

25 июля 2017

Как сделать цепочки поставок конкурентным преимуществом для бизнеса?

Рассмотрим нюансы [планирования цепей поставок](#) через их моделирование и последующий сценарный анализ.

В рамках статьи мы последовательно разберем:

- шаги, необходимые для создания модели;
- влияние калибровки модели на достоверность результатов, а также самое понятие калибровки;
- принципы выбора платформы моделирования.

Дизайн и моделирование цепей поставок – бесконечные темы, и по каждому пункту можно написать отдельный полноценный материал. Сегодня мы рассмотрим процесс целиком и для начала постараемся выяснить истоки самой задачи и понять, для кого особенно актуально ее решение.

При чем тут дизайн?

Проблемы с ситуативными решениями в цепях поставок начинаются одновременно с серьезным ростом бизнеса. Стандартная практика большинства отечественных и зарубежных компаний – автоматизация отдельных функций цепей. Внедрение систем управления складами,



транспортом и других логистических бизнес-систем, конечно, помогает достичь локальных целей, но при этом бизнес получает эффективные решения в неэффективной цепочке поставок.

Для решения этой задачи многие западные организации приходят к концепции *planning by design* («планирование через моделирование»). Суть этой концепции – в построении гибкой модели цепей поставок и применении к ней методов сценарного анализа, результаты которого потом используются при планировании на стратегическом и тактическом уровнях.

Эта концепция помогает справиться со сложностями, с которыми сталкиваются современные компании: волатильный спрос, санкционные войны между странами, несвоевременность поставок из-за изменяющихся условий. Кроме того, непрозрачность цепей поставок усложняет определение рычагов экономии, даже несмотря на прозрачные финансовые отчеты. Применение подхода *planning by design* дает возможность быстро оценить, насколько каждая статья расходов в цепях поставок отклоняется от текущих показателей в зависимости от структуры цепи.

Еще одна сложность, с которой сталкиваются компании, – это невозможность оценить стоимость принятия решений в цепях поставок. К примеру:

- Во сколько обойдется компании увеличение частоты поставок?
- Как скоро окупится покупка следующей единицы транспорта?
- Какие расходы понесет компания при переключении одного из плеч цепочки поставок?
- Нужно ли строить новый распределительный центр и когда это лучше всего сделать в горизонте 3–5 лет?
- Какова оптимальная доля локальных поставщиков?

И если на большую часть вопросов, влияющих на бизнес, можно ответить, создавая сложные модели в Excel, то некоторые вопросы требуют обработки настолько большого массива данных, что без специализированного программного обеспечения не обойтись.

Как построить модель цепи поставок?

Давайте разберем по шагам подход к моделированию цепей поставок.

Итак, шаг первый – построение модели.

На этом этапе нужно описать:

- узлы цепочек поставок (поставщики, складская инфраструктура, клиенты) и их ограничения;
- политики товародвижения (на первом плече, между складами, между складом и клиентом);
- затраты, которые несет компания на различных участках цепи (транспортные тарифы, складские операции, замороженные в товарном запасе средства, ФОТ и т.п.);
- спрос в разрезе клиентов и лет (если предполагается мультипериодная модель).

Такие данные хранятся децентрализованно, т.е. для построения модели необходимо провести трудоемкую аналитическую работу – данные следует собрать, проанализировать и привести к формату, необходимому для загрузки в модель. Также требуется тщательно задокументировать процесс сбора данных и описать процесс обновления данных в модели.

Шаг два – калибровка модели.

В контексте цепей поставок – это поиск необходимого и достаточного уровня соответствия результатов моделирования операционным и финансовым результатам в области затрат. Обычно это часть отчета PL, и сам процесс калибровки производится на исторических данных, к примеру, на одном из полугодий завершившегося финансового года. Как только калибровка произведена, а ее критерии задокументированы, происходят два замечательных события одновременно:

1. Появляется база для сценарного анализа.
2. Уровень доверия к результатам моделирования сильно возрастает – в определении критериев калибровки участвуют все подразделения компании, которые имеют отношение к цепям поставок.

Сам сценарный анализ производится на третьем этапе.

Сценарии – это сформулированные в виде «а что, если ...» вопросы к модели, которые позволяют выявить рычаги для оптимизации существующей цепочки поставок, оценить варианты ее развития, провести риск-анализ. Результаты сценарного анализа являются, на наш взгляд, ключевой ценностью моделирования.

Как выбрать инструмент?

Существуют два пути реализации концепции *planning by design*. Первый – использование традиционных инструментов анализа. В первую очередь речь идет об Excel. Второй способ – это использование специализированного

программного обеспечения класса Supply Chain Design (SCD). Сейчас мы не будем подробно останавливаться на использовании Excel – это тема для отдельного материала, а дадим рекомендации, как подобрать более сложный ИТ-инструмент для решения текущих задач.

Формированием критериев эффективности тех или иных бизнес-решений занимаются аналитические агентства, например Gartner, но, поскольку класс решений SCD, на мой взгляд, был несправедливо обделен их вниманием, я поделюсь критериями, которые мы выработали на проектах оптимизации цепей, и которые доказали свою эффективность.

Все функции систем моделирования делятся на два класса:

1. Обязательные, которые отвечают за основное назначение системы.
2. Дополнительные, которые облегчают работу специалисту по моделированию, добавляют удобства и сокращают время решения задач.

Среди основных функций важно наличие:

- **движка оптимизации (design engine).** Это набор алгоритмов, которые используются системой SCD при расчете Baseline-модели и сценарном моделировании.
- **структур хранения данных моделей.** В первую очередь реляционных баз данных. Но есть примеры систем, которые хранят данные и в плоских файлах. Если используются базы данных, то задача построения модели сводится к заполнению наборов соответствующих таблиц.
- **механизмов сценарного анализа.** Это главная ценность систем SCD. Механизм позволять сравнивать результаты выполнения разных

сценариев.

- **возможности моделирования ограничений.** Например, наличие ступенчатых функций позволяют гибко моделировать особенности функционирования цепочек поставок каждой конкретной компании.
- **возможности проведения мультипериодного анализа** для долгосрочного планирования (ежегодно, трех-, пятилетний период и т.д.) и для тактического планирования (ежемесячно, еженедельно и т.д.).
- **возможности моделирования мультиэшелонной цепи поставок.** Очень часто стратегия управления цепями поставок предполагает разделение локаций хранения высоко- и низкооборотных товаров в зависимости от политик хранения и структуры спроса.

Основные функции

– это главная ценность, но современные системы предоставляют также очень полезные неосновные инструменты. К примеру:

- **подсистемы для интеграции данных.** При отсутствии подсистемы для сбора данных из источников большую часть работы нужно выполнять вручную, что влияет на общую трудоемкость шага.
- **облачные сервисы.** Наличие такого формата решает одновременно две задачи. С одной стороны, через SaaS возможно организовать совместную работу над моделью целой команды, где одни сотрудники занимаются ее разработкой, другие – расчетом сценариев и выгрузкой результатов, а третьи – анализом. Кроме того, из облака становятся доступны дополнительные вычислительные мощности, позволяющие сократить время расчета сценариев.
- **геолокационные инструменты** реализуют возможности геоинформационной системы (ГИС), позволяющие пользователям осуществлять картографирование, геокодирование, маршрутизацию и решать задачи по нахождению расстояния и времени.

Создание модели цепочки поставок – первый шаг для перехода к процессу непрерывного сокращения затрат, эффект от которого можно посчитать в цифрах. А цепочка поставок может быть вашим конкурентным преимуществом – или черной дырой, в которую, во-первых, утекают горы инвестиций, во-вторых, снижается эффект от работы традиционных корпоративных систем, поддерживающих логистику. Стоит попробовать оптимизировать этот участок, не правда ли?

