

УДК 001.895:339.144

*Е.В. Неверова,**канд. экон. наук, доцент кафедры логистики и коммерции
Хабаровского государственного университета экономики и права**И.Е. Пучнина,**менеджер отдела управления товарными запасами ООО «Эй-Пи-Трейд»
(г. Хабаровск)*ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА «FORECAST NOW!»
В УПРАВЛЕНИИ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ

В данной работе рассмотрен инновационный инструмент управления товарными запасами – программа «Forecast NOW!», успешно применяемая ведущими торговыми предприятиями Дальнего Востока, и описан опыт внедрения данного продукта в ООО «Эй-Пи-Трейд».

Ключевые слова: оптимизация запасов, товарный запас, продажи, логистика.

This paper considers an innovative tool for stock management. This program is called «Forecast NOW!» and it is successfully applied by leading trading enterprises of the Far East. The experience of implementation of this product in «A-P-Trade» LTD is described.

Keywords: stock optimization, stock, sales, logistics.

На сегодняшний день многие предприятия стремятся к увеличению оборачиваемости запасов, чтобы при наименьшей площади и сумме затрат на содержание запасов получить максимальный объем продаж и, как следствие, прибыли.

Большинство современных предприятий ставит своим ориентиром минимизацию товарного запаса в допустимых пределах, которая приведет к увеличению товарооборота и, как следствие, росту конкурентоспособности компании.

Качественное управление товарным запасом, снижение количества неликвидных товаров, сверхнормативного запаса ведет к снижению затрат на содержание товаров, а также препятствует «замораживанию» денежных средств в непродávющиеся товары.

Качественный прорыв в управлении товарными запасами позволяет достичь применения инновационного программного продукта – программы «Forecast NOW!» (далее – FN). «Forecast NOW!»

отслеживает и анализирует историю продаж для каждого склада или торговой точки, оптимизирует и формирует заказы на основе прогноза спроса, работает с равномерным и редким вариативным спросом и предоставляет аналитическую отчетность для принятия стратегических решений. Для эффективной работы программу нужно настроить всего один раз.

Использование данного программного продукта позволяет избежать содержания излишнего объема товаров, не увеличивать чрезмерно страховой запас, а также избегать перегрузки складских мощностей. Благодаря её внедрению решается проблема отсутствия востребованных товаров, что позволяет избежать провала акций из-за дефицита товаров.

Таким образом, FN помогает отделу закупок оптимизировать свою работу и повысить её эффективность, что в конечном итоге благоприятно отражается на эффективности функционирования всей логистической системы компании: систе-

ма формирует и согласовывает прогноз спроса с планом отдела продаж, долгосрочный план закупок, составленный системой, позволяет качественно провести оценку финансового бюджета с наиболее рентабельным уровнем удовлетворения спроса с учетом рисков стоимости денег и хранения; в области складской логистики запасы рационально распределяются между складами с учетом затрат на перемещение и разницу цен; маркетологам компании можно планировать эффективность маркетинговых акций с учетом каннибализации спроса, а результаты сравнивать с планом.

Большинство российских компаний использует методы прогнозирования спроса, которые устарели 10–15 лет назад: экспоненциальное сглаживание, ARIMA, скользящая средняя, метод Хольта-Винтерса и др. Они не только морально устарели, но и не являются эффективными при решении задачи управления запасами для 94 % ассортимента продуктового сегмента и для почти всех товаров непродуктового, что доказано многими научными исследованиями [3; 4]. В результате компания теряет от 20 до 40 % оборотных средств из-за излишков на складе и до 5–10 % выручки из-за дефицита. Все дело в том, что на выходе эти методы предлагают какое-то одно число, что зачастую похоже на гадание на кофейной гуще. Страховой запас добавляется или «на глаз» или по стандартным распределениям спроса, которые просто не соответствуют этим товарам. Сейчас стали доступны кратно большие вычислительные ресурсы, которые делают доступными применение новых методик прогнозирования 4-го поколения.

Чтобы алгоритмы 4-го поколения были эффективными, они должны работать на корректных исторических данных и быть понятны сотрудникам. Прошлая

статистика продаж не отражает базовую динамику спроса и требует очистки от дефицитных периодов, всплесков из-за маркетинговых акций, разовых крупных продаж и т.д. Оценка точности работы таких методов также отличается и производится в терминах экономических потерь компании, а не статистических ошибок MAPE или RMSE, которые непонятны бизнесу. Это требует перестройки мышления не только руководителей, но и рядовых сотрудников. В России использование вероятностных алгоритмов минимально, хотя в западной практике они считаются самым прогрессивным методом для управления товарными запасами. С помощью вероятностных методов прогнозирования 4-го поколения мы можем прогнозировать весь ассортимент вплоть до группы Z, не только рассчитать оптимальный запас для каждого магазина и склада с учетом точных дат поступления заказов от поставщиков, но и учесть сдвиги сроков поставок и их нестабильность, изменчивость маркетинговых акций. Более того эти алгоритмы могут сами подсказать оптимальный уровень удовлетворения спроса для каждой позиции в каждом заказе. При этом будет найден баланс между дефицитом, стоимостью хранения запаса, заморозкой денежных средств, списания испорченной продукции и другими факторами.

С помощью математического ядра «четвертого поколения», не имеющего аналогов, система с высокой точностью рассчитывает оптимальный товарный запас по каждой SKU (товарной единице) для всей торговой сети, что дает возможность максимально эффективно использовать оборотный капитал, вложенный в товар, а также делает наши алгоритмы прогнозирования одними из самых эффективных в отрасли.

Программа работает с частым равномерным и редким вариативным спросом в разных сферах деятельности, например продукты питания, электротовары, стройматериалы, автозапчасти, медицинская техника или лекарственные средства.

Краткосрочный прогноз составляется на период от 1 до 14 дней, долгосрочный – до 12 месяцев. Прогнозировать спрос можно по конкретному товару или товарной группе, по одному складу или группе складов. При этом можно учитывать схемы снабжения, а также строить прогноз в разрезе свойств товаров.

С помощью данной программы возможен расчет оптимального товарного запаса (ОТЗ). При расчете оптимального запаса учитываются риски дефицита, сроки годности, стоимость хранения, распродажи, сезонность и тренды, праздничные дни, стоимость денежных средств и другие критерии. Программа сокращает излишние запасы и снижает дефицит, при этом обеспечивает наличие обязательного ассортимента. Сокращение запасов высвобождает оборотные средства, а благодаря снижению дефицита увеличиваются продажи. Во время расчета ОТЗ происходит следующее:

1. Автоматический учет сезонности и тренда. Сезонность и тренд рассчитываются автоматически, на основе исторических данных. Расчет может быть произведен по конкретному товару или товарной группе. Учитывается месячная, недельная и внутринедельная сезонность.

2. Расчет оптимального уровня сервиса. Для каждого товара программа рассчитывает оптимальный уровень удовлетворения спроса, чтобы максимизировать прибыль компании и снизить общие затраты и потери от дефицита, хранения, просрочки товаров, штрафов за недопоставку и стоимости денег.

3. Прогнозирование спроса для 99 % ассортимента.

4. Восстановление спроса в моменты дефицита. Автоматически обнаруживает периоды дефицита в прошлом и применяет к этим периодам алгоритмы прогнозирования или восстановления спроса.

5. Учет пиковых продаж. Пиковые, нехарактерные продажи будут обнаружены программой и отфильтрованы до типичных. Это необходимо для того, чтобы не планировать складские запасы под пиковые нехарактерные продажи, обычно выполняющиеся под заказ.

6. Учет продаж товаров-аналогов и заменителей. При расчете оптимального запаса учитываются продажи товаров-аналогов.

7. Автоматический учет ограничений заказа. При использовании программы учтутся ограничения по сумме, весогабаритным характеристикам заказа и загрузке транспортных средств: заказ будет изменен оптимальным образом для сохранения оборачиваемости/рентабельности товарных запасов.

8. Учет маркетинговых акций. Также можно рассчитать коэффициенты увеличения спроса по маркетинговым акциям в прошлом, оценить эффективность этих акций и понять целесообразность их проведения на будущий период. Также «Forecast NOW!» спрогнозирует, как на спрос повлияют маркетинговые акции в будущем и учтет этот фактор при формировании заказа.

9. Учет сроков годности. При расчетах учитываются сроки годности товаров и риск потерь от просрочки товара.

При автоматическом формировании заказа можно сделать на торговую точку и распределительный центр. Производится расчет оптимальных перемещений товаров между складами с учетом затрат на логистику и время перевозки. Автоматически фор-

мируется календарь заказов. При прогнозировании учитываются аналоги товаров, периоды отсутствия товара на складе, аномальных продаж, отсутствия товара на полке и другие факторы. Программа автоматически выявляет периоды дефицита в прошлом и применяет к этим периодам алгоритмы восстановления спроса. Частые смены артикулов и большое число товаров-заменителей перестают быть проблемой.

В среднем время на формирование заказа закупщиком сокращается с 2–4 часов до 20 минут. Автоматизация рутинных операций значительно снижает риск ошибок.

«Forecast NOW!» – это эффективное управление ассортиментом, при котором закупщик, опираясь на базу знаний программы, может быстро узнать о товаре, номенклатурной группе или сразу получить всю необходимую информацию: динамику продаж и остатков, периоды дефицита и неслучайного отсутствия спроса, сверхнормативные запасы и вероятность неликвида. На основе полученной информации он принимает эффективные решения.

Программа решает следующие задачи:

- выявление топовых позиций по заданным критериям на основе кросс-ABC-XYZ-анализа;
- нахождение проблемных товарных групп, ранжирование поставщиков с помощью анализа товарных групп и срезов;
- поиск неликвидов, вышедшего ассортимента, сверхзапасов с использованием анализа ассортимента.

Стратегические решения проясняются и подтверждаются математическим прогнозом, появляется единый инструмент принятия решений и контроля за их исполнением.

На рынке существует несколько инновационных программ-конкурентов, но проведенный мониторинг перед внедрением программы FN в компании «Эй-Пи-

Трейд» показал, что одним из препятствий их внедрения является интеграция с другими системами. Конкурентным преимуществом FN является то, что она производит автоматический обмен данными с учетной системой (1С, SAP, Oracle, Ахарта и др.) в фоновом режиме и не требует от пользователя ручного обновления данных. Загружаемые данные проходят проверку на корректность. Система дает рекомендации по устранению обнаруженных проблем в исходных данных, следит за тем, чтобы данные были актуальны. Если требуется, система своевременно напоминает о необходимости синхронизации с учетной системой. Таким образом, результатами использования данной инновации являются:

- 1) сокращение оптимального товарного запаса без потерь продаж;
- 2) сокращение неликвидных и излишних позиций в ассортименте;
- 3) повышение уровня сервиса компании;
- 4) рост оборачиваемости товаров за счет оптимизации товарного запаса;
- 5) рост рентабельности;
- 6) сокращение списаний по сроку годности;
- 7) сокращение времени на расчет заказов до 30 минут;
- 8) сокращение количества менеджеров в отделе закупок.

Как показывается практика внедрения данной программы в компании ООО «Эй-Пи-Трейд», весь процесс занимает от 2 до 3 недель и проводится по следующему алгоритму.

1. Выгрузка информации.

Заказчик делает выгрузку всей доступной информации по продажам исследуемого ассортимента до даты начала исследования. Чем больше период выгрузки, тем точнее будут результаты моделирования. Минимальный срок выгрузки – 1 год, но для получения более точного результата рекомендуется делать выгрузку за 3 года.

2. Моделирование работы.

По выбранным данным проводится моделирование работы программы «Forecast NOW!». Программа будет в автоматическом режиме формировать заказы, прогнозировать спрос и остатки товарных запасов. При этом не учитываются корректировки, которые обычно вносятся вручную сотрудникам в реальной ситуации.

3. Сравнение результатов.

После проведения моделирования сравниваются результаты работы программы с реальными данными за тот же период. Заказчик сможет увидеть, когда и сколько товаров заказывала бы программа за этот период. На основе этих данных рассчитывается экономический эффект от использования ПО. Он может быть как положительным, так и отрицательным.

4. Подробный отчет.

Поставщик услуг готовит подробный отчет с таблицами и графиками. В него входит сравнение реальных и прогнозируемых показателей остатков, уровня сервиса, оборачиваемости, упущенной прибыли, экономии на закупках, суммарного эффекта от внедрения.

Таким образом, внедрение инновационных систем управления запасами в разы сокращает текущие затраты на хранение, позволяет организации удовлетворять или превышать ожидания потребителей, создавая такие запасы, которые максимизируют чистую прибыль. С помощью инновационных программ типа «Forecast NOW!» компания может видеть полную картину наличия, и движения запасов в процессе продаж. Это приводит к сокращению издержек компании и оптимизации использования материальных ресурсов.

Список использованных источников

1 Веселова А. О. Логистика : учеб. пособие для студентов экон. направлений подготовки (бакалавриат) очной и заочной форм обучения /А. О. Веселова, Е. А. Антинескул. Пермь : Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2014.154 с.

2 Гаджинский А. М. Логистика : учебник. – 20-е изд. / А. М. Гаджинский. М. : Дашков и К°, 2012. 484 с.

3 URL: http://cyclowiki.org/wiki/Forecast_NOW! (дата обращения 19.05.2019).

4 URL: <https://fnow.ru> (дата обращения: 19.05.2019).

5 URL: <https://www.1csoft.ru/catalog/7628/4039286/24037995/> (дата обращения 18.05.2019).