

02 декабря 2019

## **Что в копии тебе моей: как создать «цифрового двойника» цепи поставок**

О том, можно ли спланировать перевозки с математической точностью и прицелом на будущее, рассказывает Валерия Турсунова, эксперт по планированию и моделированию цепей поставок ГК «КОРУС Консалтинг». То, что ключевую роль в трансформации бизнеса и повышении доли на рынке играет управление цепочками поставок, уже не новость. Ярким примером тому служит Amazon, которая с момента своего создания растет примерно на 20% в год, а по итогам 2018 года – и вовсе на 30%. Ее преобразование из простого онлайн-ритейлера книг в мирового лидера в сфере розничной торговли и производства во многом связано с постоянным совершенствованием логистических процессов. В их числе цифровизация цепи поставок, использование воздушных дронов для доставки, а также применение роботизированных систем-грузчиков.

Чтобы инициативы по применению «цифровых двойников» в цепи поставок заканчивались удачно и приносили ожидаемые результаты, необходимо еще на этапе внедрения правильно организовать проектную работу. Она включает в себя сбор данных, определение ключевых вопросов для бизнеса, калибровку модели и сценарный анализ. Результаты этой работы в последующем станут основой конкретных шагов по совершенствованию цепочки поставок в компании.



Ключевые слагаемые успешного проекта:

- 1.** Корректные данные, необходимые для оцифровки цепочки поставок. Это и объекты модели, и затраты компании, и всевозможные ограничения, и пропускные способности складов, и так далее.
- 2.** Правильный подход к моделированию: выбор методологии и архитектуры IT-решения. Последнее предполагает баланс между допустимым уровнем агрегации данных и вычислительной сложностью разрабатываемой модели.
- 3.** Последовательное внедрение изменений. Для этого важно подготовить команду, которая будет отвечать за все изменения в процессах моделирования цепей поставок в соответствии с внешними и внутренними факторами. А теперь обо всем поподробнее.

Вот основные советы, которые помогут ответить на эти вопросы.

## **Совет 1. Отсеивайте мусор: качество данных – на первом месте**

Garbage In, Garbage Out – известная поговорка программистов. В ее основе простой и всегда действующий принцип: если входные данные для решаемой задачи неверны, то даже при правильном алгоритме результаты будут некорректны. Этот принцип работает и в случае с оптимизацией цепочек поставок.

На практике часто встречаются две крайности: данных либо не хватает, либо информации слишком много.

- В первом случае данных может просто не быть. И тогда потребуется много времени на их восполнение либо дополнительные затраты на сбор информации из IT-систем. Например, сведения о мощностях поставщиков и стоимости доставки часто собираются с большим трудом, поскольку партнеры такой информацией делятся крайне неохотно. Сложности могут возникнуть и при обработке данных, в частности, из-за различной детализации сведений. К таким данным относятся транспортные и складские тарифы, сведения о расположении распределительных складов, их характеристиках и прочее. Эту информацию необходимо привести к стандартному виду, проверить на полноту и соответствие справочникам.
- Вторая крайность – когда информации так много, что на этапе исследования проектная команда буквально тонет в ней. Это происходит потому, что бизнес иногда переоценивает качество своих данных, и как следствие – тратит больше времени на их сбор и очистку. Ведь сбор сведений требует участия всех подразделений компании: финансового подразделения и отдела планирования, ответственных за управление транспортом, складом и запасами. А в условиях высокого сезона и загрузки аналитиков на внутренних проектах этот процесс может затянуться на дни и даже недели. Судя по нашему опыту, у компаний, которые впервые оптимизируют свою цепочку поставок, на сбор и анализ данных может уходить до 50% времени всего проекта.

Похожая ситуация возникает и при экспансии предприятий в регионы. В случае, когда бизнес ищет новые площадки для открытия складов или производства, без тщательного сбора и анализа информации не обойтись.

Уровень зарплат в регионе, затраты на аренду, стоимость доставки и другие параметры новой для бизнеса локации могут сильно повлиять на стратегические решения. В этом случае рекомендуется заранее определить источники получения данных и учесть время на их подготовку.

## **Совет 2. Планируйте с прицелом «на завтра»**

Компания подумывает о выходе на новые географические рынки? Планируется закрытие контракта с ключевым поставщиком сырья в следующем квартале? А в 2020 году не исключен отказ от аренды склада? Все эти предпосылки сильно влияют на расчеты моделей цепочек поставок.

Ошибочно полагать, что ключом к прибыльной цепочке поставок является только понимание всех текущих затрат. Безусловно, знание всех нюансов, от ингредиентов и упаковки до складирования и транспортировки, важно. Но, помимо этого, нужно учитывать и возможности принятия тех или иных управленческих решений.

Приведу пример. Если руководство компании твердо решило не закрывать склад в Новосибирске в течение ближайших пяти лет, консультанты, занимающиеся моделированием цепей поставок, должны об этом знать. Так как это решение сильно влияет на результаты расчетов стратегии открытия и закрытия логистических объектов.

Этап согласования результатов с топ-менеджментом часто затягивается именно потому, что информация не озвучивается до начала расчетов. Отсутствие ясности влияет не только на изменение бизнес-логики модели цепи поставок, но и в дальнейшем предполагает сбор дополнительных

данных. А значит и дополнительные временные затраты.

## **Вы – не пыльца, не распыляйтесь: сосредоточьтесь на стратегии**

Если для вашей компании проект по оптимизации цепочек поставок первый, сконцентрируйтесь на решении стратегических задач. Так как тактические вопросы требуют значительной детализации и соответственно отнимают больше времени.

К стратегическим задачам, например, относят выбор локации для будущего склада, определение его площади и ассортимента. Либо ответ на вопрос, как изменения потребительского спроса или сделки «слияния и поглощения» повлияют на цепочку поставок. К тактическим задачам относится выбор оптимальных маршрутов транспортировки товара, а также складов, с которых будет осуществляться доставка.

После появления первых результатов моделирования аппетиты топ-менеджеров обычно растут. Им хочется проверить новые гипотезы. Например, стоит ли закрывать распределительный центр в Пензе и открывать ли в Новосибирске? Как изменится цепочка поставок с появлением новых складов в центральном регионе? Потребуется ли это дополнительных транспортных затрат?

И как показывает опыт, количество гипотез, требующих проверки, растет в геометрической прогрессии. Так как математическая модель достаточно быстро демонстрирует свою эффективность. В этой ситуации важно не терять фокус и в первую очередь проверять ключевые гипотезы, касающиеся

стратегических для бизнеса решений. Поэтому старайтесь сконцентрироваться на приоритетных сценариях.

## **Совет 3. Просчитывайте наперед... и не один, а 21 сценарий**

Чтобы оценить устойчивость полученного решения к изменениям входных параметров, необходимо проводить анализ чувствительности по каждому из сценариев. Данный анализ позволяет ответить на вопрос: «Что будет, если значение такого-то фактора вырастет или сойдет на столько-то?». Мы рекомендуем клиентам использовать такие сценарии для оценки устойчивости цепочки поставок в случае возникновения непредвиденных изменений.

Для анализа чувствительности конкретные модели проверяются с колеблющимися значениями. В их числе спрос на продукцию, цены на топливо или изменения транспортных тарифов и прочее.

Например, один из наших клиентов, крупный ритейлер, рассматривал возможность открытия нового распределительного центра. Однако часть параметров модели, включая спрос и потенциальные риски при запуске, имели высокую неопределенность. В итоге, мы рассчитали порядка двадцати различных сценариев, которые дали возможность выбрать оптимальный вариант и оценить возможные последствия.

Анализ чувствительности позволяет сравнить расчеты и понять, на какие параметры следует обратить внимание при принятии решения. При этом правильное планирование сценариев помогает руководителям оценить

возможные последствия в случае развития тех или иных событий.

## **Совет 4. Помните про око мудрости**

Проекты по оптимизации цепочек поставок требуют участия большого количества экспертов: из сферы финансов и планирования, из области управления транспортом, складской инфраструктурой и капитальным строительством. Это создает риски с точки зрения координации проектов.

Однако, если каждому участнику процесса понятна его роль и его видение происходящего совпадает с командным, то эффективность работы возрастет. Поэтому важно, чтобы руководители компании собрали команду не только для проведения исследования, которое в итоге будет убрано «в стол», но и для реализации конкретных стратегических решений.

## **Совет 5. Развивайте компетенции изнутри**

Проект подошел к концу. Результаты получены. Можно ли на этом поставить точку? Нет, на самом деле – это не финал, а начало нового этапа. И этот этап будет связан с работой над изменениями. Например, в случае отмены торгового соглашения с соседним государством или если лидер рынка расширил зону доставки.

Чтобы использовать дизайн цепочки поставок как конкурентное преимущество, компания должна сначала развить компетенции в процессе непрерывного совершенствования. Недостаточно просто приобрести программное обеспечение и реализовать проект внедрения. В таких условиях будет незаменимой команда «быстрого реагирования» или

внутренний центр компетенций. Так как она сможет обеспечить руководство компании ответами на все возникающие вопросы. Особенно это важно, когда в цепочке поставок возникают непредвиденные ситуации.

Проекты по оптимизации цепочек поставок могут казаться пугающими, в особенности, для тех компаний, которые занимаются их реализацией впервые. Однако при должном внимании к данным, методам и результатам тестирования, они могут стать первым шагом на пути к реализации долгосрочных целей бизнеса. *Источник: Logirus*

