

15 апреля 2020

Как машинное обучение помогает найти баланс между спросом и поставками

Как выбрать правильный уровень представленности товара на полке, который будет оптимальным для ритейлера, и при этом устроит клиента? Есть несколько бизнес-стратегий, для каждой из которых подход к закупкам может существенно отличаться. В чём особенность каждой из них, рассказал Денис Абитов, эксперт по анализу данных департамента аналитических решений ГК «КОРУС Консалтинг». Работа над операционными издержками в закупках, а именно оценка будущего потребительского спроса и расчет требуемого запаса, – одна из самых сложных для любого ритейлера, будь то сеть продуктовых магазинов или модный бутик.

В крупной торговой сети потери, связанные со списанием просроченного товара или, наоборот, с упущенной прибылью из-за нехватки товара на полках, могут достигать сотен миллионов рублей в месяц.

Над поиском баланса между потенциальными рисками нехватки или избытка товара и неопределенностью спроса трудятся целые отделы, но оптимизировать издержки удается далеко не всегда. Рассказываем, как решить эту задачу с помощью технологии машинного обучения.



Противостояние закупок и спроса

Ритейлеры формируют необходимый запас для удовлетворения спроса покупателей, приобретая у поставщиков оптовые партии товара напрямую или через распределительные центры. При этом магазин постоянно сталкивается с двумя рисками: нехватки или избытка товара.

При нехватке товара магазин теряет прибыль от продаж. Клиенты не находят интересующий товар на полке, их лояльность снижается: они уходят за «любимой зубной пастой» к конкуренту.

Избыток товара приводит к проблемам в логистике, связанным с хранением и распределением. Если магазин работает со скоропортящимися товаром, его ждут издержки на списание и утилизацию испорченной продукции.

Ритейлеру приходится производить уценку залежавшегося товара, чтобы освободить полки для новых партий. Обратные средства компании, на которые можно было приобрести новый товар, замораживаются.

Все это в сумме – колоссальная потеря прибыли. Было бы хорошо, если бы можно было точно спрогнозировать товарооборот, но идеального прогноза в ритейле не бывает. Конкурент запустил агрессивную рекламу, массивные кроссовки вышли из моды, зимой не выпал снег – и ситуация на рынке резко изменилась.

Но неопределенность существует не только со стороны спроса, но и со стороны поставок. Поставщик может задержать поставку, привезти не весь заказанный объем, или поставить товар ненадлежащего качества. Всё это приводит к тому, что найти баланс между рисками нехватки и избытка товара

– чрезвычайно сложная задача.

Лабиринт сценариев

Так как даже самая сложная система не может идеально предсказать объем продаж и ошибки поставщиков, эти параметры всегда колеблются относительно средних показателей. Это можно сравнить с уровнем воды в заливе, который рассчитывается без учета колебаний в периоды прилива, отлива и сезона дождей. Но когда мы строим дамбу, то возводим ее не на средний уровень воды, а на максимальный. Страховой запас – это аналог дамбы, разница между средним и максимально возможным уровнем спроса.

Но здесь возникает вопрос: действительно ли важно в ритейле выдержать «максимальную волну» – удар от потребительского спроса и уровня неопределенности от поставщиков? Какой уровень представленности товара на полке будет оптимальным для ритейлера и при этом устроит клиента? Ответ на этот вопрос не всегда очевиден и зависит от многих факторов: стадии развития бизнеса, текущих бизнес-задач, категории товаров.

Есть несколько бизнес-стратегий, для каждой из которых подход к закупкам может существенно отличаться.

Если вы запускаете крупный интернет-магазин и находитесь на стадии раскрутки и возврата инвестиций, вам необходимо реализовать максимальный объем товара. В данном случае самым большим риском становится упущенная выручка от продаж. Соответственно, нужно сформировать максимально возможный объем запасов, учитывая финансовые и логистические ограничения.

Если ваш бизнес более зрелый, перед вами стоит задача по оптимизации процессов и повышению операционной эффективности. Тогда вы стремитесь минимизировать залежи на складе, чтобы избежать убытков из-за уценки и списаний.

На стратегии накладываются другие факторы: формат магазина, категория товара, сезонный спрос, количество поставщиков. Все эти факторы уже оцифрованы ритейлерами и представлены в виде баз данных статистики за несколько лет. Теперь их нужно грамотно обработать и наложить на необходимый сценарий. Правильная обработка ретроспективных данных поможет спрогнозировать, какая именно тактика закупок будет наиболее эффективной в тот или иной момент, учесть все риски неопределенности со стороны спроса и поставок и предложить оптимальный план действий.

Превосходство искусственного интеллекта

Программный продукт способен оценить неопределенность спроса и благодаря этому оптимизировать закупки эффективнее, чем просто расчет по средним показателям, если использовать для этого технологию машинного обучения. В таком случае система оценит не средние продажи, а все возможные потенциальные сценарии.

Мы оперируем теми же статистическими данными ритейлера: объем продаж, история продаж данного и заменяющих товаров, плановые цены, графики поставок – и рассчитываем для каждого потенциального сценария вероятность его наступления и маржинальность. В таком случае страховой и средний запасы формируются исходя из желаемого сценария. Мы идем от



экономики и оцениваем разные варианты спроса и разные бизнес-стратегии. Добиться меньшего количества списаний или больших продаж? Теперь менеджеры по закупкам легко могут проследить, насколько выгоден будет тот или иной сценарий применительно к определенному поставщику или группе товаров.

Превосходство применения алгоритмов в сравнении со «старомодной» системой формул очевидно. Например, в одном из пилотных проектов с крупной платформой по доставке продуктов питания мы сфокусировались на оптимизации закупок скоропортящихся продуктов (овощи и фрукты, молочная и мясная гастрономия, мясо и птица) – на них приходилось более 70% всех списаний и уценок.

Применение методов машинного обучения уменьшило списание товара на 20% и сократило случаи отсутствия товара в наличии на 8% – и это только начало. В зарубежной практике уже есть примеры эффективности метода: например, благодаря похожему решению ритейлер цифровой техники сократил срок оборачиваемости товара на своих складах на 20% и на столько же снизил затраты на хранение запасов, а продуктовая сеть сократила out-of-stock на 75%. Неудивительно, что оптимизация закупок с помощью методов машинного обучения востребована.

С проблемами неопределенности спроса и поставок сталкиваются магазины электроники, модные бутики и другие категории торговых сетей. Система, работа которой основана на технологиях машинного обучения, способна учесть специфику каждого из бизнесов, предложив наиболее эффективные и маржинальные сценарии.

С чего начать

Торговой сети, готовой к использованию новых технологий в процессе закупок, мы рекомендуем начать с постановки конкретных бизнес-целей и разработки методики измерения коммерческих показателей, которые необходимо улучшить. Все понимают, что при недостатке и переизбытке товара увеличиваются издержки – но как их измерить, оцифровать, соотнести с глобальными целями сети, задумываются немногие. Если ритейлер начнет собирать и анализировать эти данные, то со временем он научится грамотно ими управлять и более взвешенно оценивать риски.

Поэтому прежде, чем начать внедрение решений по оптимизации закупок, стоит поинтересоваться целями этой оптимизации, изучить бизнес-процессы, определить методику расчета рисков. После этого, как правило, выбирается участок для тестирования решения – ограниченный перечень торговых точек или определенная категория товаров, – и на нем пилотируется решение. По результатам пилотного проекта смотрим, насколько эффективным будет развертывание решения на всю торговую сеть.

Источник: New Retail

