

3. Как пользователи ведут себя в выдаче поисковых систем? Исследование для Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/seo/158794-kak-polzovateli-vedut-sebya-v-vydache-poiskovyh-sistem-issledovanie-dlya-google>. – Дата доступа: 11.03.2021.

4. Что такое органический поиск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://promo.altera-media.com/information/seo-glossary/organic-search/>. – Дата доступа: 12.03.2021.

5. Как небрендовый трафик влияет на бренд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/143828-mne-nravitsya-prodolzhay-kak-nebrendovyy-trafik-vliyaet-na-brend/>. – Дата доступа: 12.03.2021.

6. Что такое лиды? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cropas.by/seo-slovar/lidy/>. – Дата доступа: 12.03.2021.

7. Что такое CR (conversion rate)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru/support/about/glossary/chto-takoe-cr-conversion-rate/>. – Дата доступа: 12.03.2021.

8. Сравнение сервисов Ahrefs и Serpstat [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://startpack.ru/compare/ahrefs/serpstat>. – Дата доступа: 12.03.2021.

9 ROI, ROMI, ROAS: чем отличаются и как их посчитать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/188458-roi-romi-roas-chem-otlichayutsya-i-kak-ih-poschitat>. – Дата доступа: 12.03.2021.

10 Официальное видео от Google «Использует ли Google данные из социальных сайтов в рейтинге?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ofhwPC-5Ub4&t=2s>. – Дата доступа: 13.03.2021.

*Т. Г. Зорина, д-р экон. наук, доцент
Институт энергетики НАН Беларуси
Н.В. Мартынович, ассистент
УО «Белорусский государственный экономический университет»
Минск (Беларусь)*

МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ, АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ РИСКОВ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Проблема рисков – одна из ключевых в международной логистической деятельности. Она связана с возможностью наступления каких-либо неблагоприятных событий и составляет объективно неизбежный элемент принятия и исполнения практически любого решения. Следовательно, прежде чем проектировать цепь поставок, необходимо сначала выявить риски, оценить их, а затем устранить или хотя бы снизить до приемлемых границ.

Риск – это неопределенность хода, исхода и последствий отдельных операций (сделок), направлений и сегментов работы, деятельности компании в целом; это неполная (недостаточная) информация (знание) об эффективности планируемых или уже проводимых операций. Иначе говоря, это ни что иное, как мера экономической безопасности в деятельности компаний [1, стр. 213-214].

Для управления рисками используются различные средства, методы и приемы, а также разработаны международные и региональные стандарты управления рисками.

К наиболее известным относятся:

- FERMA, разработанный Федерацией европейской ассоциации риск-менеджеров в 2002 г.
- COSO ERM, разработанный Комитетом спонсорских организаций Комиссии Тредвея в 2004 г.
- ISO 31000:2009 — Risk management — Principles and guidelines (международный стандарт), разработанный в 2009 г.

Данные стандарты имеют различия как в назначении, так и в описаниях расчета рисков. Так, стандарт FERMA рассчитан на профессиональных риск-менеджеров, а ISO 31000:2009 разработан для государственных, частных или общественных предприятий.

На рисунке 1 представлен подход к управлению рисками согласно стандарту ISO 31000:2009.

Как видно из рисунка 1 процесс управления рисками предполагает последовательную работу, состоящую из следующих этапов:

- 1) определение целей;
- 2) идентификация риска;
- 3) анализ риска;
- 4) оценка риска;
- 5) разработка стратегии и тактики управления риском.

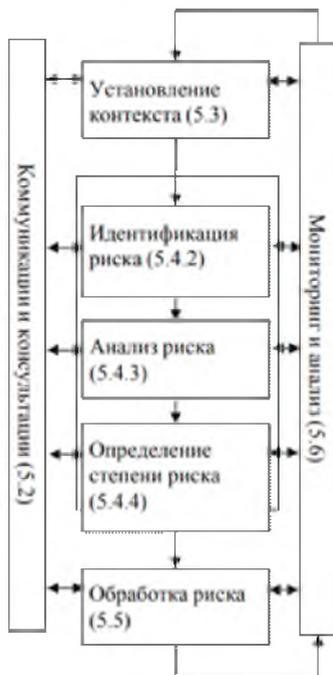


Рисунок 1 – Процесс управления рисками согласно стандарту ISO 31000:2009

Примечание – Источник: [2, с.15]

В контексте международных цепей поставок основной целью управления рисками выступает обеспечение надежности цепи поставок, для достижения которой необходимо идентифицировать, анализировать и оценивать риски, а также разрабатывать стратегии управления.

Идентификация рисков – это процесс постоянного и систематического выявления источников рисков, определения и классификации факторов рисков, предварительной оценки их значимости для реализации коммерческого проекта. [1, стр. 214].

В процессе идентификации рисков необходимо, во-первых, определить источники и типы рисков, вероятности их возникновения, временную последовательность, для чего требуется собрать исходную информацию о внутренней и внешней среде цепи поставок и провести на предмет возникновения возможных рисков следующие виды анализа:

- 1) анализ движения материальных потоков;
- 2) анализ движения информационных потоков;
- 3) анализ движения финансовых потоков;
- 4) анализ взаимодействия звеньев цепи поставок;
- 5) анализ конфигурации цепи поставок;
- 6) анализ внутренней и внешней среды участников цепи поставок.

Источниками информации для проведения перечисленных видов анализа могут выступать макроэкономические показатели, аналитические отчеты, отчеты и сборники по инвестиционному климату, статические данные, базы данных, внутренние отчеты предприятий, анкетирование и интервьюирование специалистов и работников предприятия и т.п.

Во-вторых, необходимо, создать рабочие экспертные группы. Идентификация рисков может проводиться как собственными рабочими группами по оценке риска, так и привлеченными консультантами-аудиторами.

В-третьих, определиться с методами работы экспертов.

В качестве организационных методов работы экспертов применяются:

- мозговой штурм;
- метод номинальной группы;
- метод карточек Кроуфорда;
- метод Делфи;
- диверсионный анализ.

В качестве методов выявления рисков экспертами могут использоваться следующие:

- SWOT-анализ – анализ сильных/слабых сторон и возможностей/опасностей;
- BPEST анализ – в данном анализе рассматриваются такие аспекты внешней среды, как бизнес, политика, экономика, социальная сфера, технологии;
- PESTLE анализ – при проведении данного анализа рассматриваются политические, экономические, социальные, технологические, экологические и правовые внешние факторы;
- анализ сценариев - производится путем разработки описательных моделей возможных вариантов развития событий в будущем и последующем анализе значимости последствий;
- HAZOP (Hazard and Operability Study) – в процессе исследования производится идентификация возможных отклонений от запланированных показателей, анализ их причин и последствий;

- FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) - анализ характера и последствий отказов, используется для идентификации отдельных видов отказов;
- FTA – анализ дерева неисправностей;
- построение структурных и потоковых диаграмм, которыми могут выступать потоковые диаграммы и процессы с 1-го по 3-й уровень SCOR-модели, а также бизнес-процессы с 4 по 5 уровень, используемые в фокусной организации цепи поставок.

На примере международной цепи поставок ООО «ОМА» рассмотрим использование FMEA анализа и потоковых диаграмм для идентификации рисков. ООО «ОМА» является крупнейшей компанией сферы оптово-розничной торговли инструментами и строительными материалами на рынке Беларуси, а также одним из ведущих импортеров. Компания осуществляет поставки товаров из 25 стран мира, включая Китай, сотрудничает с более чем 1000 поставщиками. Китайские товары составляют 20 – 25 % в общей выручке компании. Вследствие удаленности Китая и особенностей работы с китайскими поставщиками присутствуют высокие риски сбоев поставки. Так, отгрузка товаров с заводов-изготовителей в Китае производится на условиях 100 % оплаты до момента отгрузки вследствие отнесения Беларуси к странам с низким кредитным рейтингом, при этом до запуска заказа в производство необходимо вносить авансовый платеж в размере 10 – 15 % от стоимости партии товара. Производственный процесс занимает 60 – 70 дней, доставка 45 – 60, следовательно, происходит замораживание оборотных средств на длительный период времени. В случае недостаточности оборотных средств компания пользуется кредитными ресурсами, что накладывает дополнительную нагрузку по выплате процентов. Условием отгрузки является заказ минимальной партии по каждой номенклатурной позиции. Заказы производятся в эквиваленте 40-футового контейнера 40HC от каждого производителя в Китае. Поэтому важным условием эффективной работы компании и стабильности цепи поставок является выявление и минимизация возможных рисков на этапе проектирования цепи поставок.

Рассмотрим применение FMEA анализа и потоковых диаграмм для идентификации рисков.

Для проведения FMEA анализа необходимо сначала выделить основные группы риска, влияющие на уровень обслуживания потребителей, рентабельность поставки и эффективность функционирования цепи поставок. Такими группами при поставках товаров из Китая являются:

- стоимость;
- срок поставки;
- качество.

FMEA анализ по данным группам приведен в таблице 1 на примере поставки бетоносмесителей с китайского завода SUZHOU YMD MACHINERY CO.,LTD, который является единственным источником поставок бетоносмесителей с объемом бака больше 120 л. Так как период поставки характеризуется длительным циклом, важно определить «узкие места» и минимизировать риски задержки поставки.

Критериями при проведении анализа являются: С – степень тяжести; В – вероятность наступления, О – вероятность обнаружения. Каждый критерий оценивается по 5-ти балльной шкале и путем последующего перемножения баллов по всем критериям создается совокупный рейтинг.

Как видно из расчетов совокупного рейтинга наибольшие риски имеет группа «Срок поставки». При этом проблемными местами на пути прохождения материального потока являются:

Таблица 1 – Оценка рисков поставки бетоносмесителей из Китая в Беларусь

Вид риска	Критерий			Совокупный рейтинг
	С	В	О	
Стоимость				
Непредвиденные транспортные расходы	2	3	3	18
Непредвиденные управленческие расходы	2	2	1	4
Итого				22
Срок поставки				
Задержка в процессе производства	3	2	2	12
Задержка отгрузки поставщиком	3	2	2	12
Задержка погрузки и отправки судна в порту Шанхай	3	3	3	27
Увеличение времени перевозки морским транспортом	3	2	3	18
Задержка погрузки контейнера на железнодорожный транспорт в порту прибытия Клайпеда	3	3	3	27
Задержка прохождения пограничного контроля	2	3	2	12
Задержка в зоне таможенного контроля ГС Колядичи	2	4	3	24
Длительная разгрузка и приемка на распределительном центре ООО "ОМА"	1	4	1	4
Итого				127
Качество				
Бракованный товар	3	2	3	18
Повреждения упаковки	3	2	5	30
Повреждения товара	4	1	5	20
Утеря товара	5	1	5	25
Итого				93

- задержка погрузки и отправки судна в порту;
- задержка погрузки контейнера на железнодорожный транспорт;
- задержка в зоне прохождения таможенного контроля;
- увеличение времени перевозки морским транспортом.

На риски увеличения времени движения морского транспорта компания повлиять не может, следовательно, посчитав среднее время задержки на основании предыдущего опыта, можно увеличить количество страхового запаса. Риски потери качества и утери товара рекомендуется застраховать, а риск брака передать поставщику. Риск задержек в процессе производства и отгрузки изготовителем смягчить, предусмотрев в договоре внесение пункта о штрафных санкциях и начислении пени за каждый день задержки.

Высокая вероятность срыва поставок наблюдается по вине транспортно-экспедиционных компаний. Так, соблюдение заявленных сроков поставок происходит только 50 – 80 % случаев в зависимости от опыта, налаженных связей и качества работы логистического посредника.

Минимизировать риски задержки отправки в портах погрузки и выгрузки можно путем выбора надежной транспортно-экспедиторской компании, имеющей большой опыт в организации международных доставок и имеющей наработанные связи с поставщиками услуг.

Далее рассмотрим пример использования процессов 3-го уровня SCOR-модели в части доставки товаров для идентификации операционных рисков в международных цепях поставок (таблице 2).

Таблица 2 – Идентификация операционных рисков процесса 3-го уровня SCOR-модели

Элементы процесса доставки товаров	Возможный риск	Последствия
1	2	3
D1.4 Консолидация заказов	Ошибки в комплектации заказа	Пересортица, недопоставка
D1.6 Выбор маршрута отправки	Ошибки в расчете маршрута и выборе ТС	Срыв сроков поставки
D1.7 Выбор экспедитора и тарифа отправки	Выбор неблагонадежного экспедитора, ошибки в расчетах тарифа	Срыв поставки, увеличение срока поставки, увеличение стоимости
D1.11 Загрузка ТС, оформление отгрузочных документов, отправка	Повреждения груза во время загрузки, потеря части груза, ошибки в оформлении документов.	Имущественный ущерб, задержки на таможне, штрафные санкции
D1.12 Транспортировка	Авария, кража груза, природные катаклизмы	Имущественный ущерб

Таким образом, с использованием SCOR-модели можно выявить и снизить или предотвратить вероятность наступления значительной части операционных рисков.

После выявления возможных рисков проводится качественный анализ для определения и анализа источников и факторов, влияющих на каждый отдельный вид риска. Также качественный анализ предполагает изучение возможного ущерба, его стоимостной оценки и мер по снижению или предотвращению риска (диверсификация, страхование рисков, создание резервов и т. д.).

Результатом процесса идентификации и анализа является список рисков (карта рисков), который группируется по категориям с описанием причин, последствий и возможного ущерба.

Следующим этапом идет оценка рисков с целью определения реальности риска и величины возможных потерь. Для этого могут быть использованы различные методы количественной оценки, наименование и описание которых приведены в таблице 3.

При моделировании звеньев цепи поставок необходимо проводить сравнение различных имеющихся альтернативных решений по организации логистических процессов и выбору оптимального решения в условиях риска. Как правило, данные альтернативы задаются на содержательном уровне и формулируются в «развернутой» форме. Применительно к такого рода задачам управления рисками в цепях поставок наиболее полно подходит метод дерева решений, позволяющий одновременно для всех

Таблица 3 – Методы количественной оценки риска

Наименование	Содержание метода
Метод аналогий	Использование баз данных о рисках аналогичных процессов
Анализ сценариев	Составление полного перечня возможных вариантов развития событий и их оценка
Дерево решений	Графическое построение различных вариантов и оценке каждого варианта, используя методики расчета вероятностей
Метод экспертных оценок	Оценка рисков экспертами по бальной системе
Анализ чувствительности	Исследование зависимости итоговых финансово-экономических показателей от заданных параметров

альтернативных решений получить формализацию на основе процедур синтеза с учетом структуры взаимосвязей анализируемых альтернатив.

Суть метода состоит в структурировании исходной развернутой задачи в такой вид, который будет удобен для дальнейшего синтеза необходимого набора параметров и показателей. Структурирование производится путем построения дерева решений, каждая ветвь которого представляет возможную траекторию развития и реализации конечного экономического результата в рамках поставленной задачи. При этом вершины графа дерева решений могут соответствовать событиям, связанным с необходимостью:

- 1) принятия решения лицом, принимающим решение (ЛПР), для выбора альтернативных возможностей, представленных исходящими из такой вершины ребрами;
- 2) учета возможных случайных сценариев, которые могут повлиять на процесс реализации конечного результата [5].

Таким образом, идентификация и оценка рисков в международных цепях поставок представляет собой сложный и трудоемкий процесс, в котором используется большое количество различных методов, выбор которых зависит от сложности цепи поставок, возможностей и предпочтений фокусной организации.

Список использованных источников

1. Зорина, Т.Г. Международная логистика: учеб. пособие / Т.Г. Зорина, М.А. Слонимская. – Минск: БГЭУ, 2012. – 244 с.
2. Международный Стандарт ISO 31000.
3. Международный Стандарт FERMA.
4. Association for supply chain management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.apics.org/apics-for-business/frameworks/scor/>. – Дата доступа: 06.03.2021.
5. Шапкин, А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник / А.С. Шапкин. - Москва: Дашков и К, 2017. - 880 с.
6. Кислицын, Е.В., Городничев, В.В. Управление цепями поставок методами аналитического и имитационного моделирования // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. - 2016. - № 1 (11). - С. 111-116.