

Минимизация издержек цепи поставок в условиях нестабильной среды

08, август 2011

автор: Орлов М. О.

УДК 656.01

МГТУ им. Н.Э. Баумана

ibm3@ibm.bmstu.ru

Столкнувшись с проблемами и задачами, порождаемыми современной жесткой конкурентной средой торговли, когда характер бизнеса становится все более глобальным и стремится к укрупнению и дальнейшей монополизации рынков, фирмы неминуемо приходят к выводу, что управлять необходимо не только собственным бизнесом, но и цепью поставок (ЦП). Фирма должна участвовать в управлении сетью всех компаний, которые непосредственно или косвенно сотрудничают с ней, т.е. сетью ее поставщиков (например, сырья, исходных материалов, комплектующих и т.п.), а также сетью компаний, которые отвечают за доставку соответствующего продукта к потребителю и его послепродажное обслуживание, т.е. каналами распределения.

Цепь поставок охватывает все организации и виды деятельности, связанные с перемещением и преобразованием товаров, начиная с поставок сырья и исходных материалов и заканчивая доставкой готовых продуктов конечному пользователю, а также связанные со всем этим потоки и риски. Материалы и информация перемещаются вверх и вниз по ЦП.

Управление ЦП – это интеграция и управление всеми фирмами и видами деятельности, входящими в ЦП, на основе взаимного сотрудничества, эффективных бизнес-процессов и высокой степени совместного использования информации с целью создания высокоэффективных систем формирования ценности, которые обеспечивали бы фирмам-участникам существенное конкурентное преимущество.

До недавнего времени главное внимание организации уделяли своим непосредственным потребителям и внутренним функциям, мало интересуясь другими фирмами-участниками их сети поставок. Три крупные перемены, касающиеся глобальных рынков и технологий, заставили высшее руководство компаний всерьез отнестись к проблемам управления ЦП.

1. Постоянно возрастающие запросы потребителей, вызванные глобальной конкуренцией и затрагивающие такие факторы, как себестоимость продукции, качество продуктов и услуг, доставка потребителю, используемые технологии и длительность цикла.

2. Формирование и широкое признание важности межорганизационных отношений сотрудничества на более высоком уровне.

3. Информационная революция.

В данном контексте нельзя не сделать акцент на анализе управления рисками в ЦП, основанном на понимании издержек цепи. Одной из базовых стратегий конкуренции является стратегия минимизации издержек. Следовательно, целесообразно рассмотреть механизм управления рисками с целью минимизации издержек.

Риск как неотъемлемый элемент экономической, политической и социальной жизни общества неизбежно сопровождает все направления и сферы деятельности любого предприятия, являющегося активным участником рынка. Нестабильность уровня спроса и предложения, резкие колебания валютных курсов, несовершенство законодательной базы, а также многие другие негативные факторы, характерные для текущего состояния российской экономики, создают условия, при которых ни одна коммерческая операция не может быть осуществлена с заведомо гарантированным успехом.

Вследствие этого важным, а иногда и решающим условием эффективного функционирования и развития предприятия является умение его руководства идентифицировать риски и ими управлять. В процессе управления рисками прежде всего необходимо определить цели риска и цели рискованных вложений капитала. Любое действие, связанное с риском, всегда целенаправленно, так как отсутствие цели делает решение, связанное с риском, бессмысленным. Неизбежность риска в стремлении к сверхвысоким доходам учитывают при планировании создания и развития предприятия в бизнес-планах. Например, при организации поставки из стран с нестабильной политической установкой страхуются от риска потери груза – политический риск, а в случае вероятности повреждения груза в пути (по причине известного неудовлетворительного состояния дорожного полотна или мультимодальности ЦП) – транспортный риск. При планировании и организации производственных процессов, заранее задавая определенный уровень эффективности использования ресурсов и как следствие, уровня текущих затрат и прибыли – учитывается риск снижения рентабельности.

Идентификация риска позволяет впоследствии получить количественную и качественную его оценку – это оценка вероятности наступления опасности и прогнозирование вероятного уровня потерь по стоимости или в натуральном измерении.

Полученные оценки позволяют разработать организационно-технические мероприятия для предотвращения (контроля) риска с целью минимизации ущерба и регулирования убытков.

Оценка рисков подразделяется на два взаимно дополняющих друг друга вида анализа:

1) качественный: определение факторов риска и обстоятельств, приводящих к рисковым ситуациям;

2) количественный: определение размеров отдельных рисков и риска проекта в целом.

Качественные методы основаны на субъективной оценке ожидаемых параметров деятельности. Выделяют следующие методы:

- метод дерева решений представляет собой оценку значений денежных потоков по нескольким вариантам развития: оптимистичный, пессимистичный и нормальный. Дерево решений – это сетевые графики, отражающие моменты наступления событий и вероятность получения финансовых результатов. Каждая ветвь дерева – это различные варианты развития. Чем больше разброс значений прогнозируемых критериев, тем более рискованным кажется проект;

- метод сценариев позволяет перейти от детализированного описания стратегических и оперативных рисков, характерных для каждого вида деятельности предприятия к проработке вероятного, пессимистического и оптимистического вариантов развития. На заключительном этапе перспективного планирования такая оценка риска должна воплощаться в показателях плановых заданий: напряженных – соответствующих оптимистическому сценарию, наиболее реальных (вероятный сценарий) и заниженных (пессимистический сценарий).

Итоговые результаты качественного анализа риска, в свою очередь, служат исходной информацией для проведения количественного анализа.

На этапе количественного анализа риска вычисляются числовые значения вероятности наступления рисковых событий и объема вызванного ими ущерба или выгоды. Мера риска – это степень неопределенности финансовых результатов, степень вероятностных потерь. Мерой риска некоторого коммерческого решения следует считать среднее квадратичное отклонение значения показателя эффективности этого решения:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}},$$

где x_i – абсолютное значение i -го результата; $\bar{x}$ – среднее значение результатов; n – число вариантов исхода события.

Чем меньше разброс результата решения, тем более он предсказуем, т.е. меньше риск. Если среднее квадратичное отклонение результата равно нулю, риск полностью отсутствует.

К количественным показателям так же относят следующие:

- анализ чувствительности – анализ изменений основных критериев в зависимости от последовательного изменения рискованных для проекта факторов (по сравнению с базовым вариантом);

- сценарный анализ – анализ изменений основных критериев эффективности в зависимости от параллельного (одновременного) изменения переменных проекта, проверяемых на риск. Обычно составляют базовый, оптимистичный и пессимистичный сценарии. Дополнительно каждому сценарию может ставиться в соответствие вероятность его осуществления (наступления);

- имитационное моделирование – перебор всех возможных комбинаций (сочетаний) изменений параметров в заданном диапазоне с учетом вероятности достижения той или иной границы. Таким образом, получается оценка интегральных последствий многих случайных явлений. Для сокращения числа расчетов (испытаний) используют соответствующие математические методы, например, метод Монте-Карло.

К методам регулирования рисков можно отнести следующие:

- избежание риска (например, отклонение решений о выпуске новых продуктов, о покупке нового предприятия);

- диверсификация риска состоит в распределении общего риска за счет объединения (с разной степенью интеграции) с другими участниками, заинтересованными в успехе общего дела;

- самострахование – процесс, при котором предприятие, часто подвергающееся однотипному риску, заранее откладывает средства, из которых в результате покрывает убытки;

- хеджирование представляет собой форму страхования от возможных потерь за счет заключения уравнивающей сделки. Как и в случае страхования, хеджирование требует отвлечения дополнительных ресурсов. Хеджирование обычно используется в банковской, биржевой и коммерческой практике.

В [2] представлено упрощенное деление рисков на политические, социальные, экономические, экологические и юридические. В данной статье наиболее детально подвергаются рассмотрению экономические риски (внутрихозяйственные, транспортные и коммерческие), но при рассмотрении организации комплекса антирисковых мер рассматриваются факторы влияния всех рисков в комплексе. С этой целью выделяются три функциональных блока на базовом уровне ЦП (рис. 1): поставщик – совокупность производителей какого-либо наименования продукции; фирма-посредник, которой отдали на аутсорсинг модуль доставки продукции в общей ЦП продукции от производителя к потребителю; потребитель – совокупность всех потребителей анализируемой номенклатуры продукции.

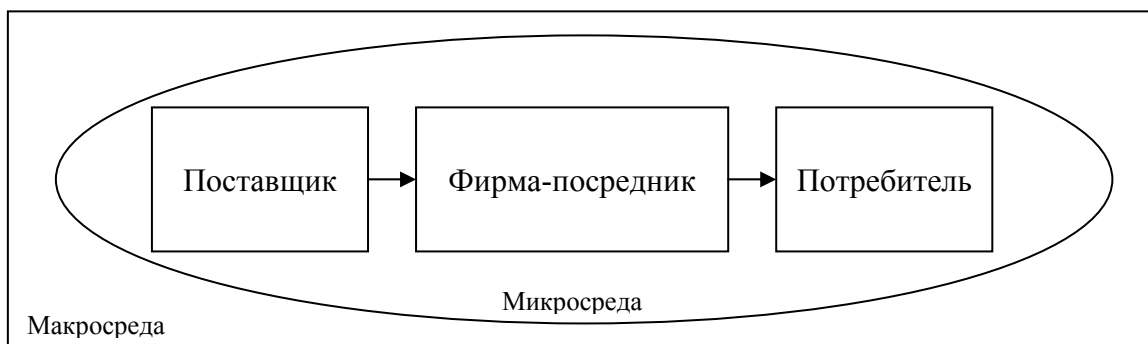


Рис. 1. Макро- и микросреда ЦП

Такое обобщение представляется нам целесообразным, поскольку каждая из этих групп имеет свою отдельную цель функционирования в ЦП, четко сдерживаемую системой общих контрактов, т.е. взаимных обязательств.

Цель управления рисками – снижение вероятности увеличения издержек. Первый риск – срыв условий организации производства, затем риск внутри фирмы, третий риск – реализация.

Возникает вполне резонный вопрос: что происходит при смене технологии производства продукта. В современных условиях глобализации необходимо говорить о конкуренции ЦП, а не отдельных ее звеньев. В каждом из звеньев ЦП есть свои конкуренты и специфические нюансы, но ответ на поставленную проблему однозначен: преобразование идет на уровне всей ЦП, а не отдельных ее составляющих. Под блоком «Поставщик», конечно, подразумевается не один какой-то завод, пусть даже для известного нам продукта – любому продукту всегда есть аналог. Однако, экономя на издержках производства, конкуренты сильно рискуют потерять в качестве, а поэтому и утратить доверие клиентов к своей марке и, как следствие, потерять конкурентное преимущество.

Помимо естественных издержек в ЦП (погрузо-разгрузочные работы, хранение, транспортировка и др.) необходимо предусмотреть мероприятия по снижению рисков в ситуациях, которые могут повлиять на конечный результат. Предлагается проанализировать зависимость издержек от рисков (рис. 2).

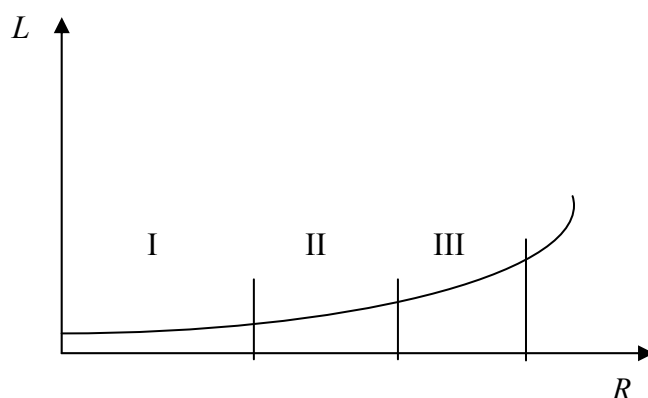


Рис. 2. Зависимость издержек (L) от возможных рисков (R):

I – заказ без изменений (постоянный);

II – заказ с изменениями;

III – заказ для нового продукта

Для первой категории заказов количество (qt) и качество (ql) – константы, т.е. $qt = \text{const}$ и $ql = \text{const}$; для второй категории заказа $qt = \text{var}$ и $ql = \text{const}$, и для третьей категории заказа характеристики будут варьироваться в зависимости от стратегии руководства и требований рынка. Эффективное управление цепью поставок обеспечивается минимизацией общих издержек на основе управления рисками. Необходимо отметить, что под управлением рисками понимаются прогнозирование, минимизация рисков, а также превентивные меры, позволяющие избежать излишних издержек. Современное управление рисками сводится к их прогнозированию, а значит и к минимизации.

Целесообразным представляется анализ, основанный на надежности выполнения контрактных обязательств. Это значит, что необходимо рассматривать в матрице (табл.) ячейки, оказывающие решающее воздействие на весь процесс доставки. Второй, наиболее весомый критерий, – классификация по критерию минимизации потерь прибыли для фирмы, т.е. для фирмы-посредника (как ответственных за эффективное функционирование ЦП). Поэтому целесообразно провести разбивку по секторам, исключая элементы, не отвечающие критериям.

Таблица – Классификация видов рисков и факторов их возникновения в ЦП

Факторы возникновения рисков		Макро-				Микро-			
		Количество	Качество	Время	НТП	Поставщики	Конкуренты	Внутрифирменная среда	Потребители
Риски ЦП	риск закупки	{1.1}	{1.2}	{1.3}	{1.4}	{1.5}	{1.6}	{1.7}	{1.8}
	транспортные риски	{2.1}	{2.2}	{2.3}	{2.4}	{2.5}	{2.6}	{2.7}	{2.8}
	риск хранения на складе за прогнозируемый период	{3.1}	{3.2}	{3.3}	{3.4}	{3.5}	{3.6}	{3.7}	{3.8}
	страховые риски	{4.1}	{4.2}	{4.3}	{4.4}	{4.5}	{4.6}	{4.7}	{4.8}
	банковские риски	{5.1}	{5.2}	{5.3}	{5.4}	{5.5}	{5.6}	{5.7}	{5.8}
	риски таможенного оформления	{6.1}	{6.2}	{6.3}	{6.4}	{6.5}	{6.6}	{6.7}	{6.8}
	риски реализации	{7.1}	{7.2}	{7.3}	{7.4}	{7.5}	{7.6}	{7.7}	{7.8}
	риски потери клиента	{8.1}	{8.2}	{8.3}	{8.4}	{8.5}	{8.6}	{8.7}	{8.8}

Согласно выбранным критериям, в рассматриваемых секторах матрицы целесообразно выделить следующие элементы.

Риски ЦП в макросреде. Элементы {1.3}..{8.3}. Глобальный фактор «Время» тесно связан со всеми рисками ЦП. Решающее влияние оказывается на процесс закупки, а также и дальнейшей поставки, поскольку это ведет к срыву поставок, неготовности груза в срок для отгрузки, нарушению сроков поставки, невыполнению финансовых обязательств сторон в ЦП.

Элементы {3.2}, {4.2}. Под фактором качества подразумевается класс опасности груза: естественно, это будет влиять на характер хранения на складе, страховую сумму и риск перевозки, характер упаковки и повышенное требование к сервису обслуживания.

Элементы {3.1}..{4.1}. Количественный фактор будет влиять как на хранение продукции на складе, так и на сумму страхового взноса для гарантии сохранности продукции.

Элементы {3.1}..{3.4}. Складские риски проходят красной линией через все факторы макросреды ЦП рассматриваемого сектора: количество продукции и ее упаковка, класс опасности продукта, время прибытия и хранения на складе, техническое оснащение склада будут влиять на характер общих издержек в ЦП.

Риски ЦП в микросреде. Элементы {1.7}..{8.7}. От внутрифирменной организации будет зависеть доставка продукции конечному потребителю, а значит именно фактор «Внутрифирменная среда» будет основным индикатором рисков:

- для рисков таможенного оформления несвоевременная сертификация товара, неправильный расчет таможенных пошлин, акцизов, НДС и т.д., нарушение требований документооборота, неудовлетворительное информационное обеспечение сделки и сопряженное с ним нарушение законодательства;

- для рисков реализации отказ в регистрации товара, упущенная выгода – снижение объемов спроса или потребности в товаре, вытеснение его конкурентами, снижение доходности – повышение закупочной цены или снижение объема закупок, увеличение расходов, прямые финансовые потери – потери товара, его качества, повышение издержек обращения, штрафы, непредвиденные пошлины и отчисления.

Элементы {1.8}..{8.8}. Конечный потребитель как «лакмусовая бумажка» для всех предыдущих участников на разных этапах ЦП: от покупательской способности конечного потребителя, т.е. какова будет конечная цена продукта, от тенденций рынка и своевременности поставки продукта будет зависеть и характер общих издержек в ЦП.

Элементы {2.5}, {2.6}. Для транспортных рисков, возникающих при факторах «Поставщики» и «Конкуренты», важны риск утраты имущества по причине забастовок, массовых волнений и военных действий, риски хищений и технический риск – отказ и поломка транспортных средств и, как следствие, возможные задержки доставки груза и повышение вероятности иных рисков.

Элементы {1.5}...{1.8}. Риск закупки можно охарактеризовать как наиболее «криминальный»: поставщик, как правило, производит продукцию по заранее определенному плану с фирмой-посредником. Речь идет о следующем участнике ЦП, с которым поставщику необходимо договориться. «Криминал» же возникает в цене контракта. Поэтому прямые договоры между директорами или начальниками отделов сбыта/закупок/логистики могут автоматически исключить все прочие компании на возможное сотрудничество. Следовательно, завышенная цена закупки скажется на итоговой цене покупателю. Поэтому выиграют от этого конкуренты.

Элементы {3.5}..{3.8}. Складская составляющая является также важной составляющих в общих издержках, и именно поэтому складские риски закономерно взаимосвязаны со всеми факторами как макро-, так и микросреды. В случае рассматриваемого сектора рисков в микросреде, речь идет о четком планировании в ротации склада, чтобы не произошло «падение» склада, когда из-за несвоевременных поставок происходит затоваривание, не хватает площадей и проч. Соответственно, компаниям желательно просчитать, что дешевле:

хранить запасы и делать редкие поставки или хранить минимум запасов и планировать четкий график поставок.

Элементы {7.5}..{7.8}. Риски реализации: установив условия закупки и определив работу склада, на каждом уровне осуществляется расчет риска реализации: для завода как просто участника ЦП этот риск минимален, так как есть подписанные контракты на закупку продукции, но если фирма сама производитель и продавец, то риск весьма существенен – напрямую влияет на загрузку мощностей предприятия. Соответственно, обостряется и конкурентная борьба за потребителя, который в итоге и делает выбор в пользу того или иного продукта, корректируя политику всех участников ЦП.

Элементы {8.5}..{8.8}. Риски потери клиента: вопрос клиентского сервиса здесь представляется двояко: с одной стороны, каждый участник цепи является клиентом для последующего и предыдущего участников. Поэтому завод ищет себе эффективного партнера для доставки и реализации, заботясь о своем конечном клиенте-потребителе. С другой стороны, в итоге вся ЦП нацелена на конечного потребителя, который и является самым важным клиентом для всех, за него и идет борьба. Именно поэтому наиболее эффективной представляется ЦП, где каждый понимает итоговую цель работы и действует в команде, нацеленной на результат, а не пытается максимизировать свой личный результат.

Таким образом, четкое понимание процесса управления рисками в ЦП должно существенно повысить эффективность деятельности предприятия в условиях нестабильной среды. Предприятие может получать высокую экономическую выгоду только в случае непрерывного повышения уровня собственной безопасности. Различные варианты организации мероприятий по управлению риском оцениваются, во-первых, с точки зрения затрат, а затем и абсолютной прибыли или нормы прибыли на единицу затрат, во-вторых, с позиции сохранения долгосрочных взаимовыгодных отношений с партнерами, особенно это касается ключевых клиентов, обеспечивающих стабильное функционирование предприятия. Достижимый при этом уровень безопасности играет роль, но определяется выбранным наиболее экономически выгодным вариантом.

Список литературы

1. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы. Логистико-ориентированное проектирование бизнеса [Текст] / под ред. А.А. Колобова, И.Н. Омельченко. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 600 с.
2. Балабанов, И.Т. Риск-менеджмент [Текст] / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 192 с.
3. Клейнер, Г.Б. Стратегия предприятия [Текст] / Г.Б. Клейнер. – М.: Дело, 2008. – 568 с.