

Теория ограничения систем в действии: КАК УДВОИТЬ ОБОРОТ ТОВАРОВ ЗА НЕСКОЛЬКО МЕСЯЦЕВ

Теория ограничения систем (ТОС), разработанная в 1980-е годы доктором Элияху Голдраттом, сегодня является одной из наиболее эффективных бизнес-методик. Применение принципов теории в управлении запасами позволяет обеспечить наличие необходимых товарных запасов в нужное время в нужном месте, не увеличивая при этом операционных затрат и параллельно снижая объем запасов.

В действующих практиках управления цепями поставок есть несколько фундаментальных проблем (рис. 1):

1. Звенья цепи поставки сфокусированы на локальной эффективности, отсюда возникает тенденция поставлять продукцию большими объемами. Такое поведение диктуется соображениями снижения себестоимости и доли транспортных затрат. Однако большие партии приводят к увеличению периодов пополнения запаса.

2. В цепях поставки господствует философия выталкивания: поставщики стремятся вытолкнуть товар в сеть дистрибуции как можно ближе к конечному потребителю. Это приводит к чрезмерному объему запасов на полках в магазинах. Кроме того, нужного товара часто нет в нужном месте, из-за того что его неправильно распределили по сети дистрибуции.

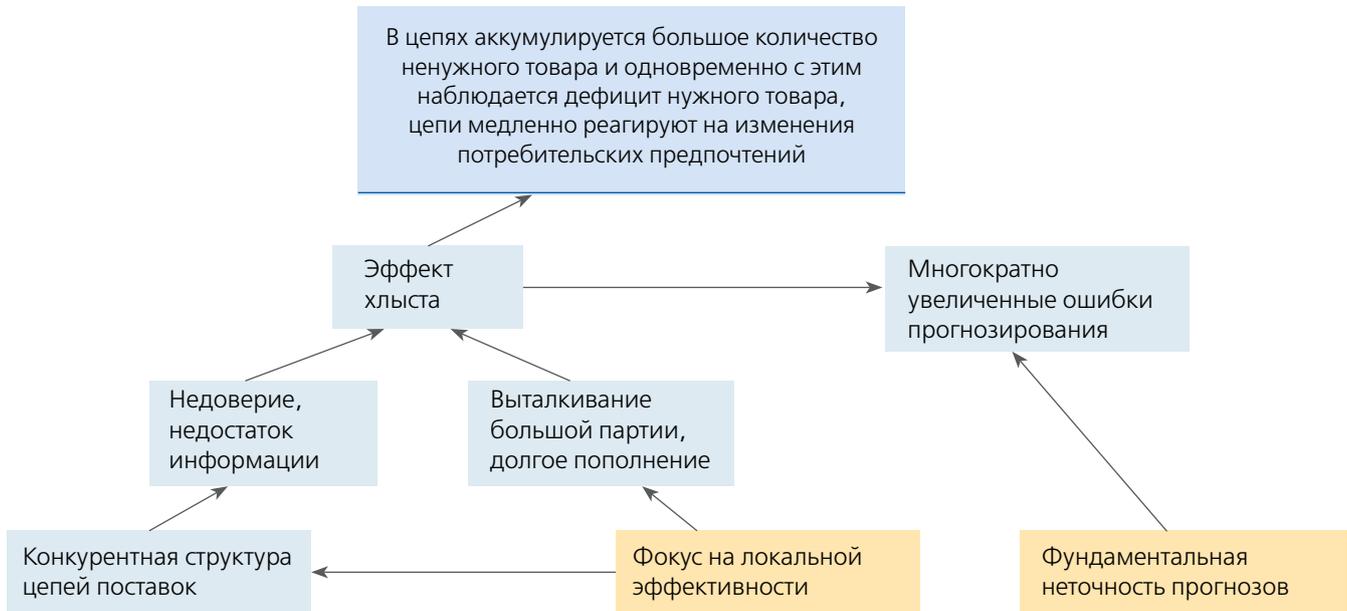
3. Сама структура цепей поставки является конкурентной, поэтому каждый локальный магазин большой дистрибуторской сети одного бренда борется за свою эффективность, существуют проблемы взаимодействия между различными звеньями (касающиеся времени выполнения, качества, цен), что приводит к недоверию между всеми участниками цепочки поставок.

4. Производство и пополнение основывается на прогнозах. Между тем прогнозы зачастую неточны, а эффект хлыста, возникающий из-за конкуренции и недостатка

“ Подход теории ограничений к управлению цепями поставок состоит в том, что на самом деле важна не точность прогноза, а скорость пополнения запасов в конкретном месте.

информации, вносит искусственные колебания и многократно уменьшает точность прогнозов.

П одход теории ограничений к управлению цепями поставок состоит в том, что на самом деле важна не точность прогноза, а скорость пополнения запасов в конкретном месте. Краткая суть подхода в применении к дистрибуции такова: запас готовой продукции в любых звеньях цепи устанавливается на уровне, достаточном для удовлетворения потребности в этом запасе в течение времени его гарантированного пополнения предыдущим звеном, а пополнение запасов осуществляется в размере их фактического потребления. Горизонт прогнозирования при этом ограничивается сро-



ком пополнения запасов, поэтому прогноз является более точным.

Подобный подход обеспечивается методологией управления динамическими буферами и предполагает следующее:

- максимальное количество запасов должно храниться на центральном складе. Чем дальше от первого звена по цепи поставок находится склад, тем меньшее количество запасов должно храниться на этом складе;
- количество запасов, которое может быть продано за период пополнения запаса с предыдущего звена цепи поставок, называется буфером запасов;
- период, или время, пополнения запаса необходимо для отправки, подтверждения, отгрузки и получения запасов от предыдущего звена цепи поставок;
- буферы запасов должны постоянно корректироваться исходя из изменения уровня потребления запасов по всей цепи поставок. Корректировка буферов запасов выполняется с учетом уровня проникновения в буфер: отношение количества запаса, которое необходимо пополнить, к размеру буфера;
- для контроля уровня проникновения запаса буфер делится на три зоны (рис. 2):
 - зеленая: проникновение 0–33%;
 - желтая: проникновение 33–66%;
 - красная: проникновение 66–100%.

Если уровень проникновения запаса больше 0, то запас должен быть немедленно по-

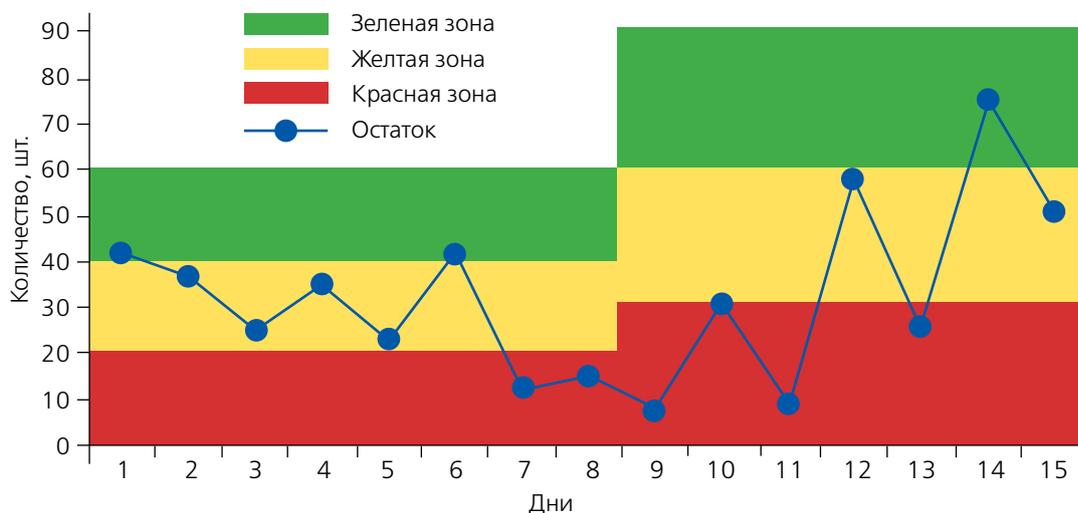
полнен до значения буфера с предыдущего звена цепочки поставок. Если уровень проникновения длительное время находится в зеленой зоне, то система должна уменьшить значение буфера на 33%. В случае, если уровень проникновения длительное время находится в красной зоне, то система должна увеличить значение буфера на 33%.

Реальный случай практического применения методики динамического управления буфером в цепочке поставок можно рассмотреть на примере обувной компании Liberty Shoes, которая за четыре года из дистрибутора обуви, занимающего 2% рынка, выросла в одного из пяти крупнейших обувных дистрибуторов в мире. Первым шагом в изменении цепочки поставок компании стало создание центрального склада, отвечающего за пополнение наиболее ходовых моделей обуви (около 70% от всего ассортимента) до целевого уровня буфера и выступающего в качестве общего склада для обслуживания множества дистрибуторов. Уровень запасов, поддерживаемый на центральном складе, ежедневно сообщался на завод, где и производился необходимый объем для поддержания буферов.

Вторым шагом в новом управлении цепочкой поставок стало внедрение системы приоритетов для производства, состоящей из трех зон: зеленой (высокий уровень запасов, пополнять не нужно), желтой (нормальный уровень запасов) и красной (риск дефицита, нужно срочно поставить дополнительный товар из этой группы на склад). Благодаря вы-

▲ Рисунок 1. Проблемы, существующие в цепях поставок

Рисунок 2.
Пример работы
динамического
управления буфером



ставленной и понятной системе приоритетов завод производит в первую очередь товар из красной зоны, производственные мощности загружаются в зависимости от спроса, а производственный цикл сокращен.

На следующем этапе необходимо было обеспечить постоянную доступность товара в рознице. Поэтому розничные магазины стали сообщать свои ежедневные продажи (текущее состояние буфера) по каждому магазину, а компьютерные системы автоматически генерировали заказы на пополнение. Аналогично описанному выше был создан и буфер запаса материалов пополнения сырья для системы, чтобы избежать нехватки сырья для производства обуви в критический момент.

Введение системы буферов позволило быстро отслеживать ходовые и неходовые обувные модели, и магазины теперь могли без опаски заказывать конкретный товар со склада, зная, что он точно будет куплен. По той же причине компания смогла гораздо чаще выводить на рынок новые модели обуви: те, что пользовались спросом, быстро становились пополняемым товаром, а из-за изначально небольших объемов производства новых моделей потери на пробных продуктах, не пользующихся спросом, были минимальны. Горизонт планирования и прогнозирования продаж товаров теперь составляет менее 1 месяца (ранее 6 месяцев). Кроме того, полностью устранено скопление неходового товара в магазинах.

Среди других важных результатов внедрения системы дистрибуции и пополнения товаров на основе методов ТОС следует отметить: оборот запасов компании вырос в 3 раза, а риски при расширении бизнеса снизились.

Принципы и методы ТОС для эффективного управления складскими запасами, давно и успешно применяемые для оптимизации управления цепями поставок на Западе, постепенно приживаются и у нас. Так, российская компания AXELOT недавно вывела на логистический рынок новый программный продукт «AXELOT: Управление запасами и закупками», ориентированный на торговые и производственные компании с многоуровневой структурой дистрибуции. Данная система использует принципы теории ограничения и помогает справиться со следующими трудностями:

- частая нехватка запаса каких-либо номенклатурных позиций;
- большое количество номенклатурных позиций, имеющих избыточный уровень запаса;
- необходимость продажи большого количества товара с уценкой;
- частые потребности в срочных поставках;
- слишком много устаревших или «мертвых» номенклатурных позиций на складе.

Возможности продукта «AXELOT: Управление запасами и закупками» позволяют контролировать работу всей цепи поставок, а интеграция с ERP, WMS, TMS, системами аналитической отчетности и KPI повышает ее эффективность. Заметный экономический эффект от внедрения системы можно получить уже через месяц эксплуатации.

Внедрение принципов работы ТОС в управлении цепями поставок позволит сократить время оборачиваемости товаров в 2–3 раза, избавиться от излишков товарных запасов на 30–50% и сократить объемы упущенных продаж до 95%.