

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
1. Методические указания к изучению тем.....	6
Тема 1. Логистика как инструмент рыночной экономики	6
Тема 2. Технологические процессы и управление материальными потоками в логистике.....	14
Тема 3. Логистические системы.....	21
Тема 4. Функциональные области логистики.....	26
Тема 5. Закупочная логистика.....	28
Тема 6. Производственная логистика.....	32
Тема 7. Распределительная логистика.....	35
Тема 8. Транспортная логистика.....	38
Тема 9. Информационная логистика.....	44
Тема 10. Запасы и склады в логистике.....	46
Тема 11. Экономическая эффективность использования логистики.....	56
2. Требования к оформлению контрольных работ.....	58
3. Тематика контрольных работ.....	59
4. Перечень вопросов для самостоятельной подготовки по курсу «Логистика».....	60
5. Задачи для самопроверки.....	63
6. Задания для выполнения контрольной работы.....	81
Список литературы.....	86

ВВЕДЕНИЕ

Логистика – направление хозяйственной деятельности по управлению материальными потоками в сферах производства и обращения, а также междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей повышения эффективности материальных потоков. Логистика (англ. logistics) – наука о планировании, контроле и управлении упаковкой, транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов; доведение готовой продукции до потребителя, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации. Логистика представляет собой общую точку зрения: стратегическую, тактическую, операционную на фирму и ее партнеров по бизнесу с материальным потоком в качестве интегратора. Логистика используется в промышленности, материально-техническом обеспечении, торговле, на транспорте, в коммунальном хозяйстве, в банковском деле, сфере услуг и других областях рыночной экономики.

Главная идея логистики: все стадии производства (добыча сырья, получение материалов, изделий, изготовление конечной продукции), транспортировки и сбыта рассматриваются как единый процесс трансформации и движения продукта труда и связанной с ним информации. Концепция логистики – интеграция производства, материально-технического обеспечения, транспортировки, информации и коммуникации.

Характеристики системных уровней функциональной структуры логистической системы связаны с достижением определенных стратегических и тактических целей фирмы и конкурентных преимуществ.

В основании функциональной пирамиды логистической системы лежит совокупность операционных процедур между звеньями логистической системы, определяющая взаимоотношения между функциональными подразделе-

ниями фирмы (в плане реализации логистических функций), логистическими посредниками и потребителями продукции фирмы.

Два функциональных уровня логистической информационной системы обычно непосредственно связаны с системой дистрибуции готовой продукции фирмы, в частности с деятельностью центров распределения. На уровне анализа логистические региональные или административные менеджеры фирмы в основном используют информацию в тактических целях для маркетинга, прогнозирования финансовых и операционных производственных показателей. Наконец, на верхнем стратегическом уровне логистика определяет стратегию менеджмента и связана со стратегическим корпоративным планированием и миссией фирмы.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ

ТЕМА 1: ЛОГИСТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Объектом новой научной и учебной дисциплины "логистика" являются материальные и связанные с ними информационные потоки. Актуальность дисциплины и резко возрастающий интерес к ее изучению обусловлены потенциальными возможностями повышения эффективности функционирования материалопроводящих систем, которые открывает использование логистического подхода. Логистика позволяет существенно сократить временной интервал между приобретением сырья и полуфабрикатов и поставкой готового продукта потребителю, способствует резкому сокращению материальных запасов. Применение логистики ускоряет процесс получения информации, повышает уровень сервиса.

Термин "логистика" получает сегодня широкое распространение. Основная причина этого явления заключается в том, что это понятие стало использоваться в экономике. Исторически логистика развивалась как военная дисциплина. Здесь термин известен с IX в. н. э. (Византия), обозначает в основном четкую, слаженную работу тыла по обеспечению войск всем необходимым, т.е. работу, которая является значимым составляющим боевого успеха.

Начало широкого применения логистики в экономике приходится на 60 - 70-е гг. и связано с достижениями в области коммуникационных технологий. Появившаяся возможность сквозного мониторинга всех этапов движения сырья, деталей и готовой продукции позволила четко увидеть огромные потери, допускаемые в традиционных схемах управления материальными потоками. Явный экономический выигрыш, получаемый от использования логистики в экономике, способствовал ориентации партнеров на сотрудничество в области продвижения товаров.

1. Определение понятия логистики

Если рассмотреть в совокупности круг проблем, которые затрагивает логистика, то общим для них будут вопросы управления материальными и соответствующими им информационными потоками.

В экономической литературе можно встретить более широкую трактовку понятия логистики, в которой объект управления не ограничивается материальным потоком. Сегодня к логистике относят управление людскими ресурсами, энергетическими, финансовыми и иными потоками, имеющими место в экономических системах.

Для того, чтобы принимать обоснованные решения по управлению потоками, необходимы определенные знания. Деятельность по выработке этих знаний относится к логистике - т.о. большая группа определений трактует логистику как науку или научное направление: логистика - междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей повышения эффективности материальных потоков.

Выработанные наукой знания позволяют принимать обоснованные решения в области управления потоками. Для практической реализации принятых решений нужны конкретные действия. Поэтому другая группа определений рассматривает логистику как хозяйственную деятельность: логистика - направление хозяйственной деятельности, которое заключается в управлении материальными потоками в сферах производства и обращения.

2. Уровни логистики

- *Микроуровень*. На микроуровне цепь, через которую последовательно проходит некоторый материальный поток, чаще всего состоит из различных служб одного предприятия.
- *Макроуровень*. На макроуровне цепь, через которую последовательно проходит некоторый материальный поток, состоит из нескольких самостоятельных предприятий.

3. Общая характеристика методов решения логистических задач

К основным методам, применяемым для решения научных и практических задач в области логистики, следует отнести:

- методы системного анализа;
- методы теории исследования операций;
- кибернетический подход;
- прогностику.

Применение этих методов позволяет прогнозировать материальные потоки, создавать интегрированные системы управления и контроля их движения, разрабатывать системы логистического обслуживания, оптимизировать запасы и решать ряд других задач.

Широкое применение в логистике имеют различные методы моделирования, т.е. исследования логистических систем и процессов путем построения и изучения их моделей. При этом под логистической моделью понимается любой образ, абстрактный или материальный, логистического процесса или логистической системы, используемый в качестве их заместителя.

4. Анализ полной стоимости в логистике

Эффективным методом управления материальными потоками является анализ полной стоимости, который часто называют концепцией полной стоимости. Этот метод лежит в основе теории и практики логистики.

Анализ полной стоимости, означает учет всех экономических изменений, возникающих при каких-либо изменениях в логистической системе.

Применение анализа полной стоимости означает идентификацию всех затрат в логистической системе и такую их перегруппировку, которая позволит уменьшить суммарные затраты.

Основные трудности применения метода, которые, зачастую, не позволяют наглядно увидеть и просчитать «скрытую» стоимость решения, заключаются в следующем:

- необходимость в специальных знаниях;

- необходимость учета факторов, связанных с косвенными затратами.

Перечислим характерные примеры применения метода.

- Выбор между приобретением собственного склада или использованием склада общего пользования.
- Выбор между созданием одного централизованного склада или нескольких децентрализованных распределительных центров.
- Альтернатива между редкими закупками сырья в больших объемах или частыми закупками, но в меньших объемах.
- Изменение маршрута доставки груза с целью экономии затрат или лучшего удовлетворения спроса.
- Использование системы так называемого постоянного пополнения запасов (при котором поставщик несет прямую ответственность за полное обеспечение фирмы сырьем и комплектующими, необходимыми для завершения производства определенного продукта или выполнения определенного заказа).
- Внесение изменений в цикл заказа (время от момента, когда заказчик решил приобрести определенный продукт до момента завершения поставки этого продукта конечному потребителю, включает в себя время на передачу заказа продавцу, выполнение заказа и его отправку).
- Внесение изменений в цикл заказа (время от момента, когда заказчик решил приобрести определенный продукт до момента завершения поставки этого продукта конечному потребителю, включает в себя время на передачу заказа продавцу, выполнение заказа и его отправку).
- Изменение графика производства (увеличение или уменьшение продолжительности производственного цикла или регулирование текущих объемов производства до того, как возникнут отклонения из-за изменившихся размеров спроса).

5. Моделирование в логистике

Моделирование основывается на подобии систем или процессов, которое может быть полным или частичным. Основная цель моделирования - прогноз поведения процесса или системы. Ключевой вопрос моделирования - «ЧТО БУДЕТ, ЕСЛИ...?»

Существенной характеристикой любой модели является *степень полноты подобия модели моделируемому объекту*. По этому признаку все модели можно подразделить на изоморфные и гомоморфные (рис. 1.1)

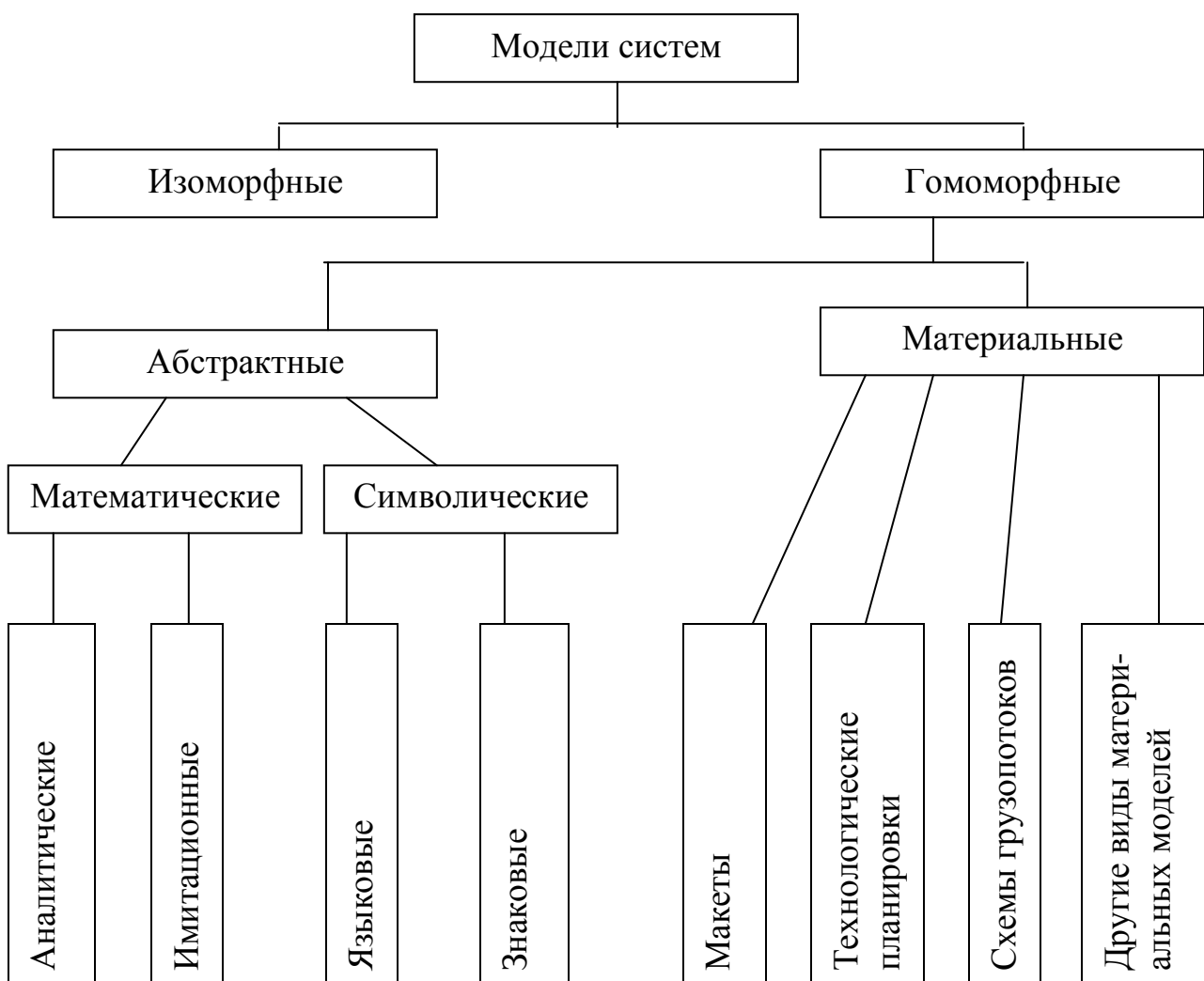


Рисунок 1.1. – Классификация моделей

Изоморфные модели - это модели, включающие все характеристики объекта - оригинала, способные, по существу, заменить его.

Гомоморфные модели. В их основе лежит неполное, частичное подобие модели изучаемому объекту. При этом некоторые стороны функционирования реального объекта не моделируются совсем. В результате упрощаются построение модели и интерпретация результатов исследования.

Материальные модели воспроизводят основные геометрические, физические, динамические и функциональные характеристики изучаемого явления или объекта.

Абстрактное моделирование часто является единственным способом моделирования в логистике. Его подразделяют на символическое и математическое.

К *символическим моделям* относят языковые и знаковые.

Языковые модели - это словесные модели, в основе которых лежит набор слов (словарь), очищенных от неоднозначности.

Знаковые модели. Если ввести условное обозначение отдельных понятий, т.е. знаки, а также договориться об операциях между этими знаками, то можно дать символическое описание объекта.

Математическим моделированием называется процесс установления соответствия данному реальному объекту некоторого математического объекта, называемого математической моделью. В логистике широко применяются два вида математического моделирования: аналитическое и имитационное.

Аналитическое моделирование - это математический прием исследования логистических систем, позволяющий получать точные решения. Аналитическое моделирование осуществляется в следующей последовательности.

Первый этап. Формулируются математические законы, связывающие объекты системы. Эти законы записываются в виде некоторых функциональных соотношений (алгебраических, дифференциальных и т.п.).

Второй этап. Решение уравнений, получение теоретических результатов.

Третий этап. Сопоставление полученных теоретических результатов с практикой (проверка на адекватность).

Другим видом математического моделирования является *имитационное моделирование*.

При имитационном моделировании закономерности, определяющие характер количественных отношений внутри логистических процессов, остаются непознанными. В этом плане логистический процесс остается для экспериментатора «черным ящиком».

Имитационное моделирование включает в себя *два основных процесса*: первый - конструирование модели реальной системы, второй - постановка экспериментов на этой модели. При этом могут преследоваться следующие цели: а) понять поведение логистической системы; б) выбрать стратегию, обеспечивающую наиболее аффективное функционирование логистической системы.

6. Экспертные системы в логистике

Под экспертными системами в логистике понимают специальные компьютерные программы, помогающие специалистам принимать решения, связанные с управлением материальными потоками. Экспертная система может аккумулировать знания и опыт нескольких специалистов-экспертов, работающих в разных областях. Труд высококвалифицированных экспертов стоит дорого, однако, как правило, требуется не повседневно. Возможность получить совет экспертов по разным вопросам посредством обращения к компьютеру позволяет квалифицированно решать сложные задачи, повышает производительность труда персонала, и в то же время, не требует затрат на содержание штата высокооплачиваемых специалистов.

Применение экспертных систем позволяет:

- принимать быстрые и качественные решения в области управления материальными потоками;
- готовить опытных специалистов за относительно более короткий промежуток времени;
- сохранять «ноу-хау» компании, так как персонал, пользующийся системой,

не может вынести за пределы компании опыт и знания, содержащиеся в экспертной системе;

- использовать опыт и знания высококвалифицированных специалистов на непрестижных, опасных, скучных и т.п. рабочих местах.

К недостаткам экспертных систем следует отнести ограниченную возможность использования «здравого смысла». Логистические процессы включают множество операций с разнообразными грузами. Учесть все особенности в экспертной программе невозможно.

7. Системный подход. Определение и основные принципы.

Методологической основой сквозного управления материальным потоком является системный подход, принцип реализации которого в концепции логистики поставлен на первое место.

Системный подход - это направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объектов как систем, что позволяет исследовать трудно наблюдаемые свойства и отношения в объектах.

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.

8. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию систем

Существо 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 под-

систем. 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.

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.

ТЕМА 2: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ В ЛОГИСТИКЕ

1. Понятие материального потока

Материальный поток (МП) - называются грузы, детали, товарно-материальные ценности, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесенные к временному интервалу

Материальный поток - поток материальных ресурсов, перемещаемых на всем протяжении логистического процесса. Материальные ресурсы могут быть материальным потоком при условиях:

- ✓ Что? - речь идет о конкретном наименовании.
- ✓ Сколько? - четкость определения объемов ресурсов.
- ✓ Кто? - указан поставщик ресурсов.
- ✓ Откуда? - где хранились материальные ресурсы, подлежащие перемещению.
- ✓ Куда? - место, куда должны быть доставлены ресурсы.
- ✓ Когда? - срок, определяющий перемещение ресурсов от места хранения у поставщика до места хранения у потребителя.

Материальный поток - материальные ресурсы определенных видов, в определенных количествах перемещаемые от определенного поставщика к определенному получателю из одного определенного места в другое в заранее оговоренный срок.

Размерность материального потока представляет собой дробь, в числителе которой указана единица измерения груза (штуки, тонны и т. д.), а в знаменателе — единица измерения времени (сутки, месяц, год и т.д.).

При осуществлении некоторых логистических операций материальный поток может рассматриваться для заданного момента времени. Тогда он превращается в материальный запас. Например, операция транспортировки груза железнодорожным транспортом. В тот момент, когда груз находится в пути, он является материальным запасом, так называемым запасом в пути.

Характеристики МП.

1-я часть:

- ассортимент;
- габариты;
- -качество (сорт, марка);

2-я часть:

- количество материальных ресурсов и интенсивность потока;

- начальная точка пути - поставщик, конечная – потребитель;
- траектория;
- длина пути;
- время движения.

2. Разновидности материальных потоков

Различают следующие виды МП:

- 1) *по номенклатуре* (простые или сложные, одно - или многоассортиментные);
- 2) *по степени готовности* (планируемые, формируемые, расформировываемые);
- 3) *по месту в процессе обращения* (ожидающие отгрузки, отгруженные, в пути, прибывшие, ожидающие разгрузки, принятые на склад);
- 4) *по непрерывности* (непрерывные и дискретные);
- 5) *по частоте прибытия или отправления* (срочные, длительные, часовые, ежедневные и т.д.);
- б) *по различиям массы или объема* (массовые, крупные, средние, мелкие).

Массовым считается поток, возникающий в процессе транспортировки грузов не единичным транспортным средством, а их группой (железнодорожный состав, колонна автомашин и т.д.). Крупные потоки – несколько вагонов, автомашин. Мелкие потоки образуют количества грузов, не позволяющие полностью использовать грузоподъемность транспортного средства и требующие при перевозке совмещения с другими, попутными грузами. К средним относят потоки, которые образуют грузы, поступающие одиночными вагонами или автомобилями.

- 7) *по различиям массы:* (тяжеловесные, легковесные);
- 8) *по степени агрессивности, огнеопасности, взрывоопасности* (неагрессивные, агрессивные, неогнеопасные, огнеопасные, взрывоопасные, взрывобезопасные);
- 9) *по степени совместимости* (совместимые, несовместимые);

10) по способу затаривания (грузы в контейнерах, ящиках, мешках и другие бестарные грузы).

Материальные потоки по степени определенности делятся на:

- детерминированные;
- стохастические (если отсутствует какая-то характеристика).

По ритмичности отправок МП бывают:

- ритмичные;
- неритмичные.

Ритмичные МП – такие потоки, в которых синхронизированы сроки поставки (отгрузки) в соответствии с заранее спланированным графиком.

По степени равномерности различают МП:

- равномерные;
- неравномерные.

Равномерные характеризуются постоянством скорости перемещения. Неравномерные потоки перемещаются с переменной скоростью.

Материальные потоки делятся на:

- внешние;
- внутренние.

Внешний материальный поток протекает во внешней для предприятия среде. Эту категорию составляют не любые грузы, движущиеся вне предприятия, а лишь те, к организации которых предприятие имеет отношение.

Внутренний материальный поток образуется в результате осуществления логистических операций с грузом внутри логистической системы.

По месту их поступления МП бывают:

- входные - поступают в логистическую систему извне;
- выходные - поступают из логистической системы во внешнюю среду.

Материальные потоки могут быть *стабильные* и *нестабильные*, а также *стационарные* (для установившегося технологического процесса) и *нестационарные* МП (для вновь осваиваемых изделий).

Классификация материальных потоков представлена на рис. 1.2.

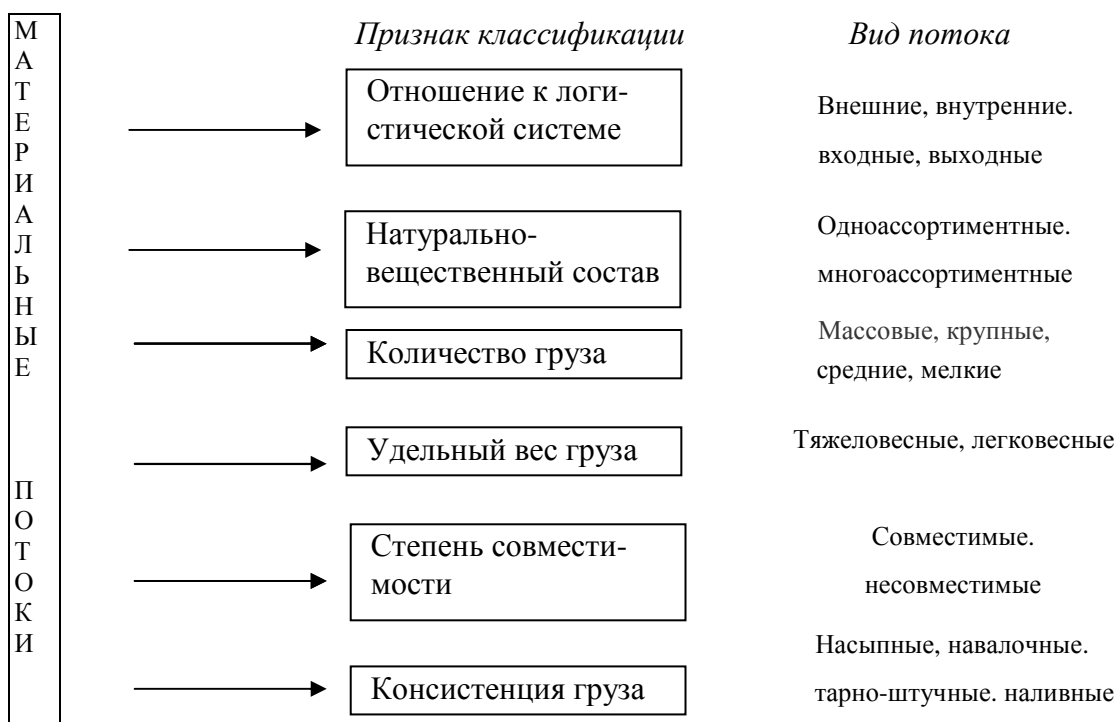


Рисунок 1.2. Классификация материальных потоков

3. Понятие информационного потока

Информационный поток (ИП) - поток информации, идущий параллельно материальному потоку. Он не всегда соответствует данному МП, т.е. ИП и МП могут быть синхронные и асинхронные.

Логистическая операция - обособленная совокупность действий, направленных на преобразование МП или ИП. Логистическая операция может быть материальной (транспортировка, складирование, погрузка) и нематериальной (сбор данных о МП, хранение и передача данных).

Логистическая функция - укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы. Основные функции - снабжение, производство, сбыт.

4. Технологические операции: традиционный и логистический подходы

Одна из основных задач логистики - управление затратами по доведению материального потока от первичного источника сырья до конечного по-

требителя. Однако управлять затратами возможно лишь в том случае, если их можно точно измерять. Поэтому системы учета издержек производства и обращения участников логистических процессов должны выделять затраты, возникающие в процессе реализации функций логистики, формировать информацию о наиболее значимых затратах, а также о характере их взаимодействия друг с другом. При соблюдении названного условия появляется возможность использовать важным критерий оптимального варианта логистической системы - минимум совокупных издержек на протяжении всей логистической цепи.

Традиционные методы учета объединяют издержки в крупные агрегаты, что не позволяет провести детальный анализ различных по происхождению затрат, учесть все последствия принятых управленческих решений, а также их воздействие на корпоративную организацию. В результате решения, принятые в одной функциональной области, приводят к непредвиденным результатам в других, смежных с ней областях.

Логистика предполагает ведение пооперационного учета издержек на всем пути движения материального потока. Наличие данной системы учета позволяет использовать показатель изменения суммы издержек в качестве критерия эффективности принимаемых решений в сфере управления материальными потоками.

Введем понятие бизнес-процесса, под которым будем понимать совокупность последовательных действий для решения какой-либо предпринимательской задачи (в логистике, например, задачи по обеспечению производства сырьем, соответственно производству и доведению определенного товара до определенного клиента, находящегося на определенном рынке).

Традиционные методы учета, направленные на определение затрат по функциональным областям (по вертикали), не позволяют выделять затраты, возникающие в ходе осуществления сквозного процесса, формировать информацию о наиболее значимых затратах, а также о характере их взаимодействия друг с другом. Известно лишь, во что обходится реализация той или иной функции (рис. 1.3).

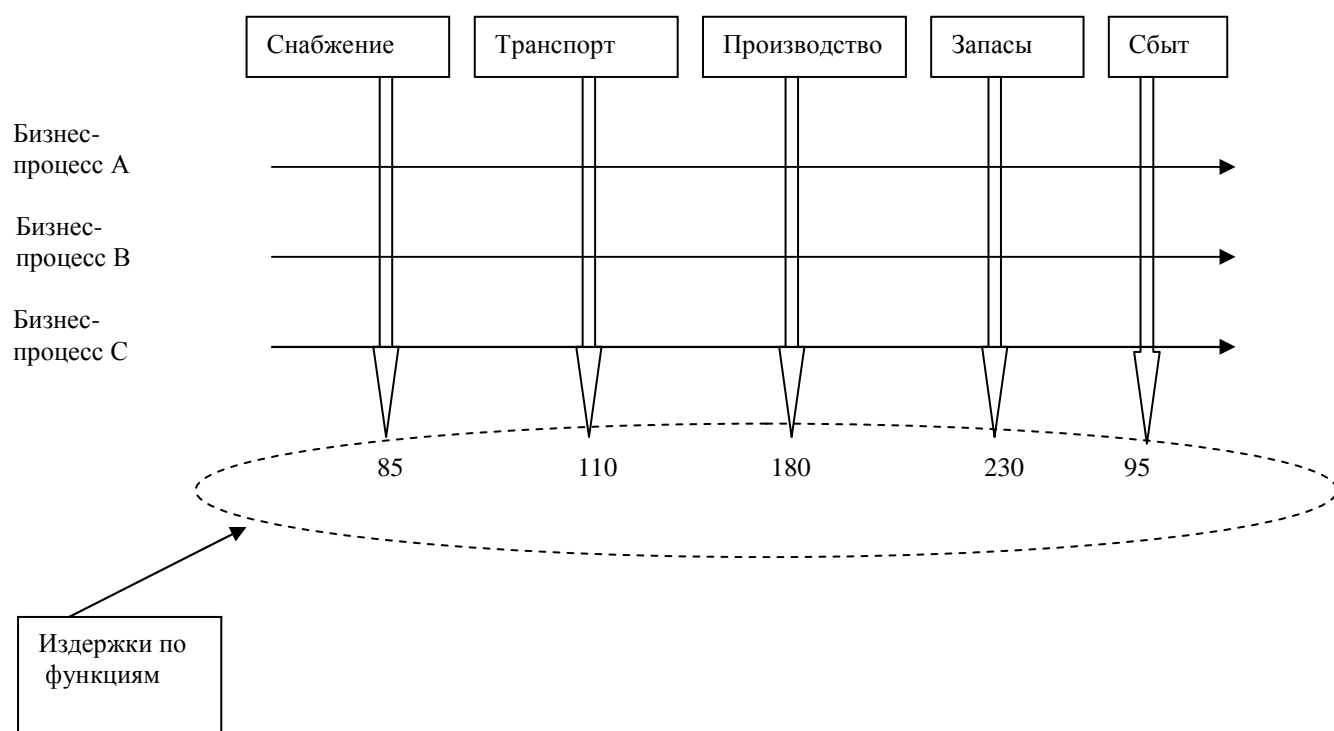


Рисунок 1.3 Традиционная система учета издержек по функциям

Учет издержек по бизнес-процессам дает наглядную картину того, как формируются затраты, связанные с обслуживанием клиента, какова доля в них каждого из подразделений. Суммируя все расходы по горизонтали, можно определить затраты, связанные с отдельным процессом (рис. 1.4). Таким образом, оказываются детерминированными как показатели сквозного материального потока (в данном случае - бизнес-процесса), так и отдельные специфические издержки, возникающие в различных подразделениях.

Практическое применение концепции учета издержек по бизнес-процессам предполагает:

- во-первых, выявление всех вовлеченных в бизнес-процесс подразделений;
- во-вторых, определение изменения затрат, вызванного отказом от данного бизнес-процесса.

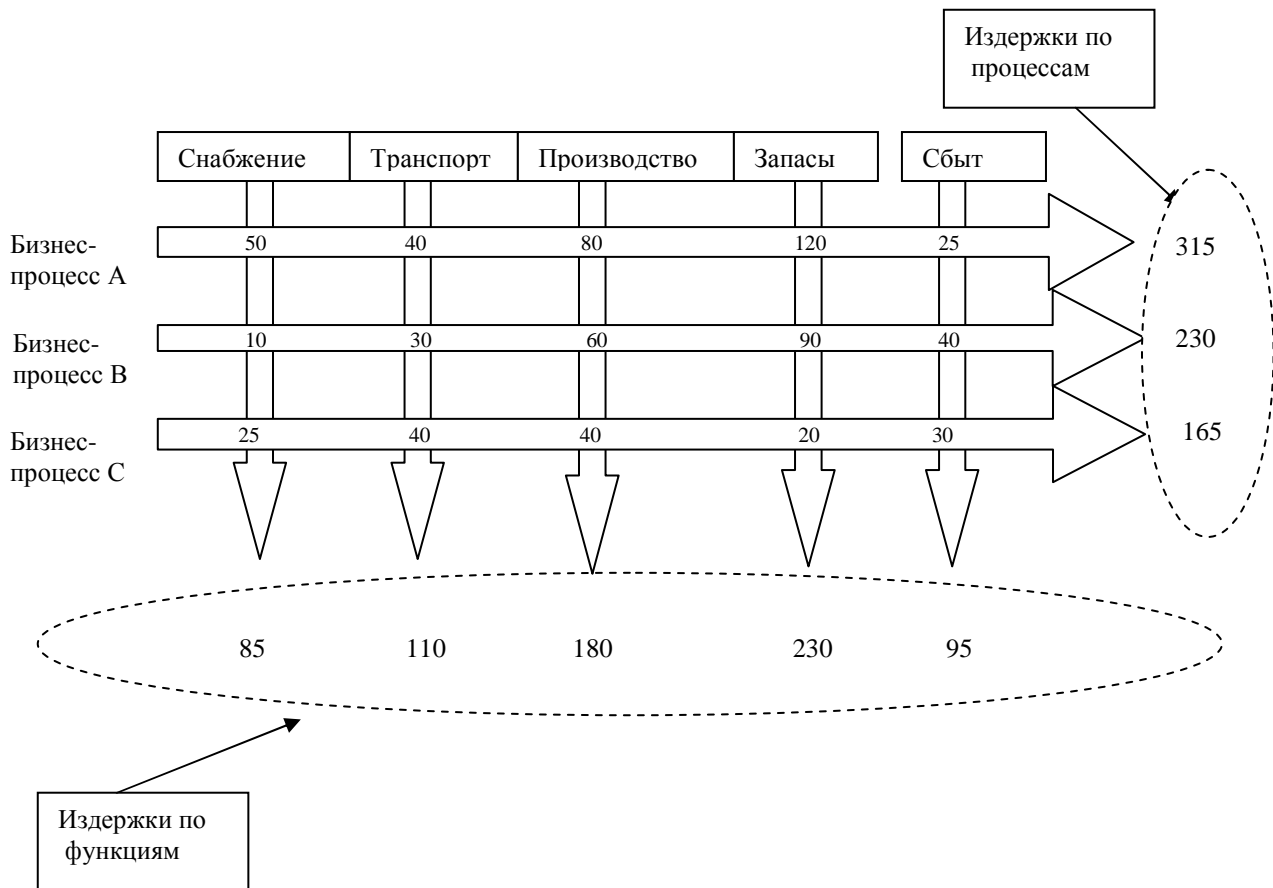


Рисунок 1.4. Логистическая система учета издержек

ТЕМА 3: ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1. Свойства систем

Понятие логистической системы является одним из базовых понятий логистики. Существуют разнообразные системы, обеспечивающие функционирование экономического механизма. В этом множестве необходимо выделять именно логистические системы с целью их анализа и совершенствования.

Понятие логистической системы является частным по отношению к общему понятию системы. Поэтому дадим вначале определение общему понятию системы, а затем определим, какие системы относят к классу логистических.

Система (от греч. - целое, составленное из частей, соединение) - множе-

ство элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство.

Существуют *четыре свойства*, которыми должен обладать объект, чтобы его можно было считать системой.

Первое свойство (целостность и членимость). Система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом.

Второе свойство (связи). Между элементами системы имеются существенные связи, которые с закономерной необходимостью определяют интегративные качества этой системы.

Третье свойство (организация). Для появления системы необходимо сформировать упорядоченные связи, т.е. определенную структуру, организацию системы.

Четвертое свойство (интегративные качества). Наличие у системы интегративных качеств, т.е. качеств, присущих системе в целом, но не свойственных ни одному из ее элементов в отдельности.

Логистика ставит и решает задачу проектирования гармоничных, согласованных материалопроводящих (логистических) систем, с заданными параметрами материальных потоков на выходе. Отличает эти системы высокая степень согласованности входящих в них производительных сил в вопросах управления сквозными материальными потоками.

Охарактеризуем свойства логистических систем в разрезе каждого из четырех свойств, присущих любой системе:

Первое свойство: система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. На макроуровне при прохождении материального потока от одного предприятия к другому в качестве элементов могут рассматриваться сами эти предприятия, а также связывающий их транспорт.

На микроуровне логистическая система может быть представлена в виде следующих основных подсистем:

- ЗАКУПКА - подсистема, которая обеспечивает поступление материаль-

ного потока в логистическую систему;

- ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ - эта подсистема принимает материальный поток от подсистемы закупок и управляет им в процессе выполнения различных технологических операций, превращающих предмет труда в продукт труда;
- СБЫТ - подсистема, которая обеспечивает выбытие материального потока из логистической системы (рис 1.5).



Условные обозначения:

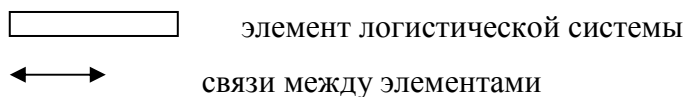


Рис. 1.5. Принципиальная схема микрологистической системы

Второе свойство (связи). В макрологистических системах основу связи между элементами составляет договор. В микрологистических системах элементы связаны внутрипроизводственными отношениями.

Третье свойство (организация): связи между элементами логистической системы определенным образом упорядочены, т.е. логистическая система имеет организацию.

Четвертое свойство (интегративные качества): логистическая система обладает интегративными качествами, не свойственными ни одному из элементов в отдельности. Это способность поставить нужный товар в нужное время, в нужное место, необходимого качества, с минимальными затратами, а

также способность адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды (изменение спроса на товар или услуги, непредвиденный выход из строя технических средств и т.п.).

Итак, общепринятое определение логистической системы гласит: *логистическая система - это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она, как правило, состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой.*

Границы логистической системы определяются циклом обращения средств производства. Вначале закупаются средства производства. Они в виде материального потока поступают в логистическую систему, складываются, обрабатываются, вновь хранятся и затем уходят из логистической системы в потребление в обмен на поступающие в логистическую систему финансовые ресурсы.

Логистические системы, как уже отмечалось, делят на макро - и микрологистические.

Макрологистическая система - это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенных в разных регионах страны или в разных странах. Макрологистическая система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран.

При формировании макрологистической системы, охватывающей разные страны, необходимо преодолеть трудности, связанные с правовыми и экономическими особенностями международных экономических отношений, с неодинаковыми условиями поставки товаров, различиями в транспортном законодательстве стран, а также ряд других барьеров.

Формирование макрологистических систем в межгосударственных программах требует создания единого экономического пространства, единого рынка без внутренних границ, таможенных препятствий транспортировке товаров, капиталов, информации, трудовых ресурсов.

Микрологистические системы являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. К ним относят различные производственные и торговые предприятия, территориально-производственные комплексы. Микрологистические системы представляют собой класс внутри-производственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные производства, объединенные единой инфраструктурой.

Выделяют три вида логистических систем: логистические системы с прямыми связями, гибкие и эшелонированные (рис. 1.6).

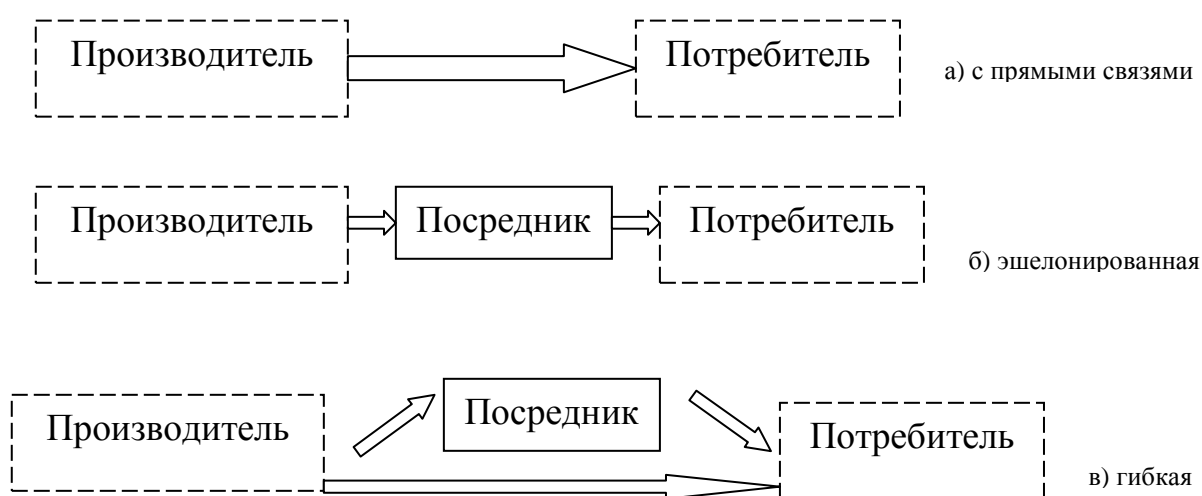


Рисунок 1.6 - Принципиальные схемы логистических систем различных видов

Логистические системы с прямыми связями. В этих логистических системах материальный поток проходит непосредственно от производителя продукции к ее потребителю, минуя посредников (рис 1.6а).

Эшелонированные логистические системы. В таких системах на пути материального потока есть хотя бы один посредник (рис 1.6б).

Гибкие логистические системы. Здесь движение материального потока от производителя продукции к ее потребителю может осуществляться как напрямую, так и через посредников (рис. 1.6в).

2. Свойства логистических систем

Интегративные качества логистических систем представляют собой спо-

способность этих систем реализовывать конечную цель, которая получила название «*шесть правил логистики*»:

- **Груз** - нужный товар;
- **Качество** - необходимого качества;
- **Количество** - в необходимом количестве;
- **Время** - должен быть доставлен в нужное время;
- **Место** - в нужное место;
- **Затраты** - с минимальными затратами.

Цель логистической деятельности считается достигнутой, если эти шесть условий выполнены, т.е. нужный товар необходимого качества в необходимом количестве доставлен в нужное время в нужное место с минимальными затратами.

ТЕМА 4: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ

Объектом логистики, как известно, является сквозной материальный поток, тем не менее, на отдельных участках управление им имеет известную специфику. В соответствии с этой спецификой выделяют *пять функциональных областей логистики: закупочную, производственную, распределительную, транспортную и информационную.*

Закупочная логистика. На этом этапе изучаются и выбираются поставщики, заключаются договора и контролируется их исполнение, принимаются меры в случае нарушения условий поставки.

На практике границы деятельности, составляющей основное содержание закупочной логистики, определяются условиями договора с поставщиками и составом функций службы снабжения внутри предприятия (рисунок 1.7).

Производственное предприятие

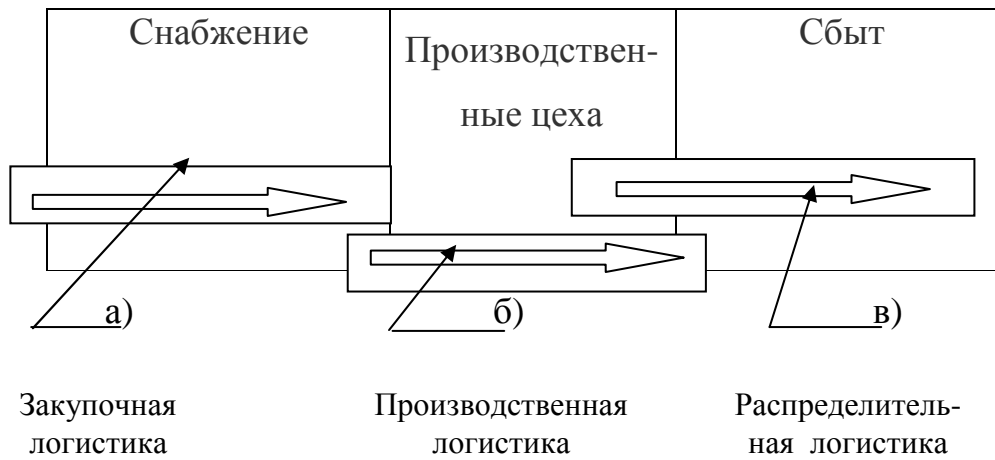


Рисунок 1.7 Участки материального потока, на которых преимущественно решаются задачи закупочной, производственной и распределительной логистики

Производственная логистика. Специфика этого этапа заключается в том, что основной объем работ по проведению потока выполняется в пределах территории одного предприятия.

Распределительная логистика. Это обширный круг задач, решением которых занимаются как производственные предприятия, так и предприятия, осуществляющие торгово-посредническую деятельность.

При управлении материальными потоками на транспортных участках решаются специфические задачи *транспортной логистики*. Совокупный объем транспортной работы, выполняемой в процессе доведения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя, можно разделить на две большие группы (примерно равные):

- работа, выполняемая транспортом, принадлежащим специальным транспортным организациям (транспорт общего пользования);
- работа, выполняемая собственным транспортом всех остальных (нетранспортных) предприятий.

Информационная логистика. Результаты движения материальных пото-

ков находятся в прямой связи с рациональностью организации движения информационных потоков.

Объект исследования здесь - информационные системы, обеспечивающие управление материальными потоками, используемая микропроцессорная техника, информационные технологии и другие вопросы, связанные с организацией информационных потоков (сопряженных с материальными).

Информационная логистика тесно связана с остальными функциональными областями логистики.

ТЕМА 5: ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА.

1. Сущность закупочной логистики.

Закупочная логистика - это управление материальными потоками. В логистике отношения с поставщиками должны строиться на следующих принципах:

1. Обращаться с поставщиками так же, как и с клиентами фирмы.
2. Не забывать на деле демонстрировать общность интересов.
3. Знакомить поставщика со своими задачами и быть в курсе его деловых операций.
4. Проявлять готовность помочь в случае возникновения проблем у поставщика.
5. Соблюдать принятые на себя обязательства.
6. Учитывать в деловой практике интересы поставщика.

2. Процесс обеспечения предприятия материальными ресурсами.

Деятельность службы снабжения может быть рассмотрена на трех уровнях, так как эта служба одновременно является:

- элементом, обеспечивающим связи и реализацию целей макрологистической системы, в которую входит предприятие;
- элементом микрологистической системы, т.е. одним из подразделений предприятия, обеспечивающим реализацию целей этого предприятия;
- самостоятельной системой, имеющей элементы, структуру и самостоятельные цели.

3. Задачи закупочной логистики.

Основные вопросы, на которые следует ответить в процессе обеспечения предприятия предметами труда, традиционны и определяются логикой снабжения:

- что закупить;
- сколько закупить;
- у кого закупить;
- на каких условиях закупить.

К традиционному перечню логистика добавляет свои вопросы:

- как системно увязать закупки с производством и сбытом;
- как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками.

Рассмотрим задачи и работы, относящиеся к закупочной логистике.

- 1) Определение потребности в материальных ресурсах.
- 2) Исследование рынка закупок.
- 3) Выбор поставщиков.
- 4) Осуществление закупок.
- 5) Контроль поставок.
- 6) Подготовка бюджета закупок.
- 7) Координация и системная взаимосвязь закупок с производством, сбытом, складированием и транспортированием, а также с поставщиками.

4. Задача «сделать или купить» в закупочной логистике.

В закупочной логистике к задаче типа «сделать или купить» относится принятие одного из двух альтернативных решений:

- самостоятельно формировать ассортимент, закупая товарные ресурсы непосредственно у изготовителя;
- закупать товарные ресурсы у посредника, который специализируется на разукрупнении производственных партий, формировании широкого ассортимента и поставках его потребителям в скомплектованном виде.

5. Задача выбора поставщика.

После того, как решена задача «делать или покупать» и предприятие определило, какое сырье и какие материалы необходимо закупить, решают задачу выбора поставщика. Перечислим и охарактеризуем основные этапы решения этой задачи.

1. Поиск потенциальных поставщиков.
2. Анализ потенциальных поставщиков.
3. Оценка результатов работы с поставщиками.

6. Система поставок «Точно в срок» (система ТВС) в закупочной логистике

Система поставок «точно в срок» - это философия и в то же время технические приемы. Система основана на том, что в звено логистической системы не должно поступать никаких материалов, пока в этом звене не возникнет острой необходимости в этих материалах.

Сущность системы «точно в срок», как тянущей системы, заключается в том, что спрос на любом участке цепи определяется спросом, предъявленным в конце ее. Пока нет спроса в конце цепи, продукция не производится и не накапливается, не заказываются и не накапливаются комплектующие.

Противоположностью данной системы является накапливание запасов в

ожидании спроса.

Общепринятое определение гласит, что *система поставки «точно в срок»* - это система производства и поставки комплектующих или товаров к месту производственного потребления или к моменту продажи в торговом предприятии в требуемом количестве и в нужное время.

Отношения между поставщиком и покупателем, позволяющие применять систему поставок «точно в срок», должны носить характер длительной хозяйственной связи и строиться на долгосрочных контрактах. Лишь тогда можно достичь согласованности в вопросах совместного планирования, достичь необходимого уровня технико-технологической сопряженности, научиться находить экономические компромиссы.

Система ТВС предусматривает работу потребителей с гораздо более низким запасом, чем в условиях традиционного снабжения. Следовательно, повышаются требования к надежности всех участников логистического процесса, в том числе и к транспортникам. Поэтому, если в условиях традиционного снабжения при выборе перевозчика в первую очередь обращают внимание на перевозочные тарифы, то в системах ТВС предпочтение отдается перевозчику, способному гарантировать надежность соблюдения сроков доставки.

Применение системы ТВС позволяет резко сократить запасы, как производственные, так и товарные, сокращает потребность в складских мощностях, персонале.

Отметим также отдельные проблемы, стоящие на пути внедрения систем «точно в срок».

1. Требования потребителя к качеству.
2. Сокращение степени диверсификации.
3. Удаленность потребителя.
4. Расписание поставок.
5. Размер партии и периодичность поставок.

ТЕМА 6: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА

1. Понятие производственной логистики.

Материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев. Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и носит название производственной логистики.

Как известно, общественное производство подразделяется на материальное и нематериальное (рисунок 1.8).



Рисунок 1.8. Структура общественного производства

Производственная логистика рассматривает процессы, происходящие в сфере материального производства.

Целью производственной логистики является оптимизация материальных потоков внутри предприятий, создающих материальные блага или оказывающих такие материальные услуги, как хранение, фасовка, развеска, укладка, и др.

Внутрипроизводственные логистические системы можно рассматривать на макро- и микроуровнях.

На макроуровне внутрипроизводственные логистические системы выступают в качестве элементов макрологистических систем. Они задают ритм работы этих систем, являются источниками материальных потоков.

На микроуровне внутрипроизводственные логистические системы пред-

ставляют собой ряд подсистем, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство. Эти подсистемы - закупка, склады, запасы, обслуживание производства, транспорт, информация, сбыт и кадры - обеспечивают вхождение материального потока в систему, прохождение внутри нее и выход из системы.

2. Толкающие системы управления материальными потоками в производственной логистике.

Управление материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий, принципиально отличающиеся друг от друга.

Первый вариант носит название «толкающая система» и представляет собой систему организации производства, в которой предметы труда, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются. Материальный поток «выталкивается» получателю по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством (рис 1.9). Толкающие модели управления потоками характерны для традиционных методов организации производства.

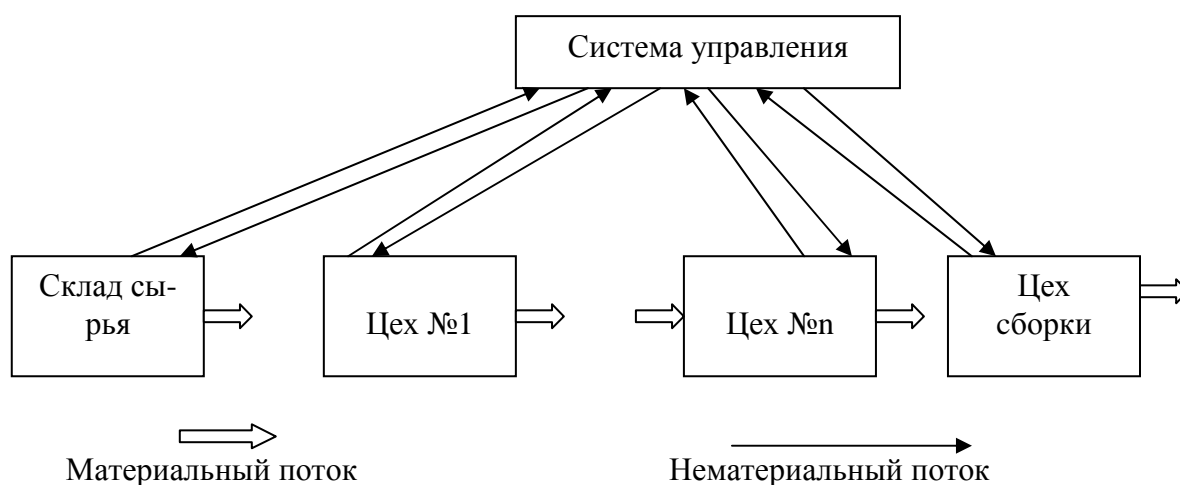


Рисунок 1.9. Принципиальная схема толкающей системы управления материальным потоком в рамках внутрипроизводственной логистической системы

3. Тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике

Второй вариант организации логистических процессов на производстве основан на принципиально ином способе управления материальным потоком. Он носит название «тянущая система» и представляет собой систему организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости.

Здесь центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий. Производственная программа отдельного технологического звена определяется размером заказа последующего звена. Центральная система управления ставит задачу лишь перед конечным звеном производственной технологической цепи (рис. 1.10.).

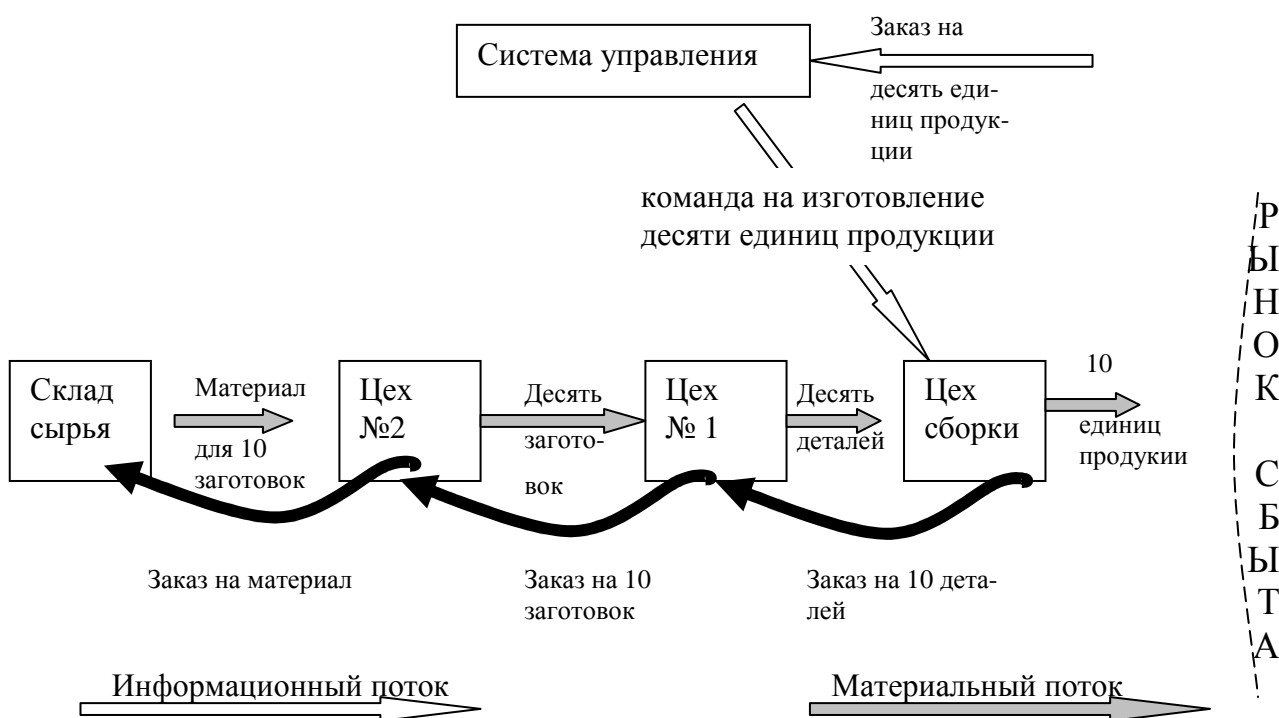


Рисунок 1.10.- Тянущая система управления материальным потоком в рамках внутрипроизводственной логистической системы

На практике к тянущим внутрипроизводственным логистическим сис-

темам относят систему «Канбан» (в переводе с японского - карточка), разработанную и реализованную фирмой «Тоета» (Япония).

ТЕМА 7: РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА

1 .Понятие распределительной логистики

Термин «распределение», использованный в названии изучаемой функциональной области логистики, имеет широкое применение, как в науке, так и в практике.

В экономике распределение - это фаза воспроизводственного процесса: сначала надо произвести материальные блага, а затем распределить их, т.е. выявить долю каждого производителя в созданном богатстве. При этом распределяется право собственности на производственный продукт труда.

В логистике под распределением понимается физическое, осязаемое, вещественное содержание этого процесса.

Логистика изучает и осуществляет сквозное управление материальными потоками, поэтому решать различные задачи распределительного характера, т.е. делить что-то между кем-либо, здесь приходится на всех этапах:

- распределяются заказы между различными поставщиками при закупке товаров;
- распределяются грузы по местам хранения при поступлении на предприятие;
- распределяются материальные запасы между различными участками производства;
- распределяются материальные потоки в процессе продажи и т.д.

Принципиальное отличие распределительной логистики от традиционных сбыта и продажи заключается в следующем:

- подчинение процесса управления материальными и информационными потоками целям и задачам маркетинга;
- системная взаимосвязь процесса распределения с процессами производства и закупок (в плане управления материальными потоками);
- системная взаимосвязь всех функций внутри самого распределения.

Определение распределительной логистики формулируется следующим образом: **распределительная логистика - это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров.**

2 Задачи распределительной логистики

Распределительная логистика охватывает весь комплекс задач по управлению материальным потоком на участке поставщик - потребитель, начиная от момента постановки задачи реализации и кончая моментом выхода поставленного продукта из сферы внимания поставщика.

Состав задач распределительной логистики на микро- и макроуровнях различен. На уровне предприятия, т.е. на микроуровне, логистика ставит и решает следующие задачи:

- планирование процесса реализации;
- организация получения и обработки заказа;
- выбор вида упаковки, принятие решения о комплектации, а также организация выполнения других операций, непосредственно предшествующих отгрузке;
- организация отгрузки продукции;
- организация доставки и контроль за транспортированием;
- организация послереализационного обслуживания.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относят:

- выбор схемы распределения материального потока;
- определение оптимального количества распределительных центров

(складов) на обслуживаемой территории;

- определение оптимального места расположения распределительного центра (склада) на обслуживаемой территории, а также ряд других задач, связанных с управлением процессом прохождения материального потока по территории района, области, страны, материка или всего земного шара.

3. Логистические каналы и логистические цепи.

Материальный поток исходит либо из источника сырья, либо из производства, либо из распределительного центра. Поступает либо на производство, либо в распределительный центр, либо конечному потребителю. Во всех случаях материальный поток поступает в потребление, которое может быть *производственным* или *непроизводственным*.

Потребление производственное - это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств труда и предметов труда. Потребление непроизводственное - это текущее использование общественного продукта на личное потребление и потребление населения в учреждениях и предприятиях непроизводственной сферы.

На всех этапах движения материальный поток является предметом труда участников логистического процесса.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные так называемым логистическим каналом, или иначе - каналом распределения. *Логистический канал - это частично упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей.*

Множество является частично упорядоченным до тех пор, пока не сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю. После этого логистический канал преобразуется в логистическую цепь.

Логистическая цепь - это линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих логистические операции по доведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой.

ТЕМА 8: ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

1. Сущность и задачи транспортной логистики

Транспорт - это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг.

Значительная часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику.

Транспорт представляют как систему, состоящую из двух подсистем: транспорт общего пользования и транспорт необщего пользования.

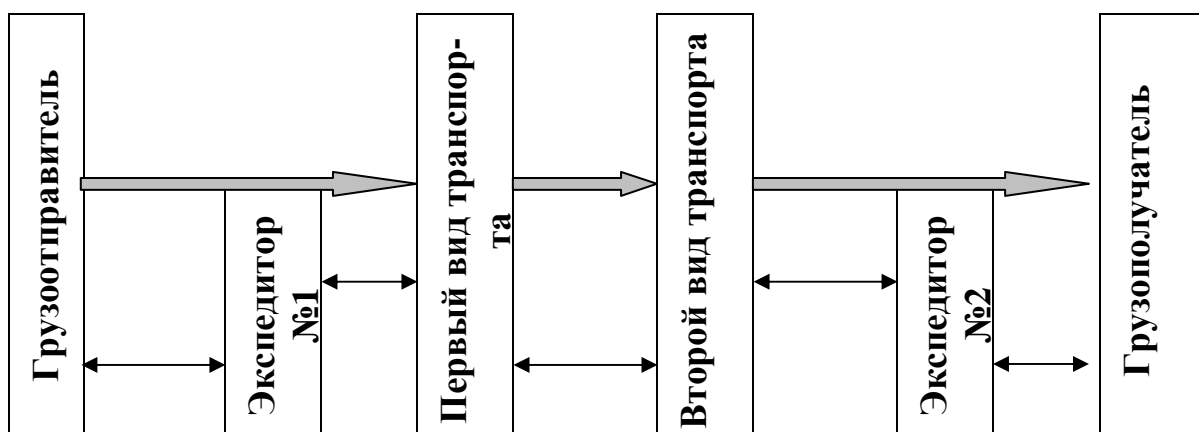
Транспорт общего пользования - отрасль народного хозяйства, которая удовлетворяет потребности всех отраслей народного хозяйства и населения в перевозках грузов и пассажиров. Транспорт общего пользования обслуживает сферу обращения и население. Его часто называют магистральным (магистраль - основная, главная линия в какой-нибудь системе, в данном случае в системе путей сообщения). *Понятие транспорта общего пользования охватывает железнодорожный, водный (морской и речной), автомобильный, воздушный транспорт и транспорт трубопроводный.*

Транспорт необщего пользования - внутрипроизводственный транс-

порт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным предприятиям, является, как правило, составной частью каких-либо производственных систем.

К задачам транспортной логистики в первую очередь относят задачи, решение которых усиливает согласованность действий непосредственных участников транспортного процесса.

Как следует из рисунка 1.11, единая функция управления сквозным материальным потоком отсутствует. Согласованность звеньев в вопросах продвижения информации и финансов объективно низка, так как координировать их действия некому.

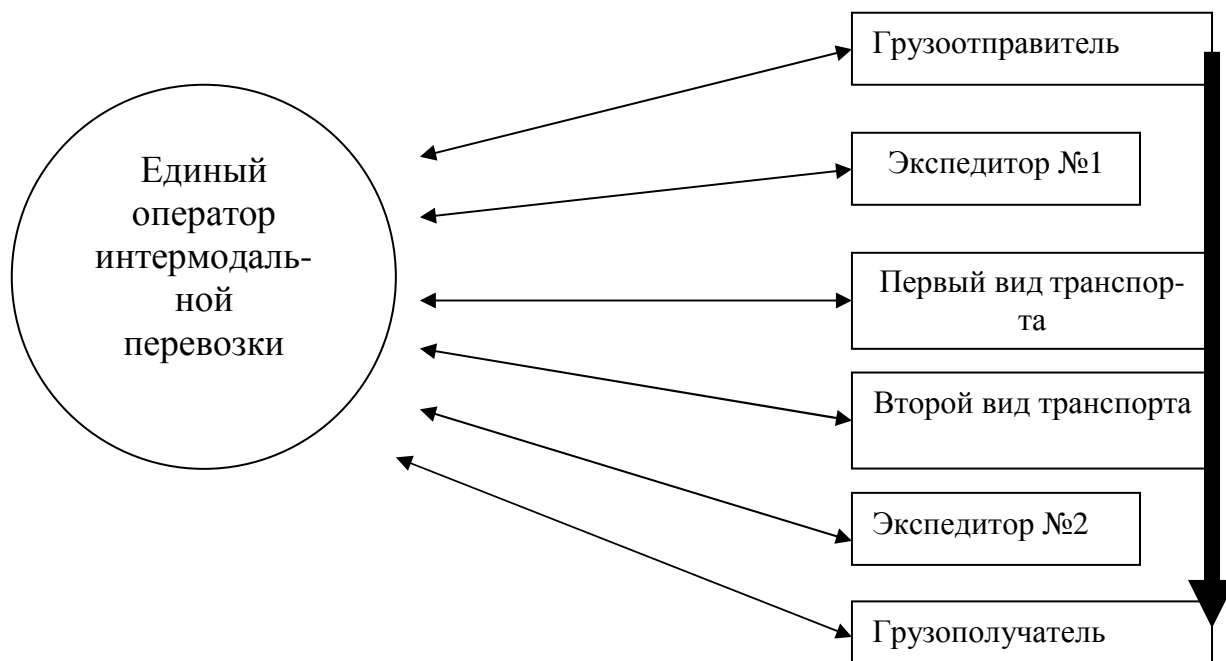


Условные обозначения:

- ↔ Информационные и финансовые потоки
- ➡ Материальные потоки

Рисунок 1.11. Традиционная организация перевозки с участием нескольких видов транспорта (принципиальная схема)

Наличие единого оператора сквозного перевозочного процесса создает принципиальную возможность проектировать сквозной материальный поток, добиваться заданных параметров на выходе (рис. 1.12).



Показатели материального потока на входе к грузополучателю управляемы и имеют заранее заданное значение

Рисунок 1.12. Логистическая организация перевозки с участием нескольких видов транспорта (принципиальная схема)

2. Выбор вида транспортного средства

Задача выбора вида транспорта решается во взаимной связи с другими задачами логистики, такими как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др.

Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта.

Автомобильный транспорт. Традиционно используется для перевозок на короткие расстояния. Одно из основных преимуществ высокая маневренность.

Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, плата за которые обычно взимается по максимальной грузоподъемности автомобиля.

Железнодорожный транспорт. Этот вид транспорта хорошо приспособлен

соблен для перевозки различных партий грузов при любых погодных условиях. Железнодорожный транспорт обеспечивает возможность сравнительно быстрой доставки груза на большие расстояния. Перевозки регулярны. Здесь можно эффективно организовать выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

Существенным преимуществом железнодорожного транспорта является сравнительно невысокая себестоимость перевозки грузов, а также наличие скидок.

К недостаткам железнодорожного транспорта следует отнести ограниченное количество перевозчиков, а также низкую возможность доставки к пунктам потребления, т.е. при отсутствии подъездных путей железнодорожный транспорт должен дополняться автомобильным.

Морской транспорт. Является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. Его основные преимущества - низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность.

К недостаткам морского транспорта относят его низкую скорость, жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок. Морской транспорт существенно зависит от погодных и навигационных условий и требует создания сложной портовой инфраструктуры.

Внутренний водный транспорт. Здесь низкие грузовые тарифы. При перевозках грузов массой более 100 т. на расстояние более 250 км. этот вид транспорта - самый дешевый.

К недостаткам внутреннего водного транспорта, кроме малой скорости доставки, относят также низкую доступность в географическом плане.

Воздушный транспорт. Основные преимущества - наивысшая скорость, возможность достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.

К недостаткам относят высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий, которая снижает надежность соблюдения графика поставки.

Трубопроводный транспорт. Обеспечивает низкую себестоимость при высокой пропускной способности. Степень сохранности грузов на этом виде транспорта высока.

Недостатком трубопроводного транспорта является узкая номенклатура подлежащих транспортировке грузов (жидкости, газы, эмульсии).

Выделяют шесть основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта. В таблице 1.1 дается оценка различных видов транспорта общего пользования по каждому из этих факторов. Единице соответствует наилучшее значение.

Экспертная оценка значимости различных факторов показывает, что при выборе транспорта, в первую очередь, принимают во внимание следующие:

- надежность соблюдения графика доставки;
- время доставки;
- стоимость перевозки.

Таблица 1.1. - Оценка различных видов транспорта в разрезе основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта

Вид транспорта	Факторы, влияющие на выбор вида транспорта					
	Время доставки	Частота отправок	Надежность соблюдения графика доставки груза	Способность перевозить разные грузы	Способность доставить груз в любую точку территории	Стоимость перевозки
Железнодорожный	3	4	3	2	2	3
Водный	4	5	4	1	4	1
Автомобильный	2	2	2	3	1	4
Трубопроводный	5	1	1	5	5	2
Воздушный	1	3	5	4	3	5

3. Составление маршрутов движения транспорта.

Составление кольцевых маршрутов в первом приближении может осуществляться методом, известным как алгоритм Свира, или алгоритм дворника-стеклоочистителя (рисунок 1.13). Зададим положение потребителя материального потока в полярной системе координат. Полюс системы - точку 0. разместим в месте дислокации распределительного склада. Выберем первоначальное, нулевое, положение полярной оси $\varphi = 0$. Положение потребителя определяется

расстоянием от центра и углом φ , который образован полярной осью, т.е. лучом, исходящим из точки 0 и направленным на потребителя.

Суть алгоритма Свира заключается в том, что полярная ось, подобно щетке дворника-стеклоочистителя, начинает постепенно вращаться против (или по) часовой стрелки, «стирая» при этом с координатного поля изображенные на нем магазины - потребители материального потока. Как только сумма заказов «стертых» магазинов достигнет вместимости транспортного средства, фиксируется сектор, обслуживаемый одним кольцевым маршрутом, и намечается путь объезда потребителей.

Следует отметить, что данный метод дает хорошие результаты на евклидовой транспортной сети, т. е. в том случае, когда расстояние между узлами транспортной сети по существующим дорогам прямо пропорционально расстоянию по прямой. Цифрами на рисунке изображены потребители материального потока.

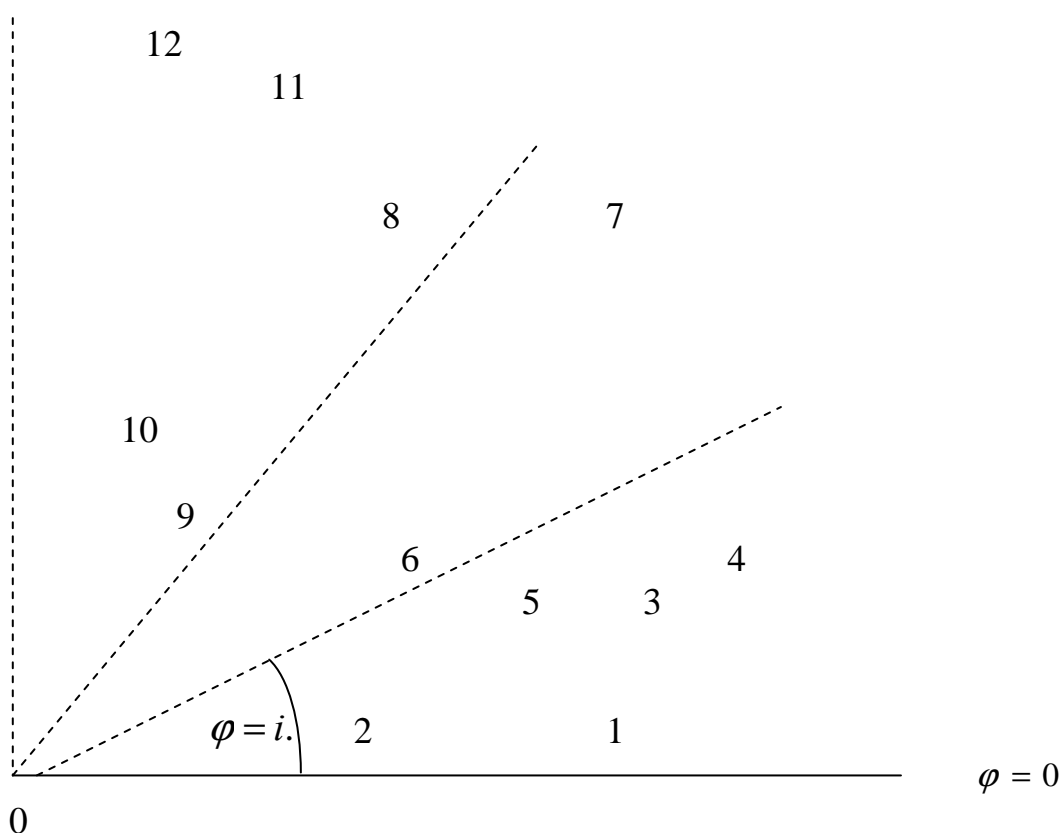


Рисунок 1.13 – Декомпозиция транспортной сети при составлении маршрутов развоза (метод Свира)

ТЕМА 9: ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА

1. Информационные потоки в логистике.

В основе процесса управления материальными потоками лежит обработка информации, циркулирующей в логистических системах. В связи с этим одним из ключевых понятий логистики является понятие информационного потока. *Информационный поток - это совокупность циркулирующих в логистической системе, между логистической системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления и контроля логистических операций.* Информационный поток может существовать в виде бумажных и электронных документов.

В логистике выделяют следующие виды информационных потоков:

- в зависимости от вида связываемых потоком систем: горизонтальный и вертикальный;
- в зависимости от места прохождения: внешний и внутренний;
- в зависимости от направления по отношению к логистической системе: входной и выходной.

Информационный поток может опережать материальный, следовать одновременно с ним или после него. При этом информационный поток может быть направлен как в одну сторону с материальным, так и в противоположную:

- опережающий информационный поток во встречном направлении содержит, как правило, сведения о заказе;
- опережающий информационный поток в прямом направлении – это предварительные сообщения о предстоящем прибытии груза;
- одновременно с материальным потоком идет информация в прямом направлении о количественных и качественных параметрах материального потока;
- вслед за материальным потоком во встречном направлении может проходить информация о результатах приемки груза по количеству или по

качеству, разнообразные претензии, подтверждения

Информационный поток характеризуется следующими показателями:

- источник возникновения;
- направление движения потока;
- скорость передачи и приема;
- интенсивность потока и др.

Управлять информационным потоком можно следующим образом:

- изменяя направление потока;
- ограничивая скорость передачи до соответствующей скорости приема;
- ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

2. Информационные системы в логистике

Значимым элементом любой логистической системы является подсистема, обеспечивающая прохождение и обработку информации, которая при ближайшем рассмотрении сама разворачивается в сложную информационную систему, состоящую из различных подсистем. Наиболее часто информационные системы подразделяют на две подсистемы: функциональную и обеспечивающую.

Функциональная подсистема состоит из совокупности решаемых задач, сгруппированных по признаку общности цели. Обеспечивающая подсистема, в свою очередь, включает в себя следующие элементы:

- техническое обеспечение, т.е. совокупность технических средств, обеспечивающих обработку и передачу информационных потоков;
- информационное обеспечение, которое включает в себя различные справочники, классификаторы, кодификаторы, средства формализованного описания данных;
- математическое обеспечение, т.е. совокупность методов решения функциональных задач.

Определение информационной системы можно сформулировать следующим образом: *информационная система - это определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных средств вычислительной техники, различных справочников и необходимых средств программирования, обеспечивающая решение тех или иных функциональных задач (в логистике - задач по управлению материальными потоками).*

3. Виды информационных систем в логистике.

На уровне отдельного предприятия информационные системы, в свою очередь, подразделяют на три группы:

- плановые;
- диспозитивные (или диспетчерские);
- исполнительные (или оперативные).

Плановые информационные системы - создаются на административном уровне управления и служат для принятия долгосрочных решений стратегического характера.

Диспозитивные информационные системы - создаются на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем.

Исполнительные информационные системы создаются на уровне административного или оперативного управления.

ТЕМА 10: ЗАПАСЫ И СКЛАДЫ В ЛОГИСТИКЕ

1. Понятие материального запаса

Понятие материального запаса является одним из ключевых в логистике. Взятые из природы сырье, прежде чем в виде готового изделия попасть к

конечному потребителю, перемещается, соединяется с другими материалами, подвергается производственной обработке. Продвигаясь по материалопроводящей цепи, сырье (а впоследствии полуфабрикат и готовый продукт) периодически задерживается, ожидая своей очереди вступления в ту или иную производственную или логистическую операцию.

Общепринятая формулировка гласит: **материальные запасы – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс личного или производственного потребления.**

Если бы вся цепь участников, обеспечивающих превращение первичного сырья в изделия народного потребления и продвижение этих изделий, работала как единый механический конвейер, время ожидания можно было бы практически свести к нулю. Однако в реальной жизни обойтись без такого ожидания нельзя.

Создание запасов всегда сопряжено с расходами. Перечислим основные виды затрат, связанных с созданием и содержанием запасов:

- замороженные финансовые средства;
- расходы на содержание специально оборудованных помещений;
- оплата труда специального персонала;
- постоянный риск порчи, хищения.

Наличие запасов — это расходы. Однако отсутствие запасов это тоже расходы, только выраженные в форме разнообразных потерь. К основным видам потерь, связанных с отсутствием запасов, относят:

- потери от простоя производства;
- потери от отсутствия товара на складе в момент предъявления спроса;
- потери от закупки мелких партий товаров по более высоким ценам и др.

Несмотря на то, что содержание запасов сопряжено с определенными затратами, предприниматели вынуждены их создавать, так как отсутствие запа-

сов может привести к еще большей потере прибыли.

Японцы образно сравнивают запасы с поднявшимся уровнем воды. Плавание становится спокойным, снижается риск, не нужен опытный лоцман, уходят многие проблемы, связанные с управлением судном.

Рациональное управление запасами позволяет обеспечить бесперебойность производственного и торгового процесса при минимальных расходах на содержание запасов.

2. Необходимость создания материальных запасов

Перечислим основные мотивы, которыми руководствуются предприниматели, создавая материальные запасы.

1. Возможность колебания спроса (непредсказуемое снижение интенсивности выходного материального потока). Спрос на товар подвержен колебаниям, которые не всегда можно точно предугадать.
2. Сезонные колебания спроса на некоторые виды товаров.
3. Скидки за покупку крупной партии товаров.
4. Спекуляция.
5. Снижение издержек, связанных с размещением и доставкой заказа.
6. Вероятность нарушения установленного графика поставок.
7. Снижение издержек, связанных с производством единицы изделия.
8. Возможность равномерного осуществления операций по производству и распределению.
9. Возможность немедленного обслуживания покупателей ,
10. Сведение к минимуму простоев производства из-за отсутствия запасных частей
11. Упрощение процессов управления производством

Основные виды материальных запасов включают:

- запасы товарные;
- запасы производственные.

Каждый из этих видов в свою очередь делится на три вида:

- запасы текущие;
- запасы страховые;
- запасы сезонные.

Запасы производственные - запасы, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления. Цель создания производственных запасов — обеспечить бесперебойность производственного процесса. Примером производственных запасов могут служить запасы материалов для производства обуви на складах снабжения обувной фабрики.

Запасы товарные - запасы готовой продукции у предприятий изготовителей, а также запасы на пути следования товара от поставщика к потребителю, т. е. на предприятиях оптовой, мелкооптовой и розничной торговли, в заготовительных организациях и запасы в пути. К товарному запасу можно отнести, например, запасы изготовленной обуви, находящиеся на складе готовой продукции обувной фабрики.

Запасы товарные подразделяются, в свою очередь, на запасы товарные средств производства и запасы товарные предметов потребления. Например, запасы готового металлопроката на складах службы сбыта металлургического комбината относятся к товарным запасам средств производства (металлопрокат подготовлен к реализации, однако покупатель пустит его в производство). Примером товарного запаса предметов потребления может служить, запас готовой обуви на складе готовой продукции обувной фабрики.

Как уже отмечалось, и производственные, и товарные запасы делят на текущие, страховые и сезонные.

Запасы текущие — основная часть производственных и товарных запасов. Эта категория запасов обеспечивает непрерывность производственного или торгового процесса между очередными поставками. Величина текущих запасов постоянно меняется (запас как бы "вытекает", обеспечивая потребности производственного или торгового процесса).

Запасы страховые - предназначены для непрерывного обеспечения материалами или товарами производственного или торгового процесса в случае различных непредвиденных обстоятельств, например, таких, как:

- отклонения в периодичности и величине партий поставок от предусмотренных договором;
- в случаях возможных задержек материалов или товаров в пути при доставке от поставщиков;
- в случае непредвиденного возрастания спроса.

Страховой запас, таким образом, является своеобразным амортизатором, который позволяет предпринимателю чувствовать себя комфортно и «не набивать шишек на ухабах плохо отрегулированных хозяйственных отношений и неточного прогноза». Однако за комфорт положено платить. При нормальном ходе производственного или торгового процесса величина страхового запаса, в отличие от текущего, не меняется.

Запасы сезонные - образуются при сезонном характере производства, потребления или транспортировки. Примером сезонного характера производства может служить производство сельскохозяйственной продукции. Сезонный характер потребления имеет потребление бензина во время уборочной страды. Сезонный характер транспортировки обусловлен, как правило, отсутствием постоянно функционирующих дорог.

Выделяют также следующие виды материальных запасов:

- переходящие;
- подготовительные;
- неликвидные;
- запасы в пути и др.

К *переходящим запасам* относят остатки ресурсов материальных средств на конец отчетного периода. Данный вид запасов обеспечивает непрерывность производственного или торгового процесса от начала периода, следующего за отчетным, до момента очередной поставки.

Запасы подготовительные — это часть производственных запасов, ко-

торые требуют дополнительной подготовки перед использованием их в производственном процессе. К данной категории относят также часть товарных запасов, которые создаются в связи с необходимостью подготовки товаров к отпуску потребителям.

Запасы неликвидные — это длительно неиспользуемые производственные или товарные запасы. Образуются в связи с ухудшением качества товаров в процессе хранения, а также вследствие морального износа. К неликвидным запасам относят также неиспользуемые запасы, которые образуются в результате прекращения выпуска продукции, для изготовления которой они предназначались. Возможны и другие случаи образования неликвидных запасов.

Запасы в пути - это запасы, находящиеся на момент учета в процессе транспортировки. Время пребывания запасов в пути, т.е. время транспортировки, определяется с момента погрузки на транспорт до прибытия груза к месту назначения. Показатель времени транспортировки регламентируется договорами, а также утвержденными для различных ВИДОВ транспорта нормативами сроков доставки грузов.

3. Определение размера заказа

Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно, оптимальная частота завоза зависят от следующих факторов:

- объем спроса (оборота);
- расходы транспортно-заготовительные;
- расходы по хранению запаса.

В качестве критерия оптимальности выбирают минимум суммы транспортно-заготовительных расходов и расходов на хранение. И транспортно-заготовительные расходы, и расходы по хранению зависят от размера заказа, однако характер зависимости каждой из этих статей расходов от объема заказа разный.

Транспортно-заготовительные расходы при увеличении размера заказа, очевидно, уменьшаются, так как закупки и перевозки товаров осуществляются

более крупными партиями, и, следовательно, реже.

Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа.

Оптимальный размер заказываемой партии рассчитывается по *формуле Уилсона*:

$$S_{opt.} = \sqrt{\frac{2 \times R \times Q}{M}}, \quad (1.1)$$

где R - транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа;

Q - величина оборота за определенный период времени;

M - расходы на хранение единицы товара в течение определенного периода времени.

4. Анализ ABC

Управление в логистике характеризуется, как правило, большой номенклатурой управляемых объектов: широкий ассортимент товаров, большое число покупателей или поставщиков, разнообразные грузы и т.п. В процессе работы с каждым отдельным объектом, например, позиция ассортимента, предприниматель получает какую-то часть намеченного результата. При этом с точки зрения вклада в общий результат управляемые объекты не равноценны.

В логистике ABC-анализ применяют, ставя цель сокращения величины запасов, сокращения количества перемещений на складе, общего увеличения прибыли предприятия, а также преследуя другие цели.

Идея метода ABC состоит в том, чтобы из всего множества однотипных объектов выделить наиболее значимые с точки зрения обозначенной цели. Таких объектов, как правило, немного, и именно на них необходимо сосредоточить основное внимание и силы.

В экономике широко известно так называемое правило Парето (20/80), согласно которому лишь пятая часть (20%) от всего количества объектов, с которыми обычно приходится иметь дело, дает примерно 80% результатов этого

дела. Вклад остальных 80% объектов составляет только 20% общего результата.

Суть принципа Парето состоит в том, что в процессе достижения какой-либо цели нерационально уделять объектам, образующим малую часть вклада, то же внимание, что и объектам первостепенной важности.

Согласно методу Парето множество управляемых объектов делится на две неодинаковые части. Широко применяемый в логистике метод ABC предлагает более глубокое разделение - на три части. При этом предварительно все управляемые объекты необходимо вначале оценить по степени вклада в результат деятельности.

Общий алгоритм проведения анализа ABC приводится в таблице 1.2.

ABC-метод и управление запасами.

Определение метода ABC, приведенное в работе гласит, метод ABC - способ нормирования и контроля за состоянием запасов, заключающийся в разбиении номенклатуры N, реализуемых товарно-материальных ценностей на три подмножества A, B, и C на основании некоторого формального алгоритма (табл. 1.2).

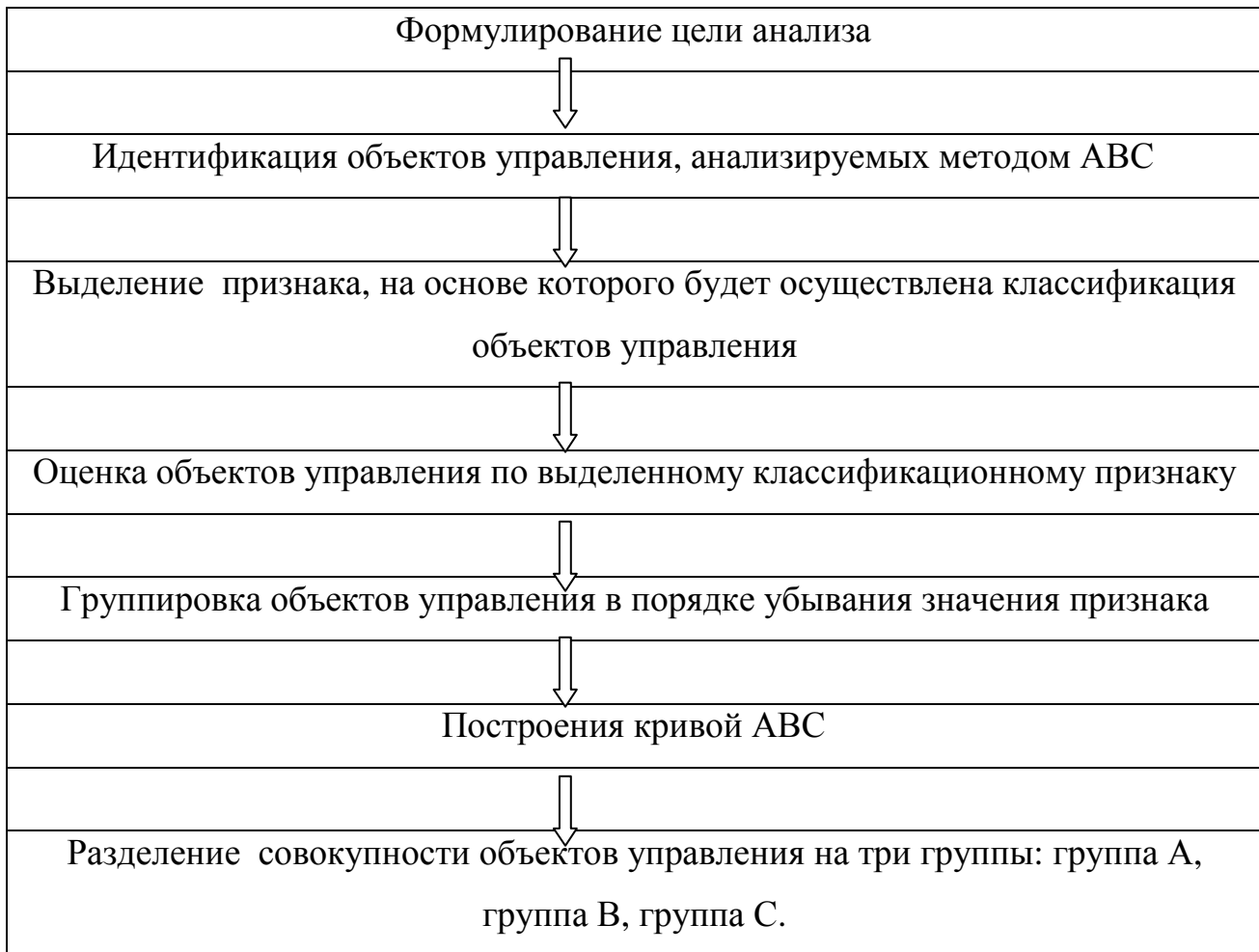
Товары (материалы) класса A - это немногочисленные, но важнейшие товары, на которые приходится большая часть денежных средств, вложенных в запасы. Размеры запасов по позициям группы A постоянно контролируют, точно определяют издержки, связанные с закупкой, доставкой и хранением, а также размер и момент заказа.

Товары (материалы) класса B занимают срединное положение в формировании запасов предприятия и по сравнению с группой A требуют к себе меньшего внимания. Здесь осуществляется обычный контроль и сбор информации о запасах, который должен позволить своевременно обнаружить основные изменения в использовании запасов.

Товары (материалы) класса C, составляющие, как правило, большую часть ассортимента, относят к второстепенным. На долю этих товаров приходится наименьшая часть всех финансовых средств, вложенных в запасы. Точ-

ные оптимизационные расчеты размера и периода заказа с товарами данной группы не выполняются. Пополнение запасов регистрируется, но текущий учет уровня запасов не ведется. Проверка наличных запасов проводится лишь периодически, например, один раз в шесть месяцев.

Таблица 1.2 - Порядок проведения анализа ABC



5. Анализ XYZ

Анализ ABC позволяет дифференцировать ассортимент (номенклатуру ресурсов, а применительно к торговле ассортимент товаров) по степени вклада в намеченный результат. Принцип дифференциации ассортимента в процессе анализа XYZ иной - здесь весь ассортимент (ресурсы) делят на три группы в зависимости от степени равномерности спроса и точности прогнозирования.

В группу X включают товары, спрос на которые равномерен, либо под-

вержен незначительным колебаниям. Объем реализации по товарам, включенным в данную группу, хорошо предсказуем.

В группу Y включают товары, которые потребляются в колеблющихся объемах. В частности, в эту группу могут быть включены товары с сезонным характером спроса. Возможности прогнозирования спроса по товарам группы Y - средние.

В группу Z включают товары, спрос на которые возникает лишь эпизодически. Прогнозировать объемы реализации товаров группы Z сложно.

Признаком, на основе которого конкретную позицию ассортимента относят к группе X, Y или Z, является коэффициент вариации спроса (v) по этой позиции. Среди относительных показателей вариации коэффициент вариации является наиболее часто применяемым показателем относительной колеблемости:

$$V = \frac{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} \times 100\%, \quad (1.2)$$

где x_i — i -е значение спроса по оцениваемой позиции;

\bar{x} - среднее значение спроса по оцениваемой позиции за период ;

n - величина периода, за который произведена оценка.

Величина коэффициента вариации изменяется в пределах от нуля до бесконечности. Разделение на группы X, Y и Z может быть осуществлено, например, на основе алгоритма, представленного в таблице 1. 3.

Общий алгоритм проведения анализа XYZ приводится в таблице 1.4.

Построение кривой XYZ осуществляется в прямоугольных координатах. По оси OX откладывают позиции ассортимента в порядке возрастания коэффициента вариации спроса, выраженные в процентах к общему количеству позиций ассортимента.

Таблица 1.3 - Возможный алгоритм дифференциации ассортимента на группы X, Y и Z.

Группа	Интервалы
X	$0 \leq v < 10\%$
Y	$10\% \leq v < 25\%$
Z	$25\% \leq v < \infty$

Таблица 1.4. – Порядок проведения анализа XYZ



ТЕМА 11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОГИСТИКИ.

Материальный поток, двигаясь от первичного источника сырья через цепь производственных, транспортных, посреднических звеньев к конечному потребителю, постоянно увеличивается в стоимости. Проведенные в развитых странах исследования (90-е годы 20 в.) показали, что в стоимости продукта, попавшего к конечному потребителю, более 70% составляют расходы, связанные с хранением, транспортировкой, упаковкой и другими операциями, обес-

печивающими движение материального потока.

Значительная доля экономического эффекта достигается за счет сокращения запасов на всем пути движения материального потока. По данным Европейской промышленной ассоциации сквозной мониторинг материального потока обеспечивает сокращение материальных запасов на 30%-70%. Высокая значимость оптимизации запасов объясняется следующим:

- в общей структуре издержек на логистику, расходы на содержание запасов составляют более 50%, включая расходы на управленческий аппарат, а также потери от порчи или кражи товаров.
- большая часть оборотного капитала предприятий как правило, отвлечена в запасы.(от 10% до 50% всех активов предприятия).
- в производстве расходы по содержанию запасов составляют до 25%-30% от общего объема издержек.

Следующая составляющая экономического эффекта от применения логистики образуется за счет сокращения времени прохождения товаров по логистической цепи. Сегодня в общих затратах времени, отводимых на складирование, производственные операции и доставку, затраты времени на собственно изготовление продукции составляют в среднем от 2% до 5%. Таким образом, свыше 95% времени оборота приходится на логистические операции. Сокращение этой составляющей позволяет ускорить оборачиваемость капитала, соответственно увеличить прибыль, получаемую в единицу времени, снизить себестоимость продукции.

Экономический эффект от применения логистики возникает также от снижения транспортных расходов. Оптимизируются маршруты движения транспорта.

Совокупный экономический эффект от использования логистики, как правило, превышает сумму эффектов от улучшения перечисленных показателей. Это объясняется возникновением у логистически организованных систем так называемых интегративных свойств, т.е. качеств, которые присущи всей системе в целом, но не свойственны ни одному из элементов в отдельности.

2.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа оформляется в виде расчетно-пояснительной записки рукописным или машинописным (на ПК) способом на одной стороне бумаги формата А4 (210x297 мм) в соответствии с правилами оформления научной, методической и технической документации. Допускается написание контрольной работы в школьной тетради. Титульный лист выполняют по установленной форме. В конце работы приводят перечень использованных источников информации. На титульной и последней страницах студент ставит подпись и дату завершения работы.

3. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Современный рынок и логистика
2. Предпосылки становления и развития логистики в Украине
3. Логистика в системе современных экономических наук
4. Логистика и конкурентоспособность предприятия
5. Логистика и общая теория систем
6. Логистическая модель рынка
7. Логистическая концепция фирмы
8. Логистическая инфраструктура
9. Оптимизация логистических каналов
10. Логистический сервис и конкурентоспособность предприятия
11. Логистика хозяйственных связей предприятия
12. Специфика логистики коммерческих предприятий
13. Логистика в отечественной экономической литературе
14. Сущность логистического подхода
15. Современная концепция логистического управления
16. Логистические издержки
17. Логистика производственного предприятия
18. Логистика транспортного предприятия
19. Логистика торгового предприятия
20. Логистические решения в складировании
21. Информационные системы в логистике
22. Управление товародвижением на основе логистики
23. Логистическая модель предприятия
24. Эффективность создания и функционирования логистических систем
25. Логистика на уровне международных экономических отношений

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО КУРСУ «ЛОГИСТИКА»

1. Раскройте содержание понятия логистики. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению материальными потоками от традиционного?
2. Перечислите концептуальные положения логистики. Раскройте их содержание.
3. Предпосылки использования логистического подхода к управлению материальными потоками в сферах производства и обращения
4. Потоки продуктов в логистике: понятие материального потока, единицы измерения, классификация.
5. Слагаемые экономического эффекта от применения логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике.
6. Понятие логистической системы. Виды логистических систем. Примеры логистических систем в торговле.
7. Учет издержек в логистике
8. Анализ полной стоимости в логистике
9. Основные логистические функции и их распределение между различными участниками логистического процесса на макроуровне.
10. Служба логистики на предприятии: место в организационной структуре управления, основные функции, взаимосвязь с другими службами.
11. Взаимосвязь логистики и маркетинга.
12. Функциональные области логистики, их взаимосвязь.
13. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию логистических систем.
14. Логистические операции: понятие, классификация. Прогрессивные методы выполнения логистических операций в торговле.
15. Задача "сделать или купить" ("Make-or-Buy Problem").

16. Зарубежный опыт применения логистики в торговле.
17. Прогнозирование требований к логистике.
18. Стратегия и планирование в логистике.
19. Сущность и задачи закупочной логистики.
20. Система поставок «точно в срок».
21. Толкающие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.
22. Тянущие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.
23. Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии.
24. Распределительная логистика: понятие, задачи на микро- и на макроуровне.
25. Принятие решения по месту расположения склада на обслуживаемой территории.
26. Принятие решения по количеству складов в системе распределения.
27. Логистические каналы и логистические цепи.
28. Логистика в торговле и развитие инфраструктуры товарного рынка
29. Место транспорта в общественном производстве. Понятие и задачи транспортной логистики.
30. Алгоритм организации транспортировки. Выбор вида транспорта.
31. Алгоритм организации транспортировки. Выбор перевозчика.
32. Современные методы совершенствования транспортных систем.
33. Понятие материального запаса. Причины создания материальных запасов.
34. Системы контроля состояния запасов.
35. Управление запасами с применением анализа *ABC* и *XYZ*.
36. Определение оптимального объема заказываемой партии товаров.
37. Склады в логистике: понятие, классификация, основные функции. Роль складов в логистике.

38. Понятие базового модуля. Роль базового модуля в логистике. Взаимосвязь размеров базового модуля и транспортной тары.
39. Грузовая единица: понятие, роль в логистике, основные характеристики. Пакетирование грузовых единиц.
40. Принципы логистической организации складских процессов.
41. Принятие решения по пользованию услугами наемного склада.
42. Информационные потоки в логистике: понятие, общая схема, виды, единицы измерения. Примеры информационных потоков.
43. Информационные системы в логистике, понятие и виды, принципы построения.
44. Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов.
45. Штриховые коды: понятие, виды, области применения в логистике.
46. Структура и порядок применения штрихового кода EAN-13.
47. Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса.
48. Уровень логистического сервиса: понятие, методы расчета.
49. Определение оптимального значения уровня логистического сервиса.
50. Управление временем процессов в логистике.

5. ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какой из приводимых ответов наиболее точно отвечает на вопрос, что такое логистика?

Варианты ответов:

- а) организация перевозок;
- б) предпринимательская деятельность;
- в) наука и искусство управления материальным потоком;
- г) искусство коммерции.

2. Что является основным объектом изучения логистики?

Варианты ответов:

- а) процессы, выполняемые торговлей;
- б) материальные и соответствующие им информационные потоки;
- в) рынки и конъюнктура конкретных товаров и услуг;
- г) экономические отношения, возникающие в процессе доведения товаров от мест производства до потребителя.

3. Какой из факторов оказывает наиболее сильное влияние на развитие логистики?

Варианты ответов:

- а) компьютеризация управления процессами в сферах производства и обращения;
- б) совершенствование производства отдельных видов товаров;
- в) совершенствование налоговой системы;
- г) все факторы примерно в равной мере

4. Которое из приведенных высказываний является верным?

Варианты ответов:

- а) организация обслуживания рабочих мест производственного персонала на заводе, выпускающем грузовые автомобили, является задачей транспортной логистики;
- б) распределение заказов между поставщиками материальных ре-

сурсов является задачей закупочной логистики;

в) определение места расположения склада на обслуживаемой территории является задачей производственной логистики;

г) совместное планирование транспортного процесса на железнодорожном и автомобильном транспорте в случае смешанной перевозки является задачей распределительной логистики.

5. Какая из перечисленных систем, обеспечивающих продвижение материального потока, является микрологистической?

Варианты ответов:

а) совокупность станций железной дороги, соединяющей два города;

б) связанные договорами поставщик, покупатель и транспортная организация;

в) взаимосвязанные участники цепи, обеспечивающие продвижение на российский рынок импортного товара;

г) крупный морской порт.

6. Какая из перечисленных систем, обеспечивающих продвижение материального потока, является макрологистической?

Варианты ответов:

а) крупная железнодорожная станция;

б) связанные договорами поставщик, покупатель и транспортная организация;

в) взаимосвязанные участники цепи, обеспечивающие продвижение материального потока в пределах металлургического комбината;

г) крупный аэропорт.

7. Какое из приведенных ниже определений является определением понятия "логистическая функция"?

Варианты ответов:

а) направление хозяйственной деятельности, заключающееся в управлении материальными потоками в сферах производства и об-

ращения;

б) множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство;

в) совокупность различных видов деятельности с целью получения необходимого количества груза в нужном месте, в нужное время, с минимальными затратами;

г) укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы;

д) система мероприятий по комплексному изучению рынка.

8. С какими подразделениями предприятия взаимодействует служба логистики?

Варианты ответов:

а) со службой маркетинга;

б) с производственными подразделениями;

в) с финансовой службой;

г) все ответы верны.

9. Какое из перечисленных решений по упаковке принимается с участием службы логистики?

Варианты ответов:

а) размер упаковки;

б) рекламный текст на упаковке;

в) рисунок на упаковке;

г) все ответы верны.

10. Какая из перечисленных функций является прямой функцией менеджера по логистике?

Варианты ответов:

а) выбор транспорта;

б) рыночные исследования;

в) разработка рекомендаций по снятию с производства устаревшей продукции;

- г) реклама;
- д) разработка рекомендаций по производству новых товаров.

11. Какая из перечисленных единиц измерения может служить для измерения материального потока?

Варианты ответов:

- а) грн.
- б) м³;
- в) т/м²;
- г) т;
- д) штук;
- е) т/год;
- ж) кг

12. Какая из ситуаций, перечисленных в вариантах ответов, увязывается с анализом методом ABC?

Варианты ответов:

- а) каждый кв. м. площади склада дает грузооборот до 20 т/год;
- б) автомобиль грузоподъемностью 5 т расходует на 100 км 15 л горючего;
- в) себестоимость доставки 10 т груза на расстояние 50 км составляет 180 грн.
- г) через склад площадью 5000 м² проходит грузооборот 25 000 т/год;
- д) товары стандартного и повышенного спроса отгружает клиентам склад посредника.

13. Для оценки поставщиков А, Б, В и Г использованы критерии ЦЕНА (0,5), КАЧЕСТВО (0,2), НАДЕЖНОСТЬ ПОСТАВКИ (0,3). В скобках указан вес критерия. Оценка поставщиков по результатам работы в разрезе перечисленных критериев (десятибалльная шкала) приведена в таблице.

Кому из поставщиков следует отдать предпочтение при продле-

нии договорных отношений?

Критерий	Оценка поставщиков по данному критерию			
	поставщик А	поставщик Б	поставщик В	поставщик Г
ЦЕНА	8	4	9	2
КАЧЕСТВО	3	8	2	4
НАДЕЖНОСТЬ	3	4	3	10

Варианты ответов:

- а) поставщику А;
- б) поставщику Б;
- в) поставщику В;
- г) поставщику Г.

14. В таблице приведена информация о количестве товара ненадлежащего качества, обнаруженного в поставленных партиях. **Какое значение имеет темп роста поставок товаров ненадлежащего качества?**

Объем поставки, ед./мес.		Количество товара ненадлежащего качества. ед./ мес.	
январь	февраль	январь	февраль
2000	3000	10	12

Варианты ответов:

- а) 10 %;
- б) 30 %;
- в) 80 %;
- г) 100%.

15. В таблице приведена информация об опозданиях в поставках товаров. **Какое значение имеет темп роста ненадежности поставок?**

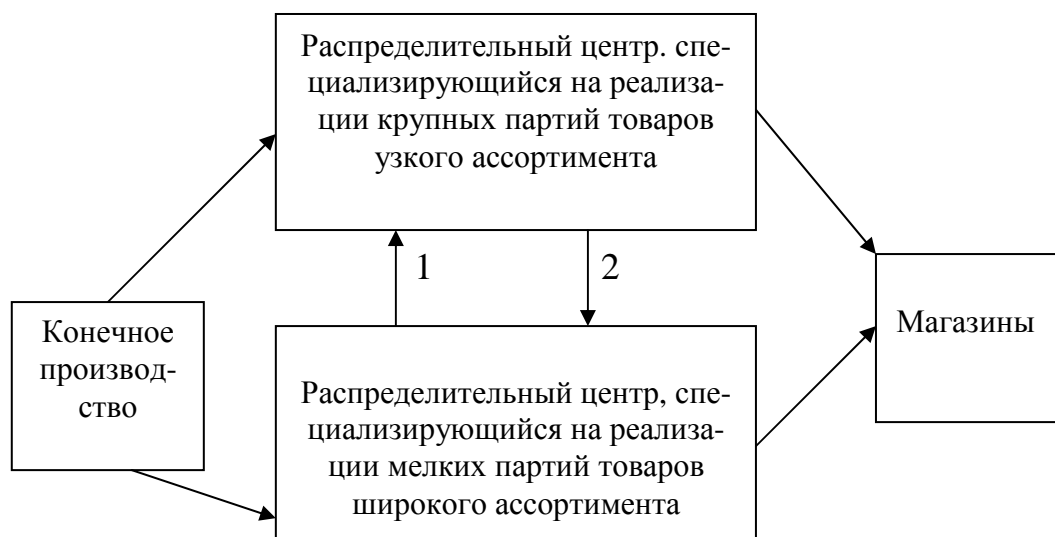
Количество поставки, ед./мес.		Всего опозданий, дней	
январь	февраль	январь	февраль
40	20	100	60

Варианты ответов:

- а) 100%;
- б) 120%;
- в) 140%;
- г) 150%.

16. На рисунке приведена структурная схема каналов распределения товаров народного потребления. Цифрами обозначены грузопотоки.

В общем случае величины грузопотоков находятся в определенном отношении друг к другу. **Какой из предлагаемых ответов верно отражает количественное соотношение потоков 1 и 2?**

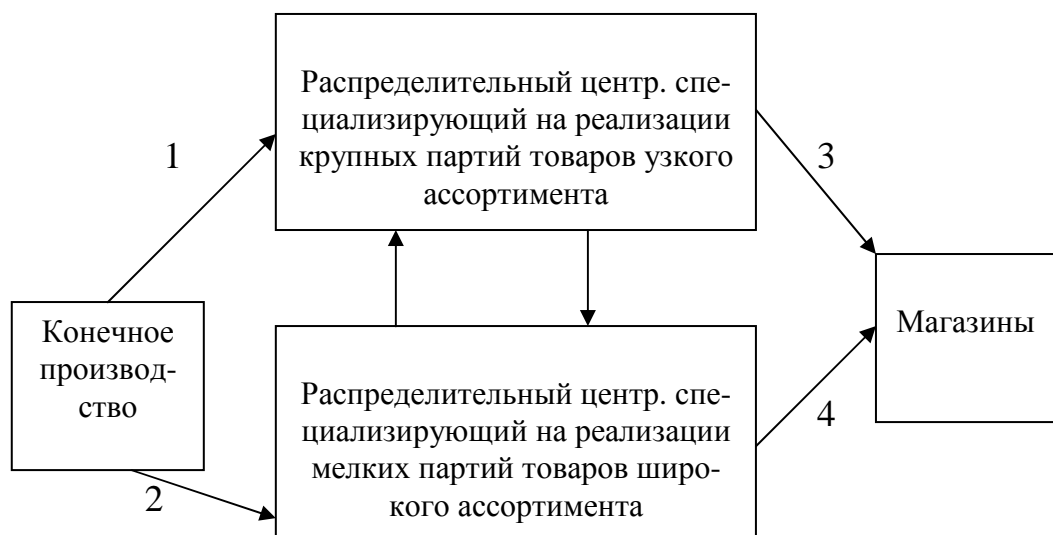


Варианты ответов:

- а) поток 1 больше потока 2;
- б) поток 2 больше потока 1;
- в) в общем случае потоки 1 и 2 примерно равны;
- г) в общем случае потоки 1 и 2 отсутствуют.

17. На рисунке приведена структурная схема каналов распределения товаров народного потребления. Цифрами обозначены грузопотоки.

В общем случае величины грузопотоков находятся в определенном отношении друг к другу. **Какой из предлагаемых ответов верно отражает количественное соотношение потоков 1, 2, 3 и 4?**



Предлагаемые соотношения:

- а) поток 1 больше потока 2, а поток 3 больше потока 4;
- б) поток 1 больше потока 2, а поток 4 больше потока 3;
- в) поток 2 больше потока 1, а поток 3 больше потока 4;
- г) поток 2 больше потока 1, а поток 4 больше потока 3.

18. В таблице приведены зависимости отдельных видов издержек, связанных с функционированием системы распределения, от количества входящих в эту систему складов.

Какое количество складов следует иметь в системе распределения?

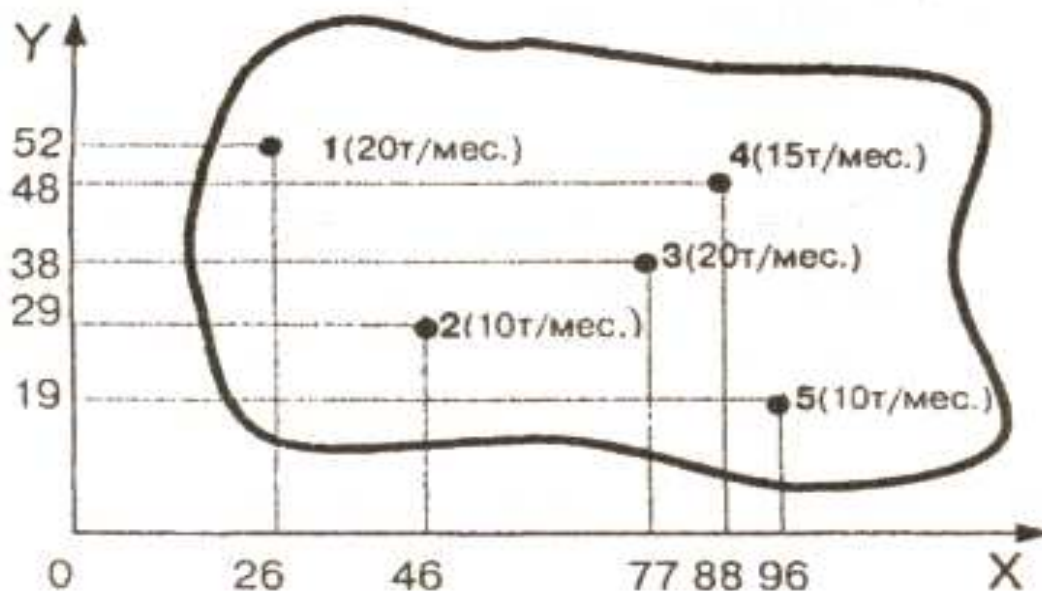
Количество складов	Издержки системы распределения, грн./мес.				
	по доставке товаров на склады	по доставке товаров со складов	связанные с содержанием запасов	связанные с эксплуатацией складов	связанные с управлением распределительной системой
1	400	10 000	600	3000	1500
2	700	8000	900	3800	1800
3	1000	4000	1100	4500	2000
4	1500	2000	1200	5100	2100
5	2000	1000	1250	5600	2200

Варианты ответов:

- а) один склад;
- б) два склада;
- в) три склада;
- г) четыре склада;
- д) пять складов.

19. Принятие решения по месту размещения склада предприятия оптовой торговли.

На рисунке изображена карта района, обслуживаемого предприятием оптовой торговли. На осях X и Y отмечены координаты покупателей (например, магазины № 1—5). В скобках указан месячный грузооборот каждого покупателя. **Какие координаты должен иметь распределительный центр? Использовать метод поиска центра тяжести грузовых потоков**



Варианты ответов:

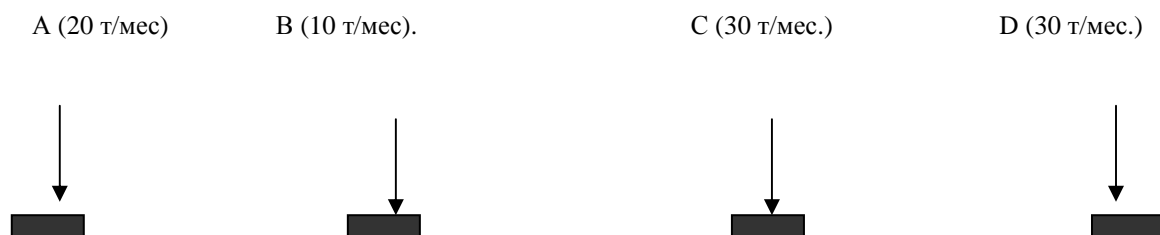
- а) X — 64, Y — 40;
- б) X — 62, Y — 40;

- в) $X = 60, Y = 42$;
- г) $X = 63, Y = 38$;
- д) $X = 61, Y = 38$;
- е) $X = 64, Y = 36$;
- ж) $X = 62, Y = 39$.

20. Принятие решения по месту размещения склада предприятия оптовой торговли.

Четыре магазина размещены в населенных пунктах А, В, С и D, расположенных по одной дороге на расстоянии 10 км друг от друга. Грузооборот каждого магазина указан на рисунке.

В каком населенном пункте целесообразно разместить распределительный центр (с точки зрения минимума транспортных расходов по доставке товаров в магазины)?



Варианты ответов:

- а) в пункте А;
- б) в пункте В;
- в) в пункте С;
- г) в пункте D.

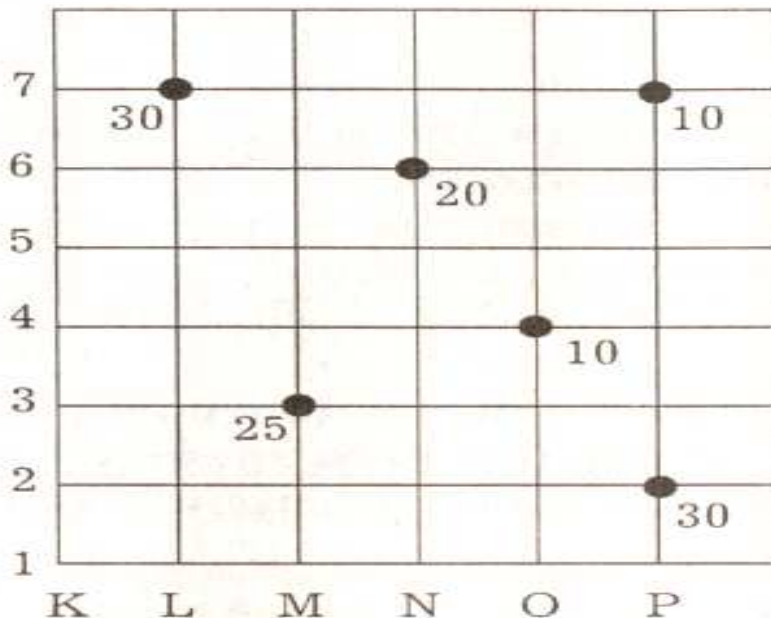
21. Принятие решения по месту размещения склада предприятия оптовой торговли.

На схеме изображена сеть магазинов в системе городских кварталов. Числами рядом с магазинами указан их месячный грузооборот. Масштаб: длина стороны клетки — 1 км. Движение по диагоналям не разрешается — город.

В каком ответе верно указаны координаты перекрестка, на ко-

тором следует расположить распределительный склад?

Задачу решить с использованием критерия минимума транспортной работы по доставке товаров в магазины.



Варианты ответов:

- а) O-4;
- б) O-5;
- в) O-6;
- г) N- 4;
- д) N-5;
- е) N-6.

22. Принятие решения по месту размещения склада предприятия оптовой торговли.

Торговая фирма имеет на территории района 6 магазинов, для снабжения которых можно арендовать склад в одном из пунктов: А, Б, В или Г. Грузооборот магазинов (тонн/месяц) и расстояние от каждого из них до пунктов А, Б, В и Г приведены в таблице. **В каком из пунктов следует арендовать склад?**

Задачу решить с использованием критерия минимума транспорт-

ной работы по доставке товаров в магазины.

№ магази- зина	Грузооборот, т/мес.	Расстояние до пункта А, км	Расстояние до пункта Б, км	Расстояние до пункта В, км	Расстояние до пункта Г, км
1	60	0	5	5	6
2	30	10	3	4	10
3	40	6	0	4	3
4	44	4	8	10	0
5	30	5	2	5	5
6	50	2	10	0	2

Варианты ответов:

а) А;

б) Б;

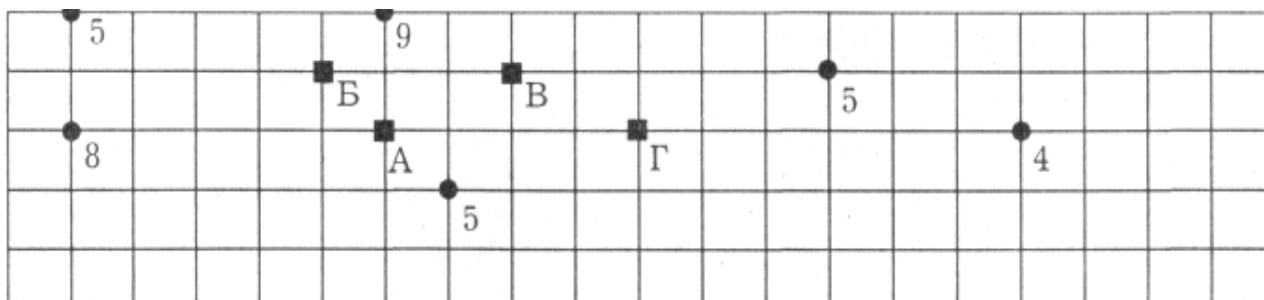
в) В;

г) Г.

23. 6 магазинов фирмы расположены на территории района следующим образом:

Снабжающий склад может быть размещен в пунктах А, Б, В или Г.

Какому из указанных пунктов следует отдать предпочтение при размещении склада? Задачу решить с использованием критерия минимума транспортной работы по доставке товаров в магазины. В нижней правой от магазина клетке указан грузооборот (т/мес.). Транспорт может двигаться по горизонтальным или вертикальным линиям схемы. Сторона клетки — 1 км.



Варианты ответов:

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г.

24. Какой вид транспорта обладает наиболее высокой способностью доставлять груз в заданную точку территории "от двери до двери"?

Варианты ответов:

- а) автомобильный;
- б) железнодорожный;
- в) воздушный;
- г) трубопроводный;
- д) водный.

25. Какой вид транспорта обеспечивает наиболее низкую стоимость перевозки?

Варианты ответов:

- а) автомобильный;
- б) железнодорожный;
- в) воздушный;
- г) трубопроводный;
- д) водный.

26. Оборот склада - 2 тыс. грн./день. Затраты на одну доставку — 9 тыс. грн: Затраты на хранение запаса размером в одну тысячу гривен: — 0,04 тыс. грн. в день. Каким будет оптимальный размер заказываемой партии?

Варианты ответов:

- а) 10 тыс. грн.; з) 45 тыс. грн.;
- б) 15 тыс. грн.; и) 50 тыс. грн.;
- в) 20 тыс. грн.; к) 55 тыс. грн.;
- г) 25 тыс. грн.; л) 60 тыс. грн.;
- д) 30 тыс. грн.; м) 65 тыс. грн.;

е) 35 тыс. грн.; н) 70 тыс. грн.;

ж) 40 тыс. грн.; о) 75 тыс. грн.

27. Какой из перечисленных видов запасов относится к категории "производственный запас"?

Варианты ответов:

а) товары в пути от поставщика к потребителю;

б) товары на складах оптовых баз;

в) товары на складах сырья предприятий промышленности;

г) товары на складах готовой продукции предприятий-изготовителей.

28. Какой из перечисленных видов запасов относится к категории "товарный запас"?

Варианты ответов:

а) запасы на складе сырья обувной фабрики;

б) запасы металлопроката на складе готовой продукции металлургического комбината;

в) запасы муки на складах хлебозавода;

г) запасы зерна на складе мелькомбината.

29. Какие регулирующие параметры имеет система контроля состояния запасов с фиксированным размером заказа?

Варианты ответов;

а) точку заказа;

б) максимальный размер запаса;

в) размер заказа;

г) фиксированный период заказа;

д) верны ответы а и в;

е) верны ответы б и г.

30. Какие регулирующие параметры имеет система контроля состояния запасов с фиксированной периодичностью заказа?

Варианты ответов:

а) точку заказа;

- б) максимальный размер запаса;
- в) размер заказа;
- г) фиксированный период заказа;
- д) верны ответы а и в;
- е) верны ответы б и г.

31. В каком случае применяется система контроля состояния запасов с фиксированной периодичностью заказа?

Варианты ответов:

- а) большие потери в результате отсутствия запаса;
- б) высокие издержки по хранению запасов;
- в) расходы по размещению заказа и доставке сравнительно невелики;
- г) высокая степень неопределенности спроса.

32. В каком случае применяется система контроля состояния запасов с фиксированным размером заказа?

Варианты ответов:

- а) условия поставки позволяют получать заказы различными по величине партиями;
- б) низкие издержки по хранению запасов;
- в) высокая степень неопределенности спроса;
- г) потери от возможного дефицита сравнительно невелики.

33. В каком из ответов верно указаны размеры стандартного плоского поддона?

Варианты ответов:

- а) 1200 мм х 800 мм;
- б) 600 мм х 800 мм;
- в) 600 мм х 400 мм;
- г) 400 мм х 400 мм.

34. Что такое базовый модуль в логистике?

Варианты ответов:

- а) стандартный поддон размером 1000 х 1200 мм;

- б) грузовой пакет размером 1200 x 800 x 1050 мм;
- в) условная единица площади в форме прямоугольника размером 600 мм x 400 мм;
- г) транспортная тара стандартного размера;
- д) унифицированный функциональный узел чего-либо, выполненный в виде самостоятельного изделия.

35. Грузооборот склада равен 1000 т/мес. 25% грузов проходят через участок приемки. Через приемочную экспедицию за месяц проходят 400 т грузов.

Сколько тонн в месяц проходят напрямую от участка разгрузки на участок хранения? Принять во внимание, что из приемочной экспедиции на участок приемки поступают 50 т грузов в месяц.

Варианты ответов:

- а) 400 т/мес.;
- б) 300 т/мес.;
- в) 500 т/мес.;
- г) 600 т/мес.;
- д) 350 т/мес.

36. Грузооборот склада равен 2000 т/мес. 30% грузов проходят через участок комплектования. Через отправочную экспедицию за месяц проходят 800 т грузов.

Сколько тонн в месяц проходят напрямую из участка хранения на участок погрузки? Принять во внимание, что из участка комплектования в отправочную экспедицию в месяц поступают 400 т грузов.

Варианты ответов:

- а) 600 т/мес.;
- б) 1400 т/мес.;
- в) 1200 т/мес.;
- г) 1600 т/мес.;
- д) 1000 т/мес.

37. Какой из перечисленных факторов, определяющих размер внут-

ренного материального потока на складе предприятия оптовой торговли, зависит от условий договора с поставщиком?

Варианты ответов:

- а) доля товаров, проходящих через участок комплектования;
- б) доля товаров, проходящих через отправочную экспедицию;
- в) доля товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из вагона;
- г) доля товаров, не подлежащих механизированной погрузке в автомобиль.

38. Какой из перечисленных факторов, определяющих размер внутреннего материального потока на складе предприятия оптовой торговли, зависит от условий договора с покупателем?

Варианты ответов:

- а) доля товаров, проходящих через участок комплектования;
- б) доля товаров, проходящих через приемочную экспедицию;
- в) доля товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из вагона;
- г) доля товаров, проходящих через участок приемки.

39. В таблице приведен общий список услуг, которые могут быть оказаны фирмой в процессе поставки товаров, а также время, необходимое для оказания каждой отдельной услуги. Фирма фактически оказывает услуги № 2, 4, 5, 6 и 8. **Каков уровень оказываемого фирмой сервиса?**

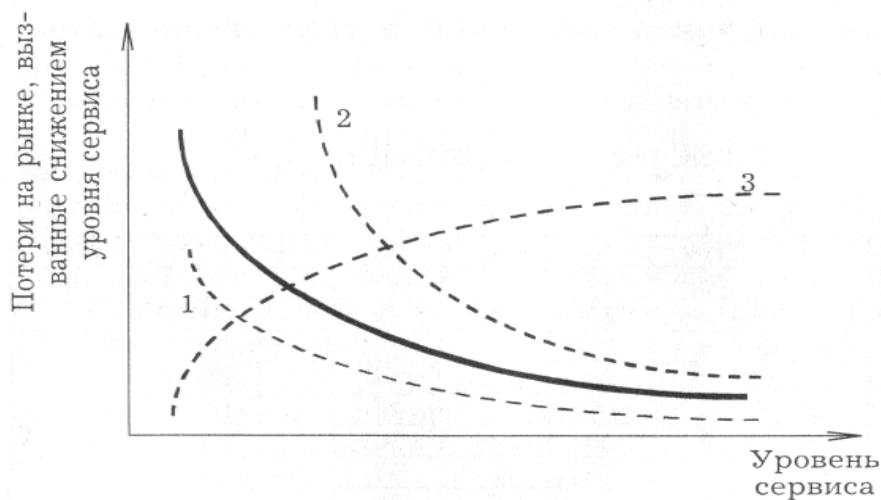
Уровень оказываемого фирмой сервиса равен:

Номер услуги	Время, необходимое для оказания услуги, чел./ч
1	7
2	4
3	6
4	0,5
5	1,5
6	1
7	2,5
8	2
9	4
10	1,5

Варианты ответов:

- а) 10%;
- б) 20%;
- в) 30%;
- г) 40%;
- д) 50%;
- е) 60%;
- ж) 70%;
- з) 80%.

40. Как ведет себя кривая потерь, вызванных снижением уровня сервиса, при увеличении конкуренции на рынке?



Варианты ответов:

- а) принимает положение 1;
- б) принимает положение 2;
- в) принимает положение 3;
- г) не изменяет своего положения.

41. Что означают цифры штрихового кода EAN – 13 (с десятой по двенадцатую)?

Варианты ответа:

- а) регистрационный номер предприятия;
- б) код страны;

- в) контрольное число;
- г) порядковый номер продукции внутри предприятия.

42. Что означают цифры штрихового кода EAN – 13 (с четвертой по девятую)?

Варианты ответа:

- а) регистрационный номер предприятия;
- б) код страны;
- в) контрольное число;
- г) порядковый номер продукции внутри предприятия.

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание №1

Определить норму производственного запаса материала А в днях среднесуточного потребления и норматив запаса в натуральном измерении. Материал А поставляется предприятию равномерно транзитом от трех заводо-поставщиков. Исходные данные для расчетов приведены в таблице №6.1. В задании принято, что двух поставок материала А на предприятие в один календарный день нет.

Методические указания к решению задания №1

Производственными запасами считаются материалы, которые поступили к потребителю, еще не использованные и не подверженные обработке, независимо от места их хранения.

Таблица №6.1 - Исходные данные для задания №1

Показатель	Вариант (последняя цифра шифра)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовой объем потребления материала на предприятии ПВ, т	720	900	1440	1080	1260	1620	1800	1980	2160	2340
Удельный вес поставок завода от общего объема, %:										
n_1	30	40	30	25	40	50	40	20	50	40
n_2	30	20	30	25	20	30	40	20	20	20
n_3	40	40	40	50	40	20	20	60	30	40
Величина партии отгрузки материала с завода, т:										
g_1	36,0	45,0	36,0	34,0	30,0	45,0	36,0	49,0	60,0	48,0
g_2	24,0	30,0	54,0	22,0	45,0	45,0	45,0	33,0	54,0	45,0
g_3	36,0	41,0	48,0	45,0	45,0	34,0	24,0	60,0	58,0	58,0
Норма страхового запаса $T_{стр}$, дни	18	20	25	22	24	20	23	18	24	22
Норма подготовительного запаса $T_{под}$, дни	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

При нормировании производственный запас в зависимости от условий образования и предназначения подразделяется на текущий, страховой и подготовительный. Норма производственного запаса показывает средний запас материала, необходимый для обеспечения непрерывности процесса производства и измеряется в относительных величинах – днях среднесуточного производственного потребления каждого вида материальных ресурсов.

Норматив производственного запаса материалов в натуральном измерении рассчитывается как произведение нормы запаса в днях на величину среднесуточного производственного потребления материалов в натуральном измерении.

В данном задании норма производственного запаса в днях среднесуточного потребления рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{нз} = T_{тек} + T_{стр} + T_{под}, \quad (6.1)$$

где $T_{тек}$ - норма текущего запаса материала в днях среднесуточного потребления;

$T_{стр}$ - норма страхового запаса материала в днях среднесуточного потребления;

$T_{под}$ - норма подготовительного запаса в днях среднесуточного потребления;

Норма текущего запаса $T_{тек}$ в данном случае равна половине средней продолжительности интервала между поставками материала и рассчитывается по такой формуле:

$$T_{тек} = \frac{1}{2} \times \frac{360}{K_1 + K_2 + K_3}, \quad (6.2)$$

где K_1, K_2, K_3 - количество поставок материала соответственно от первого, второго и третьего поставщика;

360 – принятое для расчетов количество дней в году.

Количество поставок i -го поставщика в данном случае определяется делением общего объема поставок этого поставщика на соответствующую для

него величину партии отгрузки:

$$K_i = \frac{ПВ \times n_i}{100 \times g_i}. \quad (6.3)$$

Норматив производственного запаса материала в натуральном измерении N рассчитывается по следующей формуле:

$$N = \frac{ПВ \times T_{нз}}{360}. \quad (6.4)$$

Задание №2

На основании планово-отчетных показателей материальных запасов склада и реализации продукции определить для каждой группы материалов:

- 1) объем реализации продукции со склада за год;
- 2) абсолютное и относительное сокращение или увеличение фактического среднегодового запаса по сравнению с нормативным;
- 3) ускорение или замедление оборачиваемости продукции по сравнению с планом;
- 4) объем отвлеченных из материальных запасов оборотных средств вследствие ускорения оборачиваемости материальных запасов или объем необходимых дополнительных оборотных средств под сверхнормативное сбережение запасов.

На основании рассчитанных показателей студенту необходимо написать выводы о: выполнении плана завоза продукции на склад; выполнении плана реализации со склада; состоянии материальных запасов на складе.

Исходные данные для расчета приведены в таблице №6.2.

Таблица №6.2 - Исходные данные для задания №2

Вариант (последняя цифра шифра)	Тип материала	Единица измерения	Цена единицы продукции, грн.	Остаток на начало года		Остаток на конец года		Завоз на склад за год	
				по плану	фактически	по плану	фактически	по плану	фактически
0,1,4,6,9	А	т	96,0	40	32	50	44	4120	4840
2,5,6,7,9	Б	т	74,0	33	36	38	26	2440	2760
3,5,7,6,8	В	м ³	82,0	120	150	140	170	1540	13200
0,1,2,4,9	Г	м ²	12,0	560	600	420	680	6400	58000
0,3,4,7,8	Д	кг	0,8	2600	2800	2500	2700	8400	76000
0,3,5,6,7	Е	кг	2,0	1200	1400	900	400	7600	63000
1,3,4,6,8	Ж	т	87,0	12	13	143	10	300	320
1,2,5,7,8	З	м ³	83,0	15	18	12	10	180	160
1,2,4,5,9	И	кг	3,0	1800	2000	1600	1700	6400	48000
0,2,3,8,9	К	кг	5,0	2000	1600	1800	3800	3200	30600

Методические указания к решению задания №2

Для решения задания исходные данные переносятся в таблицу №6.3, которая используется для проведения расчетов. Порядок получения отдельных показателей приведен в соответствующих графах таблицы №6.3.

После расчета аналитических показателей для отдельных типов материалов необходимо получить показатели планового и фактического объема оборотных средств для всех материалов (итого гр.17 и итого гр.19), а также определить абсолютный и относительный объем отвлеченных или дополнительно привлеченных оборотных средств (итого гр.21) и показатели оборачиваемости продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникин Б.А. Логистика: Учебник для студентов ВУЗов. Изд. 3. – М.: Инфра-М, 2004.
2. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. М.: ЗАО "Олимп—Бизнес", 2001.
3. Внешнеторговые транспортные операции и логистика: Уч. пособие / Д.С. Николаев и др., - М.: "Анкил", 1998.
4. Гаджинский А. М. Практикум по логистике. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2003. – 208с.
5. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для ВУЗов. Изд. 11.- М.: Дашков и К^о, 2004.- 432с.
6. Голиков Е. А. Маркетинг и логистика. - М.: ИД "Дашков и К^о", 1999.
7. Горбом М. П., Карнаухов С. Б. Логистика товародвижения. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.
8. Залманова М. Е. и др. Производственно-коммерческая логистика: Уч. пособие по курсу "Логистика" для студентов спец. 0608 / М. Е. Залманова, О. А. Новиков А. И. Семенов. Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 1995.
9. Зубков Г. С. и др. Торговая логистика: Уч. пособие. - Ростов н/Д, 1997.
10. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 148с.
11. Колобов А. А., Омельченко И. Н. Основы промышленной логистики: Уч. пособие. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998.
12. Костоглобов Д. Д., Саввиди И. И., Стаханов В. Н. Маркетинг и логистика фирмы. - М.: ПРИОР, 2000.
13. Леншин И. А., Юрченко А. В. Практикум по логистике. - М: Машиностроение, 1999.
14. Линдере М. Р., Фирон Х. Е. Управление снабжением и запасами: Логистика/ Пер. с англ. СПб : Полигон, 1999.
15. Миротин Л. Б., Тышбаев И. Э. и др. Транспортная логистика: Уч пособие. - М.: Брандес, 1996.
16. Нагловский С. Н. Логистика. Ретроспектива. Прогнозирование. Управление.

- Эффективность. Надежность. - Ростов н/Д, 1997.
17. Неруш Ю. М. Логистика: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ: ДАНА, 2000.
 18. Новиков О. А., Уваров С. А. Логистика: Уч. пособие. СПб.: ИД "Бизнес-пресса", 1999.
 19. Окландер Р, А. Промислова логістика. Навч. посібник.- К.: ЦУЛ, 2004.
 20. Основы логистики: Уч. пособие / Под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева. - М.: Инфра - М, 2002. – 200с.
 21. Основы логистики: Учебник для ВУЗов/В. Гудков, Л. Б. Миротин, С. Ширяев, 2004 – 351с.
 22. Плоткин Б. К. Введение в коммерцию и коммерческую логистику: Уч. пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербург, ун-та экономики и финансов, 1996.
 23. Практикум по логистике: Уч. пособие / Под ред. Б. А. Аникина. - М.: Инфра- М., 2003. – 280с.
 24. Робншсов А. Н. Логистика: Терминологический словарь. М : Инфра-М, 2000.
 25. Семененко А. И. Предпринимательская логистика. СПб: Политехника, 1997.
 26. Сергеев В. И. Корпоративная логистика . 300 ответов на вопросы профессионалов.- М.: Инфра-М, 2004.
 27. Смехов А. А. Основы транспортной логистики: Учебник. - М.: Транспорт, 1995.
 28. Чудаков А. Д. Логистика: Учебник. - М: Изд-во РДЛ, 2001.
 29. Шумаев В. А. Логистика товародвижения на основе информатизации и маркетинга. Изд. 2, Пособие. - М.: Новый Век, 2004.