

УДК 51

ТЕОРИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ В РАБОТЕ МЕНЕДЖЕРА ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

Лахметкина Н.Ю.

к.т.н., доцент,

Российский университет транспорта,

Москва, Россия

Кретов В.Б.

студент,

Российский университет транспорта,

Москва, Россия

Аннотация

Материальный и сопутствующие ему потоки проходят множество звеньев цепи поставок (от производства до места потребления) при обязательном условии удовлетворения потребностей клиента. Вследствие различных причин, в цепи могут возникать слабые звенья, замедляющие продвижение потока и ухудшение предоставляемого сервиса. В данной публикации авторами рассмотрен принцип теории ограничений и возможности применения как инструмента повышения эффективности работы менеджера транспортной компании.

Ключевые слова: теория ограничений, «эффект хлыста», «барабан-буфер-канат», оптимизация, колебания, менеджер, транспортная компания.

THE THEORY OF CONSTRAINTS IN THE WORK OF A TRANSPORT COMPANY MANAGER

Lakhmetkina N.Yu.

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Russian University of Transport,
Moscow, Russia*

Kretov V.B.

*student,
Russian University of Transport,
Moscow, Russia*

Abstract

A product or service goes through a certain number of cycles (from production to the place of consumption) in order to meet the needs of the customer. Unfortunately, not all participants in the chain work efficiently and there will be someone who slows down the work process, which results in a deterioration in service. In this publication, the authors consider the principle of the constraint theory, and how the tools can be applied using the example of a transport company.

Keywords: theory of constraints, "whip effect", "drum buffer rope", optimization, fluctuations, presale.

Введение

На сегодняшний день для улучшения работы предприятий применяется теория ограничений. В данной работе рассмотрена теория ограничений как один из инструментов повышения эффективности деятельности транспортной компании.

Цель исследования

Целью данного исследования является возможность применения теории ограничений не только в цепи поставок, но и в офисной работе транспортной компании от получения запроса до подписания договора.

Методическая база исследований

Методическую основу исследования составили актуальные информационно - аналитические материалы, освещающие суть теории ограничения и проблемы компаний при оказании транспортно-логистических услуг [1-5].

Основные результаты исследований

Применение теории ограничений в управлении цепями поставок

Теория ограничений (Theory of Constraints, ТОС), разработанная Элияху Голдраттом, успешно применяется во всех производствах и в транспортно-логистических компаниях. При использовании данного подхода организация рассматривается как целостная система, состоящая из множеств элементов, имеющие свои составные части, недостатки которых могут выявиться в ограничения и ухудшить работу всей системы. Результат работы всей системы зависит от эффективности работы слабого звена [1, с.9-10].

Несмотря на то, что в любой системе присутствует человеческий фактор, из-за которого риски невозможно устранить до нуля, с помощью теории ограничения мы можем как можно быстрее выявить «узкое место» и принять ряд мероприятий по улучшению работы слабого звена.

В первую очередь рассмотрим пример как применяется ТОС в управлении цепями поставок.

В текущих практиках управления цепями поставок есть несколько фундаментальных проблем [2], а именно:

1) Из-за необходимости снижения себестоимости транспортных затрат все звенья цепи стремятся поставлять продукцию большими объёмам. Однако большие партии, помимо всего прочего, приводят к большему времени пополнения запаса и затовариванию.

2) В цепях поставки господствует философия выталкивания. Поставщики стремятся вытолкнуть товар в сеть дистрибуции, как можно ближе к конечному потребителю. Это приводит к чрезмерно большому объёму

запасов на полках в магазинах. Кроме того, нужный товар часто не оказывается в нужном месте из-за того, что товар был распределен по сети дистрибуции неправильно.

3) Из-за высокой конкуренции каждый локальный магазин большой дистрибьюторской сети одного бренда борется за свою эффективность, из-за чего возникают проблемы взаимодействия между звеньями качества, цен и т.д.

4) «Эффект хлыста», возникающий из-за конкуренции и недостатка информации, негативно влияет на прогнозирование размеров поставки товаров.

«Эффект хлыста» в цепи поставок заключается в том, что незначительные изменения спроса конечного потребителя приводят к значительным отклонениям [3, с.29], приводящим к нарушению бесперебойного движения материальных и информационных потоков и риску невыполнения заказа клиентов (рисунок 1).

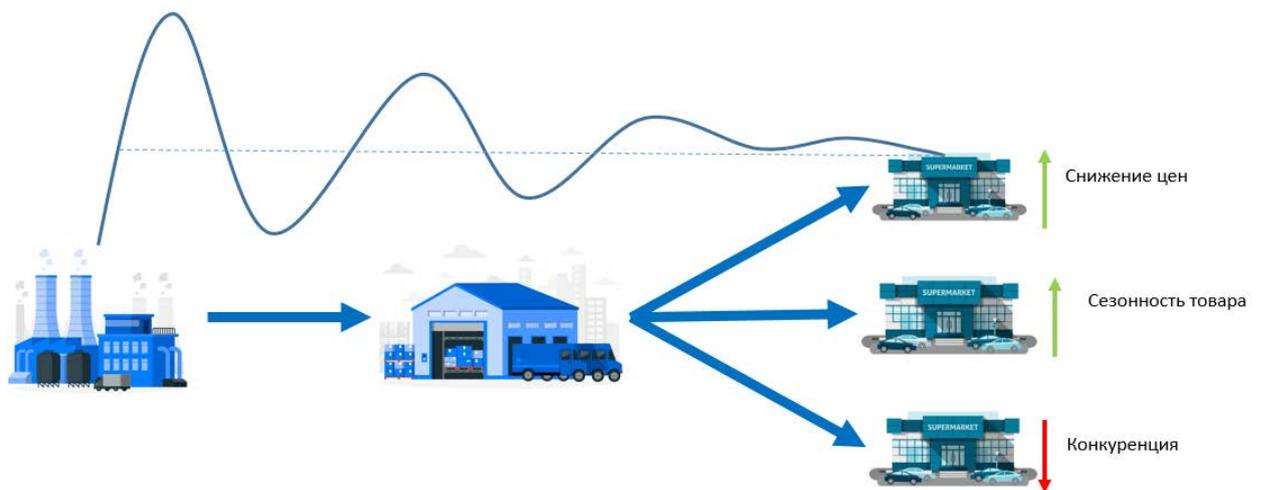


Рис.1 – «Эффекта хлыста» на примере изменения спроса

Источник: составлено авторами на основе причин возникновения «Эффекта хлыста» [3].

На рисунке 1 пунктирной линией указан прогноз потребления товара потребителями от производства и дистрибьютора. Также у потребителей

(магазинов) наблюдаются разные по обоснованным причинам потребности, стимулирующие колебания из-за изменчивости цен на товары, его сезонности, а также конкуренции между поставщиками [4, с.21-22]. В результате «эффекта хлыста» нарушается бесперебойное движение материальных и информационных потоков в цепи поставок, возникает риск невыполнения заказа клиента.

Таким образом, подход ТОС к управлению цепями поставок заключается в следующем: запас готовой продукции в любых звеньях цепи поставок устанавливается на уровне потребления клиентами. Горизонт прогнозирования при этом ограничивается сроком пополнения запасов, поэтому прогноз является более точным.

Для упрощённого описания теории ограничения используют также такой инструмент, как «Барабан-буфер-канат» (ББК), элементы которого выполняют свои обязанности.

Барабан применяется к слабому звену и отображает темп работы не только данного элемента в цепи, но и всей системы в целом. Вторая часть инструмента обеспечивает запас времени и продукции, заставляя постоянно работать барабан. Канат регулирует поставки сырья в производство. Потребление должно соответствовать ограничению. Канат связывает барабан с остальной системой, следит, чтобы барабан получал такое количество работы, которое может сделать [5 с.172].

В данной публикации рассмотрен принцип работы транспортной компании при составлении коммерческого предложения (КП) и разработано возможное применение инструмента ББК.

«Барабан-буфер-канат» как инструмент описания работы транспортной компании

В первую очередь, необходимо рассмотреть принцип работы транспортной компании от подачи запроса на перевозку до подписания договора (рисунок 2). Пресейл менеджер (PreSM) обрабатывает каждую

заявку. Если её заполнение соответствует требованиям компании, то данный сотрудник передаёт данные о клиенте и перевозке менеджеру по продажам (SM). После того, как SM уточнил условности транспортировки, он передаёт всю информацию о перевозке менеджеру по цепям поставок (SC), который составляет коммерческое предложение и отправляет клиенту. В случае одобрения клиентом составляется договор с подписью обеих сторон.

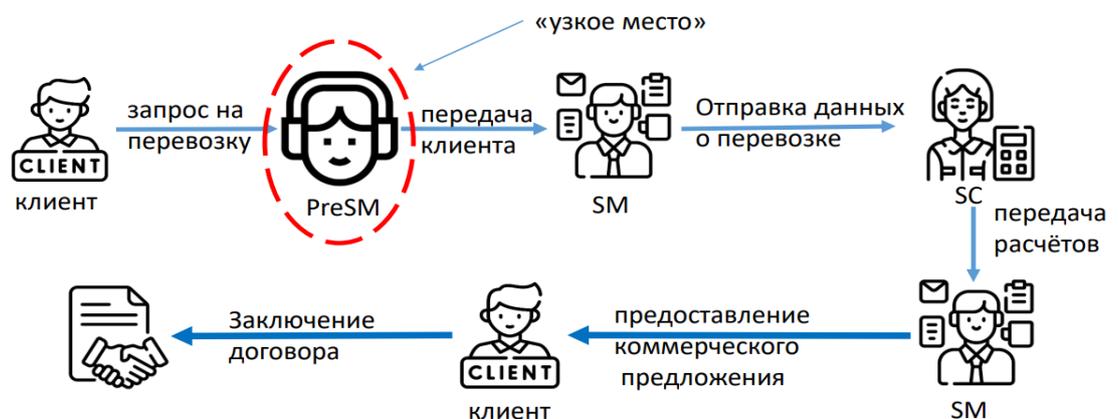


Рис.2 – Схема обработки запроса на перевозку

Источник: составлено авторами на основе принципа работы транспортной компании (от подачи запроса на перевозку до подписания договора).

Согласно описанному процессу, можно сделать вывод, что число КП и клиентов зависят в первую очередь от работы PreSM. К сожалению, так как не только в транспортных компаниях пресейл менеджер – это сотрудник, набирающийся опыта, то из-за его неопытности, длительного ответа и неполной информации от клиента, может ухудшаться сервис.

Теперь рассмотрим возможное применение инструмента ББК на примере работы PreSM менеджера, представленное на рисунке 3.

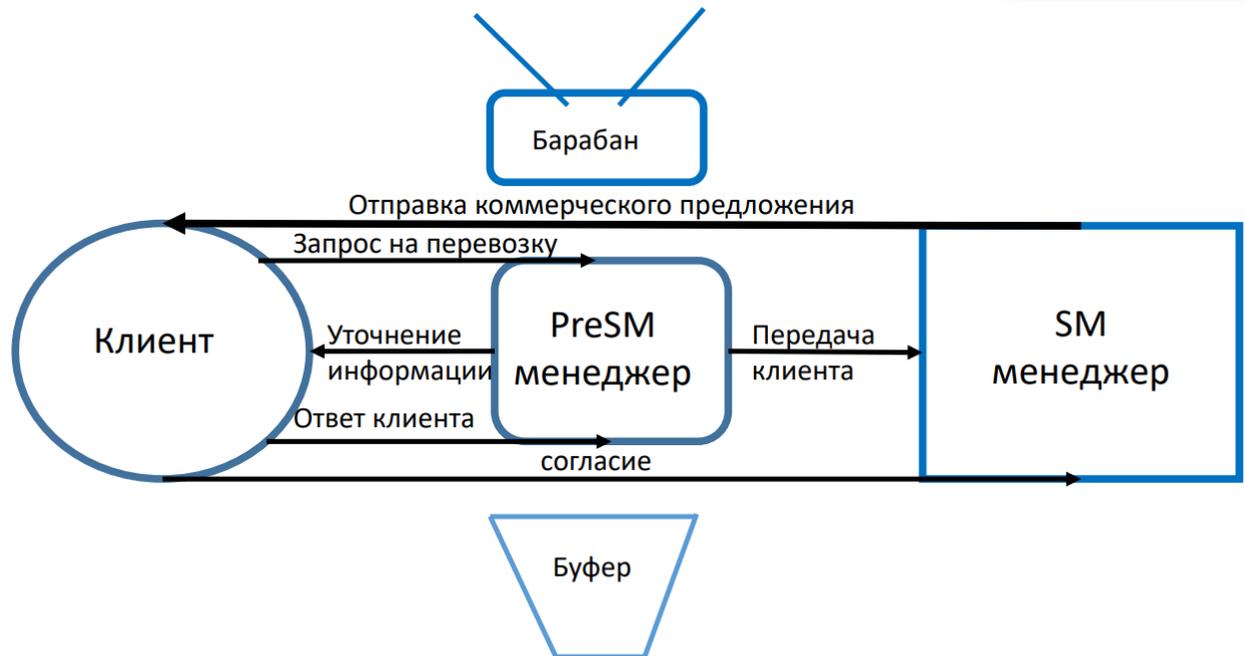


Рис.3 – Принцип работы БК на примере работы PreSM менеджера

Источник: составлено авторами на основе принципа работы БК [5].

При обработке запросов у PreSM не должно быть конфликта внутри себя «Что делать? Как быть?». С точки зрения обслуживания клиента данный буфер рассматривается в качестве запаса информации, необходимой для обработки заявки клиента. Умение быстро ей воспользоваться из данного инструмента ускоряет процесс работы, делая её прозрачным для клиента. А барабан задаёт темп работы сотрудника компании. Также PreSM должен учитывать, что клиенты находятся в разных часовых поясах, что тоже увеличивает время обработки заявки.

Но существует другой вариант развития событий. Если клиент не может дополнить информацию сразу, а лишь через некоторое время, менеджеры для удержания клиента составляют упрощенный запрос SC и SM менеджерам на составление КП. Согласно данной схеме связь между SM менеджером и клиентом является натянутым канатом.

Заключение

Согласно исследованию данной методологии и существующих инструментов её рассмотрения, можно сделать вывод, что применение теории ограничений возможно не только в управлении цепями поставок, но и в условиях, при которых существуют задачи, требующие решения в условиях ограничений времени, информации или других ресурсов.

Библиографический список:

1. Егоров Д.Е. Теория ограничений – история возникновения и основные подходы // ТЕОРИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ. – 2019. - С 7-10.
2. Принципы ТОС в управлении цепями поставок или как удвоить оборачиваемость ваших товаров за несколько месяцев // [Электронный ресурс]. Режим доступа - URL: <https://www.axelot.ru/smi/princzipy-tos-v-upravlenii-czepyami-postavok-ili-kak-udvoit-oborachivaemost-vashih-tovarov-za-neskolko-mesyaczev/> (дата обращения 14.4.2025г.).
3. Федченко Д.А., Тупикова О.А. Подход к эффекту хлыста со стороны логистики // ВОЛОГДИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. – 2009. - С 29.
4. Головцов Д.Л. Причины возникновения "эффекта хлыста" в цепях поставок // СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ЛОГИСТИКА – 2012. – С 21-24.
5. Калько Д.В. Теория Ограничений Голдратта Как Инструмент Поиска И Управления Резервами Производства // ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ. – 2017. – С 169-172.

Оригинальность 76%