

сложности составляет менее 72 часов. Школы предпринимательства могут различаться по временам годам, направлениям и тематикам.

Выводы

Приведённая классификация не является исчерпывающей вследствие динамично развивающихся процессов интеграции инноваций в учебную и научно-исследовательскую деятельность вузов. Высшие учебные заведения становятся кластерами в национальной инновационной системе, что, в конечном итоге, приводит к повышению качества, комплексности и прикладному характеру российского высшего образования. Положительный эффект от функционирования инновационных структур российских вузов можно сформулировать в следующих положениях:

- хорошее образование, имеющее инновационную составляющую, является одним из самых приоритетных направлений любого общества;
- инновационные технологии появляются в последнее время все чаще, позволяя на практике сравнивать эффекты от внедрения таких инноваций;
- развитие информационных систем в мире и России только помогло улучшить качество и доступность образования, а также возможность применить полученные знания на практике;
- вузы становятся базами продуцирования и развития инноваций: от идеи до коммерческой реализации;
- инновационная структура вузов только начала свое формирование и в дальнейшем будет только развиваться.

Литература

1. Жихарева Е.Д., Ширяев Д.В. Способы повышения инновационной активности в молодежном предпринимательстве в российских вузах // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2014/04/4794> (дата обращения: 15.10.2014).
2. Центр развития молодежного предпринимательства Университета машиностроения [Электронный ресурс] / [Режим доступа: <http://crmp.mami.ru/o-crpm/>]

Методология оценки эффективности логистического управления

к.э.н. проф. Александров О.А.

Московский региональный социально-экономический университет

Аннотация. В статье раскрыты методологические положения и проблемы оценки эффективности логистического управления в коммерческих организациях. Показана проблематика оценки эффективности логистики, выбраны и обоснованы ее показатели, представлены авторские модели интегрального показателя оценки эффективности логистического управления.

Ключевые слова: логистика, логистическое управление, показатели оценки эффективности логистического управления

В современной логистике имеется ряд проблем методологического и практического характера, обусловленные, с одной стороны, недостаточной разработанностью некоторых вопросов (логистическое администрирование, контроль и анализ логистических процессов, реверсивная логистика, взаимодействие логистики и бухгалтерского учета и др.), с другой стороны, появлением новых требований и запросов потребителей (покупателей, инвесторов, общественных организаций) в плане оценки эффективности логистических систем, процессов, функций.

К одной из методологических проблем логистики относится проблема выбора, построения и расчета системы показателей оценки логистических операций и функций, а также эффективности микрологистической системы управления коммерческой компании.

Рассмотрим проблематику выбора, расчета и оценки логистических показателей в компаниях (на уровне микрологистики), не затрагивая показатели мезо и макрологистики, которые требуют отдельных научно-прикладных исследований.

Следует отметить, что в настоящее время лишь немногочисленные экономисты и практикующие логисты рассматривают вопросы выбора и оценки показателей в логистике.

В ряде научно-практических работ раскрываются показатели оценки материальных ресурсов, запасов, прибыли и инвестиций [5, 6]. В основном акцент делается на показателях использования материалов, поставок, продаж (выручка, рентабельность продаж), уровень логистических затрат.

Такая же картинка складывается в результате изучения предложений авторов учебников по менеджменту, экономическому анализу [5, 6, 9, 10]. Кроме того, предлагаются модификации показателей рентабельности, затратоотдачи и других ключевых показателей, характеризующих эффективность логистических подсистем – снабжения, производства, продажи, сервиса.

Исследование логистических функций и операций показало, что, исходя из логики организации экономических процессов в коммерческой организации – цепочка «снабжение-производство-продажи-сервис» - показатели логистики целесообразно объединить в 5 групп:

- Показатели закупочной логистики;
- Показатели производственной логистики;
- Показатели распределительной логистики (логистики продаж);
- Показатели сервисной логистики;
- Общие показатели эффективности логистики в организации.

В данные группы мы не включили показатели организационно-технического уровня, поскольку эти коэффициенты относятся к технико-экономическому анализу, и рассчитывается до проектирования логистической цепочки (в отдельных случаях – на стадиях отладки логистической цепочки).

Итак, рассмотрим содержание и особенности групп показателей, применяемых для оценки эффективности логистики и качества логистического сервиса.

1 группа. Показатели закупочной логистики (логистики снабжения).

К ним относятся: метод определения потребности в материальных ресурсах; метод аналогии; метод определения потребности в оборудовании и запасных частях; методы оценки поставок (закупок).

Для расчета потребности в материальных ресурсах обычно используют *нормативный метод* (Для применения данного метода требуются: программа (план, бюджет) производства (продаж) продукции, работ, услуг; нормы расхода материальных ресурсов в расчете на единицу продукции (работы):

$$P = \sum_{i=1}^m H_i \times Q_i \quad (1)$$

где: P – потребность в материале;

H_i – норма расхода материала на единицу продукции, услуг, работ;

Q_i – объем выпуска i -го изделия, работы, услуги;

m – количество изделий или видов работ, услуг, при производстве которого требуется данный материал.

Проф. Н. Каменева пишет, что использование нормативного метода требует интеграции производства, сбыта и снабжения. Иногда в организациях, в условиях отсутствия норм, применяют *метод аналогии*. Сущность этого метода в приравнивании изделия к другим, аналогичным изделиям. В этом случае потребность в материале определяется по формуле:

$$P = N_{ап} \times \Pi \times K \quad (2)$$

где: $N_{ап}$ – норма расхода материала на аналогичное изделие;

Π – программа производства продукции (работ);

K – коэффициент особенностей вида (видов) продукции.

Полагаем, что коммерческим компаниям следует применять *статистический метод* (метод динамических коэффициентов), как более простой и надежный в сравнении с упомянутыми методами.

Использование данного метода предполагает расчет потребности в материале по формуле:

$$P = P_{\text{факт}} \times K_{\text{пр}} \times K_{\text{нр}} \quad (3)$$

где: $P_{\text{факт}}$ – фактический расход в предшествующем периоде;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий изменение программы или объема работы в плановом периоде по сравнению с предыдущим периодом;

$K_{\text{нр}}$ – коэффициент, характеризующий снижение расхода материалов из-за совершенствования организации и технологий производства.

Потребность в оборудовании вычисляется по формуле:

$$P_{\text{об}} = \frac{N_{\text{в}} \times D}{V_{\text{р}} \times c \times \pi \times K_{\text{ис}} \times K_{\text{пн}}} \quad (4)$$

где: $N_{\text{в}}$ – норма времени на выполнение единицы объема работы;

D – объем работ в плановом периоде;

$V_{\text{р}}$ – число рабочих дней в плановом периоде;

c – число смен работы;

π – число часов работы в смене;

$K_{\text{ис}}$ – коэффициент использования оборудования (время на ремонт, настройку и пр.);

$K_{\text{пн}}$ – коэффициент перевыполнения норм.

В отдельную подгруппу выделим показатели поставок и закупок. Зарубежные экономисты полагают, что в этой подгруппе нужно различать показатели производительности и эффективности. Так, М. Линдерс пишет, что руководители службы поставок должны определить ключевые индикаторы эффективности службы поставок, согласовав их с ключевыми индикаторами эффективности организации в целом [30].

Рекомендуется расчет следующих показателей производительности работы отдела снабжения (закупок, поставок):

1. Средние расходы на подготовку заказа на поставку:

$$C_{\text{рп}} = \frac{\text{Расходы на работу отдела снабжения}}{\text{Число подготовленных заказов на поставку (закупку)}} \quad (5)$$

2. Текущие расходы как часть (доля) общей стоимости закупок.

3. Текущие расходы как часть (доля) общей выручки от продаж.

Показатели эффективности отражают оценку прямых и косвенных расходов в прибыль, повышение прибыльности и управление активами. К таким показателям следует отнести показатели оборачиваемости запасов по основным видам продукции, коэффициент отказа от закупаемых видов продукции, процент своевременных поставок, число полученных и обработанных запросов и другие показатели.

Экономисты отмечают, что в реальной жизни истинное воздействие службы поставок определить в числовом виде трудно. Тем не менее, делаются попытки учесть вклад поставщика в повышение скорости выхода продукции заказчика на рынок, степень использования его ресурсов, улучшение процессов деятельности, получение доходов и инжиниринг ценности новых товаров /услуг.

В конечном счете, также необходимо рассчитать рентабельность снабжения (закупок) как соотношение прибыли от продаж (выручки от продажи) и суммой расходов на снабжение.

2 группа показателей. Показатели оценки и эффективности производственной логистики.

Для оценки состояния и эффективности производственной логистики применяются как количественные, так и качественные показатели в абсолютном и относительном выражении. Расчет средних показателей, на наш взгляд, исказит реальную картинку производственных процессов, нивелируя влияние факторов.

В абсолютном выражении логистики может оценить объем производства продукции или работ, а также расходы на производство. Данные предоставляются бухгалтерией или отделом планирования, другими службами, однако следует учитывать разные подходы к формированию себестоимости в целях бухгалтерского учета и логистики.

Проф. Н. Каменева пишет, что в логистической системе эффективность деятельности на стадии производства материальных ресурсов может также оцениваться другими показателями:

- коэффициент отказа (брака) материальных ресурсов:

$$K_b = \frac{B_{пр}}{B_{пр \text{ мин}}} \quad (6)$$

где: $B_{пр}$ – процент брака материальных ресурсов;

$B_{пр \text{ мин}}$ – минимальный процент брака, выявленный в процессе производства.

Показатель характеризует уровень качества материальных ресурсов на стадии производства. Вместе с тем, необходимо учитывать качественные факторы, влияющие на брак (уровень износа оборудования, квалификация рабочих и т.д.).

- коэффициент эксплуатационного брака:

$$K_{э} = \frac{B_{эсп}}{B_{эсп \text{ мин}}} \quad (7)$$

где: $B_{экс}$ – процент брака материальных ресурсов, выявленные в процессе анализа рекламаций;

$B_{эсп \text{ мин}}$ – минимальный процент забракованной продукции по анализу рекламаций.

3 группа. Показатели распределительной логистики (логистики продаж).

Распределительная логистика (логистика продаж) характеризуется, как и другие функциональные области логистики, абсолютными, относительными и средними показателями. Применение других показателей (например, индексов цен и рядом динамики) целесообразно в целях статистических исследований.

В абсолютном выражении эффективность логистики продаж выражается в сумме выручки от продаж (за исключением НДС, акцизов и других косвенных налогов).

Показатель выручки участвует в формировании прибыли от продаж, до налогообложения и чистой прибыли, поэтому является одним из ключевых параметров оценки эффективности продаж в коммерческой организации. Вместе с тем, важно оценить участие распределительной логистики в достижении целей организации – получении прибыли и повышении качества продукции (работ, услуг), поэтому необходимо рассчитывать относительные и средние показатели.

Обзор научной и учебной литературы по логистике показал, что вопросам оценки показателей распределительной логистики российские логисты уделяют мало внимания, сосредотачиваясь на организационных и методических аспектах продаж, взаимодействии с покупателями, работе складов и т.д.

Проф. Н. Каменева отмечает, что выбор оптимального варианта распределительной логистики устанавливается по критерию минимума приведенных затрат, как сумма эксплуатационных и транспортных расходов, приведенных к годовому измерению [6].

Величина приведенных затрат определяют по формуле:

$$Z_{п} = P_{э} + P_{т} + \frac{K}{T} \quad (8)$$

где: $Z_{п}$ – приведенные затраты по варианту;

$P_{э}$ – эксплуатационные расходы;

$P_{т}$ – годовые транспортные расходы;

K – капитальные вложения в строительство дистрибьюционных центров (центров продаж товаров или продукции), складов;

T – срок окупаемости варианта.

Заметим, что для реализации принимается вариант распределения, который обеспечивает минимальное значение приведенных (годовых) расходов.

Если организация имеет филиалы или сеть центров дистрибьюции, рекомендуется расчет уровня расходов по продажам по каждому такому центру (центру ответственности). Полученные показатели нужно сравнить с расходами по снабжению и /или производству, а также показателями сервисной логистики. Анализ этих результатов позволит выявить перерасход ресурсов (активов) в той или иной области логистики (снабженческая, производственная, распределительная, транспортная, сервисная и иные элементы логистической системы управления), установить причины и виновников (ответственных лиц – менеджеров, маркетологов, экономистов), разработать мероприятия по минимизации расходов, оптимизации их структуры.

Для оценки эффективности распределительной логистики также рассчитывают показатель товарооборачиваемости:

$$\text{Тобор} = \frac{\text{Товарооборот за период}}{\text{Средние товарные запасы}} \quad (9)$$

Средние товарные запасы определяются по формулам средней арифметической (простой или взвешенной) или средней хронологической. Существуют другие способы расчета товарооборачиваемости, однако они являются вариацией приведенного способа, поэтому мы не останавливаемся на них.

4 группа. Показатели сервисной логистики.

Эффективность и качество сервисной логистики выражается рядом показателей и параметров. Качество услуг в логистике определяется степенью расхождений между ожидаемыми и фактическими параметрами.

На практике эффективным инструментом оценки логистического сервиса является определение его уровня.

Расчет уровня сервисной логистики производится по формуле:

$$\Pi = \frac{Mф}{Mт} \quad (10)$$

где $Mф$ – количественная оценка фактического объема сервисных услуг;

$Mт$ – количественная оценка теоретически возможного объема сервисных услуг.

Для оценки уровня сервисной логистики рекомендуется выбрать значимые виды услуг, то есть услуги, оказание которых связано с большими расходами, а не оказание – с существенными потерями на рынке (отток покупателей и пр.).

Также оценивается время, фактически затрачиваемое на оказание логистических услуг. Конечно, большую роль играют мнения покупателей (клиентов) об уровне и качестве логистического сервиса (в более широком смысле – сервисной логистики).

Пример. Рассчитаем уровень сервисной логистики в оптовой организации, занимающейся продажей автомобильных запасных частей. Плановое обеспечение запчастями составляет 5000 видов. Фактически организация реализует 3000 видов запчастей.

Тогда уровень сервисной логистики будет следующим:

$$\Pi = \frac{3000}{5000} * 100 \% = 60 \%$$

В хозяйственной деятельности повышение или понижение уровня сервисной логистики связано с изменением объема продаж, производства или снабжения, а также ассортимента продукции (товаров, работ, услуг). Таким образом, решение одной из задач маркетинга – расширение и изменение структуры товарного ассортимента – тесно связано с уровнем сервисной логистики.

Экономисты предлагают набор критериев качества логистического сервиса, к которым относятся:

- номенклатура и количества (учет количества отказов по видам товаров или товарным группам в связи с отсутствием производственных ресурсов в определенный период времени либо в связи с низкой эффективностью производства, снабжения или продаж);
- качество продукции (соответствие потребительским требованиям и стандартам качества, в том числе ISO и ГОСТам);
- время (оптимальное время поставок или поставки «точно в срок»);

- цена (количество потребительских отказов в связи с отклонением цен от среднерыночных цен. Заметим, что отклонение цены от среднерыночной цены более чем на 20 % рассматривается как нарушение норм Налогового кодекса в части монопольного ценообразования, и карается штрафными санкциями).
- надежность предоставления сервиса (предполагает оценку безотказности выполнения заказов по времени, количеству и качеству).

Полагаем, что расчет интегрального показателя оценки сервисной оценки (логистического сервиса) – дело будущего. Очевидно, что необходимо учесть количественные и качественные критерии, объединив их в одну модель, возможно, оптимизационную модель. Для более точных оценок потребуется программное обеспечение.

5 группа. Общие показатели эффективности логистики в организации.

Расчет и оценка общих показателей эффективности логистики в коммерческой организации – одна из актуальных и непростых проблем современной логистики. Полагаем, что простое заимствование показателей для оценки эффективности микрологистической системы (прибыли, рентабельности и пр.) не позволит точно определить вклад логистики как элемента системы управления в прибыль организации, в изменение ее деловой репутации, качества продукции и труда.

В настоящее время немногочисленные экономисты и логисты ведут исследования в области интегральных показателей логистики.

В научной статье А.Г. Бутрина «Показатели в логистике» приведены рекомендуемые показатели оценки логистики в организации, в том числе показатели рентабельности микрологистической системы [7].

Рассмотрим эти показатели, и дадим оценку их целесообразности и возможности широкого применения в коммерческих организациях.

Затратоемкость логистики является индикатором эффективности расходования ресурсов и рассчитывается как соотношение затрат и выручки. Этот показатель нужно рассчитывать по каждому отделу организации (филиалу) в динамике и сравнении с прибыльностью структурных подразделений.

Обратным показателем является логистическая затратноотдача:

$$Лз = \frac{\text{Уровень обслуживания}}{\text{Логистические затраты}} \quad (11)$$

$$\text{Логистический рычаг} = \frac{\text{Уровень обслуживания}}{\text{Постоянные и переменные логистические затраты}} \quad (12)$$

Очевидно, что логистический рычаг отражает степень влияния уровня обслуживания (показатель сервисной логистики) на абсолютную величину логистических затрат. Однако на практике непросто разделить затраты на постоянные и переменные, поскольку они могут менять свою экономическую природу даже в пределах одного квартала. Кроме того, неясно отличие логистической затратноотдачи и логистического рычага, исходя из почти полной идентичности формул.

А. Бутрин приводит показатель логистической затратноотдачи как коэффициент, обратный логистической затратноотдаче [7].

К интегральным показателям эффективности логистики отнесем показатели логистического уровня прибыли и логистического уровня рентабельности.

Логистический уровень прибыли рассчитывается как соотношение прибыли (выручки) и уровня обслуживания покупателей. По нашему мнению, целесообразно использовать показатель прибыли от продаж как коэффициент, очищенный от влияния расходов.

$$\text{Логистический уровень рентабельности} = \frac{\text{Рентабельность}}{\text{Уровень обслуживания}} \quad (13)$$

Так как уровень обслуживания в силу различных факторов трудно точно определить, можно вместо него использовать *показатель суммы расходов (затрат) в целом по логистике*

и по каждому отделу организации.

Тогда показатель логистического уровня рентабельности примет вид:

$$\text{Логистический уровень рентабельности} = \frac{\text{Рентабельность микрологистической системы}}{\text{Расходы на логистику}} \quad (14)$$

Данный показатель рекомендуем рассчитывать по каждому структурному подразделению организации, в динамике и сравнении с рентабельностью производства и снабжения.

Выводы

Возможно применение факторных моделей расчета уровня эффективности микрологистической системы, требующих соответствующих программного обеспечения и компьютерной техники, а также математического аппарата. Это актуально и эффективно для крупных и средних компаний, поскольку малые предприятия могут применять простые модели расчета рентабельности логистики.

Литература

1. Александров О.А., Егоров Ю.Н. Логистика: учебное пособие. – М., МПА-Пресс, 2013 г.
2. Александров О.А., Егоров Ю.Н. Экономический анализ. – М., ИНФРА-М, 2014 г.
3. Егоров Ю.Н. Взаимодействие логистики и маркетинга в стратегии диверсификации. – М., Риалтекс, 2012 г.
4. Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. Логистика. Полный курс МВА. – М., Эксмо, 2013 г.
5. Каменева Н.Г. Логистика: учебное пособие. – М., ИНРФА-М, 2013 г.
6. Канке А.А., Кошечая И.П. Логистика. – М., ИНФРА-М, 2013 г.
7. Леготина Ю.В., Бутрин А.Г. Проблемы финансовой логистики // Логистика: современные тенденции развития, 2008 г.
8. Мельников В.П. Логистика: учебников для бакалавров. – М., Юрайт, 2014 г.
9. Моисеева К.Н. Экономические основы логистики: учебное пособие. – М., ИНФРА-М, 2008 г.
10. Нагапетьянц Н.А. Коммерческая логистика. – М., Вузовский учебник, 2014 г.

Идентификация рисков на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции

д.э.н. проф. Секерин В.Д.

Университет Машиностроения

8-(499)267-19-92, bcintermarket@yandex.ru

к.т.н. доц. Александрова А.В.

«МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского»

8-(496)644-72-63, alexadmi@mail.ru

Проценко Е.В.

ОАО «НПП Аэросила»

e-mail: lukjanova-ekaterina@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена выявлению рисков на разных стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции авиационного назначения. Построен реестр рисков, проведена качественная оценка рисков посредством экспертного метода. Выявлены наиболее значимые факторы рисков и формы их проявления.

Ключевые слова: авиационное машиностроение, жизненный цикл наукоемкой продукции, инновации, управление рисками,

Как известно, инновационная деятельность является одной из самых высоко рискованных сфер предпринимательской деятельности в связи с уникальностью разработок, значительными инвестициями, высокой степенью неопределенности результатов и непредсказуемостью реакции рынка.