Алгоритм, анализирующий все данные. Используется вместо построения модели (например, математической), работающей с ограниченным набором данных для анализа.

В качестве примера могут быть товарные рекомендации, когда покупателю рекомендуют купить товар, который часто покупают вместе с тем товаром, который человек уже добавил в корзину.

В данном случае подход состоит в том, чтобы показывать клиенту рекомендации, которые (в конкретно данной модели) статистически выглядят лучше, при этом, если поменять модель, поменяется и подход.

2. С другой стороны, один из подходов с использованием Big Data состоит в том, чтобы отказаться от построения похожих статистических моделей и строить модель, которая рассчитывает вероятность покупки для каждого конкретного покупателя. Это все еще статистическая модель (в том смысле, что она использует накопленные данные и пытается «предсказать», что купит человек), но при этом расчет производится уже для каждого конкретного клиента в отдельности.

Кроме такого расчета, многие рекомендательные системы также умеют «обучаться» в реальном времени и оптимизировать не только продажи, но и остатки на складе, разделение по регионам доставки и т.д (расчет аналогично производится для конкретного склада, магазина или конкретного региона).

С помощью анализа больших данных можно, с одной стороны, решать все те задачи, которые бизнес уже решает:

- Где открыть следующий магазин;
- Какие маркетинговые акции запускать;
- Как спрогнозировать продажи в будущем месяце/квартале/году;
- Как выделить «ядро» аудитории;
- Насколько нужно повысить цены в следующем месяце;
- Как оптимизировать маркетинговый бюджет;

– Как предсказать, какие из клиентов перестанут быть клиентам в будущем месяце.

С другой стороны, с помощью алгоритмов Big Data можно решать те задачи, которые раньше теоретически невозможно было решить на приемлемом уровне:

- Нахождение скрытых закономерностей в поведении клиентов;
- Персональные предложения (в т.ч. те же товарные рекомендации);
- Анализ поведения клиентов в digital-маркетинговых каналах и т.д.

Если для использования этих задач применяется алгоритм, анализирующий все данные, Big Data-решения просто показывают лучшие результаты по сравнению с тем, когда таких решений не было.

Когда используется модель с индивидуальным расчетом – создаются дополнительные преимущества для бизнеса «из ничего».

Рассмотрим применение технологии Big Data на примере ритейлера: оптимизация остатков на складе и проблема «длинного хвоста»

Одна из распространенных проблем, с которой сталкивается практически каждый офлайн- и онлайн-ритейлер – это проблема остатков.

Для разных типов ритейла проблема формулируется по-разному:

- В Fashion-ритейле это остатки нераспроданной коллекции;
- В Food-ритейле это проблема с продуктами, у которых подходит к концу срок годности;
- В книжном ритейле это проблема «длинного хвоста», когда необходимо продать непопулярные книги, которые потенциально интересны очень ограниченному кругу читателей.

Если немного формализовать задачу, выглядеть она будет примерно следующим образом: как нужно изменять (в зависимости от времени и ситуации) цену и маркетинговые уведомления? Каким клиентам отправлять предложения, чтобы получить максимально возможную прибыль за ограниченный промежуток времени?

Например, задача ритейла состоит в том, чтобы распродать одежду из прошлой коллекции за следующие 3 месяца – при том, что в каждом конкретном магазине осталось разное количество товаров.

Параметры, которые можно менять, это:

- Цена и предложения, которые часть клиентов получает на телефон или электронную почту;
- Цена и предложения, которые видит кассир на кассе и озвучивает их клиенту.

Самый простой способ: устанавливать цену в 1 рубль и отправлять рассылку по всей клиентской базе. Такой подход «решит» проблему остатков, но не принесет никакой выгоды.

Традиционный подход: организация распродажи: каждую неделю скидка на указанные товары увеличивается.

Плюсы: подход универсальный и масштабируемый, его можно применять для всех подобных задач, и он гарантированно даст результат.

Минусы: если маркетинговые кампании создаются вручную, очень сложно менять параметры акции для каждого магазина в отдельности и менять стратегию общения с клиентами.

Классический алгоритм для решения этих проблем при работе с большими данными:

1. Остатки в каждом магазине, проходимость и конверсия в покупки разная. Можно указывать размер скидки в зависимости от этих параметров. Например, если мы знаем, что:

- На складе осталась 1 вещь из коллекции;
- В среднем, таких вещей продается 2 штуки в месяц;
- До конца акции 2 месяца, то с ценой этой вещи вообще ничего не нужно делать.

2. Алгоритм «знает» о похожих распродажах в прошлом, и с помощью машинного обучения «предсказывает» продажи в зависимости от входных параметров. Необходимо «попросить» алгоритм «спрогнозировать» продажи при разных входных параметрах, которые могут меняться в будущем. На выходе получается оптимальная стратегия.

3. Алгоритм можно автоматизировать: задать «границы разрешенного» (минимальная цена продажи, количество отправляемых сообщений и т.д.) и заставить его обучаться, учитывая новые еженедельные данные.

4. Кроме изменения цены, можно влиять на рекламу. Для базовой стратегии можно взять две группы людей:

- «Похожих» по своим поведенческим характеристикам, социально-демографическим данным и другим параметрам на людей, которые уже покупали эти вещи без скидки;
- «Похожих» на покупателей товаров со скидкой из предыдущих распродаж.

С помощью машинного обучения можно научить алгоритм классифицировать всех клиентов на две группы:

- Не купит;
- Купит с некоторой вероятностью.

И для второй группы ввести вероятность совершения покупки. На основе вероятности можно таргетировать рекламу через все доступные маркетинговые каналы именно на этих клиентов.

Таким образом, количество данных во всем мире растет каждую секунду, поэтому технология Big Data будет приобретать все большую актуальность. В результате применения данной технологии ритейловой компании удастся:

– Контролировать различные показатели по продажам в режиме онлайн.

– Выявлять наиболее популярные товары.

– Определять корреляцию товаров.

– Выявлять предпочтения клиентов в зависимости от их характеристик и истории покупок.

– Проверять реакцию рынка на новый продукт.

ЛИТЕРАТУРА

1 Димитри Маекс, Пол Браун. Ключевые цифры. Как заработать больше, используя данные, которые у вас уже есть. Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 25-90 с.

2 Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим. Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 72-130 с.

УДК 164.07

Студ. О.Н. Пекарь, А.А. Анкудович

Науч. рук. асс. Ю.Н. Андросик

(кафедра экономической теории и маркетинга, БГТУ)

ПУТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Развитие оптовой и розничной торговли за последнее десятилетие сопровождается динамичным ростом спроса на логистические услуги.

Производители товаров и их дистрибьюторы в поисках рынков сбыта устремляются в другие регионы, создавая дилерскую сеть и увеличивая количество филиалов. Экспансия больших компаний диктует потребность в сотрудниках-логистах, владеющих знаниями и навыками в соответствии со спецификой региона. В этой связи целесообразным является передача части логистических функций сторонним компаниям.

Сегодня на мировом рынке логистики принята следующая классификация услуг:

-1PL (First Party Logistics) - собственная логистика, все операции выполняются самим производителем (грузовладельцем);