

## Лекция 2. Большие данные в торговле

Думаю, многие из вас смогли в полной мере оценить возможности современных технологий, когда вам впервые пришлось заказывать такси (еду, товары для дома) через приложение. Мы поговорим про Uber. Компания Uber Technologies Inc. разработала гениальное приложение для поиска, вызова и оплаты такси. Вы заказываете машину с водителем и отслеживаете ее перемещение к месту, где находитесь. Вы заранее знаете, кто будет вашим водителем, вам сообщают цену, потом приложение присоединится к вашему банковскому счету и предоставляет вашему банку информацию о платеже. Есть и оплата наличными. В компании более 20 видов такси, они занимаются и доставкой, для снижения платы вы можете разделить поездку с кем-то еще. Вообще в каждой стране свой набор услуг с учетом специфики. Uber работает уже в 76 странах мира. В большинстве стран 80% оплаты идет водителю (часто это водители со своими автомобилями).

В современном мире технологиями владеют не только официальные компании, но и мошенники. Например, в октябре 2016 года база данных компании Uber была взломана и украдены данные 50 миллионов пассажиров и 7 миллионов водителей. У мошенников оказались имена, номера мобильных телефонов, адреса электронной почты клиентов, номера водительских удостоверений водителей. Злоумышленники потребовали выкуп и получили его. Но где гарантия, что никто не воспользуется вашими персональными данными?

Компания *Uber* использует большие данные, в особенности теперь, работая по всему миру. В частности, стало известно, что специалисты компании изучают и поведенческие особенности клиентов и таким образом определяют их род занятий. Это помогает блокировать преступников, конкурентов и чиновников контролирующих органов. Например, в свое время транспортные инспекторы заблокировали *Uber* в Портленде, штат Орегон, так как на работу не было разрешения городских властей.

Помимо такси, есть приложения и сервисы для клиентов у сети различных кофеен, точек быстрого питания. Они знают, в каких кафе и ресторанах вы бывали, когда были и что заказывали. В некоторых из них можно оставить заказ заранее – и прийти к готовому заказу. В тех же приложениях можно сохранить свою карту и оплачивать покупки автоматически, не заводя каждый раз номер карты. Кроме того, у всех их есть скидки и акции, как для новичков, так и для постоянных клиентов, что тоже делает привлекательным их использование.

Это стало возможным благодаря технологиям *Big Data*. Но сколько всего о нас знает провайдер подобной услуги? Скорее всего, он знает, где вы находились все время после активации приложения. И такое приложение может подключить себе каждый владелец смартфона. Только подумайте, что бы за него отдали спецслужбы в прошлом, а тем более позапрошлом веке!

Мы можем найти ближайшую станцию метро с помощью *Google Maps*. *Google* тоже сохраняет информацию о моих передвижениях. Теперь системы *Apple* отмечают, где мы находимся и что делаем. Если, к примеру, это покупка продуктов в магазине, их стоимость уходит в базы *Apple*, а уже оттуда запрос отправляется в банк. Банк отправляет СМС-сообщение о том, что вы воспользовались *Apple Pay* и сколько стоила поездка. Оплата идет через *Apple* в банк, обслуживающий данный магазин.

То есть несколько различных крупных систем в течение одного дня получают информацию о нас, наших передвижениях и действиях. Это современные технологии. Можно сказать, это сильно облегчает нам жизнь: нет необходимости таскать с собой бумажные деньги (и опасаться, что кто-то вытащит бумажник), мелочь не оттягивает

карманы. Можно не бояться за безопасность платежей благодаря используемым крупными системами технологий. Большие данные сделали нашу жизнь более удобной. В ответ на это компании, участвовавшие в транзакциях, узнали больше о нас и наших предпочтениях. Им это нужно и выгодно. И это выгодно нам — потому что в дальнейшем какие-то из этих компаний обязательно предложат нам скидки на то, что нам нравится и чем пользуемся. Мы все выигрываем от *Big Data* — и компании, и отдельные люди.

Современные технологии помогают компаниям собирать данные, благодаря которым они лучше узнают нас, они знают, как убедить нас делать покупки чаще и тратить больше. Минусом подобных технологий является естественное опасение — раз они так много о нас знают, то ведь могут и использовать эту информацию против нас. В наших ли интересах постоянно находиться под наблюдением, да еще такого количества глаз? Как бы то ни было, сейчас было бы трудно отказаться от использования современных технологий. *Big Data* сильно упростили нашу жизнь.

### ***Система управления взаимоотношениями с клиентами***

Если вы живете в деревне или поселке, то вас точно знают в местном магазине. Если вы живете в большом городе и заходите в небольшие магазинчики, а не раз в неделю ездите закупаться в крупный супермаркет, то вас в этих магазинчиках знают. Ваш мясник знает, что вы, например, всегда берете ребрышки на суп и фарш и просите взвесить вам фарш по 500 граммов в разные пакеты. В рыбном магазине знакомый продавец вам скажет, что сегодня привезли отличную треску, а за селедкой нужно приходиться завтра. В канцелярском могут продать пачку бумаги по оптовой цене, потому что вы регулярно покупаете у них канцелярские товары. Список можно продолжать долго.

Эти продавцы знают вас лично и, пусть на подсознательном уровне, взвешивают ценность продажи товара по завышенной цене сейчас, с одной стороны, и наличие постоянного покупателя с другой. Они знают вас как постоянного покупателя, вы регулярно к ним приходите, а при индивидуальном подходе, персональном обслуживании вы и дальше будете приходиться к ним. Нельзя один раз содрать по максимуму и почивать на лаврах, если вы хотите долго работать в этом районе, поселке, деревне. Получили поменьше сейчас — и покупатель будет приходиться к вам снова и снова.

На протяжении столетий подобный подход прекрасно работал в разных странах во всех частях света. Но только в случае маленьких магазинчиков, которые знают своих покупателей в лицо. С появлением больших данных подобный подход стал возможен и в крупных сетях. Они дают возможность приблизиться к персональному обслуживанию, типичному для маленького магазинчика, но уже миллионов покупателей. Это не всегда срабатывает, дело в так называемом принципе *GIGO* — «мусор внутрь, мусор наружу»: введение неверной информации в компьютер всегда дает бесполезный результат. Иногда внедрение программ проводится плохо, вяло, ведь хорошее обслуживание покупателей стоит немалых денег. Также играет роль то, что лишь немногие ритейлеры готовы к инновациям. Они строили свой бизнес, когда о мире *Big Data* еще никто не слышал; они успешно работают на протяжении многих лет и даже десятилетий, получают прибыль и не собираются внедрять новые, совершенно непонятные им технологии, которые к тому же дорого стоят. Хотя представители новой волны быстро оценили возможности систем больших данных. В любом случае нужно признать, что возможности использования, обработки и анализа больших данных в мире сейчас есть, и они могут очень помочь в торговле и маркетинге.

Подобные системы называются системами управления взаимоотношениями с клиентами. Понятие появилось в сфере маркетинга. Это стратегия, направленная на построение устойчивого бизнеса, в основе которой лежит клиенто-ориентированный подход. Основная цель, естественно, — это увеличение объемов продаж, а для этого нужно увеличить удовлетворенность клиентов. Системы включают прикладное программное обеспечение для компаний, которое помогает им улучшить обслуживание клиентов благодаря сохранению и обработке информации о них и, соответственно, оптимизировать продажи. Ядро системы — это подход, ориентированный на удовлетворение индивидуальных потребностей клиента.

В такой системе всегда имеется хранилище информации, в котором собираются сведения о клиентах и историях взаимоотношений с ними. Оно называется клиентской базой. Чем больше объем данных, тем лучше для компании. Вся собранная информация о клиентах анализируется, и на основе этого анализа принимаются организационные решения. Имея информацию по откликам на промоакции и комментарии на сайте компании, можно прогнозировать спрос на те или иные продукты. Анализ накопленной информации о поведении клиентов позволяет оценивать удовлетворенность клиентов и увеличивать ее, а также регулировать тарифную политику и маркетинг.

Данные, которые собираются и анализируются, включают довольно разнообразную информацию о клиенте: пол, возраст, приобретаемый товар, цель приобретения, место приобретения, способ оплаты, средний чек, частота покупок, использование мобильных приложений, бонусов, реакция на телефонные звонки, на рассылку предложений по электронной почте, — то есть собирается вся история о взаимоотношениях компании с конкретным потребителем и персональная информация об этом потребителе.

Работа системы состоит из трех этапов. Первый — это сбор информации. Сведения могут добавляться автоматически, а могут вводиться вручную. Чаще используются оба способа. Второй этап — хранение и обработка данных. Сведения систематизируются и группируются. Третий этап — это передача сведений сотрудникам. Обработанная информация часто представляется в таблицах и графиках. Машина может выдать свои рекомендации. Данные обрабатываются автоматизированно и централизованно — работают технологии *Big Data*. Это дает лучший результат, чем обработка данных по точкам продаж, по городам и т. д. Участие сотрудников, то есть человеческого фактора, в процессе минимально. При этом обработка происходит оперативно, чтобы оперативно вносить корректировки и снижать риски потерь.

Но окончательный анализ все-таки проводят люди, они принимают решения и вырабатывают концепции.

Принципы работы с использованием системы управления взаимоотношениями с клиентами и больших данных включают несколько направлений — обслуживание на точках продаж, телефонные звонки, рекламная рассылка по электронной почте, все виды рекламы, часто персонализированной, акции и мероприятия. Также с помощью таких клиентских баз компании используют общение с клиентами через социальные сети, в чатах, предлагают клиентам регистрироваться на своих сайтах, где даются рекламные ссылки и проводятся акции. Бизнес-процесс автоматизируется, и это помогает обеспечить клиентно-ориентированный подход.

Появление и развитие таких систем напоминает развитие человечества. Вначале был ручной труд и дефицит многих товаров, потом появилось массовое производство, и степень участия человека в процессе значительно снизилась. То, что было дефицитом, стало доступно массам людей.

Сейчас изменились и клиенты. Некоторые хотят иметь вещи, которых нет у других, готовы переплачивать за уникальный продукт. А современный бизнес не может существовать без клиентов. Они — составляющая успеха вместе с той продукцией, которую предлагает компания.

Предприятия должны организовывать производство так, чтобы в зависимости от реакции клиентов они могли его перестроить и переориентировать. Для этого, в свою очередь, нужна обратная связь с покупателями. И поэтому нужно разработать систему обмена информацией с потребителями и партнерами. И сейчас все более и более важным становится разработка индивидуальных предложений и индивидуальный подход.

Лучший вариант — это интегрированная система. Она обеспечивает координацию деятельности разных подразделений предприятия, разных точек продаж в Сети. Она помогает согласовать работу отделов продаж, маркетинга и сервиса. Ведь часто бывает, что они действуют обособленно друг от друга, и их представления о клиентах и их потребностях не совпадают. Система помогает быстрее реагировать на запросы и уменьшить издержки, повысить конкурентоспособность и увеличить прибыль.

Конкурентную борьбу в современном мире выигрывают те компании, которые полностью осваивают системы управления взаимоотношениями с клиентами. Они исследуют предпочтения покупателей и предсказывают спрос на ту или иную продукцию и часто еще и в конкретном ценовом сегменте. Они могут оценить и спланировать эффективность вывода товара на рынок. Такие системы могут применяться любым предприятием вне зависимости от сферы деятельности.

Но большие данные могут работать в обоих направлениях — на компанию, магазин, банк и на покупателя, то есть на вас. Магазин хочет знать о вас как можно больше, чтобы вы не ушли к конкурентам, и вытянуть из вас как можно больше денег. А вам нужны данные о магазине, чтобы получить лучший товар по наиболее привлекательной цене и лучший сервис. Если большие данные правильно используются, то в выигрыше остаются все.

### ***Карты лояльности***

Самые первые подобные возможности появились вместе с картами лояльности. Фактически это документ, предоставляющий обладателю дополнительные преимущества. Часто уже после одной покупки вы можете стать «привилегированным клиентом». С помощью таких карт борются с конкуренцией, привлекают клиентов и формируют пул постоянных клиентов.

80% прибыли в любом бизнесе дают постоянные клиенты, которые составляют только около 20% от числа всех клиентов. Эту закономерность установил итальянский инженер, экономист и социолог Вильфредо Парето (1848-1923), и в честь него был назван принцип Парето, который действует уже сто лет. Поэтому компании стараются не просто найти новых клиентов, а и превратить их в постоянных покупателей. Одни из наиболее популярных средств для этой цели — карты лояльности.

Дисконтная карта — это самый простой пример привлечения клиентов: при дальнейших покупках в этом магазине или сети вы получите скидки, если у вас есть дисконтная карта. Обычно это определенный процент от суммы покупки, в некоторых магазинах на ценниках указывается цена для обладателей дисконтных карт и для тех, у кого их нет. Иногда карты приходится покупать за отдельную плату. Магазинам и сетям выпуск карт обходится дешево, но подобные карты теперь есть у всех конкурентов.

Может использоваться и накопительная система: вам начисляются баллы после каждой покупки, которые вы можете использовать в дальнейшем. При увеличении общей суммы покупок могут увеличиваться и проценты отчислений.

Бывают и VIP-карты, владельцам таких карт предоставляются дополнительные услуги, особые условия. Например, это может быть бесплатная доставка товара. Но для получения такой карты, как правило, нужно быть постоянным клиентом компании на протяжении какого-то периода времени и совершить покупки на определенную общую сумму.

Подобные программы лояльности работают в продуктовых, парфюмерных, хозяйственных магазинах, кафе и ресторанах, на заправках и в авиакомпаниях.

При получении подобных карт вам предлагают заполнить анкету, в которой вы указываете свои данные и подписываете согласие на их обработку. И тут в дело вступают системы, о которых было рассказано в предыдущей главе. Более того, вас начинают регулярно оповещать о появлении каких-то товаров, скидках, акциях и т. д. И вашу реакцию, и ваше поведение изучают и анализируют. При каждой покупке информация о ней поступает в базу данных компании. Подобный сбор информации, обработка и анализ стали возможны только с появлением современных технологий и в частности *Big Data*.

А вообще программы лояльности появились в начале XX века. В 1914 году в США некоторые магазины стали выдавать состоятельным клиентам специальные карточки, по которым можно было покупать товары в кредит. Они были бумажными. Металлические пластинки появились в 1928 году, их стала выдавать компания *Farrington Manufacturing* в Бостоне. Эти пластинки вкладывались в специальную машину под названием импринтер, и выдавленные на ней буквы отпечатывались на чеке.

Первые программы лояльности были только местными, общенациональные и международные появились только с развитием компьютерных технологий. Первой такой программой лояльности в истории можно считать предложение авиакомпании *American Airlines* в 1970-е годы. Авиакомпания предложила считать мили, которые налетает клиент на ее самолетах, а потом обменивать мили на билеты. Международные гостиничные программы лояльности появились в 1980-е годы. Первой такую программу ввела сеть отелей *Marriott*, она стала поощрять гостей, которые останавливались в ее отелях по всему миру: клиентам начисляли очки, из них можно было набрать на бесплатное проживание. И эта же гостиничная сеть первой заключила договор с авиакомпаниями, договор позволял менять очки на мили. Это была первая в истории коалиционная программа лояльности.

Сейчас они получают все большее распространение и, в частности, благодаря технологиям *Big Data*. Такие программы объединяют нескольких партнеров из разных сфер бизнеса, имеющих примерно одинаковый вес в своих сегментах и похожую или даже общую целевую аудиторию. Внедрить такую программу сложнее, но поддерживать для компаний дешевле, чем свою собственную, кроме того, они считаются более привлекательными для потребителей. Также они помогают участникам программы привлечь новых клиентов и обмениваться клиентской базой. К коалиционным программам относятся банковские карты с опцией *cashback*. Вы делаете покупки у партнеров банка — и вам возвращают 1,3%, а то и больше от сделанной покупки.

В последнее время эффективность таких программ падает. Считается, что падение началось с 2015 года. Люди не видят для себя реальной выгоды и считают бонусные программы попытками продать ненужные товары, а звонки и СМС-сообщения с предложениями начинают раздражать.

И компании придумали еще один способ привлечения клиентов — своими некоммерческими программами и проводимой политикой. При выборе и покупке товаров клиент узнает, например, об экопрограммах компании, эта информация есть на сайте, о ней клиенту могут сообщать и персонально, опять же используя системы больших данных. С их помощью можно узнать и об интересе клиента к экологичности товаров, его участию в соответствующих акциях. Компания создает позитивный и привлекательный для клиента образ, и это объединяет производителя и клиента. Например, британская компания *Lush* — один из самых известных британских производителей экокосметики, привлекает клиентов политикой компании. В составе средств используются только натуральные ингредиенты, они не тестируются на животных, не наносится вред окружающей среде. Более того, создана специальная упаковка, которую можно переработать и использовать еще раз. Клиенты собирают баночки, приносят их в магазин, и за это получают маску для лица или скраб — чем понятнее и прозрачнее производство, тем больше доверие к компании, тем больше у нее клиентов.

### **Сравнительный шопинг**

Но технологии *Big Data* также позволяют не ходить по магазинам вообще, если вы этого не любите. Теперь вы можете заниматься шопингом не вставая с любимого дивана. Хотите заказать пиццу — дотроньтесь до экрана вашего смартфона пару раз, и вскоре курьер с аппетитной коробкой окажется у вас на пороге.

Теперь все мои друзья и знакомые проводят поиск в Интернете перед тем, как делать крупные покупки. Какой товар есть на рынке? Где он дешевле? Некоторые вообще не поедут ни в один магазин и закажут товар по Интернету, другие после изучения предложения все-таки поедут, чтобы, так сказать, пощупать товар.

Поскольку практически не существует маленьких магазинчиков бытовой техники, где продавец знает всех покупателей, получить скидку и отсрочку оплаты у менеджера сетевого магазина практически нереально. А хочется купить подешевле. Некоторые современные покупатели очень долго ищут нужный товар, чтобы не упустить самое выгодное предложение. В современном английском языке даже появился термин для таких покупателей — *comparison shoppers* (сравнивающие покупатели).

Больше всего во время шопинга мобильные устройства используют люди в возрасте от 25 до 34 лет. Находясь в магазинах, они используют телефоны для сравнения цен, общения с друзьями, чтобы получить советы и рекомендации, и общения с торговыми компаниями через их сайты, социальные сети и чаты.

Количество методов сравнения бесконечно, они во многом зависят от конкретного человека, но их можно объединить в несколько групп: базы сравнительного шопинга, чтение отзывов, изучение альтернатив и конкурентов (с помощью *Google*).

Базы сравнительного шопинга именуется *comparisons engines* или *comparison shopping engines*. Они собирают информацию о товарах и отображают ее для тех, кто отправляет соответствующие запросы. Продавцы могут сами загружать данные о своих товарах, включая цену, срок гарантии, опции и т. д.

Что этот сравнительный шопинг означает для бизнеса, в особенности интернет-магазинов? Это значит, что компании должны изучить предложение всех конкурентов, причем не только цены конкурентов, но и все их предложения. Конкурентная борьба теперь распространяется не только на ассортимент и цены, но и бонусы, обслуживание

клиентов, гарантийные сроки, гибкость даты поставки и общую удовлетворенность клиентов.

Торговцам приходится помнить, что покупатели не хотят платить лишнее. Например, международное маркетинговое агентство *Mindshare North America* опубликовало очень интересную статистику. 47% миллениалов при совершении покупок в интернет-магазинах не завершают процесс покупки, а только набирают «корзину» и ждут, когда магазин с ними свяжется, чтобы предложить более выгодную цену, дать скидку, подарок, что-то! 26% признались в том, что вводили неправильную дату рождения для получения скидки или подарка. 70% перед покупками ищут промо-коды. 64% процента ждут, чтобы товар отправился на распродажу. 39% подписаны на специальные сервисы мониторинга цен для получения уведомления о падении цены на интересующий товар. Все это стало возможным благодаря появлению современных технологий.

Ведение сравнительного сайта может оказаться совсем недешевым делом. Первый такой сайт в Великобритании предлагал сравнивать цены на книги. Он назывался *BookBrain*, появился в 1999 году. В настоящее время в разных странах действует несколько подобных сайтов, где можно сравнивать цены на книги, но все они остаются небольшими. Самые успешные сравнительные сайты работают в тех областях, где можно получать высокие комиссионные, например это страхование и туризм. А комиссионные являются очень важным фактором, и его обязательно нужно учитывать. Ведь сравнительные сайты сами ничего не продают, так что для зарабатывания денег они должны получать плату за отсылку клиентов к ритейлерам. Поэтому их и нет для некоторых сегментов рынка. Невыгодно! Для владельцев сайта наиболее выгодно отправлять покупателей к тем продавцам, которые платят им самые высокие комиссионные, независимо от того, предлагают они покупателям лучшую цену или не предлагают. И технология *Big Data* им в этом помогает.

### ***Целевая реклама***

Если вы сами когда-то работали продавцом, то умеете определять людей, которые не сделают покупку. Этому быстро учатся все продавцы. Конечно, такое маловероятно в продуктовом магазине, а в магазинах бытовой техники случается сплошь и рядом. Эти люди часто отнимают массу времени у продавцов, и магазин теряет другого покупателя и, соответственно, деньги, потому что продавец был занят с тем, кто в результате покупку не сделал, и не уделил внимание тому, кто в результате сделал ее, но в другом магазине. В интернет-магазинах несколько иное положение дел, но современные технологии помогают улавливать людей, которые попусту тратят время. Не время продавцов в данном случае, а убивают свое. Современные технологии позволяют перенаправлять таких людей на другие сайты. И компания от этого только выигрывает! Наиболее часто подобное происходит на туристических сайтах.

Система может быть настроена таким образом, что решает: маловероятно, что вы совершите покупку. И это — идеальный момент для появления рекламы конкурента. Если вы кликнете по появившемуся рекламному объявлению, то сайт, на котором вы были (и теряли время), получит небольшие комиссионные. Это лучше, чем ничего, а еще лучше, что комиссионные выплачивает ваш конкурент. Система «читает» определенные сигналы, например, учитывает информацию о заходах на сайт с вашего IP-адреса. Эта информация хранится в базах данных: заходили ли вообще раньше, сколько раз, делали ли покупки в прошлом. Также может учитываться время дня, время года, когда вы зашли на сайт. Учитывается и ваш запрос. Да, это не

сто процентное попадание, но в большинстве случаев система «угадывает» правильно, и количество ошибок получается приемлемым для компании.

Однако эта система не учитывает, что ошибка в таргетировании может раздражать потенциального покупателя. И тут мы подходим к вопросу целевой рекламы. Она стала возможной тоже благодаря большим данным (в том виде, в котором существует сейчас). Современные технологии «улавливают», что вы интересовались каким-то товаром (фотоаппаратом, духами, холодильником, лаком для волос), и вам начинают настойчиво этот продукт предлагать. Наверняка вы замечали такое. Только сделали запрос, посмотрели товар, собрались заняться другими делами, например, ответить на письма, — а там реклама аналогичных товаров. Это начинает раздражать. И ведь система не знает, когда вы покупаете товар. Например, вы покупаете духи, какие хотели, на следующий день после того, как делали соответствующий запрос в поисковой системе, но целевая реклама у вас будет всплывать еще неделю. А как обидно бывает, если вы узнаете, что заплатили больше, чем в каком-то магазине!

Иногда система ошибается очень серьезно. И в США уже есть случаи подачи соответствующих исков. Хотя трудно определить, против кого подавать иск. Например, вы вводите запросы о товарах для лежачих больных, которые раньше не вводили никогда, и вдруг у вас на экране начинает всплывать информация о ритуальных услугах. Это реальный случай. У женщины во Флориде серьезно заболела мать, которая в дальнейшем выздоровела. Но дочь успела сфотографировать целевую рекламу, которая вдруг стала всплывать у нее на экране.

Есть и другие неприятные вещи, связанные с целевой рекламой и большими данными. Например, человек ищет информацию об управлении долгом — ему нужна помощь, подсказка, какие действия предпринять, чтобы уменьшить сумму долга, тщательно спланировать расходы, урегулировать отношения с уже имеющимися кредиторами, найти источники рефинансирования. Но тут же всплывает реклама краткосрочных потребительских кредитов, которые именуют «кредиты до зарплаты». Подобные «кредиты до зарплаты» всегда усугубляют положение тех, у кого уже есть долг. Подобная целевая реклама — большой минус технологии *Big Data*.

Тем временем системы собирают информацию о ваших запросах в поисковых системах. И она не удаляется! И системы умеют анализировать ваши сезонные запросы. Они знают, что вы покупаете каждым летом, а что — каждой зимой, и при приближении соответствующего сезона у вас будет всплывать реклама каких-то товаров — тех, которые, по мнению *Big Data*, вы можете в ближайшее время приобрести.

## *Amazon*

Конечно, вы все слышали про этот интернет-магазин, в котором можно найти практически все. Это и есть магазин будущего, использующий технологии *Big Data*. Это крупнейший в мире интернет-магазин, а его основатель Джефф Безос — первый в истории и пока единственный миллиардер с 12-значным состоянием.

Джефф Безос — это само воплощение американской мечты. Этот человек сделал себя сам. Его отличительная черта — фантастическое трудолюбие. К нему добавляются дисциплинированность и пунктуальность. Электронно-вычислительными машинами он увлекся в школе, и тогда же сам начал собирать роботов и различные модели судов. Школу Безос окончил с отличием, а затем учился в Принстонском университете, потом работал в финансовых фирмах на Уолл-стрит. В 29 лет Безос стал самым молодым вице-президентом крупной инвестиционной компании *D.E. Shaw &*

Со. Ее основатель — профессор информатики Колумбийского университета Дэвид Шоу, который сделал ставку на компьютерные технологии. Именно поэтому в компанию попал Безос, который в этих технологиях прекрасно разбирался. Да и Шоу считал неизбежным наступление эры Интернета — за 1993 год активность пользователей Сети в США увеличивалась в 230 раз. Уже тогда Безос задумался об интернет-магазине, в котором можно купить все. Но он понимал, что сразу такой магазин создать не получится. Эра *Big Data* еще не наступила.

А когда идея сформировалась, Джефф бросил хорошую должность и ушел в свободное плавание. Это случилось в 1994 году. Ему было тридцать лет. Он понимал, что начинать надо с одной отрасли и дать покупателям неограниченный выбор в этой сфере. Выбор пал на книги — на тот момент в мире в год издавалось три миллиона «названий». И у каждой книги еще и был свой тираж, иногда превышающий миллион экземпляров. Ни один магазин не в состоянии разместить три миллиона разных книг на своих полках. А это только книги, изданные за один год. Но ведь есть и спрос на издания прошлых лет. Выбор на книги пал и еще по одной причине — в США только два крупных оптовых продавца книг.

Безос назвал магазин *Amazon* в честь самой большой реки на Земле. Это была аналогия с самым большим книжным магазином планеты. Джефф и его супруга вложили в бизнес все накопления и еще взяли кредит. Супруга стала бухгалтером новой фирмы. Бизнес начинался в родительском гараже без окон. Сколько великих людей нашего времени начинали бизнес в гараже или в комнате университетского общежития (Стив Джобс и Стив Возняк основали *Apple* в гараже, Билл Гейтс и Пол Аллен основали *Microsoft* в гараже, Марк Цукерберг начинал в комнате университетского общежития)! Безос покупал у оптовиков книгу со скидкой 50% и отсылал клиенту, который ее заказал, по цене ниже розничной. Но для оптовой скидки требовалось брать 10 книг. Безос нашел выход — в дополнение к заказанной клиентом книге он заказывал еще девять редких книг, например, по каким-нибудь лишайникам. Этих книг на складе не оказывалось, он получал одну за 50% цены, да еще и с извинениями дистрибьютора за то, что книг по лишайникам нет.

Ну а теперь это самый большой интернет-магазин планеты. В нем можно купить любые товары. Фактически — рыночная площадка для множества продавцов. И компания берет свои комиссионные за то, что делает продажу возможной. Но цену устанавливает продавец. Продавцы могут корректировать цену, причем в обе стороны — поднимать, если никто не предлагает товар дешевле, или опускать, если такие конкуренты нашлись. Отслеживание ситуации стало возможно благодаря технологии *Big Data*. В данном случае используется программный механизм под названием «шопбот». Он осуществляет поиск выгодных цен на представленную продукцию. Подобной программой может воспользоваться каждый, ведь крупные продавцы выставляют тысячи наименований продукции, человеку просто не справиться с таким объемом данных. Программа может быть настроена таким образом, что будет оповещать вас о снижении цены на интересующий товар. Она также оповещает продавцов о снижении цены конкурентами. Эта технология используется на *Amazon*.

Джеффу Безосу принадлежат слова: «Будущее полно открытий. Люди не имеют ни малейшего представления о том, сколь впечатляюще перспективы Интернета, и сейчас мы находимся лишь в самом начале этого большого пути».

### ***Авиакомпании***

Авиакомпании стали одними из первых успешных пользователей больших данных. Они стали использовать технологии *Big Data*, предоставляя услуги

бронирования, и использовать очень успешно. Компанию *American Airlines* можно назвать пионером в этом деле, и у них все получилось так хорошо и быстро, что они даже стали называть себя «компанией по бронированию, в которой также есть и самолеты». В наши дни бронирование происходит в режиме реального времени за доли секунды и по всему миру. Наверное, авиакомпании лучше всех других осведомлены о продажах и положении дел.

Но с этими компаниями связана одна странность — по крайней мере, нам на первый взгляд кажется, что это странность, а если хорошо подумать и проанализировать ситуацию, то понятно, что это хорошо просчитанный риск, а соответственно — правильное решение с коммерческой точки зрения. Я говорю о том, что уже на протяжении многих лет авиакомпании по всему миру позволяют бронировать места большему количеству пассажиров, чем мест в салоне. Авиакомпании проводят оперативные исследования поведения пассажиров.

Во время Второй мировой войны в авиацию пришли физики и математики, которые помогали с решением проблем. Проблемы, конечно, были связаны с войной. Например, они рассчитывали величину заряда, который необходим для выведения из строя подводной лодки, если бомба сбрасывается с самолета, летящего на определенной высоте. После окончания войны аналитики в авиации остались, но стали вести расчеты в мирных целях. Первой компанией, допустивший бронирование большего количества мест, чем имеется в самолете, стала *British Airways*.

Возвратный билет обычно дорогой, и в случае, если вы им не воспользуетесь, вам возвращают деньги, причем во многих компаниях сумму возвращают полностью даже после рейса. Если бизнесмены не уверены в своем графике, они покупают несколько билетов на близлежащие даты. Но летят-то один раз! А затем получают полную сумму за неиспользованные билеты. Это означает, что на определенных рейсах остается много пустых мест, хотя они были проданы, а затем компании приходится возвращать деньги.

Авиакомпании внимательно изучили свои маршруты, чтобы понять, на каких это происходит чаще всего. Среди лидеров оказались перелеты из Нью-Йорка в Лондон и обратно и Лондон — Амстердам. Были собраны большие данные по неявке пассажиров на регулярные рейсы. Теперь компании знают, на каких рейсах с большой долей вероятности не будут заняты 10% мест. Данные регулярно обновляются и уточняются. А потом система продает на определенные рейсы не 100% билетов, а 110% билетов.

Конечно, это срабатывает не всегда, как и в случае любых прогнозов, и в некоторые дни на некоторые рейсы приходит больше людей, чем мест в самолете. Авиакомпания платит им компенсацию за доставленные неудобства и сажает на другой рейс. Но это все равно выгоднее для авиакомпаний. Полученная прибыль значительно перевешивает выплаченные компенсации.

Так что вроде бы «неправильное» использование данных стало нормой в индустрии, которая на самом деле очень хорошо и умело пользуется большими данными. Правильное использование технологий *Big Data* в любых компаниях означает прибыль.

#### **Список использованных источников:**

1. Просто Big Data. — СПб.: Страта, 2019. — 148 с.