РЕФЕРАТ

по курсу «Логистика»

# по теме: «Логистическое управление на принципах системного подхода»

1. **Сопоставление традиционного и логистического подходов к**

**управлению**

Определение логистики как совокупности методов и средств управления материальными потоками позволяет абстрагироваться от ряда несущественных, с точки зрения такого управления, факторов. Таким образом, оказывается возможным компоновать сквозные логистические цепи. Это, в свою очередь, позволяет осуществлять формализованное описание протекающих в них процессов и на таком основании вырабатывать управленческие решения. Указанные решения вырабатываются с единой целью сформировать выходной материальный поток, удовлетворяющий требованиям, предъявляемым к нему потребителями.

Природа материального потока такова, что на своем пути к потреблению он проходит производственные, складские, транспортные звенья. Организуют и направляют материальный поток разнообразные участники логистического процесса. Методологической основой сквозного управления материальным потоком является системный подход, принцип реализации которого в концепции логистики поставлен на первое место.

При традиционном подходе к управлению каждое звено логистической цепи имеет собственную систему управления, ориентирующуюся на собственные цели и критерии эффективности. Выходной материальный поток каждого предыдущего звена логистической цепи, сформированный под воздействием системы управления данного звена с учетом его целей и критериев, является входным для последующего звена. Результирующим материальным потоком всей логистической цепи является выходной поток последнего звена. Его параметры получаются в результате независимых управляющих воздействий, осуществляющихся последовательно в каждом из звеньев логистической цепи. Поэтому с точки зрения общих целей управления они являются спонтанными.

При логистическом подходе управляющие воздействия прилагаются со стороны единой логистической системы управления к новому объекту управления — сквозному материальному потоку. Эти управляющие воздействия формируются исходя из общих целей и критериев эффективности исследуемой логистической цепи, так что параметры выходного материального потока оказываются вполне предсказуемыми.

Функционирование реальных логистических систем характеризуется наличием сложных стохастических связей как внутри этих систем, так и в их отношениях с окружающей средой. В этих условиях принятие частных решений, без учета общих целей функционирования системы и предъявляемых к ней требований, может оказаться недостаточным, а возможно и ошибочным. Системный подход не существует в виде строгой методологической концепции. Это своего рода совокупность познавательных принципов, соблюдение которых позволяет определенным образом сориентировать конкретные исследования. При формировании логистических систем должны учитываться следующие принципы системного подхода:

* Принцип последовательного продвижения по этапам создания системы. Соблюдение этого принципа, означает, что система сначала должна исследоваться на макроуровне, т. е. во взаимоотношении с окружающей средой, а затем на микроуровне, т. е. внутри своей структуры.
* Принцип согласования информационных, надежностных, ресурсных и других характеристик проектируемых систем.
* Принцип отсутствия конфликтов между целями отдельных подсистем и целями всей системы.

Сущность системного подхода отчетливо проявляется при его сравнении с классическим индуктивным подходом к формированию систем. Классический подход означает переход от частного к общему (индукция). Формирование системы, при классическом подходе к этому процессу, происходит путем слияния ее компонентов, разрабатываемых отдельно. На первом этапе определяются цели функционирования отдельных подсистем. Затем, на втором этапе, анализируется информация, необходимая для формирования отдельных подсистем. И, наконец, на третьем этапе формируются подсистемы, которые в совокупности образуют работоспособную систему. В отличие от классического системный подход предполагает Последовательный переход от общего к частному, когда в основе рассмотрения лежит конечная цель, ради которой создается система. Последовательность формирования системы при системном подходе также включает в себя несколько этапов:

Первый этап. Определяются и формулируются цели функционирования системы.

Второй этап. На основании анализа цели функционирования системы и ограничений внешней среды определяются требования, которым должна удовлетворять система.

Третий этап. На базе этих требований формируются, ориентировочно, некоторые подсистемы.

Четвертый этап. Наиболее сложный этап синтеза системы: анализ различных вариантов и выбор подсистем, организация их в единую систему. При этом используются критерии выбора. В логистике один из основных методов синтеза систем — моделирование.

Для логистического управления на макроуровне звеньями логистической цепи являются отдельные предприятия или фирмы.

Для логистического управления на микроуровне звеньями логистической цепи являются функциональные подразделения одного предприятия, такие как службы снабжения, производство, финансово-сбытовой отдел и т. д.

Логистическое управление является реализацией системного подхода к производственно-сбытовой деятельности.

Системный подход в экономике представляет собой, комплексное изучение экономической системы как единого целого с позиции системного анализа. Экономическая система, являясь открытой системой, выступает как составная часть, с одной стороны, более общей социальной системы, а с другой — как часть системы ресурсов потребления общества. Экономическая система целенаправленна и определяется заданием системных объектов, их свойствами и связями между ними. Системные объекты — это вход, процесс, выход, цель, обратная связь и ограничения. Системный подход к изучению экономической системы предполагает рассмотрение всех категорий и законов экономики в их единстве и взаимообусловленности. Мерой адекватности системный подход является эффективность принимаемых решений.

Таким образом, системный подход означает, что каждая система является интегрированным целым даже тогда, когда она состоит из отдельных, разобщенных подсистем. Системный подход позволяет увидеть изучаемый объект как комплекс взаимосвязанных подсистем, объединенных общей целью, раскрыть его интегративные свойства, внутренние и внешние связи.

Системный подход, основанный на переходе к постановке и достижению частных целей отдельных элементов (звеньев) на основании анализа единой цели всей системы, можно назвать дедуктивным.

Традиционный подход, когда результат деятельности всей системы получается как следствие объединения (суперпозиции) деятельности отдельных элементов (звеньев), каждый из которых преследует свою собственную частную цель, можно назвать индуктивным.

Характерной особенностью формирования логистических систем управления является то, что подобная система сначала должна анализироваться с целью установления взаимосвязей с окружающей средой, а затем должны устанавливаться взаимосвязи внутри формируемой системы.

Логистические системы управления, как и любая система в реальности могут находиться на различных стадиях развития и отличаться степенью полноты охвата различных компонентов производства и сбыта.

Для применения логистических систем управления характерны четыре уровня развития или четыре степени полноты охвата компонентов производственно-сбытовой системы.

Для логистических систем первой степени полноты охвата компонентов характерно выполнение функций организации складирования продукции, готовой к отправлению, и ее транспортировки к потребителям. Такая логистическая система обеспечивает демпфирование на выходе путем правильного и своевременного реагирования на ежедневные пики и колебания в заявках потребителей и непредвиденные задержки при доставке продукции в процессе удовлетворения этих заявок.

Для логистических систем второй степени полноты охвата компонентов характерно распространение их компетенции до выходов собственно производства. Подобные системы наряду с охватом системы транспортировки продукции к потребителям и складов готовой к отправлению продукции, что свойственно системам первой степени полноты, охватывает также внутризаводские склады готовой продукции. В функции таких систем входит обработка заказов,

Для логистических систем третьей степени полноты охвата компонентов характерно распространение их компетенции дополнительно (по сравнению с системами второй степени полноты охвата компонентов) на входные склады, систему доставки исходных материалов, сферу закупок и снабжение, а также на движение материалов во время производственного процесса. В соответствии с этой расширенной компетенцией такие системы, дополнительно к рассмотренным ранее, выполняют функции управления закупкой сырья и комплектующих, доставкой сырья и комплектующих, управление запасами сырья и комплектующих, а также уровнем незавершенного производства. Работа логистической системы такого уровня обычно осуществляется с использованием действующего годового плана. Логистическое управление системами третьего уровня заключается в генерировании упреждающих воздействий, и не ограничивается адекватным реагированием на спонтанные отклонения.

Логистические системы четвертой степени полноты охвата компонентов распространяют свою компетенцию на все элементы и стадии производственно-сбытового процесса, включая планирование и управление собственно производства. Этим оказывается возможным объединить результаты маркетинговых исследований с операциями планирования, производства, снабжения и финансов. Такое логистическое управление использует принцип интеграции и базируется на уже упоминавшейся идее экономических компромиссов. Работа логистической системы такого уровня обычно осуществляется с использованием долговременных планов (составленных на период более одного года).

Целесообразность введения в конкретной производственно-сбытовой системе логистического управления в каждом отдельном случае требует специального рассмотрения.

**2. Методы прогнозирования в логистике**

При планировании и управлении логическими операциями часто используются различные методы и модели прогнозирования. От точности и достоверности прогнозов потребительского спроса, расходования материальных ресурсов, уровня запасов и т.п. напрямую зависит эффективность реализации практически всех логистических концепций, особенно ЛТ, DDT. Логистические менеджеры в своей практической деятельности используют различные методы прогнозирования в зависимости от требуемой точности (достоверности), объема и вида исходной информации и других факторов, причем в большинстве случаев для этой цели применяются стандартные или индивидуальные компьютерные программы. Основной сферой приложения этих методов в логистике является прогнозирование спроса и объема продаж готовой продукции. Для целей внутрипроизводственной логистики (операционного менеджмента), большое значение имеет прогнозирование потребности в материальных ресурсах, что является актуальным для управления закупками и послепродажного сервиса (снабжения запасными частями).

Прогнозирование является неотъемлемой частью различных видов логистического планирования: стратегического, тактического, оперативного. Являясь средством научного обоснования плана, прогноз должен содержать необходимую информацию для планирования, включать вероятную оценку характера развития процесса логистического менеджмента и возможного пути реализации целей, поставленных перед логистической системой. С наиболее общих позиций прогноз — это вероятностное суждение о состоянии логистического процесса, системы или отдельных элементов в определенный момент в будущем и (или) альтернативных путях достижения этого состояния. Экономический прогноз позволяет установить возможные направления и различные варианты развития логистической системы, а также помогает в выборе конкретных целей ее функционирования. Поэтому основное назначение прогноза в логистике состоит в раскрытии тенденции изменения микро- и макрологистической среды и получения вероятностных количественных и качественных оценок динамики логистических операций, необходимых персоналу менеджмента фирмы

На схеме условно показано, что для получения прогноза (уп) какого-либо параметра (у) объекта или процесса мы должны иметь определенную модель прогнозирования, которая использует ретроспективную (прошлую) информацию за определенный интервал времени в прошлом (период наблюдения или глубина ретроспекции), информацию о параметре «у» в настоящий момент времени и иногда прогнозную информацию о внешней среде. Точность и достоверность получаемого прогноза уп будет зависеть от объема, точности и достоверности исходной информации, корректности применяемого метода (модели) и глубины прогноза.

В настоящее время насчитывается очень большое количество (около 200) различных методов прогнозирования, из которых подавляющая часть относится к фактографическим, т. е. методам, использующим количественную информацию о прошлом поведении объекта (процесса), — ретроспективную информацию.

В логистическом менеджменте чаще всего используются фактографические методы, для которых исходная информация имеет вид динамических (временных) рядов. Как правило, динамические ряды экономических или технико-экономических показателей, используемые в логистике, имеют небольшое количество данных (точек), поэтому называются короткими динамическими рядами.

Рассмотрим краткую характеристику основных методов прогнозирования, используемых логистическими менеджерами:

**Метод «Дельфи»**. Группа экспертов опрашивается с помощью специальной анкеты, в которой реакция на вопрос продуцирует следующий вопрос. Любой ряд информации (данных), пригодных для определенной группы экспертов и непригодный для другой, вся информация была пригодна для прогнозирования. Этот метод элиминирует групповой эффект мажоритарной обработки Период прогнозирования. Период прогнозирования средне- и долгосрочный.

**Метод «Исследования рынка»**. Систематическая, формальная и сознательная процедура для отбора и тестирования гипотез о реальных рынках. Период прогнозирования средне- и долгосрочный.

**Метод «Последовательных соглашений»**. Этот метод основан на допущении, что группа экспертов может сделать лучший прогноз, чем один эксперт. Не существует ограничений и поощряются обсуждения. Получаемые прогнозы иногда зависят от социальных факторов и могут отражать правдивые соглашения. Период прогнозирования средне- и долгосрочный.

Метод «Оценки уровня продаж». Мнения об уровнях продаж продукции могут быть обработаны по группам персонала продаж и часто достоверно отражают тенденции, спроса и потребности покупателей. Период прогнозирования кратко- и среднесрочный.

**Метод «Прогнозирование мнений»**. Метод, в котором используются мнения и представления о будущих тенденциях персонала фирмы, а также иногда факты о сценариях отдельных функций, процессов и т.п. в будущем. В общем случае метод, не является строго научным. Период прогнозирования средне- и долгосрочный.

**Метод «исторических аналогий»**. Метод сравнительного анализа выставления на рынок и роста объема продаж новых товаров, основанный на прогнозировании подобных взаимозаменяемых товаров в прошлом. Период прогнозирования средне- и долгосрочный.

**Метод «Скользящего среднего»**. Каждая точка в исходном динамическом ряду сглаживается совокупностью нескольких точек путем арифметического осреднения для исключения влияния сезонности и нерегулярности данных. Период прогнозирования краткосрочный.

**Метод «Экспоненциального сглаживания»**. Этот метод похож на метод скользящего среднего, однако осреднение производится с определенными "весами", присваиваемыми исходным данным динамического ряда. Каждое последующее значение получается из предыдущего путем рекурсивной экспоненциальной процедуры, легко алгоритмизируемой для ЭВМ. Период прогнозирования краткосрочный.

**Метод «Использования рядов Бокса-Дженкинса»**. Метод использует статистические модели и обработки временных рядов. Период прогнозирования кратко- средне- срочный.

**Метод «Классические динамические ряды»**. Метод для декомпозиции динамического ряда на сезонную волну, тренд и нерегулярную (случайную) компоненту. Является одним из лучших методов для прогнозирования в логистике на период от 3 до 12 месяцев. Период прогнозирования кратко- средне- срочный.

Метод «Проекция тренда». Заключается в построении аналитической формулы для тренда и продолжения ее на период прогноза. Имеет несколько вариаций: обычный, номинальный, логарифмический и т,д. Период прогнозирования кратко- средне- срочный.

Метод «Прогнозирование фокуса». Дает несколько простых решающих правил для получения достаточно точного прогноза на период до 3-х месяцев. Используется метод имитационного компьютерного моделирования ретроспективной информации. Период прогнозирования среднесрочный.

Метод «Спектральный анализ». Применяется разложение динамического ряда на основные компоненты с соответствующими спектральными плотностями. Эти компоненты представляются геометрическими фигурами, ограниченными кривыми спектральных плотностей. Сортировка этих компонентов дает математическое выражение тренда. Период прогнозирования кратко- и средне- срочный.

Метод «Регрессионные модели». Основан на "связывании" логистических показателей, например, спроса (или объема продаж) с несколькими переменными (факторами-аргументами) регрессионной модели. Отбор факторов в модель производится известными методами статистики. Программы регрессионного анализа входят в стандартное математическое обеспечение ЭВМ. Период прогнозирования кратко- и средне- срочный.

Метод «Эконометрические модели». Эконометрическая модель – это система независимых регрессионных уравнений, описывающих определенный сектор экономической активности в области продаж готовой продукции. Параметры регрессионных уравнений обычно оцениваются достаточно быстро. Как правило, эти модели относительно независимы в перспективе. Однако в совокупности они лучше отражают тенденцию оцениваемого показателя, чем одиночные регрессионные модели и прогнозы трендов. Период прогнозирования кратко- и средне- срочный.

Метод «Прогнозирование на основе коммерческих предложений». Эти обзоры производятся путем анализа коммерческой информации в средствах массовой информации о намерениях купить определенный продукт и предложениях о продаже. Рассчитываются средние индексы роста (спада) предполагаемого спроса на основе ретроспективной информации о продажах. Обычно дополняют аналитические модели и корректируют их. Период прогнозирования среднесрочный.

Модели «входа- выхода». Метод анализа, основанный на информации о внутренних и внешних потоках товаров в определенном экономическом объекте (ЛС) или секторе рынка. Показывает, каким должен быть входной материальный поток для достижения определенного выхода. Применяется в специфических отраслях бизнеса. Период прогнозирования среднесрочный.

«Экономическая модель входа- выхода». Представляет комбинацию эконометрической модели и модели входа-выхода. Модель входа-выхода при этом используется для прогнозирования долгосрочных тенденций в эконометрической модели. Период прогнозирования среднесрочный.

Метод «ведущих индикаторов». Использует динамические ряды экономических показателей, изменение которых позволяет отразить тенденцию для прогноза искомого показателя. Период прогнозирования кратко- и средне- срочный.

Метод «Анализ жизненного цикла». Этот метод использует для прогнозирования спроса и объема продаж кривые жизненного цикла новых товаров. Фазы жизненного цикла аппроксимируются соответствующими аналитическими зависимостями. Период прогнозирования средне- и долго- срочный.

Метод «Динамическое моделирование». Использует ЭВМ для имитационного динамического моделирования конечного объема продаж в точках розничной торговли и дистрибутивных центрах. Исходные параметры моделирования задаются политикой управления запасами, производственным расписанием и политикой закупок материальных ресурсов. Период прогнозирования средне- и долго- срочный.

**3. Основные аспекты логистического планирования**

Разработка логистической стратегии занимает центральное место в фирме наряду с корпоративной маркетинговой и производственной стратегиями и установлением миссии. Логистическая стратегия должна быть непротиворечива с корпоративной стратегией фирмы и следовать в русле ее миссии. При выработке логистической стратегии необходимо ответить на следующие ключевые вопросы:

1. Какой тип компании мы представляем сейчас?

2. Какой тип компании мы хотим представлять в будущем?

3. Кто наши потребители (покупатели)?

4. Какова природа и особенности нашего бизнеса?

5. Каковы альтернативные возможности развития нашего бизнеса?

6. Каковы наши сильные и слабые стороны по сравнению с конкурентами?

7. Какую корпоративную стратегию мы хотим определить?

8.Какая маркетинговая (продуктовая) стратегия является наиболее подходящей для нас?

9.Какова должна быть логистическая стратегия при определенной маркетинговой (продуктовой) стратегии?

10. Каковы основные цели и задачи логистической стратегии? 11 .Что должен представлять собой стратегический логистический план?

12. Какой бюджет необходим для реализации стратегического плана?

13. Как организовать мониторинг выполнения стратегического плана?

14. Какие ключевые логистические активности должны иметь приоритет в плане?

15. Каков должен быть уровень интеграции логистических активностей?

16. Что представляет собой единица (часть) логистического плана?

17. Какова природа внешней окружающей среды?

18. Какова природа, уровень и особенности рынка?

19. Каковы наши основные конкуренты на рынке и что представляет каждый конкурент в сравнении с нашей фирмой?

20. Каковы были наши прошлые логистические стратегии и как они изменились в настоящее время?

21. Каковы были финансовые вложения в реализацию предыдущих логистических стратегий и где взять новые инвестиции?

22. Каков прогноз изменения основных факторов (показателей, индикаторов) внешней окружающей среды?

23. Что должно являться фундаментом нашего стратегического логистического плана?

24. Каковы должны быть наиболее актуальные программы для достижения целей логистической стратегии?

25. Каковы риски, связанные с выполнением логистической стратегии?

26. Как количественно оценить выполнение логистической стратегии?

Логистическая стратегия, связывающая корпоративные стратегические цели фирмы, маркетинговую и производственную стратегии, состоит из следующих основных компонентов:

* конфигурации логистической сети;
* координации и разработки организационной структуры ЛС;
* определении стратегических требований к качеству продукции и потребительского сервиса;
* интегрированной системы управления запасами;
* логистической информационной системы.

Стратегические решения по конфигурации логистической сети включают определение качества, дислокации и конфигурации логистических цепей, каналов, складов, терминалов, диспетчерских центров, пунктов грузопереработки и т.п., которые обеспечивают экономичное покрытие рынка сбыта готовой продукции.

Стратегия координации и организации предопределяет организационно-функциональную структуру логистической системы, количество звеньев логистической системы, приоритетные ключевые логистические активности и стратегические взаимоотношения между логистическими посредниками в логистической системы.

Стратегия потребительского сервиса идентифицирует основные параметры качества продукции и логистического сервиса, которые должны соответствовать требованиям и будущим ожиданиям потребителей продукции (сервисных услуг) фирмы. Интегрированная стратегия (система) управления запасами предполагает развертывание функций определения, контроля, регулирования (пополнения) запасов в полной логистической цепи от поставщиков материальных ресурсов до конечных потребителей.

Одной из главных составляющих логистической стратегии является ЛИС, связывающая информационными и телекоммуникационными каналами и ИКТ основные базисные и комплексные логистические активности и сферы бизнеса, ЛИС обеспечивает интерфейс с внешней средой через маркетинговую стратегию, а с внутренней микросредой фирмы через производственную стратегию.

Разработка логистической стратегии осуществляется в четыре этапа: оценка, анализ возможностей, установление приоритетов, выполнение.

На этапе оценки позиционируется логистическая стратегия по отношению к миссии и корпоративной стратегии фирмы на рынке. Должна быть тщательно проанализирована общая экономическая и политическая ситуация, определены предполагаемые тенденции их изменения на период 5—15 лет. Более детально оценивается интерфейс логистической стратегии с маркетинговой и производственной.

В частности, по отношению к внешней окружающей логистической среде должны быть оценены экономические тенденции (на общегосударственном и местном уровнях), динамика макроэкономических показателей (уровня инфляции, ВНП, курса валют, процентных ставок, биржевых индикаторов и т.д.), демографические тенденции, технологический и научный уровни в соответствующих отраслях, тенденции развития рынков сбыта, возможные группы конкурентов, законодательство и т.п.

На втором этапе разработки логистической стратегии подбираются и анализируются возможные стратегические решения на уровне корпорации в целом и отдельных структурных подразделений, определяются базовые требования к компонентам логистической стратегии.

Третий этап заключается в установлении приоритетов и выбора одной доминирующей логистической стратегии из набора возможных альтернатив. При этом принципиальное значение имеет ранняя идентификация потребных ресурсов для выполнения стратегии и источников их получения.

Наконец, заключительный этап состоит в разработке непосредственно стратегического логистического плана с определением агрегированных показателей как в целом для логистической системы, так и для отдельных уровней менеджмента. На этом этапе утверждается организационная структура логистической системы, определяется базовая ЛИС, система оценки выполнения стратегических задач и мониторинга.

Одними из основных целей разрабатываемых зарубежными фирмами логистических стратегий обычно являются: уменьшение затрат; минимизация инвестиций в логистической системе; улучшение логистического сервиса.

Стратегия уменьшения затрат направлена на сокращение операционных составляющих издержек, связанных в основном с движением МР, НП, ГП (транспортировкой) и запасами продукции. Лучшая стратегия формулируется в результате альтернативного выбора среди возможных вариантов системы «складирование-транспортировка» путем лучшего размещения складов, оптимизации уровней запасов, выбора оптимальных способов транспортировки и маршрутов и т.п. Уровень сервиса обычно ограничивается, пока не найдены оптимальные общие затраты, причем максимизация прибыли является приоритетной задачей.

Стратегия минимизации инвестиций связана с поиском наилучших путей организации логистической системы, позволяющих получить максимальную отдачу (возврат) на вложенный капитал. Практическими направлениями реализации данной стратегии являются, например, прямая доставка готовой продукции потребителям (минуя складирование), использование складов общего пользования, широкое применение концепции ЛТ в производстве и дистрибьюции, использование логистических партнеров в логистической системе и т.п.

Стратегии улучшения потребительского сервиса основаны на допущении, что улучшение качества продукции и сервиса приводит к повышению прибыли фирмы от расширения рынка сбыта и увеличения объема продаж. Кроме того, подобные стратегии упрощают положение фирмы на рынке и повышают имидж фирмы что, в конечном счете также сказывается на росте валовой прибыли. Однако, в этих стратегиях важное место принадлежит проблеме оптимизации качества сервиса, так как предоставление потребителям сверхвысокого уровня сервиса, который они не требуют и не ожидают, приводит только к дополнительным затратам.

**4. Экспертные решения и экспертные системы в логистике**

Описанные принципы моделирования процессов в производственно-сбытовых системах, реализации соответствующих моделей и просчета с их помощью различных вариантов ведения экономической деятельности имеют своей целью исключить интуитивный подход к выработке управленческих решений, сделать эти решения более объективными. Сам процесс управления, таким образом, становится в меньшей степени искусством, а в большей степени приближается к выполнению научно обоснованных, хорошо формализованных и регулярных приемов.

Разбиение большой и сложной системы на ряд взаимосвязанных, но более простых и поддающихся моделированию компонентов, является нетривиальной задачей. В логистике широкое применение нашли методы, основанные на использовании опыта, квалификации и творческого потенциала специалистов по управлению и различным производственным процессам. Все эти методы, разнообразны по своему содержанию и называются - экспертные. Для реализации таких методов проводятся экспертизы соответствующим образом подобранными специалистами. Специалисты, проводящие экспертизы, должны обладать необходимой профессиональной квалификацией и формировать свои оценки независимо друг от друга и от внешних влияний.

Экспертизы могут быть индивидуальными и групповыми, а также проводиться очно либо заочно. Ключевым здесь является вопрос о числе привлекаемых экспертов и об уровне квалификации специалистов, входящих в эту группу. Очевидно, что большим количеством привлекаемых недостаточно компетентных людей нельзя скомпенсировать отсутствие у них требуемой квалификации. С другой стороны, снижение численности группы экспертов (в пределе экспертное суждение может выносить один человек) приводит к повышению роли случайных факторов, субъективизму и предвзятости. Поэтому отбор экспертов и образование из них групп целесообразно осуществлять не индивидуальным волевым решением, а в результате работы специальных групп по руководству экспертизой.

Деятельность по формированию групп экспертов также может быть отнесена к экспертным методам.

Для подбора экспертов используются следующие методы:

* документальный — на основе анализа анкет и других видов документов, содержащих более или менее объективную информацию о людях, к которым они относятся;
* экспериментальный— на основе анализа опыта работы экспертов при проведении предыдущих экспертиз;
* голосования экспертов, составляющих группу по отбору и формированию экспертной группы;
* самооценки, которую осуществляют применительно к поставленной задаче экспертизы кандидаты в создаваемую группу.

Сформированные таким образом экспертные группы должны быть проверены на способность выносить компетентные и независимые суждения. Эти суждения могут быть проверены на совокупности независимых качественных факторов путем ранжирования (то есть расположения этих факторов в порядке их относительной значимости) или взвешивания (то есть придания этим факторам некоторых количественных оценок, например, по балльной системе). Суждения, выносимые специалистами, составляющими экспертную группу, могут полностью совпадать, а могут и резко отличаться друг от друга. В первом случае могут возникнуть сомнения в независимости экспертов. Можно предположить, что одни из них просто повторяют суждения других. Во втором случае возникают сомнения в квалификации экспертов и в их способности компетентно судить о рассматриваемом предмете. Есть такая американская шутка: «Если два специалиста говорят по одному и тому же вопросу одно и то же, то один из них не нужен. Если же они говорят разные вещи, то они оба не нужны». Для оценки степени согласованности и независимости суждений экспертов следует вычислять коэффициенты согласованности.

Хорошим тестом для проверки правильности формирования экспертной группы является список показателей для многокритериальной оценки, которые следует проранжировать. Примером может служить выбор технологического процесса для производства того или иного изделия из числа нескольких вариантов, находящихся в распоряжении лиц, принимающих решения. С одной какой-либо точки зрения (по одному показателю) целесообразным оказывается один какой-то вариант технологического процесса, а с другой точки зрения (по другому показателю) более целесообразным оказывается другой. Какому из вариантов отдать предпочтение? Ответ на этот вопрос можно дать, если установить относительную важность (проранжировать) названных показателей.

Среди показателей, которые необходимо было проранжировать для оценки и выбора варианта технологического процесса, в существующей практике технологических экспертиз группе экспертов предъявляются следующие:

* показатели, относящиеся к используемому оборудованию (количество единиц оборудования, уровень его автоматизации и специализации, возрастная структура, коэффициент использования);
* показатели, относящиеся к персоналу (общая численность, доли персонала с высшим и средним специальным образованием, высококвалифицированных рабочих, прошедших специальную переподготовку и др.);
* показатели, относящиеся к степени новизны процесса (общий объем всех видов «ноу-хау», удельный объем «ноу-хау» на одного работающего и на единицу стоимости производственных фондов, доли стоимости компьютеризации и работ по маркетингу, управлению, инженерной подготовке и организации производства);
* показатели, относящиеся к качеству продукции (доля затрат на НИР и ОКР, доля продукции, удовлетворяющей мировым стандартам, доля импорта, уровень оснащенности полигонов и лабораторной базы, возрастная структура продукции);
* показатели, относящиеся к энергопотреблению (энергоемкость на единицу оборудования, на единицу стоимости выпускаемой продукции, по отдельным видам энергии, доля энергетических затрат на технологические нужды, общее энергопотребление).

Если после предъявления списка такого рода показателей и их ранжирования группой экспертов получается удовлетворительное расчетное значение коэффициента конкордации (заметно больше 0, но заметно меньше 1), то можно сделать следующие выводы:

1. Совпадение большей части мнений экспертов по данному вопросу нельзя считать случайным, то есть группа экспертов сформирована правильно, и на их мнение можно полагаться.

2. По мнению экспертов, предлагаемый набор показателей является полным и существенно значимым для выбора технологического процесса.

После сформирования, проверки и утверждения групп экспертов можно их привлекать к работе по оценке ситуаций, складывающихся в реальной производственно-сбытовой системе. Здесь необходимо выбрать и предложить экспертам метод оценки факторов, характерных для анализируемой ситуации. Известны и применяются следующие методы: непосредственной оценки, в том числе балльной; парного сравнения; последовательного сравнения; ранжирования.

Далее определяется процедура выявления и регистрации мнений экспертов, входящих в экспертную группу. Известны и могут быть использованы в том или ином конкретном случае следующие процедуры такого рода: проведение одноэтапного анкетирования; проведение многоэтапного анкетирования; проведение анкетирования с обратной связью; проведение интервью; проведение дискуссий.

Затем следует установить метод обработки результатов выражения экспертами своих мнений по существу оцениваемой ситуации. Для подобной ситуации применяются известные методы обработки случайных величин, принятые в математической статистике. В случае расхождения значений оценок, полученных в результате статистической обработки, решение обычно принимается «голосованием». Однако следует помнить, что большинство не всегда право. Поэтому полученные на основании такого «голосования» выводы должны обязательно соотноситься со здравым смыслом.

В целом рекомендуемые экспертные методы оценки ситуаций относятся к классу экспертных оценок под названием название метода «Дельфи». Сущность такого рода методов заключается в последовательном многократном анкетировании высказываний приглашенных в экспертную группу специалистов из различных областей. В каждой анкете отражается информация, содержащаяся в предыдущих анкетах. Возможны несколько «заходов по кругу».

Для экспертных методов в логистике существует значительно более широкое поле применения, чем оценка текущей ситуации в тех или иных компонентах производственно-сбытовой системы. Речь идет об экспертных методах формирования эвристических стратегий принятия управленческих решений, то есть системы эвристических правил выработки подобных решений.

Для того, чтобы человек или группа лиц, принимающих управленческое решение, могли принимать это решение на основании каких-то обоснованных соображений, нужно представить исходную и прогнозируемую ситуацию в виде набора некоторых показателей, доступных к осознанию и анализу (факторное представление ситуации).

Оперировать факторами ситуации можно по-разному. В зависимости от этого различают внешнюю и внутреннюю эвристические стратегии.

Такими факторами принято считать вероятность выигрыша, размер выигрыша, вероятность проигрыша, размер проигрыша, а также величину риска. Как оценить названные факторы — это и является вопросом для экспертных групп.

Внутренняя эвристическая стратегия заключается в том, что производится рассмотрение каждой ситуации как единого целого путем анализа значений интенсивностей факторов, которые данные факторы приобретают в данной конкретной ситуации. Внутренняя эвристическая стратегия может быть реализована в двух вариантах.

Первый вариант заключается в сравнении потенциальных значений факторов, определяющих ситуацию — величин выигрыша и проигрыша, величин вероятностей выигрыша и проигрыша и возможного риска.

Второй вариант внутренней эвристической стратегии заключается в том, что внутренние значения названных факторов сравниваются с ранее назначенными предельными или нормативными величинами. Например, стратегия управления должна быть такова, чтобы величина риска не превышала заданного предела, а потенциальный выигрыш при этом не опускался бы ниже заранее заданной величины.

Сами результаты таких сравнений, установленные значения пределов, а также выводы из этих сравнений и решения о действиях, принимаемых на основе этих выводов, вырабатываются на основании экспертных оценок лицом или группами лиц, принимающих решения.

Внешняя эвристическая стратегия состоит в том, что производится сравнение одних и тех же показателей у двух потенциальных ситуаций. Это дает возможность сопоставить последствия двух возможных вариантов действий и выбрать из них более желательный. Внешняя эвристическая стратегия, хотя и предусматривает разработку двух потенциальных вариантов действий по управлению процессом, но приводит к упрощению самого процесса сравнения и выбора и к его формализации.

В данном случае, производится сравнение однотипных показателей, и это сравнение производится, как говорится, «при прочих равных условиях». Например, объемы и сроки выплат сопоставляются с объемами и сроками выплат при другом варианте управления, величина риска — с величиной риска и так далее. Второстепенные детали, а также показатели, остающиеся без изменения для различных вариантов стратегии управления заранее исключаются из процессов сравнения. Для достижения большей объективности такое сравнение и выбор также целесообразно осуществлять экспертными методами. Классификация экспертных методов, применяемых в логистике

Выбор той или иной эвристической стратегии управления должен производиться не только с учетом эффективности ее реализации, но и в результате сопоставления этой потенциальной эффективности со степенью трудности ее достижения. Практическая величина достигаемой эффективности во многом зависит от верности оценки сложившейся производственно-сбытовой ситуации и правильности перечисления и оценки возможных в данной ситуации альтернатив действий.

Таким образом, для осуществления эффективного логистического управления, прежде всего, необходимо адекватно «распознать» сложившуюся производственно-сбытовую ситуацию.

Ситуации, требующие принятия и реализации управленческих решений, то есть такие ситуации, которые без адекватного вмешательства имеют тенденцию неблагоприятного развития, могут быть классифицированы следующим образом.

В зависимости от степени тенденции к изменению текущей ситуации с течением времени (будет ли ситуация оставаться постоянной в течение более или менее продолжительного периода или же будет динамично изменяться все ситуации делятся на статические и динамические.

Как в статической, так и в динамической ситуации нельзя с полной определенностью спрогнозировать все возможные пути ее развития. Развитие или изменение ситуации, кроме осмысленных действий персонала, подвергается воздействию событий и состояний внешней экономической и технологической (а, в конечном счете — рыночной) среды. Эти события и состояния невозможно предсказать в полном объеме на сколько-нибудь длительный период времени. Поэтому все ситуации изменяются от детерминированной (в предельном случае) до ситуации с той или иной степенью неопределенности.

Все ситуации, статические или динамические, детерминированные или неопределенные, могут зависеть от малого или большого числа различных факторов. В первом случае говорят о простых, а во втором — о сложных ситуациях.

«Распознавание» того или иного вида ситуации производится, в конечном счете, с помощью различного рода экспертиз, групповых или (что бывает чаще) индивидуальных. Разумеется, для проведения такого рода распознавания, может быть использован такой инструмент, как моделирование и просчитывание происходящих производственно-сбытовых процессов, в том числе и с применением компьютерной и современной оргтехники.

Таким образом, для экспертных оценок ситуации и для выработки адекватных управленческих решений требуется привлечение ряда квалифицированных специалистов, имеющих опыт работы и знания, относящиеся к разнообразным аспектам технологии и организации производства, организации транспортных перевозок и складирования и проведения коммерческой деятельности. Вместе с тем, работа, выполняемая этими экспертами, носит периодический характер.

Решение этого противоречия может быть найдено с помощью широкой компьютеризации. В компьютерной технике накоплен большой опыт в создании автоматизированных баз данных и баз знаний. Следующим шагом здесь явилось создание проблемно-ориентированных компьютерных экспертных систем, осуществляющих необходимую обработку соответствующим образом собранных и представленных данных и выдачу экспертных заключений.

Обращение к компьютерной экспертной системе позволяет управленческому персоналу оперативно принимать решения в различных возникающих в производственно-сбытовой системе ситуациях без привлечения штата высококвалифицированных и редко загружаемых специалистов. Применение таких систем также играет обучающую роль и со временем ведет к повышению квалификации использующего их персонала. В то же время секреты и специфические «ноу-хау» компании остаются внутри нее, так как, во-первых, они сконцентрированы в базе знаний самой экспертной компьютерной системы, а, во-вторых, со стороны не привлекаются, даже на время, эксперты, которых необходимо знакомить с соответствующей информацией.

Недостатком компьютерных экспертных систем является ограниченная пока еще возможность использования ими здравого смысла. Поэтому логистическое управление должно базироваться на применении такого рода систем в виде человеко-машинных комплексов. Неотъемлемой частью таких комплексов является логистически квалифицированный персонал. За ним и должно оставаться последнее слово.

При управлении складированием необходимо решать задачи, связанные с оценкой большого объема разнообразной информации, связанной с динамикой цен на товары, комплектующие склад, с их ассортиментом, тарифами на доставку и т. д. Важно, что управленческие решения требуется принимать не только обоснованно, но и оперативно, так как задержка с принятием решения чревата дополнительными потерями.

**5. Логистические методы организации материальных и**

**финансовых потоков**

В формировании и претворении в жизнь логистического управленческого решения следует рассматривать три аспекта, определяющие его реализуемость: юридически-правовой. социально-психологический и технологически-организационный. Остановимся на этих аспектах подробнее:

Юридически-правовой аспект. Не следует считать, что юридически правомочное решение формируется только в результате того, что на последнем этапе решение, в содержательном смысле уже подготовленное, оформляется в правовом отношении. Согласование прогнозируемого поведения объекта управления с действующими правовыми нормами должно производиться во время всего процесса выработки управленческого решения, начиная с самых первых этапов.

Все участники производственно-сбытового процесса, будь то отдельные лица, специализированные подразделения или организации, должны действовать в соответствии с имеющимся набором определенных нормативных документов и правовых норм. В условиях рыночной экономики, особенно в условиях макрологистики, четкое и юридически грамотное очерчивание прав и обязанностей участников производственно-сбытового процесса приобретает исключительно важное значение.

При формировании управленческих решений необходимо учитывать правомочия всех сторон, участвующих в производственно-сбытовом процессе. В данном случае под правомочием понимается то, что какой-либо из участников процесса вправе требовать от других вследствие договорных обязательств либо в соответствии со служебными обязанностями.

Социально-психологический аспект. При формировании логистических управляющих решений необходимо учитывать то, что обычно называют «человеческим фактором». Сюда относится психологическая сторона мотивации личностей, участвующих в производственно-сбытовом процессе.

Поведение участника этого процесса, на которое можно рассчитывать в данной ситуации, определяется организационно-технологической структурой и местом в ней человека, а также социально-психологическими аспектами. Человек может выполнять в данном коллективе как ряд формально определенных ролей, так и некоторые роли в сложившейся системе неофициальных отношений. Успешное выполнение человеком его ролей обоих видов зависит от того, насколько он понимает специфику той или иной роли, насколько эта специфика им принимается и усваивается. Информированность может служить одним из важнейших стимулов трудовой деятельности. Деятельность руководителя представляет собой цепочку актов передачи информации. Иными словами, он участвует, и сам организует акты коммуникации между людьми, подразделениями и предприятиями. Информация, передаваемая от руководителя «сверху вниз», не только определяется производственной необходимостью, но также служит для мотивации личности путем повышения ее информированности. Аналогично, информация, поступающая «снизу вверх», выполняет двоякую функцию. Руководители с ее помощью получают обратную связь о ходе производственного процесса для внесения коррективов в отдаваемые ими распоряжения. Кроме того, в этой информации отражается отношение исполнителей к решениям руководства. Зачастую, когда решения рассчитываются на более или менее отдаленную перспективу, об их эффективности недостаточно судить только по непосредственно достигаемым производственным результатам. Важным здесь является также влияние этих решений на сознание участников производственно-сбытового процесса и на степень их удовлетворенности получаемой информацией.

Технологически-организационные аспекты логистического управления сводятся к организации материальных, информационных и финансовых потоков. Управление материальными потоками заключается в изменении их интенсивности и направления в соответствии с принятыми логистическими решениями. Это управление может осуществляться как непосредственно, так и опосредованно.

Непосредственное управление осуществляется с помощью администрирования. Опосредованное управление осуществляется путем воздействия на финансовые потоки, изменения которых вызывают соответствующие изменения в материальных потоках.

Администрирование сводится к распорядительному управлению. В случае логистических систем это означает, что вышестоящие руководители устанавливают объемы, интенсивность и направление материальных потоков от поставщиков и продуцентов ко входным складам производственной системы, движение компонентов в процессе производства, а также интенсивность и направление материальных потоков в сфере распределения, начиная от выходных производственных складов и до самих потребителей. Заметим, что не все участники этой укрупненной производственной цепочки находятся в подчинении лица, осуществляющего логистическое управление. Поэтому не ко всем из них могут быть применены методы администрирования, что будет более подробно рассмотрено далее. Для тех же, кто подчинен лицу, принимающему решения в соответствии с принципами логистики, административные воздействия осуществляются в соответствии с принципами иерархии. Формы такого воздействия могут быть разнообразными, но сводятся к следующим основным типам: приказ; распоряжение; инструкция; правила; нормативы.

Дополнительными мерами воздействия, которые применяются во взаимодействии с администрированием и другими методами, являются организационно-правовые методы управления. Эти методы включают организацию структуры управления, подбор, обучение, переквалификацию и расстановку кадров, организацию и осуществление контроля исполнения.

В тех случаях, когда ответственные исполнители и специализированные подразделения или фирмы-контрагенты не находятся в административном подчинении у лиц, руководствующихся принципами логистики, управление ими производится через регулирование финансовых потоков. Через финансовые потоки осуществляется также взаимодействие структур с различными формами собственности.

Движение финансов определяется скоростью их оборота, интегральным (накопленным) потоком сумм за какой-либо промежуток времени, неравномерностью движения, а также задержками в поступлении требуемых сумм в оговоренные сроки. Изменения в этих параметрах финансовых потоков существенно влияет на ход производственно-сбытового процесса. Так, например, повышение скорости и интенсивности финансового потока может привести к уменьшению длительности производственного цикла и к сокращению требуемого уровня запасов. И, наоборот, сокращение длительности производственного цикла или фактического уровня запасов требует адекватного увеличения мощности (скорости и интенсивности) финансового потока.

Регулирование финансовых потоков сводится к определению источников финансирования и того, куда и как вкладывать средства.

Источниками финансирования могут служить либо собственные, либо заемные средства.

Собственные финансовые ресурсы могут находиться в распоряжении лица, принимающего решения, в виде свободных, в том числе наличных, средств, а также поступать за счет прибыли от производственно-сбытовой деятельности, от амортизационной деятельности, различных продаж помимо производимого товара (например, недвижимости) и др.

Заемные финансовые средства представляют собой различного рода кредиты, полученные под вексель или под другие формы обязательств.

Направляться вкладываемые средства могут в собственную систему и во внешние объекты.

В первом случае средства могут вкладываться в производственно-сбытовую деятельность, в ее подготовку, в создание организационных форм, в запасы и авансовые выплаты.

Во втором случае могут предоставляться кредиты, покупаться акции, ценные бумаги и производиться инвестирование.

Рассмотрим материальные потоки, которые управляются согласно принципов логистики. На входе эти потоки, будучи материальными, по своей природе, подразделяются на потоки сырья, материалов и комплектующих, которые принято называть собственно материальными, и на информационные потоки, которые выражаются в виде различного рода документов, компьютерных массивов, телефонных и иных разговоров и т. п.

Логистическое управление позволяет перейти от традиционных методов снабжения к снабжению по принципу, получившему название «точно во время» — «just in, time» (JIT).

При традиционном снабжении поток от поставщиков на входе производственно-сбытовой системы формируется согласно более или менее долговременным контрактам и предварительным заявкам на поставку, а потребление его производством определяется более или менее краткосрочными, но требующими безотлагательного удовлетворения запросами производства.

Разновременность и различная интенсивность поступления сырья, материалов и комплектующих, с одной стороны, и их потребления, с другой, требует создания на входе запасов, значительных по их номенклатуре и объему. Такие запасы, обеспечивая ритмичность производства, существенно снижают его экономическую эффективность. Особенно это проявляется в условиях рыночной экономики, но также имеет большое значение и в условиях плановой экономики, и в условиях монополизации.

Применение принципов логистического управления позволяет в максимальной мере синхронизировать процессы доставки сырья, материалов и комплектующих поставщиками и их потребления производством. Установление отношений с поставщиками как с партнерами, решающими общие задачи, а также компьютеризация информационного обмена, резко повышающая его оперативность и широту охвата, приводят к возможности перехода к принципу JIT. Принцип JIT, по существу, заключается в том, чтобы в соответствии с реально возникающими потребностями доставлять нужное сырье, материалы и комплектующие в нужное время, нужного качества и в нужном количестве к нужному сроку. Это позволяет минимизировать входные и промежуточные запасы и, не ухудшая показатели ритмичности производства, резко повысить его экономическую эффективность и способность гибко реагировать на потребности рынка. Последнее позволяет расширить круг клиентуры и укрепить свои рыночные позиции. Это иногда даже более важно, чем снижение издержек производства, поскольку позволяет проводить собственную ценовую и техническую политику.

Выходные потоки, достигающие непосредственно потребителей, могут поступать к потребителям либо напрямую от производителя, либо через посредников, либо смешанным образом.

В экономике под распределением понимается распределение права собственности на те или иные изделия. В логистике под распределением понимается материальный процесс доставки изделий и передачи их в распоряжение потребителей.

Организация материальных потоков на выходе производственной системы, построенная по принципам логистики, отличается от традиционных процессов сбыта и продажи в следующих отношениях:

* в условиях логистики выходные материальные потоки формируются не по результатам рекламно-сбытовой деятельности, а в соответствии со всесторонними маркетинговыми исследованиями;
* распределению подлежат товары, произведенные в соответствии с ритмом производства и закупок, определяемым в свою очередь обратной связью с результатами распределения;
* внутри самого процесса управления выходным материальным потоком, который состоит из ряда технологических этапов, зачастую выполняющихся независимыми фирмами, осуществляется системная взаимозависимость.

Конечным пунктом, куда направляются выходные материальные потоки, организуемые по принципам логистики, обычно являются различные экспедиционные подразделения и оптовые торговые базы. Это объясняется тем, что интегральное рассмотрение всех материальных потоков, характерное для логистики, может дать значительный собственный эффект, который следует рассматривать и оценивать отдельно от других факторов. Между тем в розничной торговле при прочих равных условиях на передний план выступают такие факторы, как умение работать с каждым отдельным покупателем, организация и оформление торгового зала, искусство рекламы и др.

**Список использованной литературы**

1. Аникина Б.А. Логистика: [учебник для вузов] /Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 170 c.

2. Гаджинский А.М. Логистика: [учебник для высших и средних учебных заведений] /. А.М. Гаджинский – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2007. – 256 с.

3. Неруш Ю.М. Практикум по логистике: [учебное пособие] / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш – М.: ТК Велби, Проспект, 2008. – 304 с.