

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## ОТЧЕТ по производственной практике ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Амелишова Амелишо Дмитриевна

Группа 21 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ИП Беломлинцов Р.С.

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Хиц  
(подпись)

Хирная Н.В.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

А  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

20.03.2021г.

оценка

5 (отл)

г. Белгород, 2021г.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## Дневник производственной практики ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Алексинова Александра Дмитриевича  
Группа 21 ОДЛ  
Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»  
Наименование предприятия ООО Беломонополюс С.С.

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Хи  
(подпись)

Хирина НВ  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

АА  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

20.03.2021г.

оценка

5 (отл)

г. Белгород, 2021 г.

**Дневник производственной практики ПП.01  
по профессиональному модулю**

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Обучающегося группы 21 ОДЛ Анисимова Анжелика Дмитриевна

Дата	Содержание выполняемой работы	Кол-во час.
09.03 2021	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	8
10.03 2021	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	8
11.03 2021	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	8
12.03 2021	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6
13.03 2021	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6
15.03 2021	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6
16.03 2021	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6
17.03 2021	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6
18.03 2021	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6
19.03 2021	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6
20.03 2021	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов. Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	6
	Всего	<b>72</b>

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Менеджер  
должность

«20» марта 2021 г.



(подпись)

(М.П.)

Хирман АН  
(Ф.И.О.)

**Аттестационный лист по производственной практике ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**

1. Ф.И.О. обучающегося Анисимов Антоний Валерьевич
2. Группа 21 ОДЛ
3. Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ИП Беломошников С.С.
5. Время проведения практики 08.03.2021-20.03.2021 г.
6. Виды и объем работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	8	5 (отл)
2	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	8	5 (отл)
3	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	8	5 (отл)
4	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6	5 (отл)
5	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6	5 (отл)
6	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6	5 (отл)
7	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6	5 (отл)
8	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6	5 (отл)
9	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6	5 (отл)
10	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6	5 (отл)

11	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов. Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	6	5 (отч)
	<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	

**Итоговая оценка** 5

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

менеджер

должность

«20» марта 2021 г.



Хуцкая А.К.  
(Ф.И.О.)



Тема № 1: «Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне на примере ИП Белолапотков С.С.»

За время развития логистики в промышленно развитых странах сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели называют ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы. Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Ключевыми, комплексными показателями эффективности логистической системы называются основные измерители эффективности использования ресурсов в компании для

сформированной логистической системы, в комплексе оценивающие результативность логистического менеджмента и являющиеся основой логистического планирования, учета и контроля.

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции.

Логистические системы 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. Эта система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран. Формирование макрологистических систем в межгосударственных программах требует создания единого экономического пространства, единого рынка без внутренних границ, таможенных препятствий по 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. Эти системы представляют собой класс внутрипроизводственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные

производства, объединенные единой инфраструктурой.

Макрологистические системы формируются на уровне государства, межгосударственных, межрайонных, межреспубликанских связей. Микрологистические системы создаются на уровне предприятия, организации и служат подсистемами макрологистических систем

Тема № 2: «Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов на примере ИП Белолапотков С.С.»

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. В качестве логистической системы рассматривается промышленное предприятие, территориально-производственный комплекс, торговое предприятие.

Свойства логистической системы:

- целостность и членимость – логистическая система представляет собой совокупность элементов, взаимодействующих между собой;

- сложность – большое число элементов, сложный характер взаимодействия между отдельными элементами, сложность функций, сложная система управления, обуславливаемая воздействием на логистическую систему значительного числа факторов внутренней и внешней среды
- подвижность – изменчивость параметров элементов логистической системы под влиянием внешней среды, а также решений, принимаемых участниками цепи поставок;
- уникальность, непредсказуемость и неопределенность поведения в конкретных условиях и под влиянием внешней среды;
- адаптивность – способность логистической системы изменять свою структуру и выбирать варианты поведения согласно с новыми целями и под воздействием внешней среды.

Отличительными особенностями логистической системы являются наличие потоковых процессов и определенная системная целостность.

Элемент логистической системы – функционально обособленный объект, выполняющий локальную целевую функцию.

Элементами логистической системы являются закупка сырья, склады, запасы, транспорт, информация, кадры, сбыт и др. Между этими элементами в логистической системе имеются связи экономического характера, причем они определенным образом упорядочены. В то же время логистическая система обладает интегративными качествами, не свойственными ни одному из

элементов в отдельности.

Тема № 3: «Анализ структуры логистической системы.  
Разработать конкретные показатели функционирования  
логистической системы на примере ИП Белолапотков С.С.»

Анализ логистических систем — это процесс разработки,  
принятия и обоснования решений при исследовании и создании

логистических систем.

Выделяют 12 основных этапов анализа логистической системы:

- анализ логистической проблемы
- определение логистической системы
- анализ структуры логистической системы:
- формулирование глобальной цели и критерия оценки эффективности функционирования логистической системы
- декомпозиция цели, выявление потребностей в ресурсах и процессах
- выявление ресурсов и процессов, композиция целей
- прогноз и анализ будущих условий
- оценка целей и средств
- отбор вариантов
- анализ существующей логистической системы
- формирование программы развития
- разработка логистической организации для достижения целей логистической системы

При анализе решается ряд основных задач:

- правильно и четко описать логистическую систему;

- собрать данные о конкретной логистической системе;
- выявить назначение элемента, решающего логистическую задачу, с тем чтобы определить его состав, методы, формы и способы взаимодействия с другими элементами логистической системы;
- сформулировать основные цели создания и развития логистической системы;
- установить степень взаимосвязи целей логистической системы со средствами их достижения;
- разработать несколько вариантов развития логистической системы при воздействии различных факторов внутренней и внешней среды;
- выбрать оптимальный курс развития логистической системы;
- проверить эффективность взаимодействия элементов логистической системы, выявить и устранить узкие места;
- выявить эффективность организации управления предприятием, функции и структуру органов управления;
- разработать конкретные показатели функционирования логистической системы.

К показателям функционирования логистической системы относят: Издержки— это сумма всех капитальных вложений. Их делят на Постоянные: Траты в рамках одного цикла производства. Переменные: Полные затраты, переносимые на готовый продукт.

Общие: Затраты в рамках одной производственной стадии. Качество сервиса. Качество сложно определить количественно. Это качественная оценка, собранная на основе мнений об эксплуатации за фиксированный период. Время логических циклов. Продолжительность логистических циклов обозначается как время от поступления заказа до отправки конечного продукта потребителю. Она отражает, сколько единиц получено, произведено или отгружено, указывая на продуктивность и гибкость.

Тема № 4: «Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки на примере ИП Белолапотков С.С.»

Товарно-материальные ценности — это составная часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную производственно-хозяйственную деятельность предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции.

К ним относят:

- Запасы — это активы, используемые в качестве сырья при производстве новой продукции, при выполнении работ, оказании услуг;
- Сырье — это предмет труда, претерпевший незначительное воздействие человека и предназначенный для дальнейшей

обработки;

- Топливо;
- Тара — это основной [элемент упаковки](#), предназначенный для размещения [продукции](#);
- Запасные части — это изделие, деталь, являющееся составной частью более крупного (составного) изделия, предназначенная для замены, находившейся в эксплуатации такой же части с целью ремонта (поддержания или восстановления исправного или работоспособного состояния изделия).
- Готовая продукция — это часть материально-производственных запасов организации, предназначенная для продажи, являющаяся конечным результатом производственного процесса.

Исследования в области закупок подразумевают систематический сбор, классификацию и анализ информации в качестве основы для принятия наиболее эффективных решений о закупках.

Исследование рынка закупок включает следующие основные направления:

1. Закупленные сырье, продукция или услуги. Касаются в основном закупаемой специфической продукции (уникальная или дорогостоящая продукция) и построены на анализе ценности

2. Сырье и товары. Направлены на составление краткосрочных или долгосрочных прогнозов в отношении

основного закупаемого товара или изделия.

3. Поставщики. В этой области основной акцент делается на источнике закупок. Выделяют следующие направления исследований:

- Анализ финансового положения поставщика.
- Анализ производственных возможностей.
- Поиск новых источников снабжения.
- Анализ расходов, связанных с дистрибуцией.
- Анализ производственных расходов.
- Исследование дисциплины и качества.
- Оценка деятельности поставщика.
- Оценка стратегии продаж поставщика.

4. Система закупок. Анализ системы закупок можно определить как изучение систем и процедур с особым акцентом на управление сырьем.

Исследование рынка закупок вносит существенный вклад в данную деятельность, так как регулирует способность компании успешно решать будущую неопределенность с сырьем и материалами и повышать эффективность закупок.

Предприниматели должны уделять особое внимание товарным запасам, которые необходимы для полноценной бесперебойной работы предприятия.

Но заказывать у поставщиков большие объемы, создавая огромный запас, не изучив информацию, неправильно. Очень важен рациональный подход.

Всегда нужно четко понимать:

- сколько продукции закупать;
- как оптимизировать заказы и исключить длительные простои товара на складе;
- на каких условиях сотрудничать с поставщиками;
- как составить план финансовых расходов.

Решается проблема путем правильного планирования, которое состоит из нескольких этапов:

- Прогнозирование спроса – потребность покупателей в конкретном продукте или услуге.
- Планирование продаж. В ходе этого процесса для каждой группы товаров устанавливают реалистичные цели, согласованные с общей политикой компании и спрогнозированным спросом.
- Планирование закупочных объемов и страховых запасов.
- Контроль над товарными остатками. От старых, плохо продающихся товаров, нужно регулярно избавляться. Это позволяет освобождать пространство и средства для новых закупок.
- Учёт сезонности, изменений в тенденциях моды, появление

конкуренентов

С планированием закупок связано определение потребности в материальных ресурсах.

Потребность в материальных ресурсах складывается из потребности в ресурсах на основное производство, потребности на создание и поддержание запасов на конец планового периода и потребности на другие виды хозяйственной деятельности, включая и непроизводственную.

Потребность в материальных ресурсах планируется по всей номенклатуре материалов в стоимостном и натуральном выражении.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах следует рассматривать в двух направлениях:

- путем определения объемов производства и разработки прогрессивных норм удельного расхода материальных ресурсов;
- посредством прогнозирования спроса на материальные ресурсы.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах по первому направлению основывается на их нормировании.

Норма расхода материальных ресурсов представляет собой плановый расход сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива и энергии на изготовление единицы продукции или выполнение единицы работ требуемого качества.

Один из методов эффективного управления запасами – определение оптимальных партий поставок груза, который

позволяет оптимизировать расходы на транспортировку, хранение груза, а также избежать избытка или недостатка груза на складе.

Тема № 5: «Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа на примере ИП Белолапотков С.С.»

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$З = ДР * НЗ$$

где З – величина запасов; ДР – однодневный расход запаса; НЗ – норма запаса в днях.

Классическая формула, по которой рассчитывают оптимальный размер заказа (формула Вильсона)

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{I}},$$

где Q\* - оптимальный размер заказа; А – затраты на выполнение одного заказа; S – объём потребности в запасе за период (год); I – затраты на содержание единицы запаса.

Тема № 6: «Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками на примере ИП Белолапотков С.С.»

Существует 2 базисные системы управления запасами:

- с фиксированным размером заказа (СФРЗ);
- с фиксированным интервалом времени между заказами

(СФИВЗ).

В системе управления запасами с фиксированным размером заказа основополагающим параметром является оптимальный размер заказа, который определяется по формуле Уилсона:

$$OPЗ = \sqrt{\frac{2AS}{i}},$$

где ОРЗ — оптимальный размер заказа, шт.;

$A$  — стоимость подачи одного заказа, руб.;

$S$  — потребность в товарно-материальных ценностях за определенный период, шт.;

$i$  — затраты на содержание единицы запаса, руб./шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа

№ п/п	Показатель	Порядок расчета
1	Потребность, шт.	-
2	Оптимальный размер заказа, шт.	-
3	Время поставки, дни	-
4	Возможная задержка в поставках, дни	-
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./день	[11: [число рабочих дней]

6	Срок расходования заказа, дни	[2] : [5]
7	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	[3] r[5]
8	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) x [5]
9	Гарантийный запас, шт.	[8]-[7]
10	Пороговый уровень запаса, шт.	1- + с7
11	Максимальный желательный запас, шт.	[9] + [2]
12	Срок расходования запаса до порогового уровня, дни	1 O C_П

Оптимальный размер заказа в системе с фиксированным интервалом времени между заказами используется для определения оптимального интервала времени между заказами, величина которого рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{N \cdot EOQ}{S},$$

где N – число рабочих дней в периоде, дни.

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами последний выдается в фиксированный момент времени. Размер заказа должен быть пересчитан таким образом, чтобы поступивший заказ пополнил запас до максимального уровня:

$$PЗ = МЖЗ - ТЗ + П,$$

где PЗ – размер заказа, шт.;

МЖЗ – размер максимального желательного запаса, шт.;

ТЗ – размер текущего запаса, шт.;

П – ожидаемое потребление за время поставки, шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

№	Показатель	Порядок расчета	Значение
1.	Потребность, шт.	–	
2.	Интервал времени между заказами, дн.	$226 * 75 / 1550$	
3.	Время поставки, дн.	–	
4.	Возможная задержка в поставках, дн.	–	

5.	Ожидаемое дневное потребление, шт./дн.	[1] / [число рабочих дней]	
6.	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	[3] * [5]	
7.	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) * [5]	
8.	Гарантийный запас, шт.	[7] – [6]	
9.	Максимальный желательный запас, шт.	[8] + [2] * [5]	

Тема № 7: «Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками на примере ИП Белолапотков С.С.»

Логистические системы, рассматриваемые производственной логистикой, носят название внутрипроизводственных логистических систем. Они оптимизируют управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

К основным задачам этой системы относят:

- уменьшение запасов материальных ресурсов и незавершенного производства,
- ускорение оборачиваемости оборотного капитала фирмы,
- уменьшение длительности производственного периода,
- контроль и управление уровнем запасов материальных ресурсов,
- оптимизация работы технологического (промышленного) транспорта.

Построение такой системы гарантирует обеспечение возможности постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных звеньев и

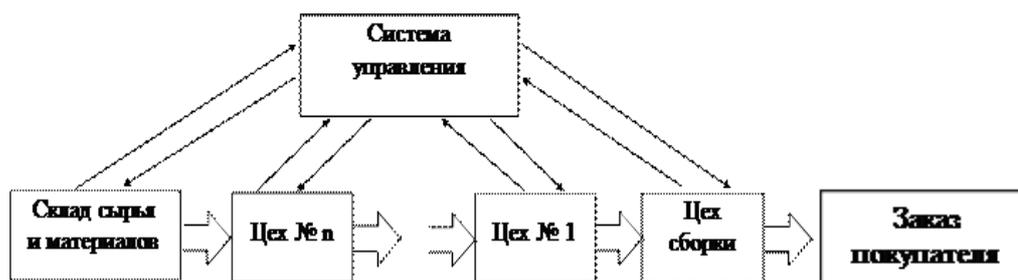
звеньев сбыта внутри предприятия.

Внутрипроизводственная логистическая система определяет способы управления материальными потоками.

Существует два основных способа, один из которых толкающая система.

Толкающая система - это система организации производства, в которой предметы труда подаются с предыдущей технологической операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким производственным графиком.

Материальные ресурсы "выталкиваются" с одного звена производственной логистической системы на другое по команде, поступающей из центральной системы управления производством.



⇨ материальный поток

→ информационный поток

"Толкающая" система характеризуется:

- ориентацией на значительное число поставщиков, нерегулярными поставками, в основном большими партиями;

- ориентацией производства на максимальную загрузку производственных мощностей и реализацией концепции "непрерывного" производства;
- планированием, которое начинается с заготовительного производства;
- централизованным оперативным управлением производством; составлением производственных графиков для всех этапов производства;
- запасами в виде излишних материальных ресурсов; отсутствием буферных запасов, что может привести к сбою производства; не всегда минимальным операционным заделом; существованием запасов готовой продукции;

Тема № 8: «Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д. на примере ИП Белолапотков С.С.»

Тянущая система управления материальными потоками — это такая организация производства, при которой детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости, а поэтому жесткий график отсутствует. Размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда их количество достигает критического уровня.



⇨ материальный поток

→ информационный поток

Тянущая система предполагает:

- ориентацию производства на изменение спроса, т.е. "гибкое" производство;
- использование универсального оборудования, которое размещено по линейному или кольцевому принципу;
- использование высококвалифицированных рабочих-многостаночников;
- децентрализованное оперативное управление производством;
- начало планирования со стадии сборки;

- минимум операционного задела;
- практическое отсутствие запасов готовой продукции.

Существует несколько видов логистических концепций, систем, к ним относят:

Система «Канбан» — это система организации непрерывного производства, предполагающая, что все подразделения в технологической цепи снабжаются материальным ресурсом по мере необходимости в соответствии с заказом звена-потребителя.

Такое название получила за счёт того, что основным средством передачи информации о производственном заказе являются сопроводительные ярлыки, прикрепляемые к контейнеру, в котором перемещаются детали и полуфабрикаты.

Алгоритм:

- В ОЦ 2 поступает пустой контейнер с прикрепленной к нему черной карточкой «С». Это значит, что поступил производственный заказ на производство определенного объема готовой продукции «С»
- Для выполнения производственного заказа ОЦ2 используется целый контейнер полуфабрикатов «В» и освобождается белая карточка.
- Рабочий на погрузчике забирает пустой контейнер, с прикрепленной к нему белой карточкой «В».
- Рабочий на погрузчике с пустым контейнером и белой картой прибывает на ОЦ1, где снимает черную карточку с

контейнера, заполненного деталями «В» и прикрепляет на него белую карточку с пустого контейнера.

Свободная черная карточка «В» является заказом для ОЦ1 на производство следующего полного контейнера деталей «В». В процессе изготовления освобождается контейнер с деталями «А», и белая карта служит сигналом о пополнении запаса деталей «А» на один контейнер.

Сущность концепции «тощее производство» выражается пятью следующими принципами:

- достижение высокого качества продукции;
- уменьшение размера партий производимой продукции и времени производства;
- обеспечение низкого уровня запасов;
- подготовка высококвалифицированного персонала;
- использование гибкого оборудования и коротких периодов его переналадки.



«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. Основана на том, что в звено логистической системы не должно поступать никаких материалов, пока в этом звене не возникнет острой необходимости в этих материалах.



Системы «Планирование потребностей» соотносят деятельность по производству, обслуживанию и использованию изделий с потребностями основного графика производства. Для определения потребностей такими системами необходим точный

перечень сырья, материалов, комплектующих и т.п. для конечного продукта.

«Реагирование на спрос» применяется с целью максимального сокращения времени реакции на изменение спроса путем быстрого пополнения запасов в тех точках рынка, где прогнозируется рост спроса. Улучшает координацию и взаимоотношения производителей, оптовиков и розничных торговцев, как звеньев интегрированной логистической системы.

Тема № 9: «Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь на примере ИП Белолапотков С.С.»

Материальные потоки — логистическая категория, представляющая собой движение вещественных объектов, к которым относятся энергоносители, сырьё и материалы, незавершенное производство, полуфабрикаты, комплектующие, готовая продукция и т. д.,

Материальный поток поступает в потребление, которое может быть: 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.

Вариантами поступления материального потока в потребление являются логистическая цепь и канал.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления. Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением

Логистический канал — это частично упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей. Он связывает поставщиков и потребителей материального потока.

Отгрузка — процесс подготовки и отправки товаров

перевозчику, в точку выдачи или лично в руки покупателю. Все отгрузки должны осуществляться точно в срок. Срочные – в течение суток, несрочные – около 3-х дней.

Используется несколько разновидностей отгрузки продукции:

- помарочная;
- по коду маркировки с объединением в палеты или короба;
- по блокам и монокоробам.

Процедура отгрузки на складе выполняется по заранее установленному регламенту. Каждая компания разрабатывает его самостоятельно с учетом особенностей ниши, специфики товара и доступных складских площадей.

Существуют и единые правила, обязательные для всех:

- строго соблюдать инструкции по упаковке, затариванию, маркировке и опломбированию мест;
- фиксировать точное количество отгруженных изделий (вес, число мест, пачек, связок, мешков);
- вкладывать упаковочный ярлык с наименованием и количеством продукции;
- грамотно оформлять документы, подтверждающие комплектность и качество груза, предъявлять их покупателю;
- составлять и своевременно отправлять получателю отгрузочную и расчетную документацию с данными о

фактически отгруженном товаре;

- систематически контролировать работу всех участников процесса;
- отвечать за порчу изделий и убытки, к которым привели неправильная маркировка и упаковка.

Одна из задач в системе распределения является определения оптимального числа распределительных центров.

В решение этой задачи в качестве одной из главных зависимых переменных рассматриваются транспортные расходы по доставке товаров потребителям материального потока со складов распределительной системы. Дополнительными переменных рассматриваются следующие виды издержек:

- расходы на содержание запасов;
- расходы, связанные с эксплуатацией складского хозяйства;
- расходы, связанные с управлением складской системой;
- потери продаж, вызванные удалением снабжающего склада от потребителя.

Однако величина транспортных расходов может существенно меняться не только в зависимости от количества складов, но также и в зависимости от места расположения этих складов на обслуживаемой территории.

Организация доставки определенного вида грузов из нескольких пунктов отправления в несколько пунктов назначения

предполагает решение широкого круга оптимизационных задач. Если существуют ограничения максимального количества отправляемого и принимаемого груза у поставщиков и потребителей, отличаются расходы на транспортировку для разных путей сообщения, то необходимо определить оптимальные транспортные связи между поставщиками и потребителями. Данные вопросы представляют собой классический предмет задач по оптимизации транспортных потоков.

Технология перевозок - это последовательность технологических операций в ходе выполнения транспортного процесса. Несмотря на кажущуюся однозначность последовательности технологических элементов (подача автомобиля к пункту погрузки, размещение груза в кузове автомобиля, доставка груза грузополучателю, разгрузка и порожний пробег к пункту погрузки), возможны различные варианты выполнения тех или иных операций. Например, погрузка и разгрузка могут быть заменены пересцепкой оборотных полуприцепов или прицепов, возврат автомобиля после разгрузки к пункту погрузки может быть совмещен с попутной перевозкой груза, транспортировка груза может быть совмещена с технологическими операциями с грузом (например, перемешивание товарного бетона в бетоновозе).

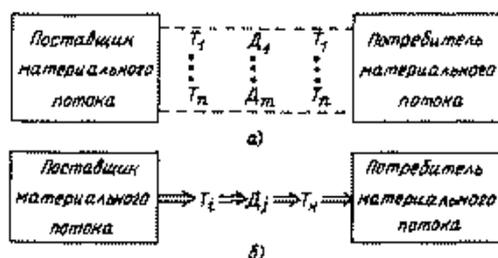
Под организацией перевозок понимается подготовка транспортного процесса, выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов, выбор рациональной формы взаимодействия транспортных и погрузочно-разгрузочных средств (часовые графики, челночный метод и др.), выбор маршрута движения. В организацию перевозок входят также планирование, оперативное управление, учет и контроль, установление порядка

документооборота, расчеты за перевозки.

Схема организации перевозки груза. Всякий грузопоток характеризует четырехиндексное число - пункт отправления, пункт назначения, класс груза, отрезок времени (временной интервал) на перевозку. В свою очередь, перевозка грузов связана со схемой (картограммой) грузопотока; со скоростью движения подвижного состава: чем больше грузоподъемность подвижного состава, тем меньше себестоимость транспортирования, но зато больше себестоимость простоев. Для любого сочетания грузопотоков существует оптимальная грузоподъемность единицы подвижного состава.

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.



а) логистический канал. б) логистическая цепь.  $T_1 \dots T_n$  – множество транспортно-экспедиционных фирм, оказывающих комплекс услуг по доставке товаров;  $D_1 \dots D_m$  – множество дистрибьюторов.

Тема № 10: «Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах на примере ИП Белолопотков С.С.»

В соответствии с принципами системного подхода любая система сначала исследуется во взаимоотношении с внешней средой, а уже затем внутри своей структуры. Этот принцип - последовательного продвижения по этапам создания системы - должен соблюдаться и при проектировании логистических информационных систем.

С позиций системного подхода в процессах логистики выделяют три уровня



Первый уровень - система транспортирования и перемещения в целом, охватывающая цепь событий, за начало которой можно принять момент отгрузки сырья поставщиком. Оканчивается эта цепь при поступлении готовых изделий в конечное потребление. Второй уровень - участок, цех, склад, где происходят процессы

транспортировки грузов, размещаются рабочие места. Третий уровень - рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция с материальным потоком, т.е. передвигается, разгружается, упаковывается грузовая единица, деталь или любой другой элемент материального потока.

В плановых информационных системах решаются задачи, связывающие логистическую систему с совокупным материальным потоком. При этом осуществляется сквозное планирование в цепи "сбыт-производство-снабжение", что позволяет создать эффективную систему организации производства, построенную на требованиях рынка, с выдачей необходимых требований в систему материально-технического обеспечения предприятия. Этим плановые системы как бы "ввязывают" логистическую систему во внешнюю среду, в совокупный материальный поток.

Диспозитивные и исполнительные системы детализируют намеченные планы и обеспечивают их выполнение на отдельных производственных участках, в складах, а также на конкретных рабочих местах.

В соответствии с концепцией логистики информационные системы, относящиеся к различным группам, интегрируются в единую информационную систему.

Тема № 11: «Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов на примере ИП Белолапотков С.С.»

Информационная логистика - это часть логистики, которая организует поток данных (информации), сопровождающий материальный поток в процессе его перемещения. Является связующим звеном между снабжением, производством и сбытом на предприятии.

Основная задача информационной логистики в ИП Белолапотков С.С. заключается в доставке информации к системе управления предприятием и от нее.

Информационная логистика должна выполнять следующие функции:

- возникающую информацию;
- анализировать информацию;
- перемещать собирать информацию;
- накапливать и хранить информацию;

- фильтровать поток информации, то есть отбирать необходимые для того или иного уровня управления данные и документы;
- объединять и разъединять информационные потоки;
- выполнять элементарные информационные преобразования;
- управлять информационным потоком

Прикладными направлениями информационной логистики являются штриховое кодирование, макетирование.

Для того чтобы эффективно управлять динамичной логистической системой, необходимо в любой момент иметь информацию в детальном ассортименте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, циркулирующих внутри нее. Для этого применяется система штрихового кодирования.

Штриховой код - код, присваиваемый каждой конкретной единице товара, который характеризуется ценой, размером, массой, цветом, качеством. Товар идентифицируется путем присвоения ему штрихового кода.

В международной торговле штриховое кодирование уже давно стало нормой. Штриховой код EAN - это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.

Преимущества применения штрихового кодирования:

- присутствие штрихового кода позволяет определить страну-

импортера, фирму-изготовителя, а также конкретный номер товара, что дает возможность по необходимости предъявить претензию производителю;

- применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование;
- учет и контроль сбыта товара;
- контроль товара на складе магазина;
- способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него. В ряде развитых стран отсутствие штриховых кодов делает реализацию продукции практически невозможной, так как у производителя его не могут принять;
- использование штриховых кодов дает возможность организовать эффективный контроль над прохождением товаров, начиная с предприятия-изготовителя и заканчивая складом магазина, а также осуществлять электронный обмен данными о товарах между торговыми партнерами, что ускоряет движение товаров к потребителю.

В условиях, когда в опте сосредотачиваются грузы от многих поставщиков, применяющих разные, зачастую несовместимые системы идентификации грузовых пакетов, эффективная организация управления материальными потоками затруднена.

У производителей потери эффективности возникают на стадии распределения. Транспортники «недобирают» эффект в процессе перевозки. Оптовики теряют в процессе хранения и сортировки грузов, розничная торговля - при выполнении закупочных операций.

С одной стороны, перечисленные потери, с другой - высокий уровень развития компьютерной техники и информационной технологии позволили Международной ассоциации EAN разработать единый стандарт на маркировку грузовых пакетов.

Введение единого стандарта на маркировку грузовых пакетов в состоянии коренным образом изменить системы грузопереработки, резко повысить эффективность логистических процессов.

Предложенный ассоциацией EAN стандарт предусматривает маркировку грузового пакета специальной этикеткой.

Этикетка EAN для грузового пакета может содержать различную информацию. Её основное назначение - нести на себе машиночитаемый код, позволяющий идентифицировать данную грузовую единицу.

Тема № 12: «Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения на примере ИП Белолапотков С.С.»

Контроль за поставками – это отслеживание поставки на всех

ее этапах: подтверждение поставщиком получения заказа; согласование условий поставки; контроль своевременности отгрузки и поставки заказанной продукции.

Контроль за поставками организуется в следующих целях:

- проверка поступающей продукции на предмет отсутствия повреждений и недостатков;
- обеспечение своевременного и бесперебойного поступления товаров надлежащего качества, в согласованном количестве и ассортименте;
- отслеживание выполнения поставщиками своих договорных обязательств по части ассортимента, количества и качества поставленной продукции, сроков ее поставки и условий транспортировки.

Меры в рамках контроля поставок Приемка и верификация закупленной продукции на складе покупателя или в транспортной компании. Приемка на складе включает в себя мероприятия входного контроля: проверку качества и комплектности согласно договору или заявке на поставку, проверку наличия сопроводительной документации, удостоверяющей качество и комплектность; контроль соответствия требованиям нормативных документов. При приемке груза от транспортной компании получатель обязан проверить сохранность груза, наличие на контейнерах пломб отправителя, целостность пломб, а также соответствие наименования груза и транспортной маркировки данным, указанным в транспортном документе. Отслеживание сроков поставки: количество поставок раньше срока или с

опозданиями. Учет количества рекламаций и брака. Разработка технических требований к качеству поставляемой продукции, требований к таре, упаковке, хранению, перевозке, маркировке. Оформление этих требований в соответствующей нормативно-технической, правовой и договорной документации.

Бюджет закупок — это план закупок, основанный на бюджете продаж и производства соответственно. В нем производится расчет потребности в материалах, необходимых для обеспечения принятого объема продаж.

Цель подготовки бюджета — планирование и контроль денежных средств, направленных на закупку материалов для обеспечения выполнения плана продаж.

Бюджет рассчитывается в натуральных и стоимостных единицах измерения. Бюджетирование закупок основных материалов проводится одним из двух методов:

- технологического нормирования;
- сравнительного анализа счетов.

Первый метод характерен для расчета бюджетной потребности в материалах на производственную программу и инвестиционный бюджет из расчета норматива расхода сырья и материалов на одну единицу продукции и нормативов запасов на начало и конец периода, цен на материалы.

Метод сравнительного анализа предполагает расчет потребности в материалах на основе сравнения ряда бюджетных периодов и расчета средневзвешенных оценок потребности в

материалах

Эффективность функционирования службы снабжения, возможность реализации перечисленных целей, как на уровне предприятия, так и на уровне макрологистики в существенной степени зависит от системной организации самой службы снабжения.

Тема № 13: «Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции на примере ИП Белолапотков С.С.»

Условия франкировки - указание в договоре купли - продажи условий и момента перехода права собственности и риска случайной гибели товара от покупателя к продавцу.

Договорами купли-продажи могут предусматриваться различные ситуации в отношении упомянутого момента, а наиболее распространенными являются следующие условия франкировки:

- франко-склад отправителя,
- франко-станция отправления,
- франко-станция назначения,

- франко-склад получателя и др.

Этими условиями определяется, во-первых, кто — поставщик или покупатель — несет расходы по погрузке, транспортировке и разгрузке товара и, во-вторых, когда поставщик может учесть результаты данной операции для расчета своего дохода, а именно в момент перехода права собственности. Условия франкировки особенно детализированы в договорах поставки по экспортно-импортным операциям

Различают две формы снабжения, одна из которых транзитная.

При транзитной форме снабжения промышленные предприятия получают материальные ресурсы непосредственно от предприятий-поставщиков, минуя какие-либо промежуточные звенья материально-технического снабжения (склады, базы, оптовые магазины). Эта форма поставки материальных ценностей является наиболее эффективной. Она не требует перевалок и дает возможность ускорить доставку материальных ресурсов, сократить расходы на транспортировку, погрузочно-разгрузочные работы и хранение продукции на складах. Однако эта форма снабжения целесообразна только в том случае, когда потребность в получаемом материале достаточно велика, а его поставки строго регулярны. В тех случаях, когда потребности предприятия ниже минимальных размеров отгрузки данного вида продукции изготовителем или данный вид продукции используется нерегулярно, эта форма снабжения становится невыгодной для потребителя. Она создает сверхнормативные запасы материальных ценностей, отвлекает и

омертвляет на длительное время значительные суммы оборотных средств.

Договор поставки является разновидностью договора купли-продажи, но он обслуживает не любую продажу товаров, а только отношения, складывающиеся в целях предпринимательской деятельности или в иных целях, исключая личное, семейное, домашнее использование товара.

Договор поставки является правовой формой, с помощью которой обеспечиваются потребности производства в сырье, материалах, оборудовании, топливе и др., а также реализуется готовая продукция.

При заключении обычного договора поставки составляется проект договора и высылается в двух экземплярах контрагенту. Если другая сторона, получившая проект договора, предлагает заключить его на других условиях, она составляет протокол разногласий (также в двух экземплярах) и возвращает его с подписанным договором в срок, определенный в предложении заключить договор, а при его отсутствии - не позднее 30 дней после получения проекта. Сторона, получившая протокол разногласий, обязана в тридцатидневный срок принять меры к согласованию условий договора (преддоговорные контакты) либо письменно уведомить другую сторону об отказе от его заключения.

Сторона, получившая протокол разногласий, но не принявшая мер к согласованию условий договора и не уведомившая другую

сторону об отказе от заключения договора в срок, обязана возместить убытки, вызванные уклонением от преддоговорных контактов

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$З = ДР * НЗ$$

где З – величина запасов; ДР – однодневный расход запаса; НЗ – норма запаса в днях.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## ОТЧЕТ по производственной практике ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Афрасова Зильфира Мавлудовна

Группа 22 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО "Техцентр "Автоклимат"

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

  
(подпись)

  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»



Костина Н.А.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

22.05.2021 оценка 5/отлично

г. Белгород, 2021 г.

**Аттестационный лист по производственной практике ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**

1. Ф.И.О. обучающегося Афрасова Зильфира Мавлудовна

2. Группа 22 ОДЛ

3. Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ООО "Техцентр "Автоклимат"

5. Время проведения практики с 26.04 21 - 22.05 21.

6. Виды и объем работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6	5 (отлично)
2	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов	6	5 (отлично)
3	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6	5 (отлично)
4	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6	5 (отлично)
5	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6	5 (отлично)
6	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6	5 (отлично)
7	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6	5 (отлично)
8	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6	5 (отлично)
9	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6	5 (отлично)
10	Построение системы сбора внешней логистической информации	6	5 (отлично)

	на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах		
11	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.	4	5/отлично
12	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4	5/отлично
13	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	4	5/отлично
	<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	

Итоговая оценка 5 (отлично)

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Директор  
должность  
«22» мая 2021 г.



Данова  
(Ф.И.О.)

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## Дневник производственной практики ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Афрасова Зильфира Мавлудовна

Группа 22 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО "Техцентр "Автоклимат"

Руководитель практики  
от предприятия (организации)



Демидова  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

Костина Н.А.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

22.05.2021

оценка 5 (отлично)

г. Белгород, 2021 г.

## Дневник производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Обучающегося группы 22 ОДЛ Афрасова Зильфира Мавлудовна(Ф И О )

Дата	Содержание выполняемой работы	Кол-во час.
26.04.21 27.04.21	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6
27.04.21 27.04.21	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	6
29.04.21 30.04.21	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6
30.04.21 11.05.21	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6
12.05.21 13.05.21	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6
13.05.21 14.05.21	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6
15.05.21 17.05.21	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6
17.05.21 18.05.21	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тошее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6
19.05.21	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6
20.05.21	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6
21.05.21	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.	4
21.05.21 22.05	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4
22.05.21	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения.	4

	Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	
		Всего 72

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Директор

должность

«22» 05. 2021 г.



Ромова

(Ф.И.О.)

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на практиканта Афрасова Зильфира Мавлудовна,

фамилия, имя, отчество

проходившую производственную практику ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. **Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности** в организации ООО "Техцентр "Автоклимат"

в период с 26.04.21 г. по 22.05.21 г.

В ходе практики обучающаяся Белгородского индустриального колледжа специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» Афрасова Зильфира Мавлудовна ознакомилась с определением плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств), исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне, определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов, анализ структуры логистической системы, группировка товарно-материальных ценностей, исследование рынка закупок, планирование закупок, определение потребности в материальных ресурсах, определение величины оптимальной поставки, выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции, определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, расчет количества поставок и размера заказа, расчет параметров системы с фиксированным размером заказа, расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками, построение внутрипроизводственных логистических систем, рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками, рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками, система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д. варианты поступления материального потока в систему потребления. организация отгрузки продукции, определение оптимального числа распределительных центров, организация доставки и контроль транспортирования, преобразование логистического канала в логистическую цепь, построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии, построение схемы информационных потоков в микрологистических системах, рассмотрение прикладных направлений информационной логистики, рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования, маркировка пакетов, контроль поставок, подготовка бюджета закупок, эффективность функционирования службы снабжения, условия франкировки груза, транзитная форма снабжения, заключение договора поставки, выявление и изучение

источников ресурсов и поставщиков продукции , определение потребности и расчет количества заказываемой продукции.

Оформила соответствующие документы.

Практикантка Афрасова Зильфира Мавлудовна показала себя грамотным специалистом, трудолюбивым, инициативным, ответственным сотрудником. Поручаемую работу выполняла в полном объеме и в срок. В коллективе коммуникабельна, неконфликтна, пользуется уважением коллег.

Программа практики выполнена в полном объеме, результаты практики заслуживают оценки « Безупречно ».

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Директор

должность

«22» мая 2021 г.



Афрасова  
(Ф.И.О.)

308023, Белгородская область, город Белгород, Промышленный проезд,  
3 В

О компании:

ООО "ТЕХЦЕНТР "АВТОКЛИМАТ" ИНН 3123053551, ОГРН  
1023101662660 зарегистрировано 02.09.1999 в регионе Белгородская  
Область.

Руководителем организации является: Директор - Дегтева Милендина  
Викторовна, ИНН 312301050620. У организации 2 Учредителя. Основным  
направлением деятельности является "торговля розничная автомобильными  
детальями, узлами и принадлежностями". На 01.01.2021 в ООО "ТЕХЦЕНТР  
"АВТОКЛИМАТ" числится 11 сотрудников.

В Реестре недобросовестных поставщиков: не числится. За 2019 год  
доход организации составил: 28 056 000,00 руб., расход 26 141 000,00 руб. У  
ООО "ТЕХЦЕНТР "АВТОКЛИМАТ" зарегистрировано судебных процессов:  
1 (в качестве "Ответчика"), 3 (в качестве "Истца").

Основной вид деятельности:

45.32 торговля розничная автомобильными деталями, узлами и  
принадлежностями.

Среднесписочная численность работников:

01.01.2021 – 11 ↓ -1 (12 на 01.01.2020 г.)

## Логистические показатели. Логистическая система на макроуровне и микроуровне

### 1. Логистические показатели

За время развития логистики в промышленно развитых странах сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели можно назвать ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы.

1. Общими логистическими издержками называются суммарные затраты, связанные с комплексом функционального логистического менеджмента и логистическим администрированием в логистической системе.

В составе общих логистических издержек можно выделить следующие основные группы затрат:

- затраты на выполнение логистических операций/функций (операционные, эксплуатационные логистические издержки);
- ущербы от логистических рисков;
- затраты на логистическое администрирование.

2. Множество логистических операций/функций является услугами, поэтому логистический сервис можно определить как процесс предоставления логистических услуг (в результате выполнения соответствующих операций или функций) внутренним или внешним потребителям.

Наиболее важные компоненты (параметры) измерения качества сервиса:

- осязаемость – физическая среда, в которой представлены сервис, удобства, оргтехника, оборудование, вид персонала и т.п.;
- надежность – исполнение «точно в срок», т.е., например, в физическом распределении доставка нужного товара в нужное время в необходимое место. Надежность информационных и финансовых процедур, сопровождающих физическое распределение;
- ответственность – желание помочь покупателю, гарантии выполнения сервиса;
- законченность – наличие требуемых навыков, компетентности, знаний;
- доступность – простота установления контактов с поставщиками сервиса, удобное для покупателя время оказания логистических услуг;
- безопасность – отсутствие опасности, риска, недоверия (например, сохранность груза при транспортировке);
- вежливость – поведение поставщика сервиса, корректность персонала;
- коммуникабельность – способность разговаривать на языке, понятном покупателю;
- взаимопонимание с покупателем – искренний интерес к покупателю, умение понять его нужды (требования).

3. Продолжительность полного логистического цикла – время исполнения заказа потребителя (покупателя). Использование этого показателя (или его отдельных составляющих) обусловлено требованиями корпоративной стратегии, если в качестве основного фактора повышения конкурентоспособности фирмы выбирается время.

5. Производительность (результативность) логистической системы – определяется объемами логистической работы (услуг), выполненными техническими средствами, технологическим оборудованием или персоналом,

задействованными в логистической системе, в единицу времени, или удельными расходами ресурсов в логистической системе.

6. Возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру – характеризует эффективность капиталовложений в подразделения инфраструктуры логистической системы

## 2. Логистическая система на макроуровне и микроуровне.

Логистическая система – это сложная экономическая система, состоящая из звеньев взаимосвязанных между собой в едином процессе управления материалами и сопутствующими им потоками.

Макрологистическая система – это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенные в различных регионах страны или разных странах.

Решает вопросы, связанные с анализом рынка поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции закупок и распределения.

В качестве элементов выступают: предприятия изготовители и поставщики продукции, посреднические, транспортные, складские организации, покупатели и потребители, финансовые организации.

Взаимодействие между ними базируется на товарно-денежных отношениях и регламентируется договорами и контрактами, имеющими правовую силу.

На уровне макрологистики выделяют три вида логистических систем:

- с прямыми связями – материальный поток проходит от производителя продукции к ее потребителю, минуя посредников (напрямую);
- эшелонированные – на пути материального потока есть хотя бы один посредник;
- гибкие логистические системы – движение материального потока осуществляется или напрямую, или через посредников.

Микрологистические системы являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. К ним относят различные производственные и торговые предприятия, территориально-производственные комплексы.

Взаимодействие между ними основано на бестоварных отношениях и регламентируется в административном порядке.

## Потребности логистической системы и её отдельных элементов

Логистическая система - это сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, состоящая из элементов (звеньев), взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими им потоками

Элементами логистической системы являются: транспортные предприятия, склады, предприятий оптовой и розничной торговли, перегрузочная и перевозочная техника и др.

Выделяют несколько видов потребности в материальных ресурсах:

- 1) потребность брутто - потребность на плановый период, независимо от того, находятся запасы на складе или в виде производственных заделов;
- 2) общая брутто - потребность - брутто потребность плюс дополнительная потребность, которая включает проведение экспериментов, выполнение образцов, повышение потребности, связанное с ремонтом и содержанием оборудования, резерв на случай недопоставок;
- 3) потребность нетто - чистая потребность, определяется как разность брутто потребности и располагаемого наличия;
- 4) первичная - рыночная потребность (то, что надо для продажи на рынке);
- 5) вторичная - сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, которые необходимы для первичной потребности;
- 6) третичная - вспомогательные материалы прочего назначения, необходимые для первичной и вторичной потребности.

Планирование потребности в материалах представляет собой систему планирования закупки материалов с учетом тенденций сезонности и динамики первичного спроса, а также типа рынков, на которых предприятие представляет свою продукцию. При планировании потребности в материалах используют данные о количестве необходимых запасов и времени их получения в соответствии с планом производства, т.е. данная система

планирования определяет количество и график выпуска требуемой продукции. Эта система планирования позволяет: обеспечить наличие сырья, материалов, комплектующих и узлов в необходимых количествах; сократить затраты, связанные с заказами и хранением запасов; повысить эффективность календарного планирования и работы в условиях постоянно меняющейся конъюнктуры рынка.

План потребности в материалах - это график закупки компонентов и материалов, составленный с учетом их наличного количества и ожидаемого цикла заказов.

Компоненты системы планирования потребности в материалах:

- график основного производственного процесса, определяющий количество готовой продукции с разбивкой по времени;
- данные об удельных нормах расхода материалов, определяющие количество и состав сырья и компонентов, необходимых для производства каждого конкретного вида продукции;
- данные о запасах для каждого компонента, агрегата и детали;
- данные об основных изделиях, которые закупаются, и всех изделиях, которые производятся самим предприятием;
- прогноз потребности в материалах в соответствии с графиком основного производственного процесса;
- структурированный перечень сырья и материалов;
- данные о запасах, открытых заказах и сроках выполнения заказов для расчета времени и объема заказов материалов.

Основные принципы планирования потребностей в материалах: согласование потребностей в материалах (комплектующих) и плана производства готовой продукции; разбивка по времени.

## Анализ структуры логистической системы

Анализ логистической системы – процесс выработки, обоснования, принятия и реализации решения в результате исследования и формирования единой логистической системы.

Необходимость анализа логистической системы возникает в случаях:

- 1) формирования новых логистических систем;
- 2) расширения сфер деятельности организации (формирования дополнительных структурных подразделений, увеличения перечня выполняемых функций, реорганизации фирмы);
- 3) выработки и планирования перспектив на длительный срок (15–20 лет);
- 4) принятии логистических решений, на которые могут оказать сильное воздействие случайные факторы внешней среды.

В этом случае проводится анализ по основным характеристикам логистической системы:

1) сложности (основные признаки сложности – наличие большого числа элементов, сложный характер взаимодействия между звеньями, сложность функций, выполняемых логистической системой, сложноорганизованное управление системой, влияние на систему множества непредсказуемых и независимых внешних факторов);

2) иерархичности (подчиненности элементов (звеньев) системы более низкого уровня звеньям более высокого иерархического уровня по линейному принципу подчинения или по принципу функционального логистического управления);

3) целостности (свойство логистической системы выполнять заданную функцию в интегрированном виде, а не отдельными ее звеньями. В этом случае логистические издержки уменьшаются и подход приобретает более универсальный прогрессивный характер);

4) структурированности (предполагается, что система должна иметь определенную организационную структуру, состоящую из взаимосвязанных субъектов и объектов и выполняющих единую цель (функцию)).

Анализ логистической системы производится в несколько этапов.

1. Появление и осознание логистической проблемы (т. е. определение несоответствие, имеющегося и желаемого в логистической системе).

2. Формулирование главных целей и определение основного критерия эффективности работы логистической системы (для этого необходимо знать принципы логистического бизнеса, особенности отрасли функционирования предприятия, технологические особенности производимой продукции и др.).

3. Выявление структуры логистической проблемы (для этого необходимо разложить проблему по элементам, наметить этапы ее ликвидации, определить методы ликвидации и спрогнозировать дальнейшие перспективы).

4. Анализ структуры логистической системы (логистическая система подразделяется на снабжение, производство, складирование, распределение, транспортировку и сбыт; необходимо выявить основные связи, иерархию подчиненности, строго определить функции, цели и задачи каждого звена, наладить необходимые связи).

5. Анализ системы управления логистической системой на предприятии (новая система управления разрабатывается и внедряется в том случае, если прежняя система является слишком уязвимой, а новая — наиболее эффективной).

6. Прогноз и анализ будущих условий функционирования системы (прогнозирование является важнейшей частью планирования. На данном этапе важно знать все возможные изменения во внешней среде — принимаемые законодательные акты, изменения, тенденции изменения цен, развития инфляции и др.).

7. Составление плана дальнейшего развития логистической системы (на основании информации, полученной на этапе прогнозирования,

составляются оптимистичный, пессимистичный и наиболее вероятный планы развития системы).

8. Формирование программы развития предприятия (на основании данных прогнозирования и планирования развития логистической системы составляется план развития предприятия в целом и каждого отдельного его подразделения в частности).

Товарно-материальные ценности. Исследование рынка закупок.

### Планирование закупок

Любое предприятие, производственное или торговое имеет службу (отдел закупок или службу снабжения), осуществляющую закупку, доставку и временное хранение предметов труда.

Товарно-материальные ценности – составная часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную производственно-хозяйственную деятельность предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции.

В справочнике "Номенклатура" могут храниться номенклатурные позиции различных видов:

- товар (прочее),
- сырье,
- полуфабрикат,
- топливо,
- зап. часть,
- стройматериал,
- инвентарь,
- тара,
- услуга.

В то же время каждая партия ТМЦ может быть учтена как партия ТМЦ определенного вида. Конфигурация позволяет вести оперативный учет наличия и движения следующих видов ТМЦ: товар, материал, продукция. Вид партии ТМЦ определяется непосредственно при регистрации документа поступления. Таким образом, поступление одной и той же номенклатурной позиции может быть оформлено как поступление товара, материала, готовой продукции.

Вид ТМЦ при отпуске определяется тем, партия какого вида указана пользователем или подобрана конфигурацией в соответствии с установленным для фирмы методом расчета себестоимости ТМЦ.

Для успешного обеспечения предприятия необходимыми материалами отдел снабжения должен провести анализ рынка закупок.

#### Анализ рынка закупок

Закупки - это функция, отвечающая за приобретение всех материалов, необходимых организации.

Исследования в области закупок подразумевают систематический сбор, классификацию и анализ информации в качестве основы для принятия наиболее эффективных решений о закупках.

Выбор рынков закупок зависит от наличия нужного потребителю товара. При этом рынок оценивается присутствием не именно той конкретной разновидности продукции, которая нужна, а той группы продукции, к которой нужный товар относится. Особое внимание при этом обращается на анализ политического, общественного, экономического и технического аспектов его развития. Затем изучаются емкость и характер самого рынка, оценивается положение потребителя продукции на нем. Это исследование позволяет фирме-покупателю реально оценить свои шансы на существование и успешное действие на данном рынке. Оно может явиться причиной пересмотра решения о закупке продукции или ее производстве собственными силами.

В процессе организации закупок должны быть исследованы следующие типы рынков:

- непосредственные рынки, обеспечивающие в настоящее время потребности в сырье и материалах;
- опосредованные рынки (рынки, используемые поставщиками).

Исследование рынка закупок включает следующие основные направления:

- 1) Закупленные сырье, продукция или услуги;

2) Сырье и товары;

3) Поставщики.

При исследованиях рынка закупок пользуются следующими критериями оценки:

- ценность продукции или услуги с точки зрения получения прибыли (существующей или планируемой);
- рентабельность продукции;
- характеристика цены/стоимости (частота изменения цены, наличие сезонных колебаний цен, неконкурентоспособная стоимость конечной продукции, превышение стоимости сырья цены продукции);
- доступность (ограниченное число поставщиков, новых поставщиков, в дополнение к имеющимся, возможные международные источники поставок, возможность производства на предприятии или наличия внешних источников поставок);
- качество материальных ресурсов (имелись ли проблемы с качеством);
- качество информации (точность информации, наличие запаздываний информации, неоправданно высокая стоимость информации).

Исследования закупленного сырья, продукции или услуги.

Касаются в основном закупаемой специфической продукции (уникальная или дорогостоящая продукция) и построены на анализе ценности. Анализ ценности сравнивает функцию, которую выполняют закупленные товары, с расходами в попытке найти вариант уменьшения расходов. Как правило, стоимость таких материалов составляет до 80 % от общего объема закупок. Характерно, что доля наименований этих материалов обычно не превышает 20 % общей номенклатуры

Исследования сырья и товаров

Направлены на составление краткосрочных или долгосрочных прогнозов в отношении основного закупаемого товара или изделия. Как

правило, в фокусе такого анализа находятся сырье и товары, на покупку которых приходится основная доля оборотных средств.

#### Исследование поставщика.

Выбор поставщиков включает сбор информации о поставщиках, создание банка данных о поставщиках, поиск оптимального поставщика, оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

#### Планирование закупок

Основной задачей отдела материально-технического снабжения является своевременное обеспечение производства необходимыми материалами и комплектующими. Соответственно, основными функциям рабочего стола снабженцев являются планирование закупок, оперативный мониторинг плана закупок и учет на складах материалов и комплектующих.

Для закупок предусмотрено скользящее планирование. Это означает, что произвести перепланирование закупок на предприятии можно в любой момент времени, исходя из того, что каждый день меняются входные данные – план выпуска продукции, фактические приходы материалов и комплектующих, остатки на складах.

В первую очередь, для планирования закупок, выполняется расчет потребности в материалах и комплектующих и прогноз их дефицита. Соответственно, первым источником для расчета является подетально-пооперационный план производства (MRP), а точнее, его невыполненная часть.

На следующем этапе планирование закупок на предприятии состоит в пополнении плана закупок по рассчитанной потребности (прогнозу дефицита материалов и комплектующих).

Далее для каждой позиции плана закупок выполняются последовательно действия по приобретению.

Работа снабженцев идет напрямую с внешними организациями – поставщиками материалов и комплектующих. Соответственно,

документальная часть этой работы оформляется договорами, спецификациями на закупку и другими документами.

Реестр документов для управления закупками. Для осуществления процедуры оперативных закупок снабженцам необходимо также работать с реестром документов, в который входят приходные документы и группы документов управления закупками.

Результатирующими документами по закупке номенклатуры ТМЦ являются:

- заказ на закупку, который оформляется, когда поставщик выбран, а условия поставки и оплаты согласованы
- приход ТМЦ от поставщика, который оформляется уже по факту поступления заказанных торгово-материальных ценностей.

Закупки в «Белгородском» ОРТПЦ» осуществляются на основании Положения о закупках товаров, работ, услуг для нужд РТПС.

Все закупки филиалов РТПС, независимо от их суммы, должны сопровождаться определенным перечнем документов, позволяющих произвести группировку товарно-материальных ценностей, исследование рынка, а также определить величину оптимальной поставки. Планирование закупок и расчет размера заказа осуществляется исходя из потребности того или иного вида товара, работ, услуг.

Одним из таких документов является Пояснительная записка, которая включает в себя следующую информацию:

- предмет и способ закупки;
- обоснование необходимости совершения сделки;
- начальную (максимальную) цену договора;
- информацию о контрагенте.

5. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, установление количества поставок

Для успешного обеспечения предприятия необходимыми материалами отдел снабжения должен иметь готовые ответы на следующие вопросы:

- что закупать;
- сколько закупать;
- у кого закупать;
- на каких условиях закупать;
- как системно увязать закупки с производством и сбытом;
- как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками.

В процессе определения потребности в материальных ресурсах необходимо идентифицировать внутрифирменных потребителей материальных ресурсов. Затем выполняется расчет потребности в материальных ресурсах. При этом устанавливаются потребности к весу, размеру и другим параметрам поставок, а также к сервису поставок. Далее разрабатываются планы — графики и спецификации на каждую позицию номенклатуры или формируются номенклатурные группы.

Исследование рынка закупок начинают с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Выбор поставщиков включает сбор информации о поставщиках, создание банка данных о поставщиках, поиск оптимального поставщика, оценку результатов работы с выбранными поставщиками. Поступающая информация о поставщиках позволяет формировать банк данных, который необходимо проанализировать на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков.

Поступающая информация о поставщиках позволяет формировать банк данных, который необходимо проанализировать на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков:

- 1) Надежность снабжения.
- 2) Качество поставляемой продукции.
- 3) Приемлемая цена.
- 4) Удаленность генератора материальных потоков от потребляющей логистической системы.
- 5) Сроки выполнения текущих и экстренных заказов.
- 6) Способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставленного оборудования.
- 7) Психологический климат в трудовом коллективе поставщика.
- 8) Организация управления качеством продукции у поставщика.
- 9) Кредитоспособность и финансовое положение поставщика.
- 10) Репутация и роль в своей отрасли.
- 11) Имидж.
- 12) Оформление товара (упаковка).
- 13) Наличие резервных мощностей у источника поставки.

Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, установление количества поставок

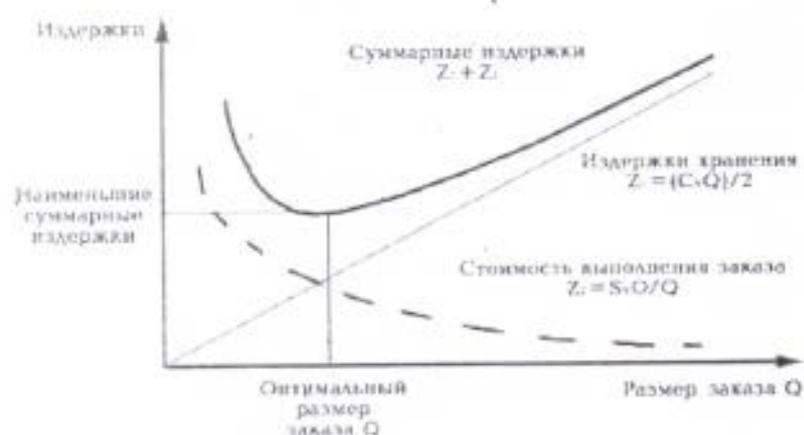
Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно их частота завоза зависят от следующих факторов:

- Объем спроса;
- Транспортно-заготовительные расходы;
- Расходы по хранению запаса.

В качестве критерия оптимальности выбирают минимум суммы транспортных расходов и расходов на хранение. И те, и другие расходы

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, т.к. закупки и перевозки товаров осуществляются более крупными партиями, и, следовательно, реже.

Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа. Сложив оба графика, получим кривую отражающую суммарную зависимость расходов от размера заказываемой партии. Оптимальным станет тот размер заказа, которому будут соответствовать минимальные суммарные затраты на доставку и хранение продукции.



Аналитически эта задача решается следующим образом.

Математически можно представить затраты в следующем виде:

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{тран}} \rightarrow \min$$

Затраты на хранение определяются следующим образом:

$$C_{\text{хран}} = M * S / 2,$$

где  $M$  – затраты на содержание единицы запаса, руб./шт.;

$S$  – размер заказа, шт.;

Размер транспортно-заготовительных расходов за период  $T$  определяется умножением количества заказов за этот период ( $Q/S$ ) на величину расходов, связанных с размещением и доставкой одного заказа ( $K$ ):

$$C_{\text{тран}} = K * Q / S$$

где  $Q$  – потребность в товарно-материальных ценностях за опред. период, шт.;

$K$  – транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа, руб.

Тогда 
$$C_{\text{общ}} = M \cdot S/2 + K \cdot Q/S$$

Минимум затрат будет в точке, в которой ее первая производная по  $S$  равна нулю, а вторая производная больше нуля. Дифференцирование по  $S$  дает формулу расчета оптимального размера заказа (формулу Уилсона):

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2KQ}{M}}$$

Оптимальное число заказов за определенный период можно рассчитать следующим образом:

$$n = \sqrt{\frac{QM}{2K}}$$

Переменные издержки на хранение товарно-материальных ценностей можно определить по формуле:

$$H = \sqrt{2QMK}$$

6. Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа.  
Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками

Система регулирования запасов – это комплекс мероприятий по созданию и пополнению запасов, организации непрерывного контроля и оперативного планирования поставок.

В процессе регулирования запасов выделяются различные количественные уровни запасов:

- максимальный запас, равный сумме гарантированного, подготовительного запасов и максимального текущего запаса. Его размер устанавливается для контроля над сверхнормативными ресурсами;

- средний или переходящий запас, равный сумме гарантированного и подготовительного запасов и половине текущего. Величина этого показателя соответствует нормативному размеру запаса;

- минимальный запас, равный сумме гарантированного и подготовительного запасов. Снижение запасов до этого уровня является сигналом экстренного их пополнения.

В процессе управления запасами важно установить момент или точку заказа и требуемое количество материалов.

Точка заказа представляет собой установленный максимальный уровень запаса, при снижении до которого подается заказ на поставку очередной партии материальных ценностей.

Размер заказа – это количество материалов, на которое должен быть сделан заказ для пополнения их запаса. Если минимальный запас достигнут в момент получения новой партии, запас достигает максимального уровня. Регулировать размер заказа можно изменением объема партий, интервала между поставками или изменением объема и интервала поставки.

В зависимости от этого в практике управления запасами используются две основные системы:

- система с фиксированным размером заказа;
- система с фиксированной периодичностью заказа.

Система с фиксированным размером заказа

Система с фиксированным размером заказа предусматривает поступление материалов равными, заранее определенными оптимальными партиями через изменяющиеся интервалы времени. Заказ на поставку

очередной партии дается при уменьшении размера заказа на складе до установленного критического уровня – «точки заказа».



Интервалы между поставками очередных партий на склад зависят от интенсивности расхода (потребления) материальных ресурсов.

Уровень запасов, соответствующий точке заказа, равен ожидаемой потребности в течение времени отставания поставки от заказа плюс гарантийный запас

$$Q_{тз} = \bar{p} \cdot \bar{\tau} + q_{стр},$$

где  $Q_{тз}$  – запас точки заказа;

$\bar{p}$  – среднесуточный расход материала;

$\bar{\tau}$  – период упреждения заказа;

$q_{стр}$  – гарантийный запас.

При этом условно принимается, что интервал времени между подачей заказа на поставку и поступлением партии на склад  $t$  является постоянным. Задача управления запасами сводится к тому, чтобы по фактическим данным о его движении определить «точку заказа» и оформить заявку на поставку необходимых материалов.

Достоинство системы с фиксированным объемом заказа – поступление материала одинаковыми партиями, что приводит к снижению затрат на доставку и содержание запасов. Недостаток системы заключается в необходимости ведения постоянного контроля наличия запасов и увеличении издержек, связанных с их регулированием.

Система с фиксированной периодичностью заказа

Система управления запасами с фиксированной периодичностью предполагает поступление материала через равные, регулярно повторяющиеся промежутки времени (периоды проверки наличия запасов). При каждой проверке запасов определяют наличный остаток, после чего оформляют заказ, размер которого зависит от интенсивности потребления материалов. Размер заказа равен максимальному запасу за вычетом текущего уровня запасов в момент проверки материалов

$$q = q_{\max} - q_{\text{нал}} + q_{\text{стр}}$$

где  $q$  – размер заказа;

$q_{\max}$  – максимальный уровень заказа;

$q_{\text{нал}}$  – фактический объем запаса в момент заказа (проверки материалов).

Заказываемое количество превышает экономичный заказ в случае, если фактический спрос выше ожидаемого. И наоборот, размер заказа будет меньше, если спрос на материал ниже ожидаемой средней величины. Таким образом, при использовании периодической системы регулирования запасов интервал времени между заказами остается постоянным, а размер заказа меняется в зависимости от интенсивности потребления.



Достоинством рассмотренной системы является ее простота – регулирование осуществляется один раз в течение всего интервала между поставками. К числу недостатков системы относятся:

- необходимость делать заказ даже на незначительное количество материала;

- возникновение опасности исчерпания запасов при непредвиденном интенсивном их потреблении до наступления очередного момента заказа.

Поэтому система с фиксированной периодичностью заказа наиболее эффективна при небольших затратах материалов и равномерном их расходе.

7. Внутрипроизводственные логистические системы. Толкающая система управления материальными потоками.

Внутрипроизводственные логистические системы

Внутрипроизводственными логистическими системами (ВЛС) называют логистические системы, которые являются объектом исследования производственной логистики. К ним можно отнести: высокоавтоматизированные промышленные предприятия, системы складов, предприятия материального и технического снабжения, транспортные предприятия и т.д.

Внутрипроизводственные логистические системы оптимизируют управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

Критериями оптимизации функционирования внутрипроизводственных логистических систем обычно являются минимальная себестоимость продукции и минимальная длительность производственного периода при обеспечении заданного уровня качества готовой продукции.

Внутрипроизводственные логистические системы можно рассматривать на макро- и на микроуровне.

На макроуровне внутрипроизводственные логистические системы выступают в качестве элементов макрологистических систем. Они задают ритм работы этих систем, являются источниками материальных потоков. Возможность адаптации макрологистических систем к изменениям окружающей среды в существенной степени определяется способностью входящих в них внутрипроизводственных логистических систем быстро

менять качественный и количественный состав выходного материального потока, т.е. ассортимент и количество выпускаемой продукции.

Качественная гибкость внутрипроизводственных логистических систем может обеспечиваться за счет наличия универсального обслуживающего персонала и гибкого производства.

На микроуровне внутрипроизводственные логистические системы представляют 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. Микрологистические внутрипроизводственные системы могут быть детализированы до производственного (структурного) подразделения предприятия, например, цеха, участка или отдельного рабочего места. В соответствии с концепцией логистики построение внутрипроизводственных логистических систем должно обеспечивать возможность постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев внутри предприятия.

Толкающая система управления материальными потоками

Управление материальными потоками в рамках логистических систем производственных предприятий может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий.

Толкающая или выталкивающая система управления материальными потоками основана на прогнозировании размера запасов сырья, материалов, деталей для каждого звена логистической цепи. Исходя из этого прогноза, осуществляется управление всем многоэтапным процессом производства путем обеспечения оправданного объема материального запаса на каждой стадии обработки. При данной системе управления материальными потоками предметы труда перемещаются с одного участка на другой (следующий по технологическому процессу) независимо от его готовности к обработке и

потребности в этих деталях, т.е. без наличия соответствующего заказа. Материальный поток как бы «выталкивается» получателю по команде, поступающей из центральной системы управления производством.



Такой способ управления материальными потоками позволяет увязать сложный производственный механизм в единую систему и максимально задействовать рабочих и оборудование в производстве. Однако в случае резкого изменения спроса использование «выталкивающей» системы приводит к созданию избыточного запаса и «затовариванию» из-за отсутствия возможности «перепланирования» производства для каждой стадии.

8. Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос»

Управление материальными потоками в рамках логистических систем производственных предприятий может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий.

Тянущая или вытягивающая система предполагает сохранение минимального уровня запасов на каждом этапе производства и движения заказа от последующего участка к предыдущему. Последующий участок заказывает материал в соответствии с нормой и временем потребления своих изделий. План-график работы устанавливается только для участка (цеха)-потребителя. Участок-производитель не имеет конкретного графика и плана и работает в соответствии с поступившим заказом. Таким образом

изготавливаются только те детали, которые реально нужны и только тогда, когда в этом возникает необходимость.



«Тянущая» система преследует следующие цели:

1. Предотвращение распространения возрастающего колебания спроса или объема продукции от последующего процесса к предшествующему.
2. Сведение к минимуму колебаний размеров запаса деталей между операциями для упрощения управления материальными запасами.
3. Повышение уровня цехового управления путем децентрализации управления, то есть предоставление цеховому руководству больших полномочий в управлении производством и материальными запасами

Точно в срок

Наиболее распространенной в мире логистической концепцией является концепция «точно в срок» (just-in-time, ЛТ), которую еще называют концепцией «0 запаса».

С логистических позиций концепция «точно в срок» основывается на организации снабжения без каких-либо ограничений относительно требования минимума запасов, где потоки материальных ресурсов тщательно синхронизируются с потребностью в них, которая задается производственным расписанием выпуска готовой продукции. Подобная синхронизация достигается координацией двух логистических сфер – поставок и производства.

Система поставок «точно в срок» – это система организации снабжения, которая основана на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов в необходимом количестве и на тот момент, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации расходов, связанных с формированием запасов.

Внедрение и распространение концепции JIT привело к смене традиционного подхода к снабжению

Факторы	Концепция JIT	Традиционный подход
Запасы	Все усилия необходимо направлять на их устранение. Страховые запасы отсутствуют.	Защищают производство от ошибок прогнозирования и ненадежности поставщиков. Большинство запасов – страховые.
Объем закупок материальных ресурсов	Размер заказа покрывает только текущую потребность. Закупки осуществляются мелкими партиями с частыми поставками.	Закупка осуществляется крупными партиями с нечастыми поставками.
Поставщики	Рассматриваются как партнеры. Отношения только с надежными поставщиками. Сотрудничество носит характер длительных хозяйственных связей и строится на долгосрочных контрактах. Небольшое количество	Как правило, большое количество поставщиков, между которыми искусственно поддерживается конкуренция.

	поставщиков.	
Выбор способа транспортировки	Основная цель – обеспечение надежности соблюдения сроков доставки. График доставки составляет потребитель.	Основная цель – обеспечение низкой цены на транспортировку. График доставки составляет поставщик.
Качество продукции	Цель – отсутствие дефектов продукции. Процесс приемного контроля качества у потребителя сокращенный или вообще отсутствует. Эту функцию берет на себя поставщик.	Допускается небольшое количество дефектов (до 2%). Контроль качества осуществляется продавцом, который несет за него ответственность.

Внедрение концепции «точно в срок» имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Ее преимущества:

- сокращение запасов на всех стадиях логистического цикла;
- сокращение складских площадей;
- высокая пропускная способность;
- активное участие и повышенная мотивация работников;
- высокая прибыль и продуктивность логистической системы;
- высокое качество обслуживания;
- высокая гибкость логистической системы;
- своевременная доставка.

К недостаткам системы «точно в срок» относят:

- низкие запасы делают любые сбои в работе логистической системы критическими;
- для введения системы могут потребоваться большие изменения, которых сложно достигнуть на практике.

Стратегия JIT не универсальна и применяется не всегда. Ее реализацию сдерживают такие важные факторы, как неудовлетворительное качество продукции, нарушение сроков поставок и оплаты за товар, ошибки и сбои в передаче информации между заказчиком и поставщиком. Успех в реализации стратегии зависит также от количества и территориальной дислокации поставщиков, уровня их ответственности при выполнении договорных обязательств. Поэтому огромные расходы, связанные с реализацией метода закупок «точно в срок», эффективны только в стабильно работающих экономических системах при условии долгосрочных хозяйственных связей.

### Канбан

Микрологистическая система KANBAN (в переводе с японского — карта) является одной из первых попыток практического внедрения концепции «точно в срок» корпорацией Toyota Motor. Система KANBAN представляет собой первую реализацию «тянущих» микрологистических систем в производстве.

В системе KANBAN сочетаются особенности системы «точно в срок», в частности, малый размер запаса и отдельные производственные единицы. Системы чаще применяются при регулярном выпуске больших объемов продукции, но менее пригодны для дорогих или крупных изделий (расходы на их хранение на складе или доставку велики).

Микрологистическая система KANBAN, впервые примененная корпорацией Toyota Motors 1972 г. на заводе «Такахама» (г. Нагоя, Япония), представляет собой систему организации непрерывного производственного потока, способного к быстрой перестройке и практически не требующего страховых запасов. Сущность системы KANBAN заключается в том, что все производственные подразделения завода, включая линии конечной сборки, снабжаются ресурсами в количестве и в сроки, которые необходимы для выполнения заказа, заданного подразделением -потребителем.

Таким образом, в отличие от традиционного подхода к производству структурное подразделение-производитель не имеет общего жесткого

графика производства, а оптимизирует свою работу в пределах заказа подразделения фирмы, осуществляющего операции на последующей стадии производственно-технологического цикла.

Средством передачи информации в системе является специальная карточка «kanban» в пластиковом конверте. Распространены два вида карточек: отбора и производственного заказа. В карточке отбора указывается число деталей (компонентов, полуфабрикатов), которое должно быть взято на предшествующем участке обработки (сборки), в то время как в карточке производственного заказа — число деталей, которое должно быть изготовлено (собрано) на предшествующей технологической стадии. Эти карточки циркулируют как внутри предприятий фирмы так и между корпорацией и сотрудничающими с ней компаниями, а также на предприятиях филиалов. Таким образом, карточки «kanban» несут информацию о расходуемых и производимых количествах продукции, что позволяет реализовать концепцию «точно в срок».

При операциях в системе KANBAN используются следующие правила двух карточек «kanban»:

1. Не может быть изготовлено ни одного изделия до тех пор, пока карточка производственного заказа не разрешит производство. Рабочие могут выполнять регламентные работы, проводить уборку или работать над проектами по улучшению до тех пор, пока не придет карточка производственного заказа. Соответственно карточка отбора контролирует транспортировку изделий между участками обработки (сборки).

2. Могут применяться только стандартные контейнеры, они всегда заполнены предписанным малым объемом продукции.

3. На контейнер точно приходится одна карточка отбора и одна карточка производственного заказа.

Основными показателями работы такой системы являются объем контейнера и количество их в системе. Контроль очень точен, гибок и чувствителен; предотвращает нежелательный рост уровня запаса.

## Основные преимущества системы CANBAN:

- короткий производственный цикл, высокая оборачиваемость активов, в том числе запасов;
- отсутствуют или чрезвычайно низки издержки хранения производственных и товарных запасов;
- высокое качество продукции на всех стадиях производственного процесса.

Анализ мирового опыта применения системы CANBAN показал, что данная система дает возможность уменьшить производственные запасы на 50%, товарные запасы - на 8% при значительном ускорении оборачиваемости оборотных средств и повышении качества готовой продукции.

### Тощее производство

В последние годы на многих западных фирмах при организации производства и в оперативном менеджменте получила распространение логистическая концепция «тощего производства» (lean production, LP).

Логистическая концепция «тощего производства» - это развитие концепции «точно в срок». Сущность внутрипроизводственной логистической концепции «тощего производства» выражается в творческом соединении следующих основных компонентов:

- высокого качества;
- небольшого размера производственных партий;
- низкого уровня запасов;
- высококвалифицированного персонала;
- гибких производственных технологий.

Концепция «тощего производства» получила свое наименование потому, что требует гораздо меньше ресурсов, чем массовое производство (меньше запасов, времени на производство единицы продукции), вызывает меньшие потери от брака и т.д. Таким образом, эта концепция соединяет в себе преимущества массового (большие объемы производства – низкая

себестоимость) и мелкосерийного производства (разнообразие продукции и гибкость).

Основные цели концепции «тощего производства» в плане логистики:

- высокие стандарты качества продукции;
- низкие производственные издержки;
- быстрое реагирование на изменение потребительского спроса;
- малое время переналадки оборудования.

Ключевыми элементами реализации логистических целей в оперативном менеджменте при использовании этой концепции являются:

- уменьшение подготовительно-заключительного времени;
- небольшой размер партий производимой продукции;
- малая длительность производственного периода;
- контроль качества всех процессов;
- общее продуктивное обеспечение (поддержка), партнерство с надежными поставщиками;

надежными поставщиками;

- эластичные потоковые процессы;
- «тянущая» информационная система.

Большое значение для реализации концепции «тощего производства» во внутрипроизводственной логистической системе имеет всеобщий контроль качества на всех уровнях производственного цикла.

В процессах изготовления продукции и управления потоками материальных ресурсов в системе «тощего производства» обычно выделяют пять составляющих, которые мы обозначим соответствующими символами:

- трансформация (материальные ресурсы превращаются в готовую продукцию);
- инспекции (контроль на каждом этапе производственного цикла);
- транспортировка (материальных ресурсов, запасов незавершенного производства и готовой продукции);

- складирование (материальных ресурсов, запасов незавершенного производства и готовой продукции);

- задержки (в производственном цикле).

Логистическое управление этими компонентами должно быть направлено на реализацию целей систем «тощего производства». В этом плане необходимыми элементами являются трансформация и транспортировка, инспекции качества нужно проводить как можно реже (в соответствии с концепцией всеобщего управления качеством), а элементы «складирование» и «задержки» – вообще исключить. Иными словами, необходимо убрать бесполезные операции, что является девизом концепции «тощего производства».



Процесс изготовления продукции в соответствии с концепцией «тощее производство».

Планирование потребностей

MRP (планирование потребности в материалах)

Идея концепции «планирования потребностей в материалах» – сначала определяется, сколько и в какие сроки необходимо произвести ГП. Затем определяется время и необходимые количества МР для выполнения производственного расписания. Концепции «планирования потребностей/ресурсов» реализуют толкающие системы. Основная цель концепции – обеспечение потока плановых количеств МР и запасов продукции на горизонте планирования.

Необходимые условия реализации концепции «планирование потребностей/ресурсов»: использование эффективных математических методов прогнозирования, планирования, организации производственных процессов, наличие средств вычислительной техники, позволяющей автоматизировать решение оптимизационных задач, планирование и управление производством, оперативное управление технологическими процессами.

При выборе метода организации управления МП необходимо выяснить, с каким видом спроса имеет дело организация: зависимым или независимым. Если общий спрос формируется большим количеством отдельных покупателей, каждый из которых независимо от других нуждается в каком-то товаре, то имеет место независимый спрос. Если же, например, производитель использует ряд компонентов для изготовления продукта, то спрос на каждый из этих компонентов связан друг с другом и зависит от производственного плана изготовления конечного продукта. В этом случае имеет место зависимый спрос. При зависимом спросе становится возможным планирование потребности в материалах (material requirements planning) или MRP. Суть этого подхода заключается в расчете потребностей во всех видах материалов, сырья, комплектующих, деталей, необходимых для производства каждого продукта из основного графика в требуемом объеме, и подаче соответствующих заказов на поставку.

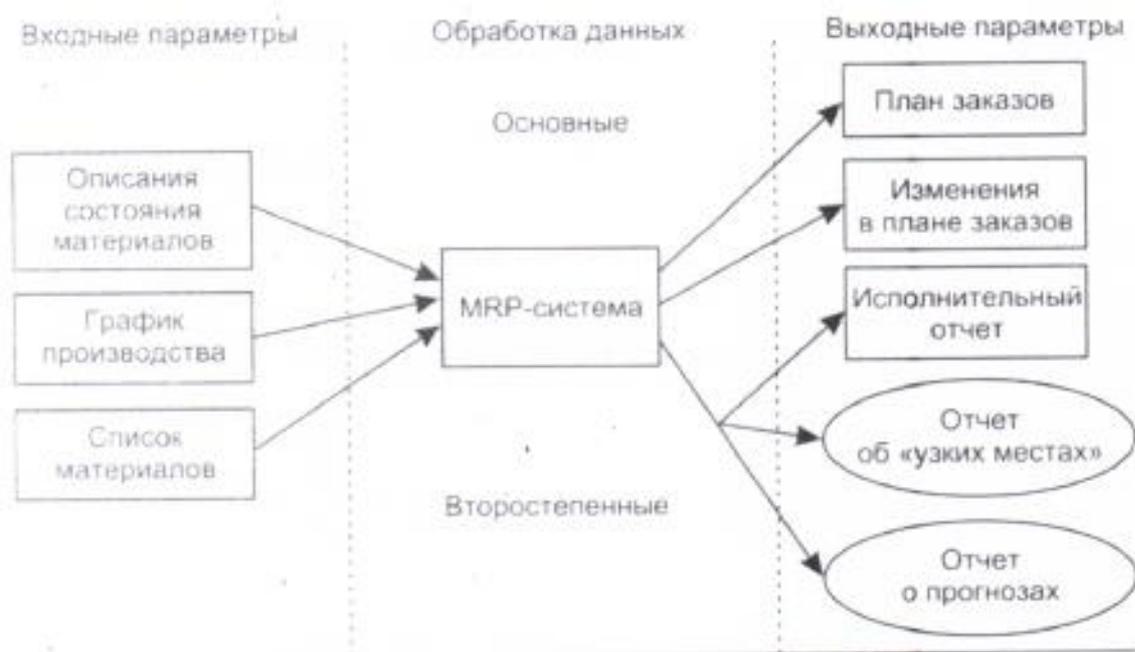
#### Преимущества MRP

- MRP оперирует данными не о прошлом потреблении, а о будущих потребностях.
- Снижение объема запасов, т.е. экономия финансов, площадей, персонала и т.д.
- Повышение скорости оборачиваемости запасов.
- Отсутствие задержек, вызванных нехваткой материалов.
- Уменьшение количества срочных заказов.

Возможность использования данных MRP для планирования других логистических видов деятельности как на предприятии, так и в цепи поставок.

#### Проблемы MRP

- Требуется большой объем подробной и точной информации и необходимых вычислений.
- Низкая гибкость не позволяет оперативно реагировать на внешние изменения.
- Наличие очень сложных систем управления большой размерности и загруженности, что может повлечь значительное число сбоев в системе.
- Размер заказов, предлагаемый MRP, может быть неэффективен.
- MRP может не учитывать ограничений по мощности и другим параметрам.
- Дорогостоящее и долговременное внедрение.



«Реагирование на спрос» (DDT)

В зарубежной практике за последнее десятилетие большое распространение получили различные варианты концепции «реагирования на спрос» (DDT). Эта концепция появилась как модификация концепции «планирования потребностей/ресурсов» (MRP) в плане улучшения реакции на изменение потребительского спроса.

Цель концепции DDT – максимальное сокращение времени реакции на спрос путем быстрого пополнения запасов в тех точках рынка, где прогнозируется рост спроса. В рамках этой концепции улучшается координация и взаимоотношения производителей, оптовиков и розничных торговцев как звеньев интегрированной логистической системы.

Применение концепции «реагирование на спрос» дает следующие преимущества:

- Информация о потребностях покупателей, процедуры заказов и графики доставки готовой продукции помогают лучше управлять запасами в распределении;
- Знание объемов продаж и запасов в розничной сети помогает производителям точнее планировать поставки;
- Поставщики быстрее реагируют на колебания потребительского спроса;
- Решения по размещению складов, производственных подразделений и сбору заказов принимаются более эффективно;
- Устанавливаются длительные партнерские отношения производителей, оптовых и розничных торговцев, что уменьшает риски и повышает эффективность логистических операций.

Концепция «реагирования на спрос» имеет несколько вариантов, среди которых наибольшее распространение получили следующие:

- Метод определения точки заказа (перезаказа) (Reorder point);
- Метод быстрого реагирования;
- Концепция непрерывного пополнения;
- Концепция автоматического пополнения запасов.

Концепция «точки заказа (перезаказа)» использует известную методику контроля и управления запасами, основанную на точке заказа и статистических параметрах расхода продукции. Эффективность метода во многом определяется точностью прогнозирования спроса, и поэтому долгое время он не пользовался популярностью у логистических менеджеров.

Точка заказа – это используемый в системах контроля за состоянием запасов параметр, который обозначает нижнюю границу расходования запаса со склада, при достижении которой необходимо делать очередной заказ.

Сущность концепции «быстрого реагирования» заключается в планировании и регулировании поставок на предприятия розничной и оптовой торговли и в распределительные центры. В розничной торговле проводится мониторинг продаж, данные об объемах продаж по номенклатуре и ассортименту передаются через оптовиков производителям. Метод быстрого реагирования направлен прежде всего на оптимизацию запасов торговых предприятий. Развитием (модификация) концепции «быстрого реагирования» стала концепция «непрерывного пополнения».

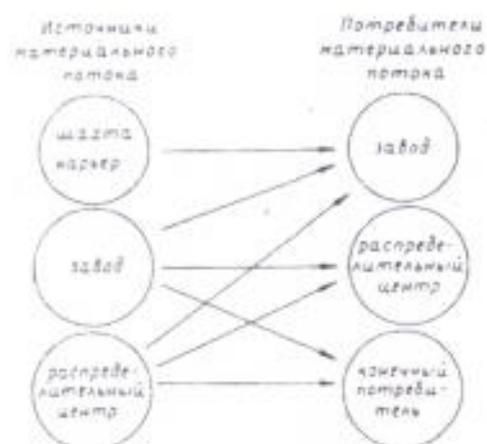
Концепция «непрерывного пополнения» - это постоянное (или с высокой периодичностью) пополнение запасов готовой продукции в розничных торговых предприятиях на основе логистического плана и соглашений между поставщиками, оптовыми и розничными предприятиями о закупках, что устраняет необходимость в заказах на пополнение запасов.

Логистическая концепция «автоматического пополнения запасов» является улучшенным вариантом метода быстрого реагирования и концепции непрерывного пополнения. Она позволяет поставщикам быстрее удовлетворять потребности торговцев за счет исключения отслеживания единичных продаж и уровня запасов товаров быстрой реализации.

9. Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортировки. Преобразование логистического канала в логистическую цепь.

Варианты поступления материального потока в систему потребления. Преобразование логистического канала в логистическую цепь.

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.

Производственное потребление – это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств и предметов труда.

Непроизводственное потребление – это текущее использование общественного продукта для личного потребления и потребления населением в учреждениях и предприятиях непроизводственной сферы.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления.

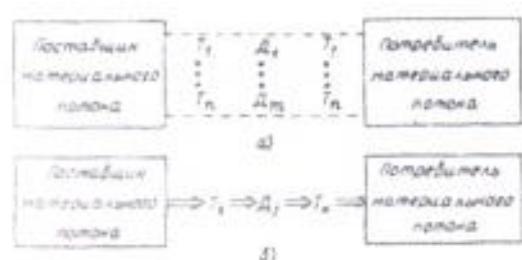
Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением, например движение энергоносителей. Поток угля, направляемый из угольного разреза, завершается при поступлении в производственное потребление на ТЭЦ или на промышленное предприятие. Производственным потреблением может заканчиваться поток орудий труда, например изготовленных на машиностроительном заводе станков. К производственному потреблению относится также процесс преобразования материального потока в распределительном центре. Здесь осуществляются такие логистические операции, как подсортировка, упаковка, формирование партии груза, хранение, комплектация, фасовка, перемещение и др. Комплекс этих операций составляет процесс производства в сфере обращения.

На всех этапах движения материальный поток является предметом труда участников логистического процесса. На стадии движения продукции производственно-технического назначения это могут быть необработанные сырьевые материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и т. д. На стадии товародвижения материальный поток представляет собой движение готовых товаров народного потребления.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные так называемым логистическим каналом, или 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.



- а) логистический канал,  
 б) логистическая цепь

$T_1 \dots T_n$  - множество транспортно-экспедиционных фирм, оказывающих комплекс услуг по доставке товаров;

$D_1 \dots D_m$  - множество дистрибьюторов.

Принятие принципиального решения о реализации продукции через агентскую фирму и, таким образом, отказ от непосредственной работы с потребителем, является выбором канала распределения. Выбор же конкретной агентской фирмы, конкретного перевозчика, конкретного страховщика и т. д. – это выбор логистической цепи.

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

На уровне макрологистики логистические каналы и цепи являются связями между подсистемами макрологистических систем. В зависимости от вида макрологистической системы каналы распределения имеют различное строение. В логистических системах с прямыми связями каналы распределения не содержат каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких и эшелонированных системах такие посредники имеются.

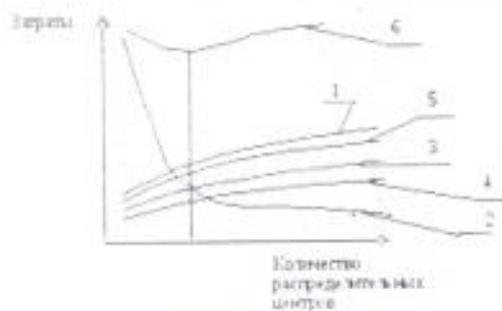
При выборе канала распределения определяют формы товародвижения – транзитная или складская, а логистической цепи – конкретного дистрибьютора, перевозчика, страховщика, экспедитора, банкира и т. д. При этом используют различные методы экспертных оценок, исследования операций и т. п.

Определение оптимального числа распределительных центров.

Количество распределительных центров (складов) в системе распределения (на каждом уровне логистического канала) оказывает влияние на величину следующих видов логистических затрат.

- расходы на доставку товаров (готовой продукции) от производителя в распределительные центры;
- расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям;
- расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах (отвлечением из оборота средств, помещенных в запасы);
- расходы, связанные с хранением товарных запасов в распределительных центрах (эксплуатацией складов);
- расходы по управлению логистической системой.

Графически, зависимость величины указанных затрат от количества складов в логистической системе распределения показана на рисунке.



- |   |  |
|---|--|
| 1 – расходы на доставку товаров от производителя в распределительные центры;    | 4 – расходы, связанные с хранением товарных запасов в распределительных центрах; |
| 2 – расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям;      | 5 – расходы по управлению логистической системой;                                |
| 3 – расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах; | 6 – общие издержки функционирования системы распределения.                       |

При увеличении количества складов в системе распределения расходы на доставку товаров от производителя в распределительные центры возрастают (так как увеличивается количество поездок с большой дальностью перевозки, а также общая величина пробега транспортных средств). При этом, благодаря наличию в составе транспортных затрат условно постоянной части (не зависящей от расстояния перевозки), характер зависимости не прямой (расходы по доставке растут медленнее, чем общий пробег транспорта).

Вторая составляющая транспортных расходов в системе распределения – расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям – с увеличением количества складов снижается. Это происходит в результате распределения потребителей по зонам обслуживания складов, снижения дальности перевозок по маршруту «склад-потребитель» и резкого сокращения общего пробега транспорта.

Расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах, по мере увеличения количества складов в системе несколько возрастают. Так, при переходе от системы с одним большим складом к системе с несколькими складами меньших размеров, величина текущего запаса товаров распределяется между складами пропорционально объемам потребности, существующим в зонах обслуживания этих складов.

Кроме того, при распределении потребителей по зонам обслуживания, потребность отдельных складов в некоторых группах товаров может оказаться весьма незначительной. Если полное исключение данного товара из ассортимента с маркетинговой точки зрения нежелательно, то возникает ситуация, когда товар завозится на склад в количестве, большем потребности. Общий объем запасов в системе и расходы по их созданию в этом случае также увеличиваются.

Расходы, связанные с хранением товарных запасов, при увеличении количества распределительных центров в системе возрастают. Затраты по эксплуатации двух складов всегда больше, чем эксплуатационные затраты по одному складу (данного типа) с той же полезной площадью (площадью хранения). Это связано, прежде всего, с балансовой стоимостью самих зданий (сооружений), и, следовательно, – величиной амортизационных отчислений, а также некоторыми другими составляющими эксплуатационных затрат, не находящимися в прямой зависимости от общей площади склада.

С увеличением количества складов в системе возрастает суммарная численность работников аппарата управления, количество и время на

подготовку сводной отчетности и общее количество обрабатываемой информации, что обуславливает рост расходов по управлению логистической распределительной системой. Оптимизировать величину затрат на управление логистической системой в современных условиях позволяет использование информационных технологий.

#### Организация отгрузки продукции

Отгрузка товара – это процесс, по передаче изготовленной продукции либо напрямую покупателю, либо перевозчику.

Организация отгрузки должна быть разработана самым тщательным образом. Сбои на данном этапе товародвижения могут повлечь за собой недостачи, повреждения, снижение качества товара, и, как следствие, неизбежны претензии к поставщикам от получателей, а затем и арбитражные иски.

Существует целый ряд условий, которые обязаны обеспечить предприятия-отправители, чтобы отгрузка со склада изготовленной ими продукции прошла без накладок и сбоев:

- К отгрузке (сдаче) допускается только продукция, которая соответствует по комплектности и качеству требованиям, продиктованным стандартами, образцами, техническими условиями, чертежами, эталонами.
- Вся продукция должна быть упакована в строгом соответствии с установленными правилами упаковки и затаривания, опломбирования отдельных мест и маркировки. Вся ответственность за порчу товара по причине некачественной или несоответствующей упаковки, а также за убытки, в случае отправки продукции не по адресу из-за неправильной или неполноценной маркировки, ложится на продавца.
- На каждое место должен быть составлен предусмотренный стандартами, а также обязательными правилами, техническими или другими особыми условиями поставки подробный документ (это может быть кипная карта или упаковочный лист), свидетельствующий о продукции, которая находится в данном тарном месте, с указанием ее точного наименования,

артикула или номера по каталогу, количества, веса (нетто и брутто), а также данных о поставщике и получателе.

- Упаковочный лист составляется в трех экземплярах. Один из них (в непромокаемом конверте) вкладывается в тару вместе с товаром. Второй (также в непромокаемом конверте, покрытый пластиковой или жестяной защитной пластинкой) – крепится к наружной стенке тары. Третий экземпляр упаковочного листа прилагается к пакету сопроводительных документов. Далее на основании упаковочных листов и листа комплектации составляется отгрузочная спецификация, которая прикладывается к счету-фактуре.

- Количество отгруженного товара, его вес, количество кип, мешков, мест-ящиков, пачек, связок – все это должно быть четко определено. При этом коробки и ящики нумеруются дробными числами, где числитель означает порядковый номер тары, а знаменатель показывает общее количество мест в партии.

- Отгрузочные и расчетные документы, содержащие данные о количестве товара (с точным соответствием фактически отгружаемой продукции) должны быть не только четко и ясно оформлены, но и своевременно отосланы получателю в заранее оговоренном и установленном порядке.

- Документы, удостоверяющие качество и комплектность поставляемого товара (это может быть сертификат или удостоверение о качестве, технический паспорт), а также отгрузочные и расчетные документы должны быть четко и правильно оформлены. Указанные в них данные о качестве и комплектности отгружаемой продукции должны точно соответствовать фактическим данным. Эти документы отсылаются получателю вместе с продукцией, если между сторонами нет иных договоренностей, особых условий поставки или других обязательных правил.

- Действующие на транспорте правила сдачи продукции к перевозке, ее погрузки, крепления, а также специальные правила погрузки,

продиктованные стандартами, техническими и прочими условиями, должны быть строго соблюдены.

- Систематически должен осуществляться контроль за работой сотрудников, задействованных в определении количества отгружаемого товара и оформлении расчетных и отгрузочных документов на него.

Процесс отгрузки продукции со склада состоит из следующих пошаговых операций:

- Происходит обработка поступивших заказов по наличию продукции на складе.
- Осуществляется отбор продукции с места хранения.
- Товар перемещается в зону комплектования заказов.
- Осуществляется комплектование заказов и упаковка продукции (укладка в тару, формирование грузовых мест).
- Оформляются упаковочные листы, после чего они закладываются в тару (коробку или ящик) и крепятся на грузовых местах.
- Грузовые места закрываются, обтягиваются металлической или пластиковой лентой.
- Происходит маркировка грузовых мест.
- Формируются грузовые модули – осуществляется пакетирование грузовых мест на поддонах.
- Грузовые модули перемещаются в зону погрузки.
- Загружаются автомобили, контейнеры, железнодорожные вагоны.
- Оформляется транспортная накладная.

Загрузка персонала склада, отвечающего за отгрузку товара, должна быть равномерной. Поэтому все заявки делятся на два вида: срочные (как правило, мелкие) и несрочные (обычно – крупные). Приём срочных заявок осуществляется до 11-12 часов. Заказы тут же обрабатываются на предмет наличия товаров на складе, комплектуются и упаковываются. Отгрузка и поставка срочных заказов (вместе с уже готовыми несрочными) выполняются

при помощи автомобилей получателей или перевозчиков во второй половине того же самого дня. Если же заявки поступают после 11-12 часов, то они считаются несрочными и выполняются на следующий день. На крупный склад срочную заявку можно отправить в любое время суток, но срок отгрузки товара все равно будет зафиксирован таким же образом: заявки, поступившие до 11.00, будут выполнены в тот же день, а поступившие после 11.00 – на следующий. Размер скидки в обоих случаях остается таким же, какой был установлен для срочных заявок.

В завершении отгрузки вы должны оформить акт-приема передачи для перевозчика вне зависимости пользуетесь вы услугами внешней компании или осуществляете доставку собственным подразделением логистики. В этом случае руководство компании будет знать, что при отгрузке товара складское подразделение осуществило свою работу правильно и в соответствии с графиком.

Организация доставки грузов и контроль транспортировки.

Современный подход к транспорту как составной части крупной системы подразумевает рассмотрение всего процесса перевозок от начальной до конечной точки (от грузоотправителя до грузополучателя), включая процессы грузопереработки, упаковки и распаковки, хранения и информационного обеспечения доставки груза.

В логистических цепях при доставке грузов возникают технологические процессы, которые имеют свои особенности, зависящие от характеристики груза.

Доставка грузов - это комплекс мероприятий, проводимых после получения продукции к перевозке и до получения ее потребителем. Они включают в себя доставку материалов, их складирование и хранение, а также упаковку и перевозку любым видом транспорта.

Сюда же включаются такие операции, как разработка графика движения и выбор маршрута. Цель этих мероприятий - надежная доставка грузов и исключение разрыва между производством и потребителем.

Транспортно-экспедиторское обслуживание - основная часть процесса движения груза от производителя до потребителя.

Основными участниками системы доставки являются экспедиторы, перевозчики, склады и т. д.

При выполнении заказа от грузопроизводителя фирма выступает в роли организатора процесса доставки, подбирая и координируя работу участников процесса, и при этом несет ответственность перед грузопроизводителем и участниками системы. Распределение продукции включает в себя работу по движению товаров от производителей к конечным или промежуточным потребителям.

Система распределения базируется на:

- согласованности отдельных производств и фирм, участвующих в процессе движения продукции от производителя к потребителю;
- совокупности предприятий и организаций, через которые проходит товар со момента его изготовления до момента его потребления;
- слаженности деятельности юридических и физических лиц в продвижении продукции как логистических провайдеров между производителем и потребителем продукции.

Совокупность каналов распределения составляет распределительную сеть.

С развитием экономики увеличивается объем внешней торговли, а вместе с этим увеличивается объем перевозок внешнеторговых грузов, количество пассажирских перевозок.

В современных условиях транспорт занимает ключевую позицию в интеграционных процессах. При глобализации экономики и внешнеторгового обмена требуются новые подходы.

Управление доставкой является довольно таки сложным процессом, связанным с некоторыми юридическими сложностями, значительными финансовыми затратами и определенной спецификой транспортировки грузов. В задачу грамотного управления в целом входит поиск путей

решения таких процессов, как ускорение перевозки, определение лучшего маршрута и минимизация денежных затрат. Все эти и еще целый ряд задач решается отделом логистики транспортной фирмы. Любая перевозка грузов по России не может быть осуществлена качественно, если ее не контролировать. Транспортная логистика позволяет управлять данным процессом на пути от производителя к потребителю.

#### Условия транспортировки

В процессе перевозки во многих грузах под воздействием различных факторов происходят количественные и качественные изменения, которые необходимо учесть при разработке условий транспортировки грузов.

В зависимости от физико-химических свойств груза выбирают подвижной состав для их перевозки, определяется время перевозок, а также разрабатываются особые механизмы и приспособления, служащие для облегчения погрузки и выгрузки.

Условия транспортировки отдельных видов грузов. Лакокрасочные материалы:

- 1) лакокрасочные материалы могут загружаться в различную герметичную тару: бочки, бидоны, бутылки, фляги, банки;
- 2) крупные партии лакокрасочных материалов должны транспортироваться в железнодорожных и автомобильных цистернах;
- 3) необходимо наличие средств пожарной защиты;
- 4) на упаковке должна быть надпись: «Огнеопасно», «Едкое вещество», «Яд».

#### Твердое и газообразное топливо:

- 1) твердое топливо перевозится в основном железнодорожным транспортом;
- 2) газообразное топливо перевозится с помощью магистрального газопровода;
- 3) газ транспортируется в баллонах, которые рассчитаны на давление 15-20 атм и окрашиваются в красный цвет в целях безопасности.

#### Металлоконструкции:

1) транспортируются железнодорожным и автомобильным транспортом;

2) основное требование при транспортировке - предупреждение от металлических повреждений. Для этого продукция должна связываться в пачки и правильно укладываться на подвижной состав. При погрузке и транспортировке проволоки ее необходимо сматывать в мотки, рулоны или наматывать на катушки. Мелкую и ценную продукцию необходимо упаковывать в мягкую тару;

3) вся партия должна быть одинакового химического состава.

#### Резинотехнические изделия:

1) при транспортировке необходимо не допускать прямого попадания солнечных лучей, чрезмерно высокой температуры и влажности воздуха;

2) продукция должна быть упакована оберточной бумагой, уложена в ящики или контейнеры. Контейнеры перевозятся в крытых вагонах.

Соблюдение этих условий сохраняет эластичность продукции, ее прочность, диэлектрические свойства и внешний вид.

Лесоматериалы транспортируют крупными партиями в адрес одного получателя. Преимущественно используется железнодорожный и водный транспорт.

Пиломатериалы в целях сохранности перевозятся в крытых вагонах или полувагонах. Для предупреждения сдвигов в процессе перемещения пиломатериалы дополнительно укрепляют в продольном и поперечном направлениях.

Минеральные вяжущие материалы (цемент, гипс и др.) транспортируются навалом в крытых вагонах и специализированных вагонах - цементовозах, в многослойных мешках, в контейнерах, автотранспортом.

#### Нефтепродукты:

1) отгружаются крупными партиями;

2) используется преимущественно трубопроводный транспорт, а также используется железнодорожный, водный и автомобильный;

3) по железной дороге перевозятся в цистернах емкостью 60-120 м<sup>3</sup>, а также в крытых вагонах - в затаренном виде (бочки, бутылки и др.);

4) для перевозки вязущих нефтепродуктов (битум, мазут) используются специальные цистерны с подогревом, особенно в зимнее время. На нефтебазах должны иметься подогревающие устройства для слива вязущих нефтепродуктов.

10. Логистические информационные системы. Информационные потоки в микрологических системах.

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. Подразделяется на:

1. Функциональная подсистема состоит из совокупности решаемых задач, сгруппированных по признаку общности цели.

2. 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.

Логистические информационные системы, как правило, представляют собой автоматизированные системы управления логистическими процессами. Поэтому математическое обеспечение в логистических информационных системах – это комплекс программ и совокупность средств

программирования, обеспечивающих решение задач управления материальными потоками, обработку текстов, получение справочных данных и функционирование технических средств.

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).

Информационные системы в логистике могут создаваться для управления материальными потоками на уровне отдельного предприятия, а могут способствовать организации логистических процессов на территории регионов, стран и даже группы стран. На уровне отдельного предприятия информационные системы, в свою очередь, подразделяют следующим образом:

- 1) плановые;
- 2) диспозитивные, или диспетчерские;
- 3) исполнительные, или оперативные.

Функциональные подсистемы отличаются составом решаемых задач, обеспечивающие – всеми своими элементами, т. е. техническим, информационным и математическим обеспечением.

1. Плановые информационные системы разрабатываются на административном уровне управления и предназначены для принятия долгосрочных решений стратегического характера. Среди решаемых задач могут быть следующие:

- создание и оптимизация звеньев логистической цепи;
- управление условно-постоянными, т. е. малоизменяющимися, данными;
- планирование производства;
- общее управление запасами;
- управление резервами и другие задачи.

2. Диспозитивные информационные системы создаются на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем. Здесь могут решаться следующие задачи:

- детальное управление запасами (местами складирования);
- распоряжение внутрискладским (или внутризаводским) транспортом;
- отбор грузов по заказам и их комплектование, учет отправляемых грузов и другие задачи.

3. Исполнительные информационные системы создаются на уровне административного или оперативного управления. Обработка информации в этих системах производится в темпе, определяемом скоростью ее поступления в ЭВМ. Это так называемый режим работы в реальном масштабе времени, который позволяет получать необходимую информацию о движении грузов в текущий момент времени и своевременно выдавать соответствующие административные и управляющие воздействия на объект управления. Этими системами могут решаться разнообразные задачи, связанные с контролем материальных потоков, оперативным управлением обслуживания производства, управлением перемещениями и т. п.

#### Информационные потоки

В основе процесса управления материальными потоками лежит обработка информации, циркулирующей в логистических системах. 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.

Существуют 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 грузов по количеству и качеству, разнообразные претензии, подтверждения.

Путь, по которому движется информационный поток, может не совпадать с маршрутом движения материального потока.

Управлять информационным потоком можно следующим образом:

- изменяя направление потока;
- ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

Измеряется информационный поток количеством обрабатываемой или передаваемой информации за единицу времени. За единицу количества информации принята двоичная единица – бит. При использовании ЭВМ информация измеряется байтами.

В практике хозяйственной деятельности информация может измеряться также:

- количеством обрабатываемых или передаваемых документов;

- суммарным количеством документострок, обрабатываемых или передаваемых документов.

Помимо логистических операций в экономических системах осуществляются и ценные операции, также сопровождающиеся возникновением и передачей потоков информации. Однако логистические информационные потоки составляют наиболее значимую часть совокупного потока информации.

11. Прикладные направления информационной логистики. Преимущества применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.

Информационная логистика – это наука о реализации методов сбора, обработки, хранения и распределена информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении на основе логистических правил.

Существуют прикладные направления информационной логистики:

1. Применение штрихового кодирования.

Для того чтобы эффективно управлять этой динамичной логистической системой, необходимо в любой момент иметь информацию в детальном ассортименте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, циркулирующих внутри нее. Для этого применяется система штрихового кодирования.

Штриховой код - код, присваиваемый каждой конкретной единице товара, который характеризуется ценой, размером, массой, цветом, качеством. Товар идентифицируется путем присвоения ему штрихового кода. Штриховой код EAN, - это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.

Правила размещения штриховых кодов на упаковках и этикетках:

- 1) каждый товар должен иметь только один код;
- 2) код должен находиться на задней стороне упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев;
- 3) штриховой код должен быть темного цвета, так как сканер цветов не различает, и печататься должен на светлом фоне.

Преимущества применения штрихового кодирования:

1) присутствие штрихового кода позволяет определить страну-импортера, фирму-изготовителя, а также конкретный номер товара, что дает возможность по необходимости предъявить претензию производителю;

2) применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование;

3) учет и контроль сбыта товара;

4) контроль товара на складе магазина;

5) способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него. В ряде развитых стран отсутствие штриховых кодов делает реализацию продукции практически невозможной, так как у производителя его не могут принять;

6) использование штриховых кодов дает возможность организовать эффективный контроль над прохождением товаров, начиная с предприятия-изготовителя и заканчивая складом магазина, а также осуществлять электронный обмен данными о товарах между торговыми партнерами, что ускоряет движение товаров к потребителю.

Нанесение штрихового кода не увеличивает ни время, затрачиваемое на производство товара, ни его стоимость.

## 2. Маркировка пакетов.

В логистических процессах объектом управления является не только единица товара, но и грузовой пакет, включающий в себя десятки, а то и тысячи отдельных единиц товара. При этом отдельная единица товара, является основным предметом труда лишь на завершающей стадии товародвижения, т. е. в магазине. На более ранних стадиях товар движется большей частью в форме грузовых пакетов. Отсутствие единообразия и согласованности у участников логистических процессов в вопросах кодирования, маркировки и идентификации этих пакетов существенно

замедляет движение материального потока, затрудняет управление им на всех этапах продвижения от поставщика к потребителю.

Международная ассоциация EAN разработала единый стандарт на маркировку грузовых пакетов.

Предложенный стандарт предусматривает маркировку грузового пакета специальной этикеткой, которая может содержать различную информацию: о товаре, сроках хранения, а также информацию, позволяющую однозначно идентифицировать данную грузовую единицу. По желанию грузоотправителя на этикетке может содержаться информация о названии фирмы или другие данные.

Для того чтобы в процессе обработки этикетка была постоянно видна оператору, ее наносят на все четыре стороны грузового пакета.

Преимущества, которые обеспечивает применение этикетки EAN:

- 1) обеспечивается простая и однозначная идентификация поддона. Серийный код транспортной упаковки является своеобразным ключом, обеспечивающим доступ к информации, хранящейся в компьютере;
- 2) этикетка, нанесенная первоначально поставщиком пакета, может использоваться всеми без исключения участниками цепи «производитель - потребитель»;
- 3) значительно облегчается процесс коммуникации между партнерами;
- 4) сканирование штриховых кодов обеспечивает быстрый и правильный ввод информации;
- 5) неоднократно снижается время обработки грузов на всех этапах.

## 12. Контроль поставок. Бюджет закупок. Эффективность функционирования службы снабжения.

### Контроль поставок.

Важнейшей функцией в заготовительной логистике является контроль входных потоков – поставок. Процесс контроля заключается в отслеживании движения материальных потоков, начиная с подтверждения источников генерации получения заказа, согласования условий поставки и завершения проверкой отгрузки и доставки заказанной продукции. В ходе осуществления контроля за выполнением заказа проверяется соблюдение поставщиком своих договорных обязательств по ассортиментной структуре, мощности материального потока и качеству продукции. Проверка транспортно-экспедиционных посредников заключается в соблюдении сроков доставки, отсутствии повреждений, недостач и т.д. Выполняемая на предприятии функция контроля позволяет регулировать интенсивность материальных потоков и делать выводы о надежности и ответственности поставщика.

Произошедшие непредвиденные сбои в поставках могут привести к временной остановке производства или сокращению объемов производства. При надлежащей организации контроля предприятие сможет оперативно получать информацию об объеме и сроках ожидаемых поставках товаров и оперативно принимать соответствующие меры при возможных отклонениях от условий заказа.

Логистическая система контроля за выполнением заказа предусматривает прямой постоянный контакт между отправителем и получателем товара. Данное взаимодействие обоюдовыгодно, так как позволяет выявить недостатки в работе поставщик, а для потребителя иметь надежного поставщика, позволяющего работать предприятию без сбоев. Как правило, установленная на предприятии система контроля предназначена не только за соблюдением условий заказа, но также для выявления на начальной стадии брака, позволяет тем самым избежать попадания в производственный процесс некачественного сырья и материалов.

Сложность осуществления контроля за выполнением заказа обусловлена номенклатурой, ассортиментом поставляемого товара. Чем шире ассортимент, тем больше времени будет уходить на проверку поставляемой партии товара.

Параметры, по которым предприятие-получатель будет осуществлять контроль за выполнением заказа целиком и полностью зависит от самого предприятия. Как правило, перечень требований к партии товара формируется на основе производственной необходимости, обусловленной конечным продуктом и технологическим процессом. С другой стороны партия поставки зависит от возможности поставщика, вида используемого транспорта, условий хранения продукции и многих других факторов.

В случае возникновения отклонения от планового хода процесса поставки соответствующая логистическая служба осуществляющая контроль за выполнением заказа принимает оперативные меры по розыску потерянных грузов, ускорению продвижения материальных потоков, оформлению претензий к виновным. Возникшие недопоставки, срывы поставок, нарушения сроков доставки могут быть компенсированы различными видами страхования и возмещения убытков со стороны поставщика, перевозчика. При обнаружении несоответствия входного материального потока условиям договора поставки составляется двусторонний акт о выявленных нарушениях (по ассортименту, количеству, качеству и т.д.).

Для оценки результатов выполнения договорных обязательств по поставкам продукции применяется комплексный показатель, определяемый как произведение трех частных показателей выполнения плана поставок: по срокам, ассортименту и качеству. При этом частные показатели необходимо согласовать между собой. Это означает, что при анализе выполнения обязательств по ассортименту следует учитывать лишь те материальные потоки, которые достигли назначения в срок, а долю ресурсов, соответствующую требованиям по качеству, определять только по продукции, зачтенной в счет поставок по ассортименту.

Комплексный показатель выполнения обязательств по поставкам материальных ресурсов ( $K_{\text{компл}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{компл}} = (1 - K_{\text{н}}) \times K_{\text{асс}} \times K_{\text{к}}, \text{ где,}$$

где  $K_{\text{н}}$  — коэффициент невыполнения обязательств по поставкам в установленные сроки,

$K_{\text{асс}}$  — коэффициент выполнения обязательств по ассортименту,

$K_{\text{к}}$  — коэффициент выполнения обязательств по качеству продукции.

### Бюджет закупок

Бюджет закупок производственной компаний, зависит от планового объема производства. Исходя из планового объема, производством планируется закупка необходимого количества материалов по определенной себестоимости. Бюджет закупок - это план закупок продукции из ассортиментного ряда в разрезе видов продукции или по основным поставщикам. Показывает сколько и какой продукции должно быть приобретено предприятием у внешних (импорт) и внутренних поставщиков. Бюджет закупок составляется отделом закупок исходя из бюджета продаж, так как объем закупок напрямую зависит от объема продаж. Объем закупок сырья и материалов зависит от ожидаемого объема их использования, а также от предполагаемого уровня запасов.

Формула для вычисления объема закупок выглядит следующим образом:

Объем закупок = объем использования + запасы на конец периода - запасы на начало периода

Бюджет закупок, как правило, составляется с учётом сроков и порядка погашения кредиторской задолженности за материалы.

Плановые потребности закупки материалов и их использования могут быть подготовлены как в одном документе, так и в отдельных самостоятельных бюджетах. Многие предпочитают единый документ. В этом

бюджете определяются сроки закупки и количество сырья, материалов и полуфабрикатов, которое необходимо приобрести для выполнения производственных планов. Использование материалов определяется производственным бюджетом и предлагаемыми изменениями в уровне материальных запасов. Умножая количество единиц материалов на их оценочные закупочные цены, получают бюджет закупки материалов.

План затрат и времени на определенный период, которые необходимы для обеспечения материальных потребностей предприятия, предусмотренных бюджетом, в разрезе материалов

Для оценки эффективности и целесообразности выбранных направлений деятельности на предстоящий период формируются операционные и финансовые бюджеты предприятия. Важным условием бесперебойной работы предприятия является качественное планирование и полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах.

Бюджет закупки формируется как план службы материально-технического снабжения и определяет потребность в приобретении сырья, материалов, комплектующих в натуральном и стоимостном выражении в планируемом периоде:

Источником информации для построения бюджета закупок являются следующие данные:

- 1) потребность в основных материальных ресурсах, полученная при формировании плана производства,
- 2) уровень остатков материальных ресурсов на начало планируемого периода,
- 3) уровень нормативов запасов материальных ресурсов,
- 4) сводные заявки на ненормируемые материалы для осуществления производственно- хозяйственной деятельности, предложения поставщиков,
- 5) цены на все виды материальных ресурсов.

Потребность в материалах для выполнения производственной программы рассчитывается на основании предполагаемого объема

производства и обоснованных норм расходования материальных ресурсов. Бюджет закупок в стоимостном выражении рассчитывается по каждому контракту путем умножения количества материала на его цену. Если контракт с поставщиком имеет специфический характер поведения цены, отличный от установленного темпа роста цены материала, то используются контрактные цены. Возможно, применять базовые цены материалов с учетом динамического изменения - инфляционного (среднестатистического) индекса. Составление бюджета закупок и запасов начинается со сбора необходимых данных. К таковым относятся:

- 1) Объёмы продаж (ед.)
- 2) Закупочные цены на период
- 3) Ставки НДС
- 4) Нормы запасов товаров и материалов (%)
- 5) План расхода материалов (ед.)
- 6) Процент оплаты поставки текущего периода в этом же периоде
- 7) Стоимость поставки за период
- 8) Оплата поставок предыдущего периода (%)
- 9) Задолженность к погашению в текущем периоде (%)

Эффективность функционирования службы снабжения.

Проконтролировать эффективность деятельности системы снабжения, традиционно, можно по трем основным факторам: время, цена и надежность.

Фактор "время" анализируется со стороны задержанных поставок от поставщиков. При учете данного фактора во внимания берутся такие показатели как: процент просроченных поступлений, процент случаев, когда задержка поступления заказа привела к существенным последствиям отсутствия материальных ресурсов и готовой продукции на производстве, количество случаев остановки производства из-за задержек в поставках.

Фактор "цена" предполагает анализ цен в снабжении и сравнение этих цен с плановыми. При учете этого фактора во внимание берутся не только

плановые и текущие цены, но и индексы средних цен и их изменения. Особенно важным в плане эффективности деятельности снабжения являются цены, достигнутые в результате переговоров с поставщиками.

Фактор "надежность" анализируется как сопоставление качества и объемов поставок с условиями, прописанными в договоре. Надежность поставщика оценивается в следующих процентных показателях: просроченные поставки и отказ от них, не соответствие договору о поставке, пересортица и некачественная продукция и т.д.

Поскольку адекватное функционирование организации напрямую зависит от деятельности отдела закупок, руководителю предприятия крайне важно знать, насколько эффективно справляется с этой задачей снабжение. В связи с этим, в литературе часто используется термин "сбалансированная система показателей". Сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard) на сегодняшний день является одной из самых популярных и актуальных инструментов, который позволяет компании оценить информацию об эффективности ее функционирования. Основным преимуществом данного инструмента является его универсальность, позволяющая формировать базы данных по количественным и качественным данным, используя декомпозиции показателей.

Для оценки снабженческой деятельности является рациональным разработка карты управления снабжением. Чаще всего для построения стратегической карты в снабжении рассматривают следующие разделы:

- 1) Анализ рынка и поставщиков;
- 2) Контроль расходов на снабжение;
- 3) Анализ финансовой деятельности отдела снабжения;
- 4) Контроль качества получаемой продукции и объем рекламаций;
- 5) Анализ и контроль сопутствующих логистических действий (доставка, складирование, переработка);
- 6) Контроль системы планирования потребности в материальных ресурсах и готовой продукции.

При построении стратегической карты в системе сбалансированных показателей формируется матрица оценки основных параметров снабжения.

13. Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Договора поставки.

#### Условия франкировки груза

Производитель при реализации товара покупателю (любому, кроме конечного потребителя) имеет право формировать отпускные цены на производимые им товары, а также на товары, произведенные на давальческих условиях, с учетом или без учета расходов, связанных с их транспортировкой до пункта, указанного в договоре (условия франко).

Термин «франко» (от итал. *franko* - свободный) – применяется в торговых договорах в сочетании с обозначением пункта доставки и предусматривает доставку товара в пункт назначения за счет продавца.

Таким образом, под франкировкой принято понимать путь продвижения продукции к потребителю, до которого транспортные расходы несет поставщик и включает их цену реализуемого товара. Условия транспортировки (виды франко) – указание в договоре купли-продажи условий и момента перехода права собственности и риска случайной гибели товара от покупателя к продавцу.

Данные виды франкировки имеют применение только на территории Республики. Если же договор заключается между покупателем и продавцом находящимся в различных государствах – покупателем является контрагент другой страны, то применяются условия поставки системы «Incoterms-2010», которые будут рассмотрены в следующих темах.

Выделяют следующие виды франкировки:

#### 1. Франко-склад изготовителя (поставщика).

Данное условие поставки предполагает, что все расходы по транспортировке груза берет на себя покупатель и оплачивает их изготовителю (поставщику) сверх цены;

#### 2. Франко-станция отправления.

Поставщик оплачивает расходы по доставке товара до станции отправления, по взвешиванию и передаче груза к отправке и соответственно включает их в свою отпускную цену. Остальные расходы по последующему передвижению груза до пункта назначения берет на себя покупатель и относит их на увеличение отпускной цены продавца. Поставщик же продукции при данном условии поставки имеет право отнести величину транспортных расходов на себестоимость продукции;

### 3. Франко-вагон – станция отправления.

Поставщик оплачивает расходы по доставке товара до станции отправления, по взвешиванию и передаче груза к отправке, а также затраты по погрузке продукции в вагон (транспортное средство) и соответственно включает их в свою отпускную цену. Остальные расходы по последующему передвижению груза до пункта назначения берет на себя покупатель и относит их на увеличение отпускной цены продавца.

### 4. Франко-вагон – станция назначения.

При данном условии поставщик оплачивает все расходы по доставке продукции до станции назначения и расходы по перегрузке ее в пути следования;

### 5. Франко-станция назначения.

Поставщик оплачивает и включает в свою отпускную цену все расходы по доставке продукции до станции назначения, также расходы по выгрузке продукции из вагона (транспортного средства).

### 6. Франко-склад потребителя.

Данное условие поставки предусматривает включение в отпускную цену всех расходов по транспортировке, а также погрузочно-разгрузочные затраты, связанные с доставкой продукции до покупателя.

Цены франко-отправления – цены, которые помимо затрат на производство и необходимой прибыли включают транспортные расходы до пункта начала основной транспортировки груза. Например, добытый уголь от шахты доставляется до ближайшей железнодорожной станции, откуда будет

транспортироваться на большое расстояние. Цена с включением расходов до станции отправления называется ценой франко-станция отправления.

Цены франко-назначения – цены, включающие помимо себестоимости и прибыли расходы до пункта назначения, вплоть до пункта потребления. В отличие от цен отправления эти цены содержат основную транспортную составляющую.

#### Транзитная форма снабжения

Транзитная форма снабжения предполагает прямые связи «поставщик-предприятие», минуя промежуточные оптовые базы. Транзитная форма снабжения охватывает поставки продукции, осуществляемые в порядке прямых хозяйственных связей между предприятиями и при посредничестве снабженческо-сбытовых организаций.

К преимуществам транзитной формы относятся: ускорение доставки материальных ресурсов; сокращение времени пребывания средств производства в сфере обращения и издержек обращения за счет уменьшения расходов на погрузочно-разгрузочные операции и хранение материалов.

В то же время транзитная форма имеет ряд недостатков. По-скольку количество и ассортимент потребляемых материалов разнообразны, применение только транзитной формы для всех материалов привело бы к образованию на предприятиях излишних запасов по части продукции, потребность в которых ниже установленных транзитных норм. Экономически неоправданное применение транзитной формы неизбежно приводит к некомплектности материально-технического снабжения, к недостаточно эффективному использованию материальных ресурсов, к увеличению срока их пребывания в производственных запасах, к замедлению оборачиваемости оборотных фондов. Возможность применения транзитной формы снабжения определяется объемом потребления каждого вида материальных ресурсов и установленной транзитной нормой.

Под транзитной нормой понимается минимально допустимое общее количество продукции, отгружаемое предприятием-изготовителем в адрес

потребителя по одному заказу. Применение транзитной формы снабжения возможно лишь при условии, когда потребность предприятия в данном периоде не меньше установленной транзитной нормы. Для отдельных видов материальных ресурсов (прокат черных металлов, стальных труб) возможности применения транзитной формы расширяются в связи с установлением дробных заказных норм.

Заказная норма – это наименьшее количество продукции по одной позиции заказа, принимаемое предприятием-изготовителем к исполнению при обязательном заказе на одновременную поставку нескольких однородных типоразмеров в адрес одного потребителя. Общий объем такого заказа не должен быть меньше транзитной нормы.

#### Договор поставки

Договор поставки – это соглашение, заключенное между двумя субъектами коммерческой деятельности, по которому продавец-поставщик, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок или сроки производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием.

Договор консенсуальный, возмездный, взаимный.

Стороны: поставщик (гражданин или коммерческая организация, которая самостоятельно производит поставляемую продукцию или приобретает ее) и покупатель – любые лица кроме граждан, которые приобретают товар для личных нужд.

Предмет договора – любые вещи и предметы, находящиеся в гражданском обороте и не изъятые из него, которые поставщик производит либо продает. Могут быть партии однородных товаров, оптовые партии и т.п.

Цель покупки товара – для предпринимательской деятельности или иной не связанной с личным использованием.

Существенные условия – количество, наименование и срок передачи товаров. Цена договора не относится к существенным условиям, она определяется по соглашению сторон.

Форма договора поставки – письменная. В случае заключения договора между гражданином и предпринимателем на сумму менее 10 МРОТ может заключаться в устной форме.

Обязанности поставщика:

- 1) передать покупателю товар, предусмотренный договором,
- 2) одновременно с передачей вещи передать покупателю ее принадлежности;
- 3) передать относящиеся к товару документы;
- 4) передать товар свободным от любых прав 3-их лиц;
- 5) передать товар в количестве, в ассортименте предусмотренном по договору;
- 6) передать товар, качество которого соответствует договору;
- 7) передать товар, соответствующий условиям договора комплектности;
- 8) передать товар в таре и упаковке;
- 9) в соответствующие сроки, если установлены периоды поставки или график;
- 10) доставка товара транспортом, предусмотренным в договоре.

Обязанности покупателя:

- 1) совершить все необходимые действия по приемке товара;
- 2) осмотреть принимаемый товар в установленный срок;
- 3) в этот же срок проверить количество и качество товара;
- 4) при получении товара от транспортной организации проверить соответствие товара сведениям, указанным в сопроводительных документах;
- 5) если покупатель отказался от поставленного товара, то он должен взять товар на ответственное хранение;

6) оплатить поставленный товар с соблюдением порядков и формы, установленных соглашением;

7) вернуть поставщику многооборотную тару и средство пакетирования.

Односторонний отказ от договора поставки (или его изменение) допускаются в случаях существенного нарушения его условий одной из сторон. Таким нарушением для поставщика считаются:

1) поставка товаров ненадлежащего качества с недостатками, которые нельзя устранить в приемлемый для покупателя срок;

2) неоднократная просрочка товаров.

В договорах, заключаемых «Белгородским» ОРТПЦ обязательно прописываются такие пункты как Конфиденциальность и Анतिकоррупционная оговорка.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## Дневник производственной практики ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Каськова Елизавета Алексеевна

Группа 22 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО «Крафт Кофе»

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

  
(подпись)

Шеймо И.В.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГ АПОУ «БИК»

  
(подпись)

Костина Н.А.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

22.05.21 оценка 5 (отлично)

г. Белгород, 2021 г.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## ОТЧЕТ по производственной практике ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Каськова Елизавета Алексеевна

Группа 22 ОДЦ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО «Крафт Кофе»

---

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

  
(подпись)

  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГ АПОУ «БИК»

  
(подпись)

Костина Н.А.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

22.05.21

оценка

5 (отлично)

г. Белгород, 2021 г.

## Дневник производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Обучающегося группы 22 ОДЛ Каськова Елизавета Алексеевна (Ф.И.О.)

Дата	Содержание выполняемой работы	Кол-во час.
26.04.21 - 27.04	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6
27.04.21 - 28.04	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов	6
29.04 - 30.04	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6
30.04 - 11.05	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки	6
12.05 - 13.05	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6
13.05 - 14.05	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6
15.05 - 17.05	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6
17.05 - 18.05	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6
19.05	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6
20.05	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6
21.05	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов	4
21.05 - 22.05	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4
22.05	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения	4

	Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	
	Всего	72

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Ломист

должность

«12» мая 2021 г.



(подпись)

(М.П.)

Алейко И.В.

(Ф.И.О.)

**Аттестационный лист по производственной практике ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**

1. Ф.И.О. обучающегося Каськова Елизавета Алексеевна

2. Группа 22 ОДЛ

3. Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ООО «Крафт Кофе»

5. Время проведения практики 26.04.21 – 22.05.21

6. Виды и объем работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6	5 (отл.)
2	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов	6	5 (отл.)
3	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6	5 (отл.)
4	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6	5 (отл.)
5	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6	5 (отл.)
6	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6	5 (отл.)
7	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6	5 (отл.)
8	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6	5 (отл.)
9	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6	5 (отл.)
10	Построение системы сбора внешней логистической информации	6	5 (отл.)

	на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах		
11	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.	4	5 (отм)
12	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4	5 (отм)
13	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	4	5 (отм)
	<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	

Итоговая оценка

5 (отлично)

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Ломова

должность

«22» 05 2021 г.

Шейко

(подпись)



Шейко У.В.

(Ф.И.О.)

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

На практиканта Каськова Елизавета Алексеевна,  
фамилия, имя, отчество  
проходившую производственную практику ПП.01 по профессиональному  
модулю ПМ 01. **Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**  
в организации ООО «Крафт Кофе»  
в период с 26 апреля 2021 г. по 12.05.21 г.

В ходе практики обучающаяся Белгородского индустриального колледжа специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» Каськова Елизавета Алексеевна ознакомилась с определением плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств), исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне, определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов, анализ структуры логистической системы, группировка товарно-материальных ценностей, исследование рынка закупок, планирование закупок, определение потребности в материальных ресурсах, определение величины оптимальной поставки, выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции, определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, расчет количества поставок и размера заказа, расчет параметров системы с фиксированным размером заказа, расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками, построение внутрипроизводственных логистических систем, рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками, рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками, система «Канбан», «Точнее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д. варианты поступления материального потока в систему потребления. организация отгрузки продукции, определение оптимального числа распределительных центров, организация доставки и контроль транспортирования, преобразование логистического канала в логистическую цепь, построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии, построение схемы информационных потоков в микрологистических системах, рассмотрение прикладных направлений информационной логистики, рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования, маркировка пакетов, контроль поставок, подготовка бюджета закупок, эффективность функционирования службы снабжения, условия франкировки груза, транзитная форма снабжения, заключение договора поставки, выявление и изучение

источников ресурсов и поставщиков продукции, определение потребности и расчет количества заказываемой продукции.

Оформила соответствующие документы.

Практикантка Каськова Елизавета Алексеевна показала себя грамотным специалистом, трудолюбивым, инициативным, ответственным сотрудником. Поручаемую работу выполняла в полном объеме и в срок. В коллективе коммуникабельна, неконфликтна, пользуется уважением коллег.

Программа практики выполнена в полном объеме, результаты практики заслуживают оценки « 5 (отлично) ».

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Почин

должность

«22» 05 2021 г.



Шейно И.В.

(Ф.И.О.)

Местоположение организации:

308000, Белгородская область, город Белгород, проспект Славы, 150

Краткая характеристика:

ООО "КРАФТ КОФЕ" было зарегистрировано 16 ноября 2015 (существует 5 лет) под ИНН 3123375781 и ОГРН 1153123017475.

Руководитель ПРОДАН МАРИЯ ФЕДОРОВНА. Основной вид деятельности ООО "КРАФТ КОФЕ": 46.37 Торговля оптовая кофе, чаем, какао и пряностями.

Организационно – правовая форма собственности :

Общества с ограниченной ответственностью — распространенная форма собственности. В такие компании несложно найти опытного бухгалтера, разобраться в нюансах налогов и отчетностей. В ООО может быть один учредитель, а может десять, но не больше 50 участников.

Максимальное количество участников

От одного до 50

Уставной капитал

От 10 000 рублей до бесконечности

Ответственность

В размере уставного капитала. В случае недобросовестности учредителя долги могут списать с финансового директора и бухгалтера

Какие налоги платят

На общей системе: НДС, налог на прибыль, налог на имущество и транспорт, НДФЛ

Упрощенка, вмененка, сельскохозяйственный налог: налог по своей системе налогообложения, налог на имущество и транспорт, НДФЛ

У ООО обязательно должен быть уставный капитал, который складывается из денег учредителей. Каждый может внести разную сумму или вложить свое имущество, это и будет его долей. Если что-то пойдет не так, соучредители отвечают своими долями и по административному кодексу, а гендиректор и главный бухгалтер могут получить уголовную ответственность.

Проблема ООО — бюрократия. Чтобы принять решение, каждый раз нужно собирать учредителей, и делать это по уставу и законам. На каждое действие — по десять документов, а если участники не могут договориться — приходится идти в суд.

С другой стороны, это еще и плюс — деятельность компании четко регламентирована, поэтому проще принимать решение и работать.

Организационная структура:

Организационная структура любой организации будет зависеть от того, кто является ее участниками, какие задачи она решает и как далеко организация зашла в своем развитии.

Существует три элемента :

- Управление
- Правила, по которым работает организация
- Распределение труда

Структура товарной продукции :

15.84 Производство какао, шоколада и сахаристых кондитерских изделий

15.86 Производство чая и кофе

15.94 Производство сидра и прочих плодово - ягодных вин

15.96 Производство пива

15.98 Производство минеральных вод и других безалкогольных напитков

51.17 Деятельность агентов по оптовой торговле пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями

51.18 Деятельность агентов, специализирующихся на оптовой торговле отдельными видами товаров или группами товаров, не включенными в другие группировки

51.36 Оптовая торговля сахаром и сахаристыми кондитерскими изделиями, включая шоколад

51.37 Оптовая торговля кофе, чаем, какао и пряностями

51.38 Оптовая торговля прочими пищевыми продуктами

## 51.70 Прочая оптовая торговля

### Производственная структура:

По масштабу деятельности торговое предприятие относится к малым торговым предприятиям, так как численность работающих составляет 13 человек. По товарной специализации торговое предприятие можно отнести к комбинированному, объединяющему несколько товарных групп, родственных по общности спроса и удовлетворяющих определенный круг потребностей (кофейная продукция и доп товары).



## ДОГОВОР ПОСТАВКИ

г. Белгород

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Общество с ограниченной ответственностью «Крафт Кофе», именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице генерального директора Продав Марины Федоровны, действующего на основании устава, с одной стороны, и Индивидуальный Предприниматель XXXXXXXX, именуемый в дальнейшем «Покупатель» действующий на основании свидетельства о регистрации № XXXXXXXXXXXX, далее совместно именуемые «Стороны» и по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем.

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1 Поставщик обязуется в порядке и на условиях настоящего Договора передавать в собственность в течение всего срока действия настоящего Договора, а Покупатель принимать и оплачивать товары (далее – «Товар»), точное наименование, количество и ассортимент оговариваются сторонами в Заказе Покупателя и/или накладной.

1.2 Поставщик гарантирует, что поставляемый Товар принадлежит Поставщику на праве собственности, не обременен, не арестован, не является предметом спора и требования третьих лиц.

1.3 Поставщик гарантирует, что Товар, произведенный за пределами Российской Федерации, ввезен на территорию Российской Федерации с соблюдением требований действующего законодательства и прошел все необходимые таможенные процедуры.

### 2. ПОРЯДОК ЗАКАЗА ТОВАРА

2.1 Заказ на партию товара составляется Покупателем с помощью системы заказов Поставщика, а именно CRM-системы, используя личные идентификационные Логин и Пароль, предоставленные Поставщиком Покупателю на заранее определенных условиях. Размер заказа определяется Покупателем. Заказ, направленный в порядке, предусмотренном настоящим Договором, является обязательным для Поставщика. В случае невозможности исполнения Заказа (по наименьшему количеству/сроку поставки), Поставщик должен направить Покупателю уведомление (или отказ от проведения Заказа) в течение пяти рабочих дней с момента получения Заказа.

2.2 В системе Поставщику указываются наименование, ассортимент, а также иные необходимые для поставки конкретной партии товара условия и данные.

2.3 Заказ оформляется на основании согласованных Сторонами ассортимента и цен. Согласованной является цена, действующая на дату направления заказа.

2.4 Заказ Поставщику составляется Покупателем посредством CRM-системы Поставщика не позднее, чем за пять календарных дней до предполагаемой даты поставки Товара.

2.5 Стороны признают, что заказы, направляемые по электронной почте, мессенджерах Viber, Telegram, WhatsApp, программе Instagram, социальной сети vk.com или оформленные в CRM-системе, являются доказательством согласования Сторонами существенных условий поставки соответствующей партии товара. Заказы являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

### 3. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПОСТАВКИ ТОВАРА

3.1 Товар поставляется на условиях его доставки по адресу г. Белгород, переулок Афанасенко 15, если иное не оговорено в Заказе.

3.2 Риск собственности на Товар, а также риски случайного повреждения или случайной гибели Товара переходит от Поставщика к Покупателю в момент передачи Товара. Моментом передачи Товара считается дата подписания уполномоченным представителем Покупателя соответствующей накладной на Товар. Обязательства Поставщика по поставке Товара считаются исполненными надлежащим образом в момент передачи Товара.

### 4. КОЛИЧЕСТВО, КАЧЕСТВО, АССОРТИМЕНТ И СТОИМОСТЬ ТОВАРА

4.1 Цена Товара включает в себя также стоимость упаковки, маркировки, таможенной очистки (если применимо). Доставка и разгрузка транспортного средства Поставщика, прибывшего с Товаром на склад Покупателя, осуществляется самостоятельно (в момент прибытия транспортного средства на склад Покупателя) силами и за счет Покупателя.

4.2 Количество, ассортимент и общая стоимость товара определяется на основании Заказа Покупателя и указывается в накладной.

4.3 Качество поставляемого Товара должно соответствовать действующим ГОСТам, ТУ изготовителя, а также иным стандартам, предусмотренным действующим законодательством РФ, и подтверждаться соответствующими документами (сертификатами ЕАС).

4.4 Поставляемый товар должен иметь индивидуальную упаковку, предохраняющую товар от порчи или уничтожения. В комплект документов от Поставщика на поставку товара должны входить следующие документы: товарная накладная по унифицированной форме ТОРГ-12, иные документы, предусмотренные действующим законодательством и договором.

Товаросопроводительные документы должны отвечать всем требованиям действующего законодательства Российской Федерации. Товарная накладная ТОРГ-12 должна содержать, в том числе:

- полные реквизиты Поставщика и Покупателя/Грузополучателя, соответствующие данным, указанным в разделе 7 и 8 настоящего договора и дополнительных соглашениях к нему;

- ФИО, должность, подпись сотрудника, оформивших указанные документы и уполномоченных на их подписание со стороны Поставщика, в строках «Руководитель организации», «Главный бухгалтер», «Отпуск груза разрешил», «Отпуск груза произвел», и печать Поставщика.

Если товарную накладную ТОРГ-12 подписывают уполномоченные лица, то в указанных документах должна быть ссылка на документ, которым эти полномочия подтверждаются. Поставщик в обязательном порядке передает оригинал либо

наследующим образом заверенную копию указанных документов вместе с товарной накладной ТОРГ-12.

4.5. Приемка Товара по количеству и целостности упаковки Товара, по качеству – в части видимых недостатков, которые можно обнаружить путем осмотра без вскрытия тары (упаковки Товара) осуществляется Покупателем в момент передачи товара Покупателю.

4.6. В случае установления Покупателем несоответствия ассортимента, количества, качества или стоимости поставленного Товара условиям настоящего Договора и/или товаросопроводительной документации в процессе приемки Товара и до подписания сторонами товарной накладной, уполномоченные представители сторон делают соответствующую пометку в обоих экземплярах товарной накладной или составляют рекламационный Акт в двух экземплярах, который удостоверяется подписями уполномоченных представителей обеих сторон. При составлении Акта о несоответствии Покупатель на обоих экземплярах накладной делает соответствующую пометку о составлении акта и удостоверяет это подписью.

4.7. Поставщик рекомендует употребить зерновой кофе в течение 40 (сорока) дней с момента изготовления.

4.8. В случае несогласия Поставщика с утверждениями Покупателя относительно ненадлежащего качества поставленного Товара (в т.ч. при обнаружении скрытых недостатков), окончательное решение о качестве Товара принимается по результатам независимой экспертизы. Покупатель или Поставщик вправе провести экспертизу в любой уполномоченной организации, результаты которой являются обязательными для сторон. В случае проведения экспертизы Покупателем и подтверждения вышеуказанной экспертизой утверждений Покупателя о ненадлежащем качестве Товара, затраты, ранее понесенные им на такую экспертизу, по требованию Покупателя компенсируются Поставщиком. В случае проведения экспертизы Поставщиком и подтверждения вышеуказанной экспертизой надлежащего качества Товара, затраты, ранее понесенные им на такую экспертизу, по требованию Поставщика компенсируются Покупателем. Возмещение расходов на экспертизу осуществляется в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента предъявления Стороне документального подтверждения понесенных на экспертизу затрат и соответствующего экспертного заключения. Права Покупателя в случае поставки Товара ненадлежащего качества определяются гражданским законодательством РФ.

4.9. Стороны могут согласовать вопрос дальнейшего использования некачественного Товара.

## 5. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

5.1. Покупатель обязуется оплатить поставленный товар в срок не более 7 (семи) календарных дней с момента получения товара на основании счетов, выставленных Поставщиком. Покупатель вправе оплатить поставляемый товар как единовременно, так и поэтапно. Промежуточные сроки для оплаты не устанавливаются и определяются Покупателем самостоятельно, но с условием, что оплата поставляемого товара осуществляется Покупателем не позднее 7 (семи) дней с момента передачи Товара.

5.2. При наличии встречных обязательств, Стороны вправе прекратить обязательства по оплате зачетом встречных однородных требований. В последнем случае, днем выполнения обязательства по оплате признается день подписания соответствующего протокола или соглашения (либо день получения соответствующей Стороной уведомления о зачете встречных однородных требований).

5.3. При определении сторонами в Спецификации (оформляется по требованию сторон) цены Товара в иностранной валюте, Товар подлежит оплате в рублях по курсу соответствующей валюты, установленному ЦБ РФ, на день оплаты Товара Покупателем, при этом днем оплаты считается день поступления денежных средств на расчетный счет Продавца.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. Ответственность Сторон за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору определяется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и настоящим Договором.

6.2. По всем вопросам, вытекающим из настоящего Договора и неурегулированным им, стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

6.3. За просрочку оплаты поставленного товара на срок более 2 (двух) банковских дней Поставщик вправе потребовать от Покупателя уплаты пени в размере 0,5% (ноль целых пять десятых процента) от суммы, оплата которой просрочена. Размер пени может превышать сумму заказа.

6.4. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему договору, если это произошло вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор). Сторона, для которой наступили форс-мажорные обстоятельства, обязана письменно уведомить об этом другую Сторону.

6.5. При выявлении некачественного Товара, Покупатель приостанавливает его дальнейшую приемку и направляет Поставщику соответствующую письменную претензию и направляет в адрес Поставщика такой Товар. Поставщик обязан проверить данный Товар в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения соответствующей письменной претензии Покупателя и некачественного Товара. Претензии по качеству товара не принимаются, если ухудшение качества произошло в результате несоблюдения Покупателем правил хранения товара.

6.6. В случае если спор или разногласие не разрешены путем переговоров, они передаются на рассмотрение в Арбитражный суд Белгородской области.

## 7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Договор вступает в силу со дня его подписания Сторонами и действует в течение 11 (одиннадцати) календарных месяцев. Если за 10 (десять) дней до истечения срока действия Договора ни одна из Сторон не потребует его расторжения, срок действия Договора автоматически продлевается на аналогичный период. Количество пролонгаций не ограничено.

7.2. Поставщик вправе в любое время по своей инициативе в одностороннем внесудебном порядке без объяснения причин расторгнуть настоящий Договор предварительно, за 30 календарных дней, направив Покупателю уведомление о расторжении договора с указанием даты расторжения. В таком случае датой расторжения настоящего Договора будет

считаться дата, указанная Поставщиком в соответствующем уведомлении.

7.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой из Сторон. Оба экземпляра имеют одинаковую юридическую силу.

7.4. Все Приложения и Дополнения к Договору действительны лишь в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны уполномоченными лицами.

7.5. Стороны договорились о том, что действуют на основании простых письменных доверенностей, заверенных печатьми и подписями Сторон. Простая письменная доверенность считается надлежащей формой удостоверения полномочий представителей Стороны.

7.6. Покупатель обязан возвращать Поставщику подписанные документы вместе с товарной накладной ТОРГ-12 по адресу: 308009 г. Белгород, ул. Михайловское шоссе, д.5б в течение 30 дней.

7.7. Поставщик не имеет права уступать свои права по Договору третьему лицу без письменного согласия Покупателя.

7.8. Во всем остальном, что не предусматривается настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством.

## 8. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

### ПОКУПАТЕЛЬ:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Юридический адрес:

Фактический адрес:

ИНН:

ОГРН:

БИК:

Банк:

И/с:

К/с:

### ПОСТАВЩИК:

ООО «Крафт Кофе»

Юридический адрес: 308000, Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр-т Славы 150

Фактический адрес: 308009, Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, Михайловское шоссе, 5Б, оф. 22-24.

ИНН: 3123375781

КПП: 312301001

БИК: 044525974

Банк: АО «Тинькофф Банк» г. Москва

р/с: 40702810210000089639

к/с: 3010181014525000097

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / **М.Ф. Роганова** /

## Логистические показатели. Логистическая система на макроуровне и микроуровне

### 1. Логистические показатели

За время развития логистики в промышленно развитых странах сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели можно назвать ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы.

1. Общими логистическими издержками называются суммарные затраты, связанные с комплексом функционального логистического менеджмента и логистическим администрированием в логистической системе.

В составе общих логистических издержек можно выделить следующие основные группы затрат:

- затраты на выполнение логистических операций/функций (операционные, эксплуатационные логистические издержки);
- ущербы от логистических рисков;
- затраты на логистическое администрирование.

2. Множество логистических операций/функций является услугами, поэтому логистический сервис можно определить как процесс предоставления логистических услуг (в результате выполнения соответствующих операций или функций) внутренним или внешним потребителям.

Наиболее важные компоненты (параметры) измерения качества сервиса:

- осязаемость – физическая среда, в которой представлены сервис, удобства, оргтехника, оборудование, вид персонала и т.п.;
- надежность – исполнение «точно в срок», т.е., например, в физическом распределении доставка нужного товара в нужное время в необходимое место. Надежность информационных и финансовых процедур, сопровождающих физическое распределение;
- ответственность – желание помочь покупателю, гарантии выполнения сервиса;
- законченность – наличие требуемых навыков, компетентности, знаний;
- доступность – простота установления контактов с поставщиками сервиса, удобное для покупателя время оказания логистических услуг;
- безопасность – отсутствие опасности, риска, недоверия (например, сохранность груза при транспортировке);
- вежливость – поведение поставщика сервиса, корректность персонала;
- коммуникабельность – способность разговаривать на языке, понятном покупателю;
- взаимопонимание с покупателем – искренний интерес к покупателю, умение понять его нужды (требования).

3. Продолжительность полного логистического цикла – время исполнения заказа потребителя (покупателя). Использование этого показателя (или его отдельных составляющих) обусловлено требованиями корпоративной стратегии, если в качестве основного фактора повышения конкурентоспособности фирмы выбирается время.

5. Производительность (результативность) логистической системы – определяется объемами логистической работы (услуг), выполненными техническими средствами, технологическим оборудованием или персоналом,

задействованными в логистической системе, в единицу времени, или удельными расходами ресурсов в логистической системе.

6. Возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру – характеризует эффективность капиталовложений в подразделения инфраструктуры логистической системы

## 2. Логистическая система на макроуровне и микроуровне.

Логистическая система – это сложная экономическая система, состоящая из звеньев взаимосвязанных между собой в едином процессе управления материалами и сопутствующими им потоками.

Макрологистическая система - это крупная система управления материальными потоками, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенные в различных регионах страны или разных странах.

Решает вопросы, связанные с анализом рынка поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции закупок и распределения.

В качестве элементов выступают: предприятия изготовители и поставщики продукции, посреднические, транспортные, складские организации, покупатели и потребители, финансовые организации.

Взаимодействие между ними базируется на товарно-денежных отношениях и регламентируется договорами и контрактами, имеющими правовую силу.

На уровне макрологистики выделяют три вида логистических систем:

- с прямыми связями – материальный поток проходит от производителя продукции к ее потребителю, минуя посредников (напрямую);
- эшелонированные – на пути материального потока есть хотя бы один посредник;
- гибкие логистические системы – движение материального потока осуществляется или напрямую, или через посредников.

Микрологистические системы являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. К ним относят различные производственные и торговые предприятия, территориально-производственные комплексы.

Взаимодействие между ними основано на бестоварных отношениях и регламентируется в административном порядке.

## Потребности логистической системы и её отдельных элементов

Логистическая система - это сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, состоящая из элементов (звеньев), взаимосвязанных в едином процессе управления материальными и сопутствующими им потоками

Элементами логистической системы являются: транспортные предприятия, склады, предприятия оптовой и розничной торговли, перегрузочная и перевозочная техника и др.

Выделяют несколько видов потребности в материальных ресурсах:

1) потребность брутто - потребность на плановый период, независимо от того, находятся запасы на складе или в виде производственных заделов;

2) общая брутто потребность - брутто потребность плюс дополнительная потребность, которая включает проведение экспериментов, выполнение образцов, повышение потребности, связанное с ремонтом и содержанием оборудования, резерв на случай недопоставок;

3) потребность нетто - чистая потребность, определяется как разность брутто потребности и располагаемого наличия;

4) первичная - рыночная потребность (то, что надо для продажи на рынке);

5) вторичная - сырье, материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, которые необходимы для первичной потребности;

6) третичная - вспомогательные материалы прочего назначения, необходимые для первичной и вторичной потребности.

Планирование потребности в материалах представляет собой систему планирования закупки материалов с учетом тенденций сезонности и динамики первичного спроса, а также типа рынков, на которых предприятие представляет свою продукцию. При планировании потребности в материалах используют данные о количестве необходимых запасов и времени их получения в соответствии с планом производства, т.е. данная система

планирования определяет количество и график выпуска требуемой продукции. Эта система планирования позволяет: обеспечить наличие сырья, материалов, комплектующих и узлов в необходимых количествах; сократить затраты, связанные с заказами и хранением запасов; повысить эффективность календарного планирования и работы в условиях постоянно меняющейся конъюнктуры рынка.

План потребности в материалах - это график закупки компонентов и материалов, составленный с учетом их наличного количества и ожидаемого цикла заказов.

Компоненты системы планирования потребности в материалах:

- график основного производственного процесса, определяющий количество готовой продукции с разбивкой по времени;
- данные об удельных нормах расхода материалов, определяющие количество и состав сырья и компонентов, необходимых для производства каждого конкретного вида продукции;
  - данные о запасах для каждого компонента, агрегата и детали;
  - данные об основных изделиях, которые закупаются, и всех изделиях, которые производятся самим предприятием;
- прогноз потребности в материалах в соответствии с графиком основного производственного процесса;
- структурированный перечень сырья и материалов;
- данные о запасах, открытых заказах и сроках выполнения заказов для расчета времени и объема заказов материалов.

Основные принципы планирования потребностей в материалах: согласование потребностей в материалах (комплектующих) и плана производства готовой продукции; разбивка по времени.

## Анализ структуры логистической системы

Анализ логистической системы – процесс выработки, обоснования, принятия и реализации решения в результате исследования и формирования единой логистической системы.

Необходимость анализа логистической системы возникает в случаях:

- 1) формирования новых логистических систем;
- 2) расширения сфер деятельности организации (формирования дополнительных структурных подразделений, увеличения перечня выполняемых функций, реорганизации фирмы);
- 3) выработки и планирования перспектив на длительный срок (15–20 лет);
- 4) принятия логистических решений, на которые могут оказать сильное воздействие случайные факторы внешней среды.

В этом случае проводится анализ по основным характеристикам логистической системы:

1) сложности (основные признаки сложности – наличие большого числа элементов, сложный характер взаимодействия между звеньями, сложность функций, выполняемых логистической системой, сложноорганизованное управление системой, влияние на систему множества непредсказуемых и независимых внешних факторов);

2) иерархичности (подчиненности элементов (звеньев) системы более низкого уровня звеньям более высокого иерархического уровня по линейному принципу подчинения или по принципу функционального логистического управления);

3) целостности (свойство логистической системы выполнять заданную функцию в интегрированном виде, а не отдельными ее звеньями. В этом случае логистические издержки уменьшаются и подход приобретает более универсальный прогрессивный характер);

4) структурированности (предполагается, что система должна иметь определенную организационную структуру, состоящую из взаимосвязанных субъектов и объектов и выполняющих единую цель (функцию)).

Анализ логистической системы производится в несколько этапов.

1. Появление и осознание логистической проблемы (т. е. определение несоответствие, имеющегося и желаемого в логистической системе).

2. Формулирование главных целей и определение основного критерия эффективности работы логистической системы (для этого необходимо знать принципы логистического бизнеса, особенности отрасли функционирования предприятия, технологические особенности производимой продукции и др.).

3. Выявление структуры логистической проблемы (для этого необходимо разложить проблему по элементам, наметить этапы ее ликвидации, определить методы ликвидации и спрогнозировать дальнейшие перспективы).

4. Анализ структуры логистической системы (логистическая система подразделяется на снабжение, производство, складирование, распределение, транспортировку и сбыт; необходимо выявить основные связи, иерархию подчиненности, строго определить функции, цели и задачи каждого звена, наладить необходимые связи).

5. Анализ системы управления логистической системой на предприятии (новая система управления разрабатывается и внедряется в том случае, если прежняя система является слишком уязвимой, а новая — наиболее эффективной).

6. Прогноз и анализ будущих условий функционирования системы (прогнозирование является важнейшей частью планирования. На данном этапе важно знать все возможные изменения во внешней среде — принимаемые законодательные акты, изменения, тенденции изменения цен, развития инфляции и др.).

7. Составление плана дальнейшего развития логистической системы (на основании информации, полученной на этапе прогнозирования,

составляются оптимистичный, пессимистичный и наиболее вероятный планы развития системы).

8. Формирование программы развития предприятия (на основании данных прогнозирования и планирования развития логистической системы составляется план развития предприятия в целом и каждого отдельного его подразделения в частности).

## Товарно-материальные ценности. Исследование рынка закупок.

### Планирование закупок

Любое предприятие, производственное или торговое имеет службу (отдел закупок или службу снабжения), осуществляющую закупку, доставку и временное хранение предметов труда.

Товарно-материальные ценности – составная часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную производственно-хозяйственную деятельность предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции.

В справочнике "Номенклатура" могут храниться номенклатурные позиции различных видов:

- товар (прочее),
- сырье,
- полуфабрикат,
- топливо,
- зап. часть,
- стройматериал,
- инвентарь,
- тара,
- услуга.

В то же время каждая партия ТМЦ может быть учтена как партия ТМЦ определенного вида. Конфигурация позволяет вести оперативный учет наличия и движения следующих видов ТМЦ: товар, материал, продукция. Вид партии ТМЦ определяется непосредственно при регистрации документа поступления. Таким образом, поступление одной и той же номенклатурной позиции может быть оформлено как поступление товара, материала, готовой продукции.

Вид ТМЦ при отпуске определяется тем, партия какого вида указана пользователем или подобрана конфигурацией в соответствии с установленным для фирмы методом расчета себестоимости ТМЦ.

Для успешного обеспечения предприятия необходимыми материалами отдел снабжения должен провести анализ рынка закупок.

Анализ рынка закупок

Закупки - это функция, отвечающая за приобретение всех материалов, необходимых организации.

Исследования в области закупок подразумевают систематический сбор, классификацию и анализ информации в качестве основы для принятия наиболее эффективных решений о закупках.

Выбор рынков закупок зависит от наличия нужного потребителю товара. При этом рынок оценивается присутствием не именно той конкретной разновидности продукции, которая нужна, а той группы продукции, к которой нужный товар относится. Особое внимание при этом обращается на анализ политического, общественного, экономического и технического аспектов его развития. Затем изучаются емкость и характер самого рынка, оценивается положение потребителя продукции на нем. Это исследование позволяет фирме-покупателю реально оценить свои шансы на существование и успешное действие на данном рынке. Оно может явиться причиной пересмотра решения о закупке продукции или ее производстве собственными силами.

В процессе организации закупок должны быть исследованы следующие типы рынков:

- непосредственные рынки, обеспечивающие в настоящее время потребности в сырье и материалах;
- опосредованные рынки (рынки, используемые поставщиками).

Исследование рынка закупок включает следующие основные направления:

- 1) Закупленные сырье, продукция или услуги;

2) Сырье и товары;

3) Поставщики.

При исследованиях рынка закупок пользуются следующими критериями оценки:

- ценность продукции или услуги с точки зрения получения прибыли (существующей или планируемой);
- рентабельность продукции;
- характеристика цены/стоимости (частота изменения цены, наличие сезонных колебаний цен, неконкурентоспособная стоимость конечной продукции, превышение стоимости сырья цены продукции);
- доступность (ограниченное число поставщиков, новых поставщиков, в дополнение к имеющимся, возможные международные источники поставок, возможность производства на предприятии или наличия внешних источников поставок);
- качество материальных ресурсов (имелись ли проблемы с качеством);
- качество информации (точность информации, наличие запаздываний информации, неоправданно высокая стоимость информации).

Исследования закупленного сырья, продукции или услуги.

Касаются в основном закупаемой специфической продукции (уникальная или дорогостоящая продукция) и построены на анализе ценности. Анализ ценности сравнивает функцию, которую выполняют закупленные товары, с расходами в попытке найти вариант уменьшения расходов. Как правило, стоимость таких материалов составляет до 80 % от общего объема закупок. Характерно, что доля наименований этих материалов обычно не превышает 20 % общей номенклатуры.

Исследования сырья и товаров

Направлены на составление краткосрочных или долгосрочных прогнозов в отношении основного закупаемого товара или изделия. Как

правило, в фокусе такого анализа находятся сырье и товары, на покупку которых приходится основная доля оборотных средств.

#### Исследование поставщика.

Выбор поставщиков включает сбор информации о поставщиках, создание банка данных о поставщиках, поиск оптимального поставщика, оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

#### Планирование закупок

Основной задачей отдела материально-технического снабжения является своевременное обеспечение производства необходимыми материалами и комплектующими. Соответственно, основными функциям рабочего стола снабженцев являются планирование закупок, оперативный мониторинг плана закупок и учет на складах материалов и комплектующих.

Для закупок предусмотрено скользящее планирование. Это означает, что произвести перепланирование закупок на предприятии можно в любой момент времени, исходя из того, что каждый день меняются входные данные – план выпуска продукции, фактические приходы материалов и комплектующих, остатки на складах.

В первую очередь, для планирования закупок, выполняется расчет потребности в материалах и комплектующих и прогноз их дефицита. Соответственно, первым источником для расчета является подетально-пооперационный план производства (MRP), а точнее, его невыполненная часть.

На следующем этапе планирование закупок на предприятии состоит в пополнении плана закупок по рассчитанной потребности (прогнозу дефицита материалов и комплектующих).

Далее для каждой позиции плана закупок выполняются последовательно действия по приобретению.

Работа снабженцев идет напрямую с внешними организациями – поставщиками материалов и комплектующих. Соответственно,

документальная часть этой работы оформляется договорами, спецификациями на закупку и другими документами.

Реестр документов для управления закупками. Для осуществления процедуры оперативных закупок снабженцам необходимо также работать с реестром документов, в который входят приходные документы и группы документов управления закупками.

Результатирующими документами по закупке номенклатуры ТМЦ являются:

- заказ на закупку, который оформляется, когда поставщик выбран, а условия поставки и оплаты согласованы
- приход ТМЦ от поставщика, который оформляется уже по факту поступления заказанных торгово-материальных ценностей.

Закупки в «Белгородском» ОРТПЦ» осуществляются на основании Положения о закупках товаров, работ, услуг для нужд РТРС.

Все закупки филиалов РТРС, независимо от их суммы, должны сопровождаться определенным перечнем документов, позволяющих произвести группировку товарно-материальных ценностей, исследование рынка, а также определить величину оптимальной поставки. Планирование закупок и расчет размера заказа осуществляется исходя из потребности того или иного вида товара, работ, услуг.

Одним из таких документов является Пояснительная записка, которая включает в себя следующую информацию:

- предмет и способ закупки;
- обоснование необходимости совершения сделки;
- начальную (максимальную) цену договора;
- информацию о контрагенте.

5. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, установление количества поставок

Для успешного обеспечения предприятия необходимыми материалами отдел снабжения должен иметь готовые ответы на следующие вопросы:

- что закупать;
- сколько закупать;
- у кого закупать;
- на каких условиях закупать;
- как системно увязать закупки с производством и сбытом;
- как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками.

В процессе определения потребности в материальных ресурсах необходимо идентифицировать внутрифирменных потребителей материальных ресурсов. Затем выполняется расчет потребности в материальных ресурсах. При этом устанавливаются потребности к весу, размеру и другим параметрам поставок, а также к сервису поставок. Далее разрабатываются планы — графики и спецификации на каждую позицию номенклатуры или формируются номенклатурные группы.

Исследование рынка закупок начинают с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Выбор поставщиков включает сбор информации о поставщиках, создание банка данных о поставщиках, поиск оптимального поставщика, оценку результатов работы с выбранными поставщиками. Поступающая информация о поставщиках позволяет формировать банк данных, который необходимо проанализировать на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков.

Поступающая информация о поставщиках позволяет формировать банк данных, который необходимо проанализировать на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков:

- 1) Надежность снабжения.
- 2) Качество поставляемой продукции.
- 3) Приемлемая цена.
- 4) Удаленность генератора материальных потоков от потребляющей логистической системы.
- 5) Сроки выполнения текущих и экстренных заказов.
- 6) Способность обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы поставленного оборудования.
- 7) Психологический климат в трудовом коллективе поставщика.
- 8) Организация управления качеством продукции у поставщика.
- 9) Кредитоспособность и финансовое положение поставщика.
- 10) Репутация и роль в своей отрасли.
- 11) Имидж.
- 12) Оформление товара (упаковка).
- 13) Наличие резервных мощностей у источника поставки.

Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции, установление количества поставок

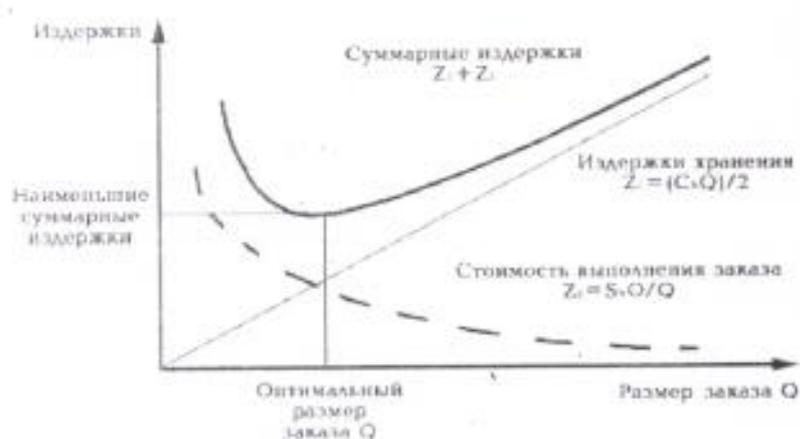
Оптимальный размер партии поставляемых товаров и, соответственно их частота завоза зависят от следующих факторов:

- Объем спроса;
- Транспортно-заготовительные расходы;
- Расходы по хранению запаса.

В качестве критерия оптимальности выбирают минимум суммы транспортных расходов и расходов на хранение. И те, и другие расходы

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, т.к. закупки и перевозки товаров осуществляются более крупными партиями, и, следовательно, реже.

Расходы по хранению растут прямо пропорционально размеру заказа. Сложив оба графика, получим кривую отражающую суммарную зависимость расходов от размера заказываемой партии. Оптимальным станет тот размер заказа, которому будут соответствовать минимальные суммарные затраты на доставку и хранение продукции.



Аналитически эта задача решается следующим образом. Математически можно представить затраты в следующем виде:

$$C_{\text{общ}} = C_{\text{хран}} + C_{\text{тран}} \rightarrow \min$$

Затраты на хранение определяются следующим образом:

$$C_{\text{хран}} = M * S / 2,$$

где  $M$  — затраты на содержание единицы запаса, руб./шт.;

$S$  — размер заказа, шт.;

Размер транспортно-заготовительных расходов за период  $T$  определяется умножением количества заказов за этот период ( $Q/S$ ) на величину расходов, связанных с размещением и доставкой одного заказа ( $K$ ):

$$C_{\text{тран}} = K * Q / S$$

где  $Q$  – потребность в товарно-материальных ценностях за опред. период, шт.;

$K$  – транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа, руб.

Тогда 
$$C_{\text{общ}} = M \cdot S / 2 + K \cdot Q / S$$

Минимум затрат будет в точке, в которой ее первая производная по  $S$  равна нулю, а вторая производная больше нуля. Дифференцирование по  $S$  дает формулу расчета оптимального размера заказа (формулу Уилсона):

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2KQ}{M}}$$

Оптимальное число заказов за определенный период можно рассчитать следующим образом:

$$Ч = \sqrt{\frac{QM}{2K}}$$

Переменные издержки на хранение товарно-материальных ценностей можно определить по формуле:

$$H = \sqrt{2QMK}$$

6. Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками

Система регулирования запасов – это комплекс мероприятий по созданию и пополнению запасов, организации непрерывного контроля и оперативного планирования поставок.

В процессе регулирования запасов выделяются различные количественные уровни запасов:

- максимальный запас, равный сумме гарантированного, подготовительного запасов и максимального текущего запаса. Его размер устанавливается для контроля над сверхнормативными ресурсами;

- средний или переходящий запас, равный сумме гарантированного и подготовительного запасов и половине текущего. Величина этого показателя соответствует нормативному размеру запаса;

- минимальный запас, равный сумме гарантированного и подготовительного запасов. Снижение запасов до этого уровня является сигналом экстренного их пополнения.

В процессе управления запасами важно установить момент или точку заказа и требуемое количество материалов.

Точка заказа представляет собой установленный максимальный уровень запаса, при снижении до которого подается заказ на поставку очередной партии материальных ценностей.

Размер заказа – это количество материалов, на которое должен быть сделан заказ для пополнения их запаса. Если минимальный запас достигнут в момент получения новой партии, запас достигает максимального уровня. Регулировать размер заказа можно изменением объема партий, интервала между поставками или изменением объема и интервала поставки.

В зависимости от этого в практике управления запасами используются две основные системы:

- система с фиксированным размером заказа;
- система с фиксированной периодичностью заказа.

Система с фиксированным размером заказа

Система с фиксированным размером заказа предусматривает поступление материалов равными, заранее определенными оптимальными партиями через изменяющиеся интервалы времени. Заказ на поставку

очередной партии дается при уменьшении размера заказа на складе до установленного критического уровня – «точки заказа».



Интервалы между поставками очередных партий на склад зависят от интенсивности расхода (потребления) материальных ресурсов.

Уровень запасов, соответствующий точке заказа, равен ожидаемой потребности в течение времени отставания поставки от заказа плюс гарантийный запас

$$Q_{тз} = \bar{p} \cdot \tau + q_{стр}$$

где  $Q_{тз}$  – запас точки заказа;

$\bar{p}$  – среднесуточный расход материала;

$\tau$  – период упреждения заказа;

$q_{стр}$  – гарантийный запас.

При этом условно принимается, что интервал времени между подачей заказа на поставку и поступлением партии на склад  $t$  является постоянным. Задача управления запасами сводится к тому, чтобы по фактическим данным о его движении определить «точку заказа» и оформить заявку на поставку необходимых материалов.

Достоинство системы с фиксированным объемом заказа – поступление материала одинаковыми партиями, что приводит к снижению затрат на доставку и содержание запасов. Недостаток системы заключается в необходимости ведения постоянного контроля наличия запасов и увеличении издержек, связанных с их регулированием.

Система с фиксированной периодичностью заказа

Система управления запасами с фиксированной периодичностью предполагает поступление материала через равные, регулярно повторяющиеся промежутки времени (периоды проверки наличия запасов). При каждой проверке запасов определяют наличный остаток, после чего оформляют заказ, размер которого зависит от интенсивности потребления материалов. Размер заказа равен максимальному запасу за вычетом текущего уровня запасов в момент проверки материалов

$$q = q_{\max} - q_{\text{нап}} + q_{\text{стр}}$$

где  $q$  – размер заказа;

$q_{\max}$  – максимальный уровень заказа;

$q_{\text{нап}}$  – фактический объем запаса в момент заказа (проверки материалов).

Заказываемое количество превышает экономичный заказ в случае, если фактический спрос выше ожидаемого. И наоборот, размер заказа будет меньше, если спрос на материал ниже ожидаемой средней величины. Таким образом, при использовании периодической системы регулирования запасов интервал времени между заказами остается постоянным, а размер заказа меняется в зависимости от интенсивности потребления.



Достоинством рассмотренной системы является ее простота – регулирование осуществляется один раз в течение всего интервала между поставками. К числу недостатков системы относятся:

- необходимость делать заказ даже на незначительное количество материала;

- возникновение опасности исчерпания запасов при непредвиденном интенсивном их потреблении до наступления очередного момента заказа.

Поэтому система с фиксированной периодичностью заказа наиболее эффективна при небольших затратах материалов и равномерном их расходе.

7. Внутрипроизводственные логистические системы. Толкающая система управления материальными потоками.

Внутрипроизводственные логистические системы

Внутрипроизводственными логистическими системами (ВЛС) называют логистические системы, которые являются объектом исследования производственной логистики. К ним можно отнести: высокоавтоматизированные промышленные предприятия, системы складов, предприятия материального и технического снабжения, транспортные предприятия и т.д.

Внутрипроизводственные логистические системы оптимизируют управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

Критериями оптимизации функционирования внутрипроизводственных логистических систем обычно являются минимальная себестоимость продукции и минимальная длительность производственного периода при обеспечении заданного уровня качества готовой продукции.

Внутрипроизводственные логистические системы можно рассматривать на макро- и на микроуровне.

На макроуровне внутрипроизводственные логистические системы выступают в качестве элементов макрологистических систем. Они задают ритм работы этих систем, являются источниками материальных потоков. Возможность адаптации макрологистических систем к изменениям окружающей среды в существенной степени определяется способностью входящих в них внутрипроизводственных логистических систем быстро

менять качественный и количественный состав выходного материального потока, т.е. ассортимент и количество выпускаемой продукции.

Качественная гибкость внутрипроизводственных логистических систем может обеспечиваться за счет наличия универсального обслуживающего персонала и гибкого производства.

На микроуровне внутрипроизводственные логистические системы представляют 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. Микрологистические внутрипроизводственные системы могут быть детализированы до производственного (структурного) подразделения предприятия, например, цеха, участка или отдельного рабочего места. В соответствии с концепцией логистики построение внутрипроизводственных логистических систем должно обеспечивать возможность постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев внутри предприятия.

Толкающая система управления материальными потоками

Управление материальными потоками в рамках логистических систем производственных предприятий может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий.

Толкающая или выталкивающая система управления материальными потоками основана на прогнозировании размера запасов сырья, материалов, деталей, для каждого звена логистической цепи. Исходя из этого прогноза, осуществляется управление всем многоэтапным процессом производства путем обеспечения оправданного объема материального запаса на каждой стадии обработки. При данной системе управления материальными потоками предметы труда перемещаются с одного участка на другой (следующий по технологическому процессу) независимо от его готовности к обработке и

потребности в этих деталях, т.е. без наличия соответствующего заказа. Материальный поток как бы «выталкивается» получателю по команде, поступающей из центральной системы управления производством.



Такой способ управления материальными потоками позволяет увязать сложный производственный механизм в единую систему и максимально задействовать рабочих и оборудование в производстве. Однако в случае резкого изменения спроса использование «выталкивающей» системы приводит к созданию избыточного запаса и «затовариванию» из-за отсутствия возможности «перепланирования» производства для каждой стадии.

8. Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос»

Управление материальными потоками в рамках логистических систем производственных предприятий может осуществляться различными способами, из которых выделяют два основных: толкающий и тянущий.

Тянущая или вытягивающая система предполагает сохранение минимального уровня запасов на каждом этапе производства и движения заказа от последующего участка к предыдущему. Последующий участок заказывает материал в соответствии с нормой и временем потребления своих изделий. План-график работы устанавливается только для участка (цеха)-потребителя. Участок-производитель не имеет конкретного графика и плана и работает в соответствии с поступившим заказом. Таким образом

изготавливаются только те детали, которые реально нужны и только тогда, когда в этом возникает необходимость.



«Тянущая» система преследует следующие цели:

1. Предотвращение распространения возрастающего колебания спроса или объема продукции от последующего процесса к предшествующему.

2. Сведение к минимуму колебаний размеров запаса деталей между операциями для упрощения управления материальными запасами.

3. Повышение уровня цехового управления путем децентрализации управления, то есть предоставление цеховому руководству больших полномочий в управлении производством и материальными запасами

Точно в срок

Наиболее распространенной в мире логистической концепцией является концепция «точно в срок» (just-in-time, JIT), которую еще называют концепцией «0 запаса».

С логистических позиций концепция «точно в срок» основывается на организации снабжения без каких-либо ограничений относительно требования минимума запасов, где потоки материальных ресурсов тщательно синхронизируются с потребностью в них, которая задается производственным расписанием выпуска готовой продукции. Подобная синхронизация достигается координацией двух логистических сфер – поставок и производства.

Система поставок «точно в срок» – это система организации снабжения, которая основана на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов в необходимом количестве и на тот момент, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации расходов, связанных с формированием запасов.

Внедрение и распространение концепции ЛТ привело к смене традиционного подхода к снабжению

Факторы	Концепция ЛТ	Традиционный подход
Запасы	Все усилия необходимо направлять на их устранение. Страховые запасы отсутствуют.	Защищают производство от ошибок прогнозирования и ненадежности поставщиков. Большинство запасов – страховые.
Объем закупок материальных ресурсов	Размер заказа покрывает только текущую потребность. Закупки осуществляются мелкими партиями с частыми поставками.	Закупка осуществляется крупными партиями с нечастыми поставками.
Поставщики	Рассматриваются как партнеры. Отношения только с надежными поставщиками. Сотрудничество носит характер длительных хозяйственных связей и строится на долгосрочных контрактах. Небольшое количество	Как правило, большое количество поставщиков, между которыми искусственно поддерживается конкуренция.

	поставщиков.	
Выбор способа транспортировки	Основная цель – обеспечение надежности соблюдения сроков доставки. График доставки составляет потребитель.	Основная цель – обеспечение низкой цены на транспортировку. График доставки составляет поставщик.
Качество продукции	Цель – отсутствие дефектов продукции. Процесс приемного контроля качества у потребителя сокращенный или вообще отсутствует. Эту функцию берет на себя поставщик.	Допускается небольшое количество дефектов (до 2%). Контроль качества осуществляется продавцом, который несет за него ответственность.

Внедрение концепции «точно в срок» имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Ее преимущества:

- сокращение запасов на всех стадиях логистического цикла;
- сокращение складских площадей;
- высокая пропускная способность;
- активное участие и повышенная мотивация работников;
- высокая прибыль и продуктивность логистической системы;
- высокое качество обслуживания;
- высокая гибкость логистической системы;
- своевременная доставка.

К недостаткам системы «точно в срок» относят:

- низкие запасы делают любые сбои в работе логистической системы критическими;
- для введения системы могут потребоваться большие изменения, которых сложно достигнуть на практике.

Стратегия JIT не универсальна и применяется не всегда. Ее реализацию сдерживают такие важные факторы, как неудовлетворительное качество продукции, нарушение сроков поставок и оплаты за товар, ошибки и сбои в передаче информации между заказчиком и поставщиком. Успех в реализации стратегии зависит также от количества и территориальной дислокации поставщиков, уровня их ответственности при выполнении договорных обязательств. Поэтому огромные расходы, связанные с реализацией метода закупок «точно в срок», эффективны только в стабильно работающих экономических системах при условии долгосрочных хозяйственных связей.

### Канбан

Микрологистическая система KANBAN (в переводе с японского — карта) является одной из первых попыток практического внедрения концепции «точно в срок» корпорацией Toyota Motor. Система KANBAN представляет собой первую реализацию «тянущих» микрологистических систем в производстве.

В системе KANBAN сочетаются особенности системы «точно в срок», в частности, малый размер запаса и отдельные производственные единицы. Системы чаще применяются при регулярном выпуске больших объемов продукции, но менее пригодны для дорогих или крупных изделий (расходы на их хранение на складе или доставку велики).

Микрологистическая система KANBAN, впервые примененная корпорацией Toyota Motors 1972 г. на заводе «Такахама» (г. Нагоя, Япония), представляет собой систему организации непрерывного производственного потока, способного к быстрой перестройке и практически не требующего страховых запасов. Сущность системы KANBAN заключается в том, что все производственные подразделения завода, включая линии конечной сборки, снабжаются ресурсами в количестве и в сроки, которые необходимы для выполнения заказа, заданного подразделением -потребителем.

Таким образом, в отличие от традиционного подхода к производству структурное подразделение-производитель не имеет общего жесткого

графика производства, а оптимизирует свою работу в пределах заказа подразделения фирмы, осуществляющего операции на последующей стадии производственно-технологического цикла.

Средством передачи информации в системе является специальная карточка «kanban» в пластиковом конверте. Распространены два вида карточек: отбора и производственного заказа. В карточке отбора указывается число деталей (компонентов, полуфабрикатов), которое должно быть взято на предшествующем участке обработки (сборки), в то время как в карточке производственного заказа — число деталей, которое должно быть изготовлено (собрано) на предшествующей технологической стадии. Эти карточки циркулируют как внутри предприятий фирмы так и между корпорацией и сотрудничающими с ней компаниями, а также на предприятиях филиалов. Таким образом, карточки «kanban» несут информацию о расходуемых и производимых количествах продукции, что позволяет реализовать концепцию «точно в срок».

При операциях в системе KANBAN используются следующие правила двух карточек «kanban»:

1. Не может быть изготовлено ни одного изделия до тех пор, пока карточка производственного заказа не разрешит производство. Рабочие могут выполнять регламентные работы, проводить уборку или работать над проектами по улучшению до тех пор, пока не придет карточка производственного заказа. Соответственно карточка отбора контролирует транспортировку изделий между участками обработки (сборки).

2. Могут применяться только стандартные контейнеры, они всегда заполнены предписанным малым объемом продукции.

3. На контейнер точно приходится одна карточка отбора и одна карточка производственного заказа.

Основными показателями работы такой системы являются объем контейнера и количество их в системе. Контроль очень точен, гибок и чувствителен; предотвращает нежелательный рост уровня запаса.

### Основные преимущества системы CANBAN:

- короткий производственный цикл, высокая оборачиваемость активов, в том числе запасов;
- отсутствуют или чрезвычайно низки издержки хранения производственных и товарных запасов;
- высокое качество продукции на всех стадиях производственного процесса.

Анализ мирового опыта применения системы CANBAN показал, что данная система дает возможность уменьшить производственные запасы на 50%, товарные запасы - на 8% при значительном ускорении оборачиваемости оборотных средств и повышении качества готовой продукции.

### Тощее производство

В последние годы на многих западных фирмах при организации производства и в оперативном менеджменте получила распространение логистическая концепция «тощего производства» (lean production, LP).

Логистическая концепция «тощего производства» - это развитие концепции «точно в срок». Сущность внутрипроизводственной логистической концепции «тощего производства» выражается в творческом соединении следующих основных компонентов:

- высокого качества;
- небольшого размера производственных партий;
- низкого уровня запасов;
- высококвалифицированного персонала;
- гибких производственных технологий.

Концепция «тощего производства» получила свое наименование потому, что требует гораздо меньше ресурсов, чем массовое производство (меньше запасов, времени на производство единицы продукции), вызывает меньшие потери от брака и т.д. Таким образом, эта концепция соединяет в себе преимущества массового (большие объемы производства – низкая

себестоимость) и мелкосерийного производства (разнообразие продукции и гибкость).

Основные цели концепции «тощего производства» в плане логистики:

- высокие стандарты качества продукции;
- низкие производственные издержки;
- быстрое реагирование на изменение потребительского спроса;
- малое время переналадки оборудования.

Ключевыми элементами реализации логистических целей в оперативном менеджменте при использовании этой концепции являются:

- уменьшение подготовительно-заключительного времени;
- небольшой размер партий производимой продукции;
- малая длительность производственного периода;
- контроль качества всех процессов;
- общее продуктивное обеспечение (поддержка), партнерство с надежными поставщиками;
- эластичные потоковые процессы;
- «тянущая» информационная система.

Большое значение для реализации концепции «тощего производства» во внутрипроизводственной логистической системе имеет всеобщий контроль качества на всех уровнях производственного цикла.

В процессах изготовления продукции и управления потоками материальных ресурсов в системе «тощего производства» обычно выделяют пять составляющих, которые мы обозначим соответствующими символами:

- трансформация (материальные ресурсы превращаются в готовую продукцию);
- инспекции (контроль на каждом этапе производственного цикла);
- транспортировка (материальных ресурсов, запасов незавершенного производства и готовой продукции);

- складирование (материальных ресурсов, запасов незавершенного производства и готовой продукции);
- задержки (в производственном цикле).

Логистическое управление этими компонентами должно быть направлено на реализацию целей систем «тощего производства». В этом плане необходимыми элементами являются трансформация и транспортировка, инспекции качества нужно проводить как можно реже (в соответствии с концепцией всеобщего управления качеством), а элементы «складирование» и «задержки» – вообще исключить. Иными словами, необходимо убрать бесполезные операции, что является девизом концепции «тощего производства».



Процесс изготовления продукции в соответствии с концепцией «тощее производство».

Планирование потребностей

MRP (планирование потребности в материалах)

Идея концепции «планирования потребностей в материалах» – сначала определяется, сколько и в какие сроки необходимо произвести ГП. Затем определяется время и необходимые количества МР для выполнения производственного расписания. Концепции «планирования потребностей/ресурсов» реализуют толкающие системы. Основная цель концепции – обеспечение потока плановых количеств МР и запасов продукции на горизонте планирования.

Необходимые условия реализации концепции «планирование потребностей/ресурсов»: использование эффективных математических методов прогнозирования, планирования, организации производственных процессов; наличие средств вычислительной техники, позволяющей автоматизировать решение оптимизационных задач, планирование и управление производством, оперативное управление технологическими процессами.

При выборе метода организации управления МП необходимо выяснить, с каким видом спроса имеет дело организация: зависимым или независимым. Если общий спрос формируется большим количеством отдельных покупателей, каждый из которых независимо от других нуждается в каком-то товаре, то имеет место независимый спрос. Если же, например, производитель использует ряд компонентов для изготовления продукта, то спрос на каждый из этих компонентов связан друг с другом и зависит от производственного плана изготовления конечного продукта. В этом случае имеет место зависимый спрос. При зависимом спросе становится возможным планирование потребности в материалах (material requirements planning) или MRP. Суть этого подхода заключается в расчете потребностей во всех видах материалов, сырья, комплектующих, деталей, необходимых для производства каждого продукта из основного графика в требуемом объеме, и подаче соответствующих заказов на поставку.

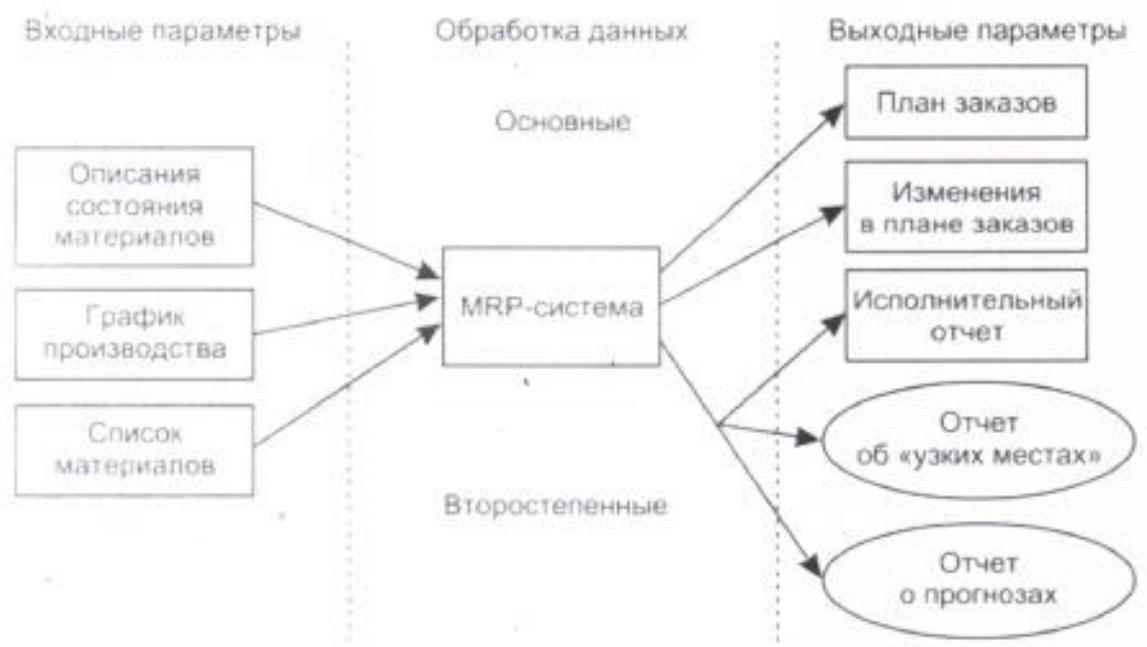
#### Преимущества MRP

- MRP оперирует данными не о прошлом потреблении, а о будущих потребностях.
- Снижение объема запасов, т.е. экономия финансов, площадей, персонала и т.д.
- Повышение скорости оборачиваемости запасов.
- Отсутствие задержек, вызванных нехваткой материалов.
- Уменьшение количества срочных заказов.

Возможность использования данных MRP для планирования других логистических видов деятельности как на предприятии, так и в цепи поставок.

#### Проблемы MRP

- Требуется большой объем подробной и точной информации и необходимых вычислений.
- Низкая гибкость не позволяет оперативно реагировать на внешние изменения.
- Наличие очень сложных систем управления большой размерности и загруженности, что может повлечь значительное число сбоев в системе.
- Размер заказов, предлагаемый MRP, может быть неэффективен.
- MRP может не учитывать ограничений по мощности и другим параметрам.
- Дорогостоящее и долговременное внедрение.



«Реагирование на спрос» (DDT)

В зарубежной практике за последнее десятилетие большое распространение получили различные варианты концепции «реагирования на спрос» (DDT). Эта концепция появилась как модификация концепции «планирования потребностей/ресурсов» (МРП) в плане улучшения реакции на изменение потребительского спроса.

Цель концепции DDT – максимальное сокращение времени реакции на спрос путем быстрого пополнения запасов в тех точках рынка, где прогнозируется рост спроса. В рамках этой концепции улучшается координация и взаимоотношения производителей, оптовиков и розничных торговцев как звеньев интегрированной логистической системы.

Применение концепции «реагирование на спрос» дает следующие преимущества:

- Информация о потребностях покупателей, процедуры заказов и графики доставки готовой продукции помогают лучше управлять запасами в распределении;
- Знание объемов продаж и запасов в розничной сети помогает производителям точнее планировать поставки;
- Поставщики быстрее реагируют на колебания потребительского спроса;
- Решения по размещению складов, производственных подразделений и сбору заказов принимаются более эффективно;
- Устанавливаются длительные партнерские отношения производителей, оптовых и розничных торговцев, что уменьшает риски и повышает эффективность логистических операций.

Концепция «реагирования на спрос» имеет несколько вариантов, среди которых наибольшее распространение получили следующие:

- Метод определения точки заказа (перезаказа) (Reorder point);
- Метод быстрого реагирования;
- Концепция непрерывного пополнения;
- Концепция автоматического пополнения запасов.

Концепция «точки заказа (перезаказа)» использует известную методику контроля и управления запасами, основанную на точке заказа и статистических параметрах расхода продукции. Эффективность метода во многом определяется точностью прогнозирования спроса, и поэтому долгое время он не пользовался популярностью у логистических менеджеров.

Точка заказа – это используемый в системах контроля за состоянием запасов параметр, который обозначает нижнюю границу расходования запаса со склада, при достижении которой необходимо делать очередной заказ.

Сущность концепции «быстрого реагирования» заключается в планировании и регулировании поставок на предприятия розничной и оптовой торговли и в распределительные центры. В розничной торговле проводится мониторинг продаж, данные об объемах продаж по номенклатуре и ассортименту передаются через оптовиков производителям. Метод быстрого реагирования направлен прежде всего на оптимизацию запасов торговых предприятий. Развитием (модификация) концепции «быстрого реагирования» стала концепция «непрерывного пополнения».

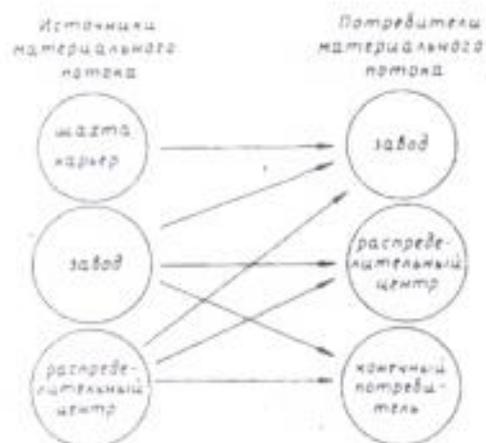
Концепция «непрерывного пополнения» - это постоянное (или с высокой периодичностью) пополнение запасов готовой продукции в розничных торговых предприятиях на основе логистического плана и соглашений между поставщиками, оптовыми и розничными предприятиями о закупках, что устраняет необходимость в заказах на пополнение запасов.

Логистическая концепция «автоматического пополнения запасов» является улучшенным вариантом метода быстрого реагирования и концепции непрерывного пополнения. Она позволяет поставщикам быстрее удовлетворять потребности торговцев за счет исключения отслеживания единичных продаж и уровня запасов товаров быстрой реализации.

9. Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортировки. Преобразование логистического канала в логистическую цепь.

Варианты поступления материального потока в систему потребления. Преобразование логистического канала в логистическую цепь.

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.

Производственное потребление – это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств и предметов труда.

Непроизводственное потребление – это текущее использование общественного продукта для личного потребления и потребления населением в учреждениях и предприятиях непроизводственной сферы.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления.

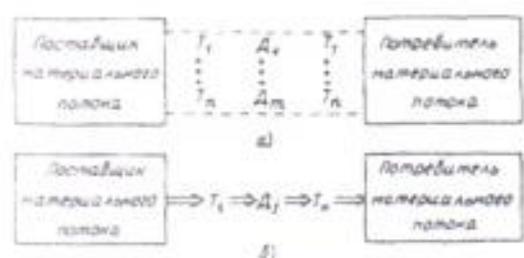
Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением, например движение энергоносителей. Поток угля, направляемый из угольного разреза, завершается при поступлении в производственное потребление на ТЭЦ или на промышленное предприятие. Производственным потреблением может заканчиваться поток орудий труда, например изготовленных на машиностроительном заводе станков. К производственному потреблению относится также процесс преобразования материального потока в распределительном центре. Здесь осуществляются такие логистические операции, как подсортировка, упаковка, формирование партии груза, хранение, комплектация, фасовка, перемещение и др. Комплекс этих операций составляет процесс производства в сфере обращения.

На всех этапах движения материальный поток является предметом труда участников логистического процесса. На стадии движения продукции производственно-технического назначения это могут быть необработанные сырьевые материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и т. д. На стадии товародвижения материальный поток представляет собой движение готовых товаров народного потребления.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные так называемым логистическим каналом, или 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.



- а) логистический канал,
- б) логистическая цепь

$T_1 \dots T_n$  - множество транспортно-экспедиционных фирм, оказывающих комплекс услуг по доставке товаров;

$D_1 \dots D_m$  - множество дистрибьюторов.

Принятие принципиального решения о реализации продукции через агентскую фирму и, таким образом, отказ от непосредственной работы с потребителем, является выбором канала распределения. Выбор же конкретной агентской фирмы, конкретного перевозчика, конкретного страховщика и т. д. – это выбор логистической цепи.

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

На уровне макрологистики логистические каналы и цепи являются связями между подсистемами макрологистических систем. В зависимости от вида макрологистической системы каналы распределения имеют различное строение. В логистических системах с прямыми связями каналы распределения не содержат каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких и эшелонированных системах такие посредники имеются.

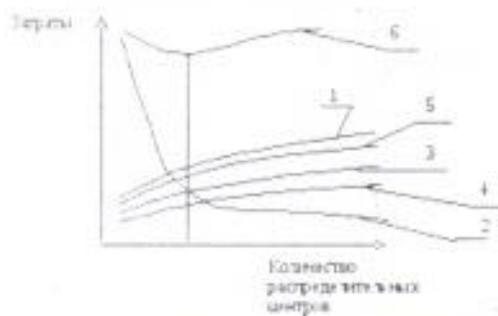
При выборе канала распределения определяют формы товародвижения – транзитная или складская, а логистической цепи – конкретного дистрибьютора, перевозчика, страховщика, экспедитора, банкира и т. д. При этом используют различные методы экспертных оценок, исследования операций и т. п.

## Определение оптимального числа распределительных центров.

Количество распределительных центров (складов) в системе распределения (на каждом уровне логистического канала) оказывает влияние на величину следующих видов логистических затрат.

- расходы на доставку товаров (готовой продукции) от производителя в распределительные центры;
- расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям;
- расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах (отвлечением из оборота средств, помещенных в запасы);
- расходы, связанные с хранением товарных запасов в распределительных центрах (эксплуатацией складов);
- расходы по управлению логистической системой.

Графически, зависимость величины указанных затрат от количества складов в логистической системе распределения показана на рисунке.



- |   |  |
|---|--|
| 1 - расходы на доставку товаров от производителя в распределительные центры;    | 4 - расходы, связанные с хранением товарных запасов в распределительных центрах; |
| 2 - расходы на доставку товаров от распределительных центров;                   | 5 - расходы по управлению логистической системой;                                |
| 3 - расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах; | 6 - общие издержки функционирования системы распределения.                       |

Системные расходы на доставку товаров от производителя в распределительные центры возрастают (так как увеличивается количество поездок с большой дальностью перевозки, а также общая величина пробега транспортных средств). При этом, благодаря наличию в составе транспортных затрат условно постоянной части (не зависящей от расстояния перевозки), характер зависимости не прямой (расходы по доставке растут медленнее, чем общий пробег транспорта).

Вторая составляющая транспортных расходов в системе распределения – расходы на доставку товаров из распределительных центров потребителям – с увеличением количества складов снижается. Это происходит в результате распределения потребителей по зонам обслуживания складов, снижения дальности перевозок по маршруту «склад-потребитель» и резкого сокращения общего пробега транспорта.

Расходы, связанные с созданием запасов товаров в распределительных центрах, по мере увеличения количества складов в системе несколько возрастают. Так, при переходе от системы с одним большим складом к системе с несколькими складами меньших размеров, величина текущего запаса товаров распределяется между складами пропорционально объемам потребности, существующим в зонах обслуживания этих складов.

Кроме того, при распределении потребителей по зонам обслуживания, потребность отдельных складов в некоторых группах товаров может оказаться весьма незначительной. Если полное исключение данного товара из ассортимента с маркетинговой точки зрения нежелательно, то возникает ситуация, когда товар завозится на склад в количестве, большем потребности. Общий объем запасов в системе и расходы по их созданию в этом случае также увеличиваются.

Расходы, связанные с хранением товарных запасов, при увеличении количества распределительных центров в системе возрастают. Затраты по эксплуатации двух складов всегда больше, чем эксплуатационные затраты по одному складу (данного типа) с той же полезной площадью (площадью хранения). Это связано, прежде всего, с балансовой стоимостью самих зданий (сооружений), и, следовательно, – величиной амортизационных отчислений, а также некоторыми другими составляющими эксплуатационных затрат, не находящимися в прямой зависимости от общей площади склада.

С увеличением количества складов в системе возрастает суммарная численность работников аппарата управления, количество и время на

подготовку сводной отчетности и общее количество обрабатываемой информации, что обуславливает рост расходов по управлению логистической распределительной системой. Оптимизировать величину затрат на управление логистической системой в современных условиях позволяет использование информационных технологий.

#### Организация отгрузки продукции

Отгрузка товара – это процесс, по передаче изготовленной продукции либо напрямую покупателю, либо перевозчику.

Организация отгрузки должна быть разработана самым тщательным образом. Сбои на данном этапе товародвижения могут повлечь за собой недостачи, повреждения, снижение качества товара, и, как следствие, неизбежны претензии к поставщикам от получателей, а затем и арбитражные иски.

Существует целый ряд условий, которые обязаны обеспечить предприятия-отправители, чтобы отгрузка со склада изготовленной ими продукции прошла без накладок и сбоев:

- К отгрузке (сдаче) допускается только продукция, которая соответствует по комплектности и качеству требованиям, продиктованным стандартами, образцами, техническими условиями, чертежами, эталонами.
- Вся продукция должна быть упакована в строгом соответствии с установленными правилами упаковки и затаривания, опломбирования отдельных мест и маркировки. Вся ответственность за порчу товара по причине некачественной или несоответствующей упаковки, а также за убытки, в случае отправки продукции не по адресу из-за неправильной или неполноценной маркировки, ложится на продавца.
- На каждое место должен быть составлен предусмотренный стандартами, а также обязательными правилами, техническими или другими особыми условиями поставки подробный документ (это может быть кипная карта или упаковочный лист), свидетельствующий о продукции, которая находится в данном тарном месте, с указанием ее точного наименования,

артикула или номера по каталогу, количества, веса (нетто и брутто), а также данных о поставщике и получателе.

- Упаковочный лист составляется в трех экземплярах. Один из них (в непромокаемом конверте) вкладывается в тару вместе с товаром. Второй (также в непромокаемом конверте, покрытый пластиковой или жестяной защитной пластинкой) – крепится к наружной стенке тары. Третий экземпляр упаковочного листа прилагается к пакету сопроводительных документов. Далее на основании упаковочных листов и листа комплектации составляется отгрузочная спецификация, которая прикладывается к счету-фактуре.

- Количество отгруженного товара, его вес, количество кип, мешков, мест-ящичков, пачек, связок – все это должно быть четко определено. При этом коробки и ящики нумеруются дробными числами, где числитель означает порядковый номер тары, а знаменатель показывает общее количество мест в партии.

- Отгрузочные и расчетные документы, содержащие данные о количестве товара (с точным соответствием фактически отгружаемой продукции) должны быть не только четко и ясно оформлены, но и своевременно отосланы получателю в заранее оговоренном и установленном порядке.

- Документы, удостоверяющие качество и комплектность поставляемого товара (это может быть сертификат или удостоверение о качестве, технический паспорт), а также отгрузочные и расчетные документы должны быть четко и правильно оформлены. Указанные в них данные о качестве и комплектности отгружаемой продукции должны точно соответствовать фактическим данным. Эти документы отсылаются получателю вместе с продукцией, если между сторонами нет иных договоренностей, особых условий поставки или других обязательных правил.

- Действующие на транспорте правила сдачи продукции к перевозке, ее погрузки, крепления, а также специальные правила погрузки,

продиктованные стандартами, техническими и прочими условиями, должны быть строго соблюдены.

- Систематически должен осуществляться контроль за работой сотрудников, задействованных в определении количества отгружаемого товара и оформлении расчетных и отгрузочных документов на него.

Процесс отгрузки продукции со склада состоит из следующих пошаговых операций:

- Происходит обработка поступивших заказов по наличию продукции на складе.
- Осуществляется отбор продукции с места хранения.
- Товар перемещается в зону комплектования заказов.
- Осуществляется комплектование заказов и упаковка продукции (укладка в тару, формирование грузовых мест).
- Оформляются упаковочные листы, после чего они закладываются в тару (коробку или ящик) и крепятся на грузовых местах.
- Грузовые места закрываются, обтягиваются металлической или пластиковой лентой.
- Происходит маркировка грузовых мест.
- Формируются грузовые модули – осуществляется пакетирование грузовых мест на поддонах.
- Грузовые модули перемещаются в зону погрузки.
- Загружаются автомобили, контейнеры, железнодорожные вагоны.
- Оформляется транспортная накладная.

Загрузка персонала склада, отвечающего за отгрузку товара, должна быть равномерной. Поэтому все заявки делятся на два вида: срочные (как правило, мелкие) и несрочные (обычно – крупные). Прием срочных заявок осуществляется до 11-12 часов. Заказы тут же обрабатываются на предмет наличия товаров на складе, комплектуются и упаковываются. Отгрузка и поставка срочных заказов (вместе с уже готовыми несрочными) выполняются

при помощи автомобилей получателей или перевозчиков во второй половине того же самого дня. Если же заявки поступают после 11-12 часов, то они считаются несрочными и выполняются на следующий день. На крупный склад срочную заявку можно отправить в любое время суток, но срок отгрузки товара все равно будет зафиксирован таким же образом: заявки, поступившие до 11.00, будут выполнены в тот же день, а поступившие после 11.00 – на следующий. Размер скидки в обоих случаях остается таким же, какой был установлен для срочных заявок.

В завершении отгрузки вы должны оформить акт-приема передачи для перевозчика вне зависимости пользуетесь вы услугами внешней компании или осуществляете доставку собственным подразделением логистики. В этом случае руководство компании будет знать, что при отгрузке товара складское подразделение осуществило свою работу правильно и в соответствии с графиком.

Организация доставки грузов и контроль транспортировки.

Современный подход к транспорту как составной части крупной системы подразумевает рассмотрение всего процесса перевозок от начальной до конечной точки (от грузоотправителя до грузополучателя), включая процессы грузопереработки, упаковки и распаковки, хранения и информационного обеспечения доставки груза.

В логистических цепях при доставке грузов возникают технологические процессы, которые имеют свои особенности, зависящие от характеристики груза.

Доставка грузов - это комплекс мероприятий, проводимых после получения продукции к перевозке и до получения ее потребителем. Они включают в себя доставку материалов, их складирование и хранение, а также упаковку и перевозку любым видом транспорта.

Сюда же включаются такие операции, как разработка графика движения и выбор маршрута. Цель этих мероприятий - надежная доставка грузов и исключение разрыва между производством и потребителем.

Транспортно-экспедиторское обслуживание - основная часть процесса движения груза от производителя до потребителя.

Основными участниками системы доставки являются экспедиторы, перевозчики, склады и т. д.

При выполнении заказа от грузопроизводителя фирма выступает в роли организатора процесса доставки, подбирая и координируя работу участников процесса, и при этом несет ответственность перед грузопроизводителем и участниками системы. Распределение продукции включает в себя работу по движению товаров от производителей к конечным или промежуточным потребителям.

Система распределения базируется на:

- согласованности отдельных производств и фирм, участвующих в процессе движения продукции от производителя к потребителю;
- совокупности предприятий и организаций, через которые проходит товар со момента его изготовления до момента его потребления;
- слаженности деятельности юридических и физических лиц в продвижении продукции как логистических провайдеров между производителем и потребителем продукции.

Совокупность каналов распределения составляет распределительную сеть.

С развитием экономики увеличивается объем внешней торговли, а вместе с этим увеличивается объем перевозок внешнеторговых грузов, количество пассажирских перевозок.

В современных условиях транспорт занимает ключевую позицию в интеграционных процессах. При глобализации экономики и внешнеторгового обмена требуются новые подходы.

Управление доставкой является довольно таки сложным процессом, связанным с некоторыми юридическими сложностями, значительными финансовыми затратами и определенной спецификой транспортировки грузов. В задачу грамотного управления в целом входит поиск путей

решения таких процессов, как ускорение перевозки, определение лучшего маршрута и минимизация денежных затрат. Все эти и еще целый ряд задач решается отделом логистики транспортной фирмы. Любая перевозка грузов по России не может быть осуществлена качественно, если ее не контролировать. Транспортная логистика позволяет управлять данным процессом на пути от производителя к потребителю.

#### Условия транспортировки

В процессе перевозки во многих грузах под воздействием различных факторов происходят количественные и качественные изменения, которые необходимо учесть при разработке условий транспортировки грузов.

В зависимости от физико-химических свойств груза выбирают подвижной состав для их перевозки, определяется время перевозок, а также разрабатываются особые механизмы и приспособления, служащие для облегчения погрузки и выгрузки.

Условия транспортировки отдельных видов грузов. Лакокрасочные материалы:

- 1) лакокрасочные материалы могут загружаться в различную герметичную тару: бочки, бидоны, бутылки, фляги, банки;
- 2) крупные партии лакокрасочных материалов должны транспортироваться в железнодорожных и автомобильных цистернах;
- 3) необходимо наличие средств пожарной защиты;
- 4) на упаковке должна быть надпись: «Огнеопасно», «Едкое вещество», «Яд».

#### Твердое и газообразное топливо.

- 1) твердое топливо перевозится в основном железнодорожным транспортом;
- 2) газообразное топливо перевозится с помощью магистрального газопровода;
- 3) газ транспортируется в баллонах, которые рассчитаны на давление 15-20 атм и окрашиваются в красный цвет в целях безопасности.

#### Металлоконструкции:

1) транспортируются железнодорожным и автомобильным транспортом;

2) основное требование при транспортировке - предупреждение от металлических повреждений. Для этого продукция должна связываться в пачки и правильно укладываться на подвижной состав. При погрузке и транспортировке проволоки ее необходимо сматывать в мотки, рулоны или наматывать на катушки. Мелкую и ценную продукцию необходимо упаковывать в мягкую тару;

3) вся партия должна быть одинакового химического состава.

#### Резинотехнические изделия:

1) при транспортировке необходимо не допускать прямого попадания солнечных лучей, чрезмерно высокой температуры и влажности воздуха;

2) продукция должна быть упакована оберточной бумагой, уложена в ящики или контейнеры. Контейнеры перевозятся в крытых вагонах.

Соблюдение этих условий сохраняет эластичность продукции, ее прочность, диэлектрические свойства и внешний вид.

Лесоматериалы транспортируют крупными партиями в адрес одного получателя. Преимущественно используется железнодорожный и водный транспорт.

Пиломатериалы в целях сохранности перевозятся в крытых вагонах или полувагонах. Для предупреждения сдвигов в процессе перемещения пиломатериалы дополнительно укрепляют в продольном и поперечном направлениях.

Минеральные вяжущие материалы (цемент, гипс и др.) транспортируются навалом в крытых вагонах и специализированных вагонах - цементовозах, в многослойных мешках, в контейнерах, автотранспортом.

#### Нефтепродукты:

1) отгружаются крупными партиями;

2) используется преимущественно трубопроводный транспорт, а также используется железнодорожный, водный и автомобильный;

3) по железной дороге перевозятся в цистернах емкостью 60-120 м<sup>3</sup>, а также в крытых вагонах - в затаренном виде (бочки, бутылки и др.);

4) для перевозки вязущих нефтепродуктов (битум, мазут) используются специальные цистерны с подогревом, особенно в зимнее время. На нефтебазах должны иметься подогревающие устройства для слива вязущих нефтепродуктов.

10. Логистические информационные системы. Информационные потоки в микрологических системах.

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. Подразделяется на:

1. Функциональная подсистема состоит из совокупности решаемых задач, сгруппированных по признаку общности цели.

2. 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.

Логистические информационные системы, как правило, представляют собой автоматизированные системы управления логистическими процессами. Поэтому математическое обеспечение в логистических информационных системах – это комплекс программ и совокупность средств

программирования, обеспечивающих решение задач управления материальными потоками, обработку текстов, получение справочных данных и функционирование технических средств.

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).

Информационные системы в логистике могут создаваться для управления материальными потоками на уровне отдельного предприятия, а могут способствовать организации логистических процессов на территории регионов, стран и даже группы стран. На уровне отдельного предприятия информационные системы, в свою очередь, подразделяются следующим образом:

- 1) плановые;
- 2) диспозитивные, или диспетчерские;
- 3) исполнительные, или оперативные.

Функциональные подсистемы отличаются составом решаемых задач, а обеспечивающие – всеми своими элементами, т. е. техническим, информационным и математическим обеспечением.

1. Плановые информационные системы разрабатываются на административном уровне управления и предназначены для принятия долгосрочных решений стратегического характера. Среди решаемых задач могут быть следующие:

- создание и оптимизация звеньев логистической цепи;
- управление условно-постоянными, т. е. малоизменяющимися, данными;
- планирование производства;
- общее управление запасами;
- управление резервами и другие задачи.

2. Диспозитивные информационные системы создаются на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем. Здесь могут решаться следующие задачи:

- детальное управление запасами (местами складирования);
- распоряжение внутрискладским (или внутризаводским) транспортом;
- отбор грузов по заказам и их комплектование, учет отправляемых грузов и другие задачи.

3. Исполнительные информационные системы создаются на уровне административного или оперативного управления. Обработка информации в этих системах производится в темпе, определяемом скоростью ее поступления в ЭВМ. Это так называемый режим работы в реальном масштабе времени, который позволяет получать необходимую информацию о движении грузов в текущий момент времени и своевременно выдавать соответствующие административные и управляющие воздействия на объект управления. Этими системами могут решаться разнообразные задачи, связанные с контролем материальных потоков, оперативным управлением обслуживания производства, управлением перемещениями и т. п.

#### Информационные потоки

В основе процесса управления материальными потоками лежит обработка информации, циркулирующей в логистических системах. 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.

Существуют 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 грузов по количеству и качеству, разнообразные претензии, подтверждения.

Путь, по которому движется информационный поток, может не совпадать с маршрутом движения материального потока.

Управлять информационным потоком можно следующим образом:

- изменяя направление потока;
- ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

Измеряется информационный поток количеством обрабатываемой или передаваемой информации за единицу времени. За единицу количества информации принята двоичная единица – бит. При использовании ЭВМ информация измеряется байтами.

В практике хозяйственной деятельности информация может измеряться также:

- количеством обрабатываемых или передаваемых документов;

- суммарным количеством документострок, обрабатываемых или передаваемых документов.

Помимо логистических операций в экономических системах осуществляются и ценные операции, также сопровождающиеся возникновением и передачей потоков информации. Однако логистические информационные потоки составляют наиболее значимую часть совокупного потока информации.

11. Прикладные направления информационной логистики. Преимущества применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.

Информационная логистика – это наука о реализации методов сбора, обработки, хранения и распределена информации в производственно-хозяйственных системах и их окружении на основе логистических правил.

Существуют прикладные направления информационной логистики:

1. Применение штрихового кодирования.

Для того чтобы эффективно управлять этой динамичной логистической системой, необходимо в любой момент иметь информацию в детальном ассортименте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, циркулирующих внутри нее. Для этого применяется система штрихового кодирования.

Штриховой код - код, присваиваемый каждой конкретной единице товара, который характеризуется ценой, размером, массой, цветом, качеством. Товар идентифицируется путем присвоения ему штрихового кода. Штриховой код EAN - это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.

Правила размещения штриховых кодов на упаковках и этикетках:

- 1) каждый товар должен иметь только один код;
- 2) код должен находиться на задней стороне упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев;
- 3) штриховой код должен быть темного цвета, так как сканер цветов не различает, и печататься должен на светлом фоне.

Преимущества применения штрихового кодирования:

1) присутствие штрихового кода позволяет определить страну-импортера, фирму-изготовителя, а также конкретный номер товара, что дает возможность по необходимости предъявить претензию производителю;

2) применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование;

3) учет и контроль сбыта товара;

4) контроль товара на складе магазина;

5) способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него. В ряде развитых стран отсутствие штриховых кодов делает реализацию продукции практически невозможной, так как у производителя его не могут принять;

6) использование штриховых кодов дает возможность организовать эффективный контроль над прохождением товаров, начиная с предприятия-изготовителя и заканчивая складом магазина, а также осуществлять электронный обмен данными о товарах между торговыми партнерами, что ускоряет движение товаров к потребителю.

Нанесение штрихового кода не увеличивает ни время, затрачиваемое на производство товара, ни его стоимость.

## 2. Маркировка пакетов.

В логистических процессах объектом управления является не только единица товара, но и грузовой пакет, включающий в себя десятки, а то и тысячи отдельных единиц товара. При этом отдельная единица товара, является основным предметом труда лишь на завершающей стадии товародвижения, т. е. в магазине. На более ранних стадиях товар движется большей частью в форме грузовых пакетов. Отсутствие единообразия и согласованности у участников логистических процессов в вопросах кодирования, маркировки и идентификации этих пакетов существенно

замедляет движение материального потока, затрудняет управление им на всех этапах продвижения от поставщика к потребителю.

Международная ассоциация EAN разработала единый стандарт на маркировку грузовых пакетов.

Предложенный стандарт предусматривает маркировку грузового пакета специальной этикеткой, которая может содержать различную информацию: о товаре, сроках хранения, а также информацию, позволяющую однозначно идентифицировать данную грузовую единицу. По желанию грузоотправителя на этикетке может содержаться информация о названии фирмы или другие данные.

Для того чтобы в процессе обработки этикетка была постоянно видна оператору, ее наносят на все четыре стороны грузового пакета.

Преимущества, которые обеспечивает применение этикетки EAN:

- 1) обеспечивается простая и однозначная идентификация поддона. Серийный код транспортной упаковки является своеобразным ключом, обеспечивающим доступ к информации, хранящейся в компьютере;
- 2) этикетка, нанесенная первоначально поставщиком пакета, может использоваться всеми без исключения участниками цепи «производитель - потребитель»;
- 3) значительно облегчается процесс коммуникации между партнерами;
- 4) сканирование штриховых кодов обеспечивает быстрый и правильный ввод информации;
- 5) неоднократно снижается время обработки грузов на всех этапах.

## 12. Контроль поставок. Бюджет закупок. Эффективность функционирования службы снабжения.

### Контроль поставок.

Важнейшей функцией в заготовительной логистике является контроль входных потоков – поставок. Процесс контроля заключается в отслеживании движения материальных потоков, начиная с подтверждения источников генерации получения заказа, согласования условий поставки и завершения проверкой отгрузки и доставки заказанной продукции. В ходе осуществления контроля за выполнением заказа проверяется соблюдение поставщиком своих договорных обязательств по ассортиментной структуре, мощности материального потока и качеству продукции. Проверка транспортно-экспедиционных посредников заключается в соблюдении сроков доставки, отсутствии повреждений, недостат и т.д. Выполняемая на предприятии функция контроля позволяет регулировать интенсивность материальных потоков и делать выводы о надежности и ответственности поставщика.

Произошедшие непредвиденные сбои в поставках могут привести к временной остановке производства или сокращению объемов производства. При надлежащей организации контроля предприятие сможет оперативно получать информацию об объеме и сроках ожидаемых поставках товаров и оперативно принимать соответствующие меры при возможных отклонениях от условий заказа.

Логистическая система контроля за выполнением заказа предусматривает прямой постоянный контакт между отправителем и получателем товара. Данное взаимодействие обоюдовыгодно, так как позволяет выявить недостатки в работе поставщик, а для потребителя иметь надежного поставщика, позволяющего работать предприятию без сбоев. Как правило, установленная на предприятии система контроля предназначена не только за соблюдением условий заказа, но также для выявления на начальной стадии брака, позволяет тем самым избежать попадания в производственный процесс некачественного сырья и материалов.

Сложность осуществления контроля за выполнением заказа обусловлена номенклатурой, ассортиментом поставляемого товара. Чем шире ассортимент, тем больше времени будет уходить на проверку поставляемой партии товара.

Параметры, по которым предприятие-получатель будет осуществлять контроль за выполнением заказа целиком и полностью зависит от самого предприятия. Как правило, перечень требований к партии товара формируется на основе производственной необходимости, обусловленной конечным продуктом и технологическим процессом. С другой стороны партия поставки зависит от возможности поставщика, вида используемого транспорта, условий хранения продукции и многих других факторов.

В случае возникновения отклонения от планового хода процесса поставки соответствующая логистическая служба осуществляющая контроль за выполнением заказа принимает оперативные меры по розыску потерянных грузов, ускорению продвижения материальных потоков, оформлению претензий к виновным. Возникшие недопоставки, срывы поставок, нарушения сроков доставки могут быть компенсированы различными видами страхования и возмещения убытков со стороны поставщика, перевозчика. При обнаружении несоответствия входного материального потока условиям договора поставки составляется двусторонний акт о выявленных нарушениях (по ассортименту, количеству, качеству и т.д.).

Для оценки результатов выполнения договорных обязательств по поставкам продукции применяется комплексный показатель, определяемый как произведение трех частных показателей выполнения плана поставок: по срокам, ассортименту и качеству. При этом частные показатели необходимо согласовать между собой. Это означает, что при анализе выполнения обязательств по ассортименту следует учитывать лишь те материальные потоки, которые достигли назначения в срок, а долю ресурсов, соответствующую требованиям по качеству, определять только по продукции, зачтенной в счет поставок по ассортименту.

Комплексный показатель выполнения обязательств по поставкам материальных ресурсов ( $K_{\text{компл}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{компл.}} = (1 - K_{\text{н}}) \times K_{\text{асс}} \times K_{\text{к}}, \text{ где,}$$

где  $K_{\text{н}}$  — коэффициент невыполнения обязательств по поставкам в установленные сроки,

$K_{\text{асс}}$  — коэффициент выполнения обязательств по ассортименту,

$K_{\text{к}}$  — коэффициент выполнения обязательств по качеству продукции.

### Бюджет закупок

Бюджет закупок производственной компаний, зависит от планового объема производства. Исходя из планового объема, производством планируется закупка необходимого количества материалов по определенной себестоимости. Бюджет закупок - это план закупок продукции из ассортиментного ряда в разрезе видов продукции или по основным поставщикам. Показывает сколько и какой продукции должно быть приобретено предприятием у внешних (импорт) и внутренних поставщиков. Бюджет закупок составляется отделом закупок исходя из бюджета продаж, так как объём закупок напрямую зависит от объёма продаж. Объём закупок сырья и материалов зависит от ожидаемого объёма их использования, а также от предполагаемого уровня запасов.

Формула для вычисления объёма закупок выглядит следующим образом:

$$\text{Объём закупок} = \text{объём использования} + \text{запасы на конец периода} - \text{запасы на начало периода}$$

Бюджет закупок, как правило, составляется с учётом сроков и порядка погашения кредиторской задолженности за материалы.

Плановые потребности закупки материалов и их использования могут быть подготовлены как в одном документе, так и в отдельных самостоятельных бюджетах. Многие предпочитают единый документ. В этом

бюджете определяются сроки закупки и количество сырья, материалов и полуфабрикатов, которое необходимо приобрести для выполнения производственных планов. Использование материалов определяется производственным бюджетом и предлагаемыми изменениями в уровне материальных запасов. Умножая количество единиц материалов на их оценочные закупочные цены, получают бюджет закупки материалов.

План затрат и времени на определенный период, которые необходимы для обеспечения материальных потребностей предприятия, предусмотренных бюджетом, в разрезе материалов

Для оценки эффективности и целесообразности выбранных направлений деятельности на предстоящий период формируются операционные и финансовые бюджеты предприятия. Важным условием бесперебойной работы предприятия является качественное планирование и полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах.

Бюджет закупки формируется как план службы материально-технического снабжения и определяет потребность в приобретении сырья, материалов, комплектующих в натуральном и стоимостном выражении в планируемом периоде:

Источником информации для построения бюджета закупок являются следующие данные:

- 1) потребность в основных материальных ресурсах, полученная при формировании плана производства,
- 2) уровень остатков материальных ресурсов на начало планируемого периода,
- 3) уровень нормативов запасов материальных ресурсов,
- 4) сводные заявки на ненормируемые материалы для осуществления производственно- хозяйственной деятельности, предложения поставщиков,
- 5) цены на все виды материальных ресурсов.

Потребность в материалах для выполнения производственной программы рассчитывается на основании предполагаемого объема

производства и обоснованных норм расходования материальных ресурсов. Бюджет закупок в стоимостном выражении рассчитывается по каждому контракту путем умножения количества материала на его цену. Если контракт с поставщиком имеет специфический характер поведения цены, отличный от установленного темпа роста цены материала, то используются контрактные цены. Возможно, применять базовые цены материалов с учетом динамического изменения - инфляционного (среднестатистического) индекса. Составление бюджета закупок и запасов начинается со сбора необходимых данных. К таковым относятся:

- 1) Объёмы продаж (ед.)
- 2) Закупочные цены на период
- 3) Ставки НДС
- 4) Нормы запасов товаров и материалов (%)
- 5) План расхода материалов (ед.)
- 6) Процент оплаты поставки текущего периода в этом же периоде
- 7) Стоимость поставки за период
- 8) Оплата поставок предыдущего периода (%)
- 9) Задолженность к погашению в текущем периоде (%)

Эффективность функционирования службы снабжения.

Проконтролировать эффективность деятельности системы снабжения, традиционно, можно по трем основным факторам: время, цена и надежность.

Фактор "время" анализируется со стороны задержанных поставок от поставщиков. При учете данного фактора во внимания берутся такие показатели как: процент просроченных поступлений, процент случаев, когда задержка поступления заказа привела к существенным последствиям отсутствия материальных ресурсов и готовой продукции на производстве, количество случаев остановки производства из-за задержек в поставках.

Фактор "цена" предполагает анализ цен в снабжении и сравнение этих цен с плановыми. При учете этого фактора во внимание берутся не только

плановые и текущие цены, но и индексы средних цен и их изменения. Особенно важным в плане эффективности деятельности снабжения являются цены, достигнутые в результате переговоров с поставщиками.

Фактор "надежность" анализируется как сопоставление качества и объемов поставок с условиями, прописанными в договоре. Надежность поставщика оценивается в следующих процентных показателях: просроченные поставки и отказ от них, не соответствие договору о поставке, пересортица и некачественная продукция и т.д.

Поскольку адекватное функционирование организации напрямую зависит от деятельности отдела закупок, руководителю предприятия крайне важно знать, насколько эффективно справляется с этой задачей снабжение. В связи с этим, в литературе часто используется термин "сбалансированная система показателей". Сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard) на сегодняшний день является одной из самых популярных и актуальных инструментов, который позволяет компании оценить информацию об эффективности ее функционирования. Основным преимуществом данного инструмента является его универсальность, позволяющая формировать базы данных по количественным и качественным данным, используя декомпозиции показателей.

Для оценки снабженческой деятельности является рациональным разработка карты управления снабжением. Чаще всего для построения стратегической карты в снабжении рассматривают следующие разделы:

- 1) Анализ рынка и поставщиков;
- 2) Контроль расходов на снабжение;
- 3) Анализ финансовой деятельности отдела снабжения;
- 4) Контроль качества получаемой продукции и объем рекламаций;
- 5) Анализ и контроль сопутствующих логистических действий (доставка, складирование, переработка);
- 6) Контроль системы планирования потребности в материальных ресурсах и готовой продукции.

При построении стратегической карты в системе сбалансированных показателей формируется матрица оценки основных параметров снабжения.

13 Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Договора поставки.

#### Условия франкировки груза

Производитель при реализации товара покупателю (любому, кроме конечного потребителя) имеет право формировать отпускные цены на производимые им товары, а также на товары, произведенные на давальческих условиях, с учетом или без учета расходов, связанных с их транспортировкой до пункта, указанного в договоре (условия франко).

Термин «франко» (от итал. *franko* - свободный) – применяется в торговых договорах в сочетании с обозначением пункта доставки и предусматривает доставку товара в пункт назначения за счет продавца.

Таким образом, под франкировкой принято понимать путь продвижения продукции к потребителю, до которого транспортные расходы несет поставщик и включает их цену реализуемого товара. Условия транспортировки (виды франко) – указание в договоре купли-продажи условий и момента перехода права собственности и риска случайной гибели товара от покупателя к продавцу.

Данные виды франкировки имеют применение только на территории Республики. Если же договор заключается между покупателем и продавцом находящимся в различных государствах – покупателем является контрагент другой страны, то применяются условия поставки системы «Incoterms-2010», которые будут рассмотрены в следующих темах.

Выделяют следующие виды франкировки:

#### 1. Франко-склад изготовителя (поставщика).

Данное условие поставки предполагает, что все расходы по транспортировке груза берет на себя покупатель и оплачивает их изготовителю (поставщику) сверх цены;

#### 2. Франко-станция отправления.

Поставщик оплачивает расходы по доставке товара до станции отправления, по взвешиванию и передаче груза к отправке и соответственно включает их в свою отпускную цену. Остальные расходы по последующему передвижению груза до пункта назначения берет на себя покупатель и относит их на увеличение отпускной цены продавца. Поставщик же продукции при данном условии поставки имеет право отнести величину транспортных расходов на себестоимость продукции.

### 3. Франко-вагон – станция отправления.

Поставщик оплачивает расходы по доставке товара до станции отправления, по взвешиванию и передаче груза к отправке, а также затраты по погрузке продукции в вагон (транспортное средство) и соответственно включает их в свою отпускную цену. Остальные расходы по последующему передвижению груза до пункта назначения берет на себя покупатель и относит их на увеличение отпускной цены продавца.

### 4. Франко-вагон – станция назначения.

При данном условии поставщик оплачивает все расходы по доставке продукции до станции назначения и расходы по перегрузке ее в пути следования.

### 5. Франко-станция назначения.

Поставщик оплачивает и включает в свою отпускную цену все расходы по доставке продукции до станции назначения, также расходы по выгрузке продукции из вагона (транспортного средства).

### 6. Франко-склад потребителя.

Данное условие поставки предусматривает включение в отпускную цену всех расходов по транспортировке, а также погрузочно-разгрузочные затраты, связанные с доставкой продукции до покупателя.

Цены франко-отправления – цены, которые помимо затрат на производство и необходимой прибыли включают транспортные расходы до пункта начала основной транспортировки груза. Например, добытый уголь от шахты доставляется до ближайшей железнодорожной станции, откуда будет

транспортироваться на большое расстояние. Цена с включением расходов до станции отправления называется ценой франко-станция отправления.

Цены франко-назначения – цены, включающие помимо себестоимости и прибыли расходы до пункта назначения, вплоть до пункта потребления. В отличие от цен отправления эти цены содержат основную транспортную составляющую.

#### Транзитная форма снабжения

Транзитная форма снабжения предполагает прямые связи «поставщик-предприятие», минуя промежуточные оптовые базы. Транзитная форма снабжения охватывает поставки продукции, осуществляемые в порядке прямых хозяйственных связей между предприятиями и при посредничестве снабженческо-сбытовых организаций.

К преимуществам транзитной формы относятся: ускорение доставки материальных ресурсов, сокращение времени пребывания средств производства в сфере обращения и издержек обращения за счет уменьшения расходов на погрузочно-разгрузочные операции и хранение материалов.

В то же время транзитная форма имеет ряд недостатков. По-скольку количество и ассортимент потребляемых материалов разнообразны, применение только транзитной формы для всех материалов привело бы к образованию на предприятиях излишних запасов по части продукции, потребность в которых ниже установленных транзитных норм. Экономически неоправданное применение транзитной формы неизбежно приводит к некомплектности материально-технического снабжения, к недостаточно эффективному использованию материальных ресурсов, к увеличению срока их пребывания в производственных запасах, к замедлению оборачиваемости оборотных фондов. Возможность применения транзитной формы снабжения определяется объемом потребления каждого вида материальных ресурсов и установленной транзитной нормой.

Под транзитной нормой понимается минимально допустимое общее количество продукции, отгружаемое предприятием-изготовителем в адрес

потребителя по одному заказу. Применение транзитной формы снабжения возможно лишь при условии, когда потребность предприятия в данном периоде не меньше установленной транзитной нормы. Для отдельных видов материальных ресурсов (прокат черных металлов, стальных труб) возможности применения транзитной формы расширяются в связи с установлением дробных заказных норм.

Заказная норма – это наименьшее количество продукции по одной позиции заказа, принимаемое предприятием-изготовителем к исполнению при обязательном заказе на одновременную поставку нескольких однородных типоразмеров в адрес одного потребителя. Общий объем такого заказа не должен быть меньше транзитной нормы.

#### Договор поставки

Договор поставки – это соглашение, заключенное между двумя субъектами коммерческой деятельности, по которому продавец-поставщик, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок или сроки производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием.

Договор консенсуальный, возмездный, взаимный.

Стороны: поставщик (гражданин или коммерческая организация, которая самостоятельно производит поставляемую продукцию или приобретает ее) и покупатель – любые лица кроме граждан, которые приобретают товар для личных нужд.

Предмет договора – любые вещи и предметы, находящиеся в гражданском обороте и не изъятые из него, которые поставщик производит либо продает. Могут быть партии однородных товаров, оптовые партии и т.п.

Цель покупки товара – для предпринимательской деятельности или иной не связанной с личным использованием.

Существенные условия – количество, наименование и срок передачи товаров. Цена договора не относится к существенным условиям, она определяется по соглашению сторон.

Форма договора поставки – письменная. В случае заключения договора между гражданином и предпринимателем на сумму менее 10 МРОТ может заключаться в устной форме.

Обязанности поставщика:

- 1) передать покупателю товар, предусмотренный договором,
- 2) одновременно с передачей вещи передать покупателю ее принадлежности;
- 3) передать относящиеся к товару документы;
- 4) передать товар свободным от любых прав 3-их лиц;
- 5) передать товар в количестве, в ассортименте предусмотренном по договору;
- 6) передать товар, качество которого соответствует договору;
- 7) передать товар, соответствующий условиям договора комплектности;
- 8) передать товар в таре и упаковке;
- 9) в соответствующие сроки, если установлены периоды поставки или график;
- 10) доставка товара транспортом, предусмотренным в договоре.

Обязанности покупателя:

- 1) совершить все необходимые действия по приемке товара;
- 2) осмотреть принимаемый товар в установленный срок;
- 3) в этот же срок проверить количество и качество товара;
- 4) при получении товара от транспортной организации проверить соответствие товара сведениям, указанным в сопроводительных документах;
- 5) если покупатель отказался от поставленного товара, то он должен взять товар на ответственное хранение;

6) оплатить поставленный товар с соблюдением порядков и формы, установленных соглашением;

7) вернуть поставщику многооборотную тару и средство пакетирования.

Односторонний отказ от договора поставки (или его изменение) допускаются в случаях существенного нарушения его условий одной из сторон. Таким нарушением для поставщика считаются:

1) поставка товаров ненадлежащего качества с недостатками, которые нельзя устранить в приемлемый для покупателя срок;

2) неоднократная просрочка товаров.

В договорах, заключаемых «Белгородским» ОРТПЦ обязательно прописываются такие пункты как Конфиденциальность и Антикоррупционная оговорка.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## ОТЧЕТ по производственной практике ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Алиева Э.Н.

Группа 21 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО «Восточные ворота  
Белгород»

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

[Подпись]  
(подпись)

Борисов А.Ю.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

[Подпись]  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

20.03.2021

оценка 5 (отм)

г. Белгород, 2021г.

**Аттестационный лист по производственной практике ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**

1. Ф.И.О. обучающегося Гришкова Карина Александровна  
 2. Группа 21 ОДЛ  
 3. Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»  
 4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ООО «Международный аэропорт Восток» в Волгограде  
пр. 6 Января, 146  
 5. Время проведения практики 01.03.2021 Г. 21.03.2021  
 6. Виды и объем работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6	5 (отл.)
2	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	6	5 (отл.)
3	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6	5 (отл.)
4	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6	5 (отл.)
5	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6	5 (отл.)
6	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6	5 (отл.)
7	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6	5 (отл.)
8	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6	5 (отл.)
9	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6	5 (отл.)
10	Построение системы сбора внешней логистической информации	6	

	на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах		5(071)
11	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.	4	5(011)
12	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4	5(051)
13	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	4	1(011)
<b>Итого часов</b>		<b>72</b>	

**Итоговая оценка** „5“ отлично

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Снег. М. Александровна  
должность

«10» 03 2021 г.



Снег. М. Александровна  
(Ф.И.О.)

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## Дневник производственной практики ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Алиева Э.Н.  
Группа 21 ОДЛ  
Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»  
Наименование предприятия ООО «Международная логистика  
Белгород»

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

[Подпись]  
(подпись)

Богданов Ю.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

[Подпись]  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

20.03.2021г. оценка 5(отм)

г. Белгород, 2021 г.

## Дневник производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Обучающиеся группы 21 ОДЛ Смирнова Е. В. (Ф.И.О.)

Дата	Содержание выполняемой работы	Кол-во час.
09.03.21	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	6
10.03.21	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	6
11.03.21	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	6
12.03.21	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6
13.03.21	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6
15.03.21	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6
16.03.21	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6
17.03.21	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Точное производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6
18.03.21	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6
19.03.21	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6
20.03.21	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов.	4
	Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения	4
20.03.21	Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения.	4

20.03.21	Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	
Всего		72

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Сидорова Анна Александровна

должность

«ФГО» 03 2021 г.

Сидорова Анна Александровна  
(Ф.И.О.)

(подпись)



## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на практиканта Селихову Кирочу Евгеньевну  
фамилия, имя, отчество

проходившую производственную практику ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности в организации ООО «Международный аэропорт Белгород»

в период с 01.03.21 г. по 11.03.21 г.

В ходе практики обучающаяся Белгородского индустриального колледжа специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» практикантка Селихова К.Д. ознакомилась с

уставом предприятия ООО «Международный аэропорт Белгород», а также с документацией, связанной с ее деятельностью.

Оформила соответствующие документы.

Практикантка Селихова К.Д. показала себя грамотным специалистом, трудолюбивым, инициативным, ответственным сотрудником. Поручаемую работу выполняла в полном объеме и в срок. В коллективе коммуникабельна, неконфликтна, пользуется уважением коллег.

Программа практики выполнена в полном объеме, результаты практики заслуживают оценки «хорошо».

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

Селихов К.Д.  
должность

«20» 03 2021 г.

А.И.  
(подпись)



Селихова К.Д.  
(Ф.И.О.)

Тема № 1: «Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

За время развития логистики в промышленно развитых странах сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели называют ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы. Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Ключевыми, комплексными показателями эффективности логистической системы называются основные измерители

эффективности использования ресурсов в компании для сформированной логистической системы, в комплексе оценивающие результативность логистического менеджмента и являющиеся основой логистического планирования, учета и контроля.

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции.

Логистические системы 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. Эта система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран. Формирование макрологистических систем в межгосударственных программах требует создания единого экономического пространства, единого рынка без внутренних границ, таможенных препятствий по 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. Эти системы представляют собой класс внутрипроизводственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные

производства, объединенные единой инфраструктурой.

Макрологистические системы формируются на уровне государства, межгосударственных, межрайонных, межреспубликанских связей. Микрологистические системы создаются на уровне предприятия, организации и служат подсистемами макрологистических систем

Тема № 2: «Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. В качестве логистической системы рассматривается промышленное предприятие, территориально-производственный комплекс, торговое предприятие.

Свойства логистической системы:

- целостность и членимость – логистическая система представляет собой совокупность элементов,

взаимодействующих между собой;

- сложность – большое число элементов, сложный характер взаимодействия между отдельными элементами, сложность функций, сложная система управления, обуславливаемая воздействием на логистическую систему значительного числа факторов внутренней и внешней среды
- подвижность – изменчивость параметров элементов логистической системы под влиянием внешней среды, а также решений, принимаемых участниками цепи поставок;
- уникальность, непредсказуемость и неопределенность поведения в конкретных условиях и под влиянием внешней среды;
- адаптивность – способность логистической системы изменять свою структуру и выбирать варианты поведения согласно с новыми целями и под воздействием внешней среды.

Отличительными особенностями логистической системы являются наличие потоковых процессов и определенная системная целостность.

Элемент логистической системы – функционально обособленный объект, выполняющий локальную целевую функцию.

Элементами логистической системы являются закупка сырья, склады, запасы, транспорт, информация, кадры, сбыт и др. Между этими элементами в логистической системе имеются связи экономического характера, причем они определенным образом упорядочены. В то же время логистическая система обладает

интегративными качествами, не свойственными ни одному из элементов в отдельности.

Тема № 3: «Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Анализ логистических систем — это процесс разработки, принятия и обоснования решений при исследовании и создании логистических систем.

Выделяют 12 основных этапов анализа логистической системы:

- анализ логистической проблемы
- определение логистической системы
- анализ структуры логистической системы:
- формулирование глобальной цели и критерия оценки эффективности функционирования логистической системы
- декомпозиция цели, выявление потребностей в ресурсах и процессах
- выявление ресурсов и процессов, композиция целей
- прогноз и анализ будущих условий
- оценка целей и средств
- отбор вариантов
- анализ существующей логистической системы
- формирование программы развития
- разработка логистической организации для достижения целей логистической системы

При анализе решается ряд основных задач:

- правильно и четко описать логистическую систему;
- собрать данные о конкретной логистической системе;
- выявить назначение элемента, решающего логистическую задачу, с тем чтобы определить его состав, методы, формы и способы взаимодействия с другими элементами логистической системы;
- сформулировать основные цели создания и развития логистической системы;
- установить степень взаимосвязи целей логистической системы со средствами их достижения;
- разработать несколько вариантов развития логистической системы при воздействии различных факторов внутренней и внешней среды;
- выбрать оптимальный курс развития логистической системы;
- проверить эффективность взаимодействия элементов логистической системы, выявить и устранить узкие места;
- выявить эффективность организации управления предприятием, функции и структуру органов управления;
- разработать конкретные показатели функционирования логистической системы.

К показателям функционирования логистической системы относят: Издержки— это сумма всех капитальных вложений. Их делят на Постоянные: Траты в рамках одного цикла производства.

Переменные: Полные затраты, переносимые на готовый продукт.  
Общие: Затраты в рамках одной производственной стадии. Качество сервиса. Качество сложно определить количественно. Это качественная оценка, собранная на основе мнений об эксплуатации за фиксированный период. Время логических циклов. Продолжительность логистических циклов обозначается как время от поступления заказа до отправки конечного продукта потребителю. Она отражает, сколько единиц получено, произведено или отгружено, указывая на продуктивность и гибкость.

Тема № 4: «Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Товарно-материальные ценности — это составная часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную производственно-хозяйственную деятельность предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции.

К ним относят:

- Запасы — это активы, используемые в качестве сырья при производстве новой продукции, при выполнении работ, оказании услуг;

- Сырье — это предмет труда, претерпевший незначительное воздействие человека и предназначенный для дальнейшей обработки;
- Топливо;
- Тара — это основной [элемент упаковки](#), предназначенный для размещения [продукции](#);
- Запасные части — это изделие, деталь, являющееся составной частью более крупного (составного) изделия, предназначенная для замены, находившейся в эксплуатации такой же части с целью ремонта (поддержания или восстановления исправного или работоспособного состояния изделия).
- Готовая продукция — это часть материально-производственных запасов организации, предназначенная для продажи, являющаяся конечным результатом производственного процесса.

Исследования в области закупок подразумевают систематический сбор, классификацию и анализ информации в качестве основы для принятия наиболее эффективных решений о закупках.

Исследование рынка закупок включает следующие основные направления:

1. Закупленные сырье, продукция или услуги. Касаются в основном закупаемой специфической продукции (уникальная или дорогостоящая продукция) и построены на анализе ценности
2. Сырье и товары. Направлены на составление

краткосрочных или долгосрочных прогнозов в отношении основного закупаемого товара или изделия.

3. Поставщики. В этой области основной акцент делается на источнике закупок. Выделяют следующие направления исследований:

- Анализ финансового положения поставщика.
- Анализ производственных возможностей.
- Поиск новых источников снабжения.
- Анализ расходов, связанных с дистрибуцией.
- Анализ производственных расходов.
- Исследование дисциплины и качества.
- Оценка деятельности поставщика.
- Оценка стратегии продаж поставщика.

4. Система закупок. Анализ системы закупок можно определить как изучение систем и процедур с особым акцентом на управление сырьем.

Исследование рынка закупок вносит существенный вклад в данную деятельность, так как регулирует способность компании успешно решать будущую неопределенность с сырьем и материалами и повышать эффективность закупок.

Предприниматели должны уделять особое внимание товарным запасам, которые необходимы для полноценной

бесперебойной работы предприятия.

Но заказывать у поставщиков большие объемы, создавая огромный запас, не изучив информацию, неправильно. Очень важен рациональный подход.

Всегда нужно четко понимать:

- сколько продукции закупать;
- как оптимизировать заказы и исключить длительные простои товара на складе;
- на каких условиях сотрудничать с поставщиками;
- как составить план финансовых расходов.

Решается проблема путем правильного планирования, которое состоит из нескольких этапов:

- Прогнозирование спроса – потребность покупателей в конкретном продукте или услуге.
- Планирование продаж. В ходе этого процесса для каждой группы товаров устанавливают реалистичные цели, согласованные с общей политикой компании и спрогнозированным спросом.
- Планирование закупочных объемов и страховых запасов.
- Контроль над товарными остатками. От старых, плохо продающихся товаров, нужно регулярно избавляться. Это позволяет освободить пространство и средства для новых закупок.

- Учёт сезонности, изменений в тенденциях моды, появление конкурентов

С планированием закупок связано определение потребности в материальных ресурсах.

Потребность в материальных ресурсах складывается из потребности в ресурсах на основное производство, потребности на создание и поддержание запасов на конец планового периода и потребности на другие виды хозяйственной деятельности, включая и непроизводственную.

Потребность в материальных ресурсах планируется по всей номенклатуре материалов в стоимостном и натуральном выражении.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах следует рассматривать в двух направлениях:

- путем определения объемов производства и разработки прогрессивных норм удельного расхода материальных ресурсов;
- посредством прогнозирования спроса на материальные ресурсы.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах по первому направлению основывается на их нормировании.

Норма расхода материальных ресурсов представляет собой плановый расход сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива и энергии на изготовление единицы продукции или выполнение единицы работ требуемого качества.

Один из методов эффективного управления запасами –

определение оптимальных партий поставок груза, который позволяет оптимизировать расходы на транспортировку, хранение груза, а также избежать избытка или недостатка груза на складе.

Тема № 5: «Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков,

связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$Z = ДР * НЗ$$

где  $Z$  – величина запасов;  $ДР$  – однодневный расход запаса;  $НЗ$  – норма запаса в днях.

Классическая формула, по которой рассчитывают оптимальный размер заказа (формула Вильсона)

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{I}},$$

где  $Q^*$  – оптимальный размер заказа;  $A$  – затраты на выполнение одного заказа;  $S$  – объём потребности в запасе за период (год);  $I$  – затраты на содержание единицы запаса.

Тема № 6: «Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Существует 2 базисные системы управления запасами:

- с фиксированным размером заказа (СФРЗ);
- с фиксированным интервалом времени между заказами (СФИВЗ).

В системе управления запасами с фиксированным размером заказа основополагающим параметром является оптимальный размер заказа, который определяется по формуле Уилсона:

$$OPЗ = \sqrt{\frac{2AS}{i}},$$

где ОРЗ — оптимальный размер заказа, шт.;

$A$  — стоимость подачи одного заказа, руб.;

$S$  — потребность в товарно-материальных ценностях за определенный период, шт.;

$i$  — затраты на содержание единицы запаса, руб./шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа

№ п/п	Показатель	Порядок расчета
1	Потребность, шт.	-
2	Оптимальный размер заказа, шт.	-
3	Время поставки, дни	-
4	Возможная задержка в поставках, дни	-

5	Ожидаемое дневное потребление, шт./день	[11: [число рабочих дней]
6	Срок расходования заказа, дни	[2] : [5]
7	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	[3] г[5]
8	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) x [5]
9	Гарантийный запас, шт.	[8]-[7]
10	Пороговый уровень запаса, шт.	1- + с7
11	Максимальный желательный запас, шт.	[9] + [2]
12	Срок расходования запаса до порогового уровня, дни	1 О С_П

Оптимальный размер заказа в системе с фиксированным интервалом времени между заказами используется для определения оптимального интервала времени между заказами, величина которого рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{N \cdot EOQ}{S},$$

где N – число рабочих дней в периоде, дни.

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами последний выдается в фиксированный момент времени. Размер заказа должен быть пересчитан таким образом, чтобы поступивший заказ пополнил запас до максимального уровня:

$$PЗ = MЖЗ - TЗ + П,$$

где PЗ – размер заказа, шт.;

MЖЗ – размер максимального желательного запаса, шт.;

TЗ – размер текущего запаса, шт.;

П – ожидаемое потребление за время поставки, шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

№	Показатель	Порядок расчета	Значение
1.	Потребность, шт.	–	
2.	Интервал времени между заказами, дн.	$226 * 75 / 1550$	
3.	Время поставки, дн.	–	

4.	Возможная задержка в поставках, дн.	–	
5.	Ожидаемое дневное потребление, шт./дн.	[1] / [число рабочих дней]	
6.	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	[3] * [5]	
7.	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) * [5]	
8.	Гарантийный запас, шт.	[7] – [6]	
9.	Максимальный желательный запас, шт.	[8] + [2] * [5]	

Тема № 7: «Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Логистические системы, рассматриваемые производственной логистикой, носят название внутрипроизводственных логистических систем. Они оптимизируют управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

К основным задачам этой системы относят:

- уменьшение запасов материальных ресурсов и незавершенного производства,
- ускорение оборачиваемости оборотного капитала фирмы,
- уменьшение длительности производственного периода,
- контроль и управление уровнем запасов материальных ресурсов,
- оптимизация работы технологического (промышленного) транспорта.

Построение такой системы гарантирует обеспечение

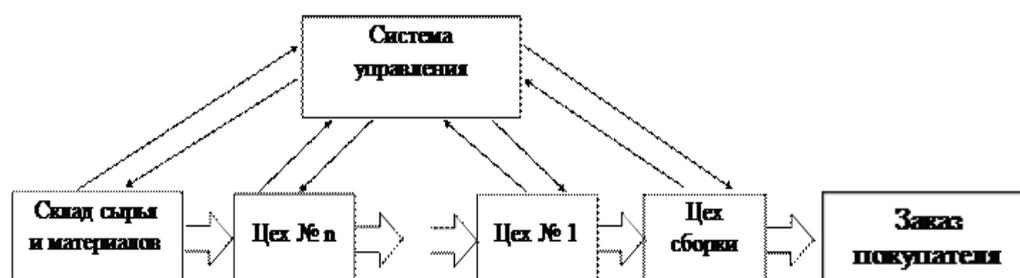
возможности постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных звеньев и звеньев сбыта внутри предприятия.

Внутрипроизводственная логистическая система определяет способы управления материальными потоками.

Существует два основных способа, один из которых толкающая система.

Толкающая система - это система организации производства, в которой предметы труда подаются с предыдущей технологической операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким производственным графиком.

Материальные ресурсы "выталкиваются" с одного звена производственной логистической системы на другое по команде, поступающей из центральной системы управления производством.



⇨ материальный поток

→ информационный поток

"Толкающая" система характеризуется:

- ориентацией на значительное число поставщиков,

нерегулярными поставками, в основном большими партиями;

- ориентацией производства на максимальную загрузку производственных мощностей и реализацией концепции "непрерывного" производства;
- планированием, которое начинается с заготовительного производства;
- централизованным оперативным управлением производством; составлением производственных графиков для всех этапов производства;
- запасами в виде излишних материальных ресурсов; отсутствием буферных запасов, что может привести к сбою производства; не всегда минимальным операционным заданием; существованием запасов готовой продукции;

Тема № 8: «Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д. на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Тянущая система управления материальными потоками — это такая организация производства, при которой детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости, а поэтому

жесткий график отсутствует. Размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда их количество достигает критического уровня.



⇨ материальный поток

→ информационный поток

Тянущая система предполагает:

- ориентацию производства на изменение спроса, т.е. "гибкое" производство;
- использование универсального оборудования, которое размещено по линейному или кольцевому принципу;
- использование высококвалифицированных рабочих-многостаночников;
- децентрализованное оперативное управление

производством;

- начало планирования со стадии сборки;
- минимум операционного задела;
- практическое отсутствие запасов готовой продукции.

Существует несколько видов логистических концепций, систем, к ним относят:

Система «Канбан» — это система организации непрерывного производства, предполагающая, что все подразделения в технологической цепи снабжаются материальным ресурсом по мере необходимости в соответствии с заказом звена-потребителя.

Такое название получила за счёт того, что основным средством передачи информации о производственном заказе являются сопроводительные ярлыки, прикрепляемые к контейнеру, в котором перемещаются детали и полуфабрикаты.

Алгоритм:

- В ОЦ 2 поступает пустой контейнер с прикрепленной к нему черной карточкой «С». Это значит, что поступил производственный заказ на производство определенного объема готовой продукции «С»
- Для выполнения производственного заказа ОЦ2 используется целый контейнер полуфабрикатов «В» и освобождается белая карточка.
- Рабочий на погрузчике забирает пустой контейнер, с прикрепленной к нему белой карточкой «В».

- Рабочий на погрузчике с пустым контейнером и белой картой прибывает на ОЦ1, где снимает черную карточку с контейнера, заполненного деталями «В» и прикрепляет на него белую карточку с пустого контейнера.

Свободная черная карточка «В» является заказом для ОЦ1 на производство следующего полного контейнера деталей «В». В процессе изготовления освобождается контейнер с деталями «А», и белая карта служит сигналом о пополнении запаса деталей «А» на один контейнер.

Сущность концепции «тощее производство» выражается пятью следующими принципами:

- достижение высокого качества продукции;
- уменьшение размера партий производимой продукции и времени производства;
- обеспечение низкого уровня запасов;
- подготовка высококвалифицированного персонала;
- использование гибкого оборудования и коротких периодов его переналадки.



«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. Основана на том, что в звено логистической системы не должно поступать никаких материалов, пока в этом звене не возникнет острой необходимости в этих материалах.



Системы «Планирование потребностей» соотносят деятельность по производству, обслуживанию и использованию изделий с потребностями основного графика производства. Для определения потребностей такими системами необходим точный

перечень сырья, материалов, комплектующих и т.п. для конечного продукта.

«Реагирование на спрос» применяется с целью максимального сокращения времени реакции на изменение спроса путем быстрого пополнения запасов в тех точках рынка, где прогнозируется рост спроса. Улучшает координацию и взаимоотношения производителей, оптовиков и розничных торговцев, как звеньев интегрированной логистической системы.

Тема № 9: «Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Материальные потоки — логистическая категория, представляющая собой движение вещественных объектов, к которым относятся энергоносители, сырьё и материалы, незавершенное производство, полуфабрикаты, комплектующие, готовая продукция и т. д.,

Материальный поток поступает в потребление, которое может быть: 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.

Вариантами поступления материального потока в потребление являются логистическая цепь и канал.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления. Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением

Логистический канал — это частично упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей. Он связывает поставщиков и потребителей материального потока.

Отгрузка — процесс подготовки и отправки товаров

перевозчику, в точку выдачи или лично в руки покупателю. Все отгрузки должны осуществляться точно в срок. Срочные – в течение суток, несрочные – около 3-х дней.

Используется несколько разновидностей отгрузки продукции:

- помарочная;
- по коду маркировки с объединением в палеты или короба;
- по блокам и монокоробам.

Процедура отгрузки на складе выполняется по заранее установленному регламенту. Каждая компания разрабатывает его самостоятельно с учетом особенностей ниши, специфики товара и доступных складских площадей.

Существуют и единые правила, обязательные для всех:

- строго соблюдать инструкции по упаковке, затариванию, маркировке и опломбированию мест;
- фиксировать точное количество отгруженных изделий (вес, число мест, пачек, связок, мешков);
- вкладывать упаковочный ярлык с наименованием и количеством продукции;
- грамотно оформлять документы, подтверждающие комплектность и качество груза, предъявлять их покупателю;
- составлять и своевременно отправлять получателю отгрузочную и расчетную документацию с данными о

фактически отгруженном товаре;

- систематически контролировать работу всех участников процесса;
- отвечать за порчу изделий и убытки, к которым привели неправильная маркировка и упаковка.

Одна из задач в системе распределения является определения оптимального числа распределительных центров.

В решение этой задачи в качестве одной из главных зависимых переменных рассматриваются транспортные расходы по доставке товаров потребителям материального потока со складов распределительной системы. Дополнительными переменных рассматриваются следующие виды издержек:

- расходы на содержание запасов;
- расходы, связанные с эксплуатацией складского хозяйства;
- расходы, связанные с управлением складской системой;
- потери продаж, вызванные удалением снабжающего склада от потребителя.

Однако величина транспортных расходов может существенно меняться не только в зависимости от количества складов, но также и в зависимости от места расположения этих складов на обслуживаемой территории.

Организация доставки определенного вида грузов из нескольких пунктов отправления в несколько пунктов назначения

предполагает решение широкого круга оптимизационных задач. Если существуют ограничения максимального количества отправляемого и принимаемого груза у поставщиков и потребителей, отличаются расходы на транспортировку для разных путей сообщения, то необходимо определить оптимальные транспортные связи между поставщиками и потребителями. Данные вопросы представляют собой классический предмет задач по оптимизации транспортных потоков.

Технология перевозок - это последовательность технологических операций в ходе выполнения транспортного процесса. Несмотря на кажущуюся однозначность последовательности технологических элементов (подача автомобиля к пункту погрузки, размещение груза в кузове автомобиля, доставка груза грузополучателю, разгрузка и порожний пробег к пункту погрузки), возможны различные варианты выполнения тех или иных операций. Например, погрузка и разгрузка могут быть заменены пересцепкой оборотных полуприцепов или прицепов, возврат автомобиля после разгрузки к пункту погрузки может быть совмещен с попутной перевозкой груза, транспортировка груза может быть совмещена с технологическими операциями с грузом (например, перемешивание товарного бетона в бетоновозе).

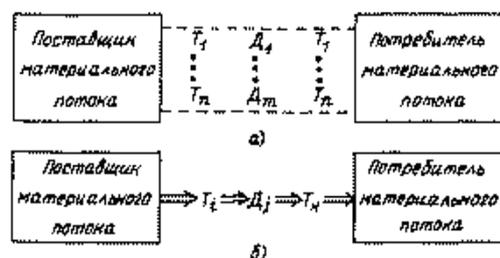
Под организацией перевозок понимается подготовка транспортного процесса, выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов, выбор рациональной формы взаимодействия транспортных и погрузочно-разгрузочных средств (часовые графики, челночный метод и др.), выбор маршрута движения. В организацию перевозок входят также планирование, оперативное управление, учет и контроль, установление порядка

документооборота, расчеты за перевозки.

Схема организации перевозки груза. Всякий грузопоток характеризует четырехиндексное число - пункт отправления, пункт назначения, класс груза, отрезок времени (временной интервал) на перевозку. В свою очередь, перевозка грузов связана со схемой (картограммой) грузопотока; со скоростью движения подвижного состава: чем больше грузоподъемность подвижного состава, тем меньше себестоимость транспортирования, но зато больше себестоимость простоев. Для любого сочетания грузопотоков существует оптимальная грузоподъемность единицы подвижного состава.

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.



а) логистический канал. б) логистическая цепь.  $T_1 \dots T_n$  – множество транспортно-экспедиционных фирм, оказывающих комплекс услуг по доставке товаров;  $D_1 \dots D_m$  – множество дистрибьюторов.

Тема № 10: «Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

В соответствии с принципами системного подхода любая система сначала исследуется во взаимоотношении с внешней средой, а уже затем внутри своей структуры. Этот принцип - последовательного продвижения по этапам создания системы - должен соблюдаться и при проектировании логистических информационных систем.

С позиций системного подхода в процессах логистики выделяют три уровня



Первый уровень - система транспортирования и перемещения в целом, охватывающая цепь событий, за начало которой можно принять момент отгрузки сырья поставщиком. Оканчивается эта цепь при поступлении готовых изделий в конечное потребление. Второй уровень - участок, цех, склад, где происходят процессы

транспортировки грузов, размещаются рабочие места. Третий уровень - рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция с материальным потоком, т.е. передвигается, разгружается, упаковывается грузовая единица, деталь или любой другой элемент материального потока.

В плановых информационных системах решаются задачи, связывающие логистическую систему с совокупным материальным потоком. При этом осуществляется сквозное планирование в цепи "сбыт-производство-снабжение", что позволяет создать эффективную систему организации производства, построенную на требованиях рынка, с выдачей необходимых требований в систему материально-технического обеспечения предприятия. Этим плановые системы как бы "ввязывают" логистическую систему во внешнюю среду, в совокупный материальный поток.

Диспозитивные и исполнительные системы детализируют намеченные планы и обеспечивают их выполнение на отдельных производственных участках, в складах, а также на конкретных рабочих местах.

В соответствии с концепцией логистики информационные системы, относящиеся к различным группам, интегрируются в единую информационную систему.

Тема № 11: «Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Информационная логистика - это часть логистики, которая организует поток данных (информации), сопровождающий материальный поток в процессе его перемещения. Является связующим звеном между снабжением, производством и сбытом на предприятии.

Основная задача информационной логистики в ООО «Международный аэропорт Белгород» заключается в доставке информации к системе управления предприятием и от нее.

Информационная логистика должна выполнять следующие функции:

- возникающую информацию;
- анализировать информацию;
- перемещать собирать информацию;
- накапливать и хранить информацию;

- фильтровать поток информации, то есть отбирать необходимые для того или иного уровня управления данные и документы;
- объединять и разъединять информационные потоки;
- выполнять элементарные информационные преобразования;
- управлять информационным потоком

Прикладными направлениями информационной логистики являются штриховое кодирование, макетирование.

Для того чтобы эффективно управлять динамичной логистической системой, необходимо в любой момент иметь информацию в детальном ассортименте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, циркулирующих внутри нее. Для этого применяется система штрихового кодирования.

Штриховой код - код, присваиваемый каждой конкретной единице товара, который характеризуется ценой, размером, массой, цветом, качеством. Товар идентифицируется путем присвоения ему штрихового кода.

В международной торговле штриховое кодирование уже давно стало нормой. Штриховой код EAN - это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.

Преимущества применения штрихового кодирования:

- присутствие штрихового кода позволяет определить страну-

импортера, фирму-изготовителя, а также конкретный номер товара, что дает возможность по необходимости предъявить претензию производителю;

- применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование;
- учет и контроль сбыта товара;
- контроль товара на складе магазина;
- способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него. В ряде развитых стран отсутствие штриховых кодов делает реализацию продукции практически невозможной, так как у производителя его не могут принять;
- использование штриховых кодов дает возможность организовать эффективный контроль над прохождением товаров, начиная с предприятия-изготовителя и заканчивая складом магазина, а также осуществлять электронный обмен данными о товарах между торговыми партнерами, что ускоряет движение товаров к потребителю.

В условиях, когда в опте сосредотачиваются грузы от многих поставщиков, применяющих разные, зачастую несовместимые системы идентификации грузовых пакетов, эффективная организация управления материальными потоками затруднена.

У производителей потери эффективности возникают на стадии распределения. Транспортники «недобирают» эффект в процессе перевозки. Оптовики теряют в процессе хранения и сортировки грузов, розничная торговля - при выполнении закупочных операций.

С одной стороны, перечисленные потери, с другой - высокий уровень развития компьютерной техники и информационной технологии позволили Международной ассоциации EAN разработать единый стандарт на маркировку грузовых пакетов.

Введение единого стандарта на маркировку грузовых пакетов в состоянии коренным образом изменить системы грузопереработки, резко повысить эффективность логистических процессов.

Предложенный ассоциацией EAN стандарт предусматривает маркировку грузового пакета специальной этикеткой.

Этикетка EAN для грузового пакета может содержать различную информацию. Её основное назначение - нести на себе машиночитаемый код, позволяющий идентифицировать данную грузовую единицу.

Тема № 12: «Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Контроль за поставками – это отслеживание поставки на всех

ее этапах: подтверждение поставщиком получения заказа; согласование условий поставки; контроль своевременности отгрузки и поставки заказанной продукции.

Контроль за поставками организуется в следующих целях:

- проверка поступающей продукции на предмет отсутствия повреждений и недостатков;
- обеспечение своевременного и бесперебойного поступления товаров надлежащего качества, в согласованном количестве и ассортименте;
- отслеживание выполнения поставщиками своих договорных обязательств по части ассортимента, количества и качества поставленной продукции, сроков ее поставки и условий транспортировки.

Меры в рамках контроля поставок Приемка и верификация закупленной продукции на складе покупателя или в транспортной компании. Приемка на складе включает в себя мероприятия входного контроля: проверку качества и комплектности согласно договору или заявке на поставку, проверку наличия сопроводительной документации, удостоверяющей качество и комплектность; контроль соответствия требованиям нормативных документов. При приемке груза от транспортной компании получатель обязан проверить сохранность груза, наличие на контейнерах пломб отправителя, целостность пломб, а также соответствие наименования груза и транспортной маркировки данным, указанным в транспортном документе. Отслеживание сроков поставки: количество поставок раньше срока или с

опозданиями. Учет количества рекламаций и брака. Разработка технических требований к качеству поставляемой продукции, требований к таре, упаковке, хранению, перевозке, маркировке. Оформление этих требований в соответствующей нормативно-технической, правовой и договорной документации.

Бюджет закупок — это план закупок, основанный на бюджете продаж и производства соответственно. В нем производится расчет потребности в материалах, необходимых для обеспечения принятого объема продаж.

Цель подготовки бюджета — планирование и контроль денежных средств, направленных на закупку материалов для обеспечения выполнения плана продаж.

Бюджет рассчитывается в натуральных и стоимостных единицах измерения. Бюджетирование закупок основных материалов проводится одним из двух методов:

- технологического нормирования;
- сравнительного анализа счетов.

Первый метод характерен для расчета бюджетной потребности в материалах на производственную программу и инвестиционный бюджет из расчета норматива расхода сырья и материалов на одну единицу продукции и нормативов запасов на начало и конец периода, цен на материалы.

Метод сравнительного анализа предполагает расчет потребности в материалах на основе сравнения ряда бюджетных периодов и расчета средневзвешенных оценок потребности в

материалах

Эффективность функционирования службы снабжения, возможность реализации перечисленных целей, как на уровне предприятия, так и на уровне макрологистики в существенной степени зависит от системной организации самой службы снабжения.

Тема № 13: «Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции на примере ООО «Международный аэропорт Белгород»

Условия франкировки - указание в договоре купли - продажи условий и момента перехода права собственности и риска случайной гибели товара от покупателя к продавцу.

Договорами купли-продажи могут предусматриваться различные ситуации в отношении упомянутого момента, а наиболее распространенными являются следующие условия франкировки:

- франко-склад отправителя,
- франко-станция отправления,
- франко-станция назначения,

- франко-склад получателя и др.

Этими условиями определяется, во-первых, кто — поставщик или покупатель — несет расходы по погрузке, транспортировке и разгрузке товара и, во-вторых, когда поставщик может учесть результаты данной операции для расчета своего дохода, а именно в момент перехода права собственности. Условия франкировки особенно детализированы в договорах поставки по экспортно-импортным операциям

Различают две формы снабжения, одна из которых транзитная.

При транзитной форме снабжения промышленные предприятия получают материальные ресурсы непосредственно от предприятий-поставщиков, минуя какие-либо промежуточные звенья материально-технического снабжения (склады, базы, оптовые магазины). Эта форма поставки материальных ценностей является наиболее эффективной. Она не требует перевалок и дает возможность ускорить доставку материальных ресурсов, сократить расходы на транспортировку, погрузочно-разгрузочные работы и хранение продукции на складах. Однако эта форма снабжения целесообразна только в том случае, когда потребность в получаемом материале достаточно велика, а его поставки строго регулярны. В тех случаях, когда потребности предприятия ниже минимальных размеров отгрузки данного вида продукции изготовителем или данный вид продукции используется нерегулярно, эта форма снабжения становится невыгодной для потребителя. Она создает сверхнормативные запасы материальных ценностей, отвлекает и

омертвляет на длительное время значительные суммы оборотных средств.

Договор поставки является разновидностью договора купли-продажи, но он обслуживает не любую продажу товаров, а только отношения, складывающиеся в целях предпринимательской деятельности или в иных целях, исключая личное, семейное, домашнее использование товара.

Договор поставки является правовой формой, с помощью которой обеспечиваются потребности производства в сырье, материалах, оборудовании, топливе и др., а также реализуется готовая продукция.

При заключении обычного договора поставки составляется проект договора и высылается в двух экземплярах контрагенту. Если другая сторона, получившая проект договора, предлагает заключить его на других условиях, она составляет протокол разногласий (также в двух экземплярах) и возвращает его с подписанным договором в срок, определенный в предложении заключить договор, а при его отсутствии - не позднее 30 дней после получения проекта. Сторона, получившая протокол разногласий, обязана в тридцатидневный срок принять меры к согласованию условий договора (преддоговорные контакты) либо письменно уведомить другую сторону об отказе от его заключения.

Сторона, получившая протокол разногласий, но не принявшая мер к согласованию условий договора и не уведомившая другую

сторону об отказе от заключения договора в срок, обязана возместить убытки, вызванные уклонением от преддоговорных контактов

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$З = ДР * НЗ$$

где З – величина запасов; ДР – однодневный расход запаса; НЗ – норма запаса в днях.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## ОТЧЕТ по производственной практике ПП.01

по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Цилюрик Дарья Юрьевна

Группа 21 ОДЛ

Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Наименование предприятия ООО «АвтоКар»

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

  
(подпись)

Бунин А.В.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

20.03.2021

оценка 5/100%

г. Белгород, 2021г.

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**Дневник**  
**производственной практики ПП.01**  
**по профессиональному модулю**  
ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в  
организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Ф.И.О. обучающегося Цилюрик Дарья Юрьевна  
Группа 21 ОДЛ  
Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»  
Наименование предприятия ООО «АвтоКар»

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

  
(подпись)

Бунин А.В.  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от ОГАПОУ «БИК»

  
(подпись)

Алиева Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Дата защиты

10.03.2021

оценка

5 (отлично)

г. Белгород, 2021 г.

## Дневник производственной практики ПП.01 по профессиональному модулю

ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности

Обучающегося группы 21 ОДЛ Цилюрик Дарьи Юрьевны (Ф.И.О.)

Дата	Содержание выполняемой работы	Кол-во час.
09.03. 2021	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	8
10.03. 2021	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	8
11.03. 2021	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	8
12.03. 2021	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6
13.03. 2021	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6
15.03. 2021	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6
16.03. 2021	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6
17.03. 2021	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6
18.03. 2021	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6
19.03. 2021	Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах	6
20.03. 2021	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов. Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение	6

	потребности и расчет количества заказываемой продукции	
		Всего 72

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

менеджер по логистике  
должность

  
(подпись)

Амельченко Н.И.  
(Ф.И.О.)

«20» марта 2021 г.



(М.П.) Р»

**Аттестационный лист по производственной практике ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности**

1. Ф.И.О. обучающегося Цилорик Дарья Юрьевна
2. Группа 21 ОДЛ
3. Специальность 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»
4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес ООО «АвтоКар» 308501 Белгородский р-н, п. Дубовое ул. Абрикосовая д.30
5. Время проведения практики 09.03.2021-20.03.2021
6. Виды и объем работ, выполненные во время практики:

№ п/п	Вид работ	Количество часов	Качество выполнения работ: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне	8	5(отл)
2	Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов.	8	5(отл)
3	Анализ структуры логистической системы. Разработать конкретные показатели функционирования логистической системы	8	5(отл)
4	Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки.	6	5(отл)
5	Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа	6	5(отл)
6	Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками	6	5(отл)
7	Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей системы управления материальными потоками	6	5(отл)
8	Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д.	6	5(отл)
9	Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь	6	5(отл)
10	Построение системы сбора внешней логистической информации	6	5(отл)

	на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах		
11	Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов. Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции	6	5/00001
<b>Итого часов</b>		<b>72</b>	

**Итоговая оценка** \_\_\_\_\_ 5/00001

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

менеджер по логистике  
должность

« 20 » марта 2021г.  
(М.П.)



*Амельченко Н.И.*  
(подпись)

Амельченко Н.И.  
(Ф.И.О.)

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на практиканта Цилюрик Дарья Юрьевна  
фамилия, имя, отчество

проходившую производственную практику ПП.01 по профессиональному модулю ПМ 01. Планирование и организация логистического процесса в организациях (подразделениях) различных сфер деятельности в организации ООО «АвтоКар»

в период с 09.03.21 по 20.03.21

В ходе практики обучающаяся Белгородского индустриального колледжа специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

Цилюрик Дарья Юрьевна

ознакомилась с Целиовским предприятием. На протяжении  
целого дня провела экскурсию по предприятию. Изучила  
документацию структуры предприятия.  
Ознакомилась с документацией организации:  
договор-заказ на перевозку груза; транспортная  
исповодная, декларация на перевозку груза; акты  
счетов о выполненной работе.

Оформила соответствующие документы.

Практикантка Цилюрик Дарья Юрьевна показала себя грамотным специалистом, трудолюбивым, инициативным, ответственным сотрудником. Поручаемую работу выполняла в полном объеме и в срок. В коллективе коммуникабельна, неконфликтна, пользуется уважением коллег.

Программа практики выполнена в полном объеме, результаты практики заслуживают оценки «отлично».

Руководитель практики  
от предприятия (организации)

менеджер по логистике

должность

«АВТОКАР» 2021 г.

(М.П.)



Амельченко Н.И.  
(подпись)

Амельченко Н.И.

(Ф.И.О.)

Тема № 1: «Определение плановых значений логистических показателей (на основе существующих договорных обязательств). Исследование логистической системы на макроуровне, на микроуровне на примере ООО «АвтоКар»

За время развития логистики в промышленно развитых странах сформировалась система показателей, в общем плане оценивающих ее эффективность и результативность, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели называют ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы. Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Ключевыми, комплексными показателями эффективности логистической системы называются основные измерители эффективности использования ресурсов в компании для

сформированной логистической системы, в комплексе оценивающие результативность логистического менеджмента и являющиеся основой логистического планирования, учета и контроля.

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции.

Логистические системы 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. Эта система представляет собой определенную инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран. Формирование макрологистических систем в межгосударственных программах требует создания единого экономического пространства, единого рынка без внутренних границ, таможенных препятствий по 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. Эти системы представляют собой класс внутрипроизводственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные

производства, объединенные единой инфраструктурой.

Макрологистические системы формируются на уровне государства, межгосударственных, межрайонных, межреспубликанских связей. Микрологистические системы создаются на уровне предприятия, организации и служат подсистемами макрологистических систем

Тема № 2: «Определение потребности логистической системы и ее отдельных элементов на примере ООО «АвтоКар»

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. В качестве логистической системы рассматривается промышленное предприятие, территориально-производственный комплекс, торговое предприятие.

Свойства логистической системы:

- целостность и членимость – логистическая система представляет собой совокупность элементов, взаимодействующих между собой;

- сложность – большое число элементов, сложный характер взаимодействия между отдельными элементами, сложность функций, сложная система управления, обуславливаемая воздействием на логистическую систему значительного числа факторов внутренней и внешней среды
- подвижность – изменчивость параметров элементов логистической системы под влиянием внешней среды, а также решений, принимаемых участниками цепи поставок;
- уникальность, непредсказуемость и неопределенность поведения в конкретных условиях и под влиянием внешней среды;
- адаптивность – способность логистической системы изменять свою структуру и выбирать варианты поведения согласно с новыми целями и под воздействием внешней среды.

Отличительными особенностями логистической системы являются наличие потоковых процессов и определенная системная целостность.

Элемент логистической системы – функционально обособленный объект, выполняющий локальную целевую функцию.

Элементами логистической системы являются закупка сырья, склады, запасы, транспорт, информация, кадры, сбыт и др. Между этими элементами в логистической системе имеются связи экономического характера, причем они определенным образом упорядочены. В то же время логистическая система обладает интегративными качествами, не свойственными ни одному из

элементов в отдельности.

Тема № 3: «Анализ структуры логистической системы.  
Разработать конкретные показатели функционирования  
логистической системы на примере ООО «АвтоКар»

Анализ логистических систем — это процесс разработки,  
принятия и обоснования решений при исследовании и создании

логистических систем.

Выделяют 12 основных этапов анализа логистической системы:

- анализ логистической проблемы
- определение логистической системы
- анализ структуры логистической системы:
- формулирование глобальной цели и критерия оценки эффективности функционирования логистической системы
- декомпозиция цели, выявление потребностей в ресурсах и процессах
- выявление ресурсов и процессов, композиция целей
- прогноз и анализ будущих условий
- оценка целей и средств
- отбор вариантов
- анализ существующей логистической системы
- формирование программы развития
- разработка логистической организации для достижения целей логистической системы

При анализе решается ряд основных задач:

- правильно и четко описать логистическую систему;

- собрать данные о конкретной логистической системе;
- выявить назначение элемента, решающего логистическую задачу, с тем чтобы определить его состав, методы, формы и способы взаимодействия с другими элементами логистической системы;
- сформулировать основные цели создания и развития логистической системы;
- установить степень взаимосвязи целей логистической системы со средствами их достижения;
- разработать несколько вариантов развития логистической системы при воздействии различных факторов внутренней и внешней среды;
- выбрать оптимальный курс развития логистической системы;
- проверить эффективность взаимодействия элементов логистической системы, выявить и устранить узкие места;
- выявить эффективность организации управления предприятием, функции и структуру органов управления;
- разработать конкретные показатели функционирования логистической системы.

К показателям функционирования логистической системы относят: Издержки— это сумма всех капитальных вложений. Их делят на Постоянные: Траты в рамках одного цикла производства. Переменные: Полные затраты, переносимые на готовый продукт.

Общие: Затраты в рамках одной производственной стадии. Качество сервиса. Качество сложно определить количественно. Это качественная оценка, собранная на основе мнений об эксплуатации за фиксированный период. Время логических циклов. Продолжительность логистических циклов обозначается как время от поступления заказа до отправки конечного продукта потребителю. Она отражает, сколько единиц получено, произведено или отгружено, указывая на продуктивность и гибкость.

Тема № 4: «Группировка товарно-материальных ценностей. Исследование рынка закупок. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах. Определение величины оптимальной поставки на примере ООО «АвтоКар»

Товарно-материальные ценности — это составная часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную производственно-хозяйственную деятельность предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции.

К ним относят:

- Запасы — это активы, используемые в качестве сырья при производстве новой продукции, при выполнении работ, оказании услуг;
- Сырье — это предмет труда, претерпевший незначительное воздействие человека и предназначенный для дальнейшей

обработки;

- Топливо;
- Тара — это основной [элемент упаковки](#), предназначенный для размещения [продукции](#);
- Запасные части — это изделие, деталь, являющееся составной частью более крупного (составного) изделия, предназначенная для замены, находившейся в эксплуатации такой же части с целью ремонта (поддержания или восстановления исправного или работоспособного состояния изделия).
- Готовая продукция — это часть материально-производственных запасов организации, предназначенная для продажи, являющаяся конечным результатом производственного процесса.

Исследования в области закупок подразумевают систематический сбор, классификацию и анализ информации в качестве основы для принятия наиболее эффективных решений о закупках.

Исследование рынка закупок включает следующие основные направления:

1. Закупленные сырье, продукция или услуги. Касаются в основном закупаемой специфической продукции (уникальная или дорогостоящая продукция) и построены на анализе ценности

2. Сырье и товары. Направлены на составление краткосрочных или долгосрочных прогнозов в отношении

основного закупаемого товара или изделия.

3. Поставщики. В этой области основной акцент делается на источнике закупок. Выделяют следующие направления исследований:

- Анализ финансового положения поставщика.
- Анализ производственных возможностей.
- Поиск новых источников снабжения.
- Анализ расходов, связанных с дистрибуцией.
- Анализ производственных расходов.
- Исследование дисциплины и качества.
- Оценка деятельности поставщика.
- Оценка стратегии продаж поставщика.

4. Система закупок. Анализ системы закупок можно определить как изучение систем и процедур с особым акцентом на управление сырьем.

Исследование рынка закупок вносит существенный вклад в данную деятельность, так как регулирует способность компании успешно решать будущую неопределенность с сырьем и материалами и повышать эффективность закупок.

Предприниматели должны уделять особое внимание товарным запасам, которые необходимы для полноценной бесперебойной работы предприятия.

Но заказывать у поставщиков большие объемы, создавая огромный запас, не изучив информацию, неправильно. Очень важен рациональный подход.

Всегда нужно четко понимать:

- сколько продукции закупать;
- как оптимизировать заказы и исключить длительные простои товара на складе;
- на каких условиях сотрудничать с поставщиками;
- как составить план финансовых расходов.

Решается проблема путем правильного планирования, которое состоит из нескольких этапов:

- Прогнозирование спроса – потребность покупателей в конкретном продукте или услуге.
- Планирование продаж. В ходе этого процесса для каждой группы товаров устанавливают реалистичные цели, согласованные с общей политикой компании и спрогнозированным спросом.
- Планирование закупочных объемов и страховых запасов.
- Контроль над товарными остатками. От старых, плохо продающихся товаров, нужно регулярно избавляться. Это позволяет освободить пространство и средства для новых закупок.
- Учёт сезонности, изменений в тенденциях моды, появление

конкуренентов

С планированием закупок связано определение потребности в материальных ресурсах.

Потребность в материальных ресурсах складывается из потребности в ресурсах на основное производство, потребности на создание и поддержание запасов на конец планового периода и потребности на другие виды хозяйственной деятельности, включая и непроизводственную.

Потребность в материальных ресурсах планируется по всей номенклатуре материалов в стоимостном и натуральном выражении.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах следует рассматривать в двух направлениях:

- путем определения объемов производства и разработки прогрессивных норм удельного расхода материальных ресурсов;
- посредством прогнозирования спроса на материальные ресурсы.

Процесс определения потребности в материальных ресурсах по первому направлению основывается на их нормировании.

Норма расхода материальных ресурсов представляет собой плановый расход сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива и энергии на изготовление единицы продукции или выполнение единицы работ требуемого качества.

Один из методов эффективного управления запасами – определение оптимальных партий поставок груза, который

позволяет оптимизировать расходы на транспортировку, хранение груза, а также избежать избытка или недостатка груза на складе.

Тема № 5: «Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции. Расчет количества поставок и размера заказа на примере ООО «АвтоКар»

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$Z = ДР * НЗ$$

где  $Z$  – величина запасов;  $ДР$  – однодневный расход запаса;  $НЗ$  – норма запаса в днях.

Классическая формула, по которой рассчитывают оптимальный размер заказа (формула Вильсона)

$$Q = \sqrt{\frac{2AS}{I}},$$

где  $Q^*$  - оптимальный размер заказа;  $A$  – затраты на выполнение одного заказа;  $S$  – объём потребности в запасе за период (год);  $I$  – затраты на содержание единицы запаса.

Тема № 6: «Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа. Расчет параметров системы с фиксированным интервалом времени между поставками на примере ООО «АвтоКар»

Существует 2 базисные системы управления запасами:

- с фиксированным размером заказа (СФРЗ);
- с фиксированным интервалом времени между заказами (СФИВЗ).

В системе управления запасами с фиксированным размером заказа основополагающим параметром является оптимальный размер заказа, который определяется по формуле Уилсона:

$$OPЗ = \sqrt{\frac{2AS}{i}},$$

где OPЗ — оптимальный размер заказа, шт.;

$A$  — стоимость подачи одного заказа, руб.;

$S$  — потребность в товарно-материальных ценностях за определенный период, шт.;

$i$  — затраты на содержание единицы запаса, руб./шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа

№ п/п	Показатель	Порядок расчета
1	Потребность, шт.	-
2	Оптимальный размер заказа, шт.	-
3	Время поставки, дни	-
4	Возможная задержка в поставках, дни	-
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./день	[1] : [число рабочих дней]
6	Срок расходования заказа, дни	[2] : [5]

7	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	[3] r[5]
8	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) x [5]
9	Гарантийный запас, шт.	[8]-[7]
10	Пороговый уровень запаса, шт.	1- + с7
11	Максимальный желательный запас, шт.	[9] + [2]
12	Срок расходования запаса до порогового уровня, дни	1 O C_П

Оптимальный размер заказа в системе с фиксированным интервалом времени между заказами используется для определения оптимального интервала времени между заказами, величина которого рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{N \cdot EOQ}{S},$$

где N – число рабочих дней в периоде, дни.

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами последний выдается в фиксированный момент времени.

Размер заказа должен быть пересчитан таким образом, чтобы поступивший заказ пополнил запас до максимального уровня:

$$PЗ = MЖЗ - TЗ + П,$$

где PЗ – размер заказа, шт.;

MЖЗ – размер максимального желательного запаса, шт.;

TЗ – размер текущего запаса, шт.;

П – ожидаемое потребление за время поставки, шт.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

№	Показатель	Порядок расчета	Значение
1.	Потребность, шт.	–	
2.	Интервал времени между заказами, дн.	$226 * 75 / 1550$	
3.	Время поставки, дн.	–	
4.	Возможная задержка в поставках, дн.	–	
5.	Ожидаемое дневное потребление, шт./дн.	$[1] / [\text{число рабочих дней}]$	

6.	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	$[3] * [5]$	
7.	Максимальное потребление за время поставки, шт.	$([3] + [4]) * [5]$	
8.	Гарантийный запас, шт.	$[7] - [6]$	
9.	Максимальный желательный запас, шт.	$[8] + [2] * [5]$	

Тема № 7: «Построение внутрипроизводственных логистических систем. Рассмотрение и построение толкающей

системы управления материальными потоками на примере ООО «АвтоКар»

Логистические системы, рассматриваемые производственной логистикой, носят название внутрипроизводственных логистических систем. Они оптимизируют управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства продукции.

К основным задачам этой системы относят:

- уменьшение запасов материальных ресурсов и незавершенного производства,
- ускорение оборачиваемости оборотного капитала фирмы,
- уменьшение длительности производственного периода,
- контроль и управление уровнем запасов материальных ресурсов,
- оптимизация работы технологического (промышленного) транспорта.

Построение такой системы гарантирует обеспечение возможности постоянного согласования и взаимной корректировки планов и действий снабженческих, производственных звеньев и звеньев сбыта внутри предприятия.

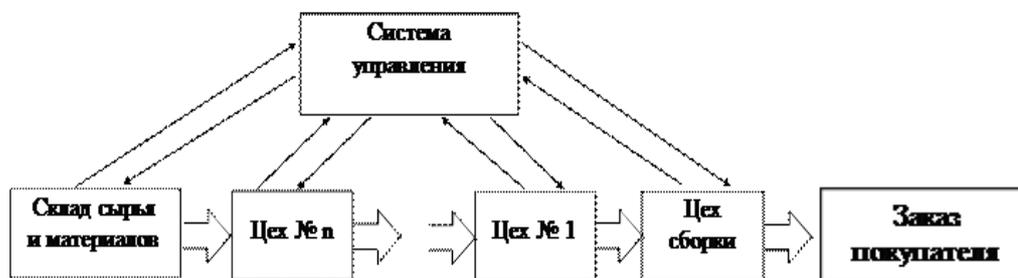
Внутрипроизводственная логистическая система определяет способы управления материальными потоками.

Существует два основных способа, один из которых

толкаящая система.

Толкаящая система - это система организации производства, в которой предметы труда подаются с предыдущей технологической операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким производственным графиком.

Материальные ресурсы "выталкиваются" с одного звена производственной логистической системы на другое по команде, поступающей из центральной системы управления производством.



⇒ материальный поток

→ информационный поток

"Толкаящая" система характеризуется:

- ориентацией на значительное число поставщиков, нерегулярными поставками, в основном большими партиями;
- ориентацией производства на максимальную загрузку производственных мощностей и реализацией концепции "непрерывного" производства;
- планированием, которое начинается с заготовительного

производства;

- централизованным оперативным управлением производством; составлением производственных графиков для всех этапов производства;
- запасами в виде излишних материальных ресурсов; отсутствием буферных запасов, что может привести к сбою производства; не всегда минимальным операционным заданием; существованием запасов готовой продукции;

Тема № 8: «Рассмотрение и построение тянущей системы управления материальными потоками. Система «Канбан», «Тощее производство», «Точно в срок», «Планирование потребностей», «Реагирование на спрос» и т.д. на примере ООО «АвтоКар»

Тянущая система управления материальными потоками — это такая организация производства, при которой детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости, а поэтому жесткий график отсутствует. Размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда их количество достигает критического уровня.



⇨ материальный поток

→ информационный поток

Тянущая система предполагает:

- ориентацию производства на изменение спроса, т.е. "гибкое" производство;
- использование универсального оборудования, которое размещено по линейному или кольцевому принципу;
- использование высококвалифицированных рабочих-многостаночников;
- децентрализованное оперативное управление производством;
- начало планирования со стадии сборки;

- минимум операционного задела;
- практическое отсутствие запасов готовой продукции.

Существует несколько видов логистических концепций, систем, к ним относят:

Система «Канбан» — это система организации непрерывного производства, предполагающая, что все подразделения в технологической цепи снабжаются материальным ресурсом по мере необходимости в соответствии с заказом звена-потребителя.

Такое название получила за счёт того, что основным средством передачи информации о производственном заказе являются сопроводительные ярлыки, прикрепляемые к контейнеру, в котором перемещаются детали и полуфабрикаты.

Алгоритм:

- В ОЦ 2 поступает пустой контейнер с прикрепленной к нему черной карточкой «С». Это значит, что поступил производственный заказ на производство определенного объема готовой продукции «С»
- Для выполнения производственного заказа ОЦ2 используется целый контейнер полуфабрикатов «В» и освобождается белая карточка.
- Рабочий на погрузчике забирает пустой контейнер, с прикрепленной к нему белой карточкой «В».
- Рабочий на погрузчике с пустым контейнером и белой картой прибывает на ОЦ1, где снимает черную карточку с

контейнера, заполненного деталями «В» и прикрепляет на него белую карточку с пустого контейнера.

Свободная черная карточка «В» является заказом для ОЦ1 на производство следующего полного контейнера деталей «В». В процессе изготовления освобождается контейнер с деталями «А», и белая карта служит сигналом о пополнении запаса деталей «А» на один контейнер.

Сущность концепции «тощее производство» выражается пятью следующими принципами:

- достижение высокого качества продукции;
- уменьшение размера партий производимой продукции и времени производства;
- обеспечение низкого уровня запасов;
- подготовка высококвалифицированного персонала;
- использование гибкого оборудования и коротких периодов его переналадки.



«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. Основана на том, что в звено логистической системы не должно поступать никаких материалов, пока в этом звене не возникнет острой необходимости в этих материалах.



Системы «Планирование потребностей» соотносят деятельность по производству, обслуживанию и использованию изделий с потребностями основного графика производства. Для определения потребностей такими системами необходим точный

перечень сырья, материалов, комплектующих и т.п. для конечного продукта.

«Реагирование на спрос» применяется с целью максимального сокращения времени реакции на изменение спроса путем быстрого пополнения запасов в тех точках рынка, где прогнозируется рост спроса. Улучшает координацию и взаимоотношения производителей, оптовиков и розничных торговцев, как звеньев интегрированной логистической системы.

Тема № 9: «Варианты поступления материального потока в систему потребления. Организация отгрузки продукции. Определение оптимального числа распределительных центров. Организация доставки и контроль транспортирования. Преобразование логистического канала в логистическую цепь на примере ООО «АвтоКар»

Материальные потоки — логистическая категория, представляющая собой движение вещественных объектов, к которым относятся энергоносители, сырьё и материалы, незавершенное производство, полуфабрикаты, комплектующие, готовая продукция и т. д.,

Материальный поток поступает в потребление, которое может быть: 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.

Вариантами поступления материального потока в потребление являются логистическая цепь и канал.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления. Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением

Логистический канал — это частично упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей. Он связывает поставщиков и потребителей материального потока.

Отгрузка — процесс подготовки и отправки товаров

перевозчику, в точку выдачи или лично в руки покупателю. Все отгрузки должны осуществляться точно в срок. Срочные – в течение суток, несрочные – около 3-х дней.

Используется несколько разновидностей отгрузки продукции:

- помарочная;
- по коду маркировки с объединением в палеты или короба;
- по блокам и монокоробам.

Процедура отгрузки на складе выполняется по заранее установленному регламенту. Каждая компания разрабатывает его самостоятельно с учетом особенностей ниши, специфики товара и доступных складских площадей.

Существуют и единые правила, обязательные для всех:

- строго соблюдать инструкции по упаковке, затариванию, маркировке и опломбированию мест;
- фиксировать точное количество отгруженных изделий (вес, число мест, пачек, связок, мешков);
- вкладывать упаковочный ярлык с наименованием и количеством продукции;
- грамотно оформлять документы, подтверждающие комплектность и качество груза, предъявлять их покупателю;
- составлять и своевременно отправлять получателю отгрузочную и расчетную документацию с данными о

фактически отгруженном товаре;

- систематически контролировать работу всех участников процесса;
- отвечать за порчу изделий и убытки, к которым привели неправильная маркировка и упаковка.

Одна из задач в системе распределения является определения оптимального числа распределительных центров.

В решение этой задачи в качестве одной из главных зависимых переменных рассматриваются транспортные расходы по доставке товаров потребителям материального потока со складов распределительной системы. Дополнительными переменных рассматриваются следующие виды издержек:

- расходы на содержание запасов;
- расходы, связанные с эксплуатацией складского хозяйства;
- расходы, связанные с управлением складской системой;
- потери продаж, вызванные удалением снабжающего склада от потребителя.

Однако величина транспортных расходов может существенно меняться не только в зависимости от количества складов, но также и в зависимости от места расположения этих складов на обслуживаемой территории.

Организация доставки определенного вида грузов из нескольких пунктов отправления в несколько пунктов назначения

предполагает решение широкого круга оптимизационных задач. Если существуют ограничения максимального количества отправляемого и принимаемого груза у поставщиков и потребителей, отличаются расходы на транспортировку для разных путей сообщения, то необходимо определить оптимальные транспортные связи между поставщиками и потребителями. Данные вопросы представляют собой классический предмет задач по оптимизации транспортных потоков.

Технология перевозок - это последовательность технологических операций в ходе выполнения транспортного процесса. Несмотря на кажущуюся однозначность последовательности технологических элементов (подача автомобиля к пункту погрузки, размещение груза в кузове автомобиля, доставка груза грузополучателю, разгрузка и порожний пробег к пункту погрузки), возможны различные варианты выполнения тех или иных операций. Например, погрузка и разгрузка могут быть заменены пересцепкой оборотных полуприцепов или прицепов, возврат автомобиля после разгрузки к пункту погрузки может быть совмещен с попутной перевозкой груза, транспортировка груза может быть совмещена с технологическими операциями с грузом (например, перемешивание товарного бетона в бетоновозе).

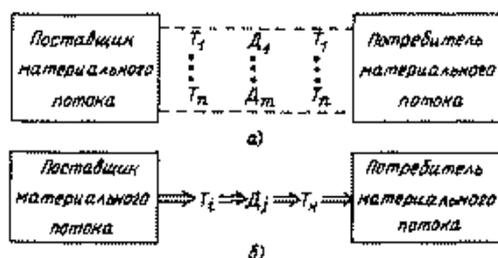
Под организацией перевозок понимается подготовка транспортного процесса, выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных механизмов, выбор рациональной формы взаимодействия транспортных и погрузочно-разгрузочных средств (часовые графики, челночный метод и др.), выбор маршрута движения. В организацию перевозок входят также планирование, оперативное управление, учет и контроль, установление порядка

документооборота, расчеты за перевозки.

Схема организации перевозки груза. Всякий грузопоток характеризует четырехиндексное число - пункт отправления, пункт назначения, класс груза, отрезок времени (временной интервал) на перевозку. В свою очередь, перевозка грузов связана со схемой (картограммой) грузопотока; со скоростью движения подвижного состава: чем больше грузоподъемность подвижного состава, тем меньше себестоимость транспортирования, но зато больше себестоимость простоев. Для любого сочетания грузопотоков существует оптимальная грузоподъемность единицы подвижного состава.

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.



а) логистический канал. б) логистическая цепь.  $T_1 \dots T_n$  – множество транспортно-экспедиционных фирм, оказывающих комплекс услуг по доставке товаров;  $D_1 \dots D_m$  – множество дистрибьюторов.

Тема № 10: «Построение системы сбора внешней логистической информации на данном предприятии. Построение схемы информационных потоков в микрологистических системах на примере ООО «АвтоКар»

В соответствии с принципами системного подхода любая система сначала исследуется во взаимоотношении с внешней средой, а уже затем внутри своей структуры. Этот принцип - последовательного продвижения по этапам создания системы - должен соблюдаться и при проектировании логистических информационных систем.

С позиций системного подхода в процессах логистики выделяют три уровня



Первый уровень - система транспортирования и перемещения в целом, охватывающая цепь событий, за начало которой можно принять момент отгрузки сырья поставщиком. Оканчивается эта цепь при поступлении готовых изделий в конечное потребление. Второй уровень - участок, цех, склад, где происходят процессы

транспортировки грузов, размещаются рабочие места. Третий уровень - рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция с материальным потоком, т.е. передвигается, разгружается, упаковывается грузовая единица, деталь или любой другой элемент материального потока.

В плановых информационных системах решаются задачи, связывающие логистическую систему с совокупным материальным потоком. При этом осуществляется сквозное планирование в цепи "сбыт-производство-снабжение", что позволяет создать эффективную систему организации производства, построенную на требованиях рынка, с выдачей необходимых требований в систему материально-технического обеспечения предприятия. Этим плановые системы как бы "ввязывают" логистическую систему во внешнюю среду, в совокупный материальный поток.

Диспозитивные и исполнительные системы детализируют намеченные планы и обеспечивают их выполнение на отдельных производственных участках, в складах, а также на конкретных рабочих местах.

В соответствии с концепцией логистики информационные системы, относящиеся к различным группам, интегрируются в единую информационную систему.

Тема № 11: «Рассмотрение прикладных направлений информационной логистики. Рассмотрение преимуществ применения штрихового кодирования. Маркировка пакетов на примере ООО «АвтоКар»

Информационная логистика - это часть логистики, которая организует поток данных (информации), сопровождающий материальный поток в процессе его перемещения. Является связующим звеном между снабжением, производством и сбытом на предприятии.

Основная задача информационной логистики в ООО «АвтоКар» заключается в доставке информации к системе управления предприятием и от нее.

Информационная логистика должна выполнять следующие функции:

- возникающую информацию;
- анализировать информацию;
- перемещать собирать информацию;
- накапливать и хранить информацию;

- фильтровать поток информации, то есть отбирать необходимые для того или иного уровня управления данные и документы;
- объединять и разъединять информационные потоки;
- выполнять элементарные информационные преобразования;
- управлять информационным потоком

Прикладными направлениями информационной логистики являются штриховое кодирование, макетирование.

Для того чтобы эффективно управлять динамичной логистической системой, необходимо в любой момент иметь информацию в детальном ассортименте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, циркулирующих внутри нее. Для этого применяется система штрихового кодирования.

Штриховой код - код, присваиваемый каждой конкретной единице товара, который характеризуется ценой, размером, массой, цветом, качеством. Товар идентифицируется путем присвоения ему штрихового кода.

В международной торговле штриховое кодирование уже давно стало нормой. Штриховой код EAN - это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.

Преимущества применения штрихового кодирования:

- присутствие штрихового кода позволяет определить страну-

импортера, фирму-изготовителя, а также конкретный номер товара, что дает возможность по необходимости предъявить претензию производителю;

- применение системы штрихового кодирования позволяет отказаться от многочисленных бумажных документов, отражающих такую информацию, как производство продукции, ее технические характеристики, сбор заказов покупателей, учет поступления товара, его комплектование;
- учет и контроль сбыта товара;
- контроль товара на складе магазина;
- способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него. В ряде развитых стран отсутствие штриховых кодов делает реализацию продукции практически невозможной, так как у производителя его не могут принять;
- использование штриховых кодов дает возможность организовать эффективный контроль над прохождением товаров, начиная с предприятия-изготовителя и заканчивая складом магазина, а также осуществлять электронный обмен данными о товарах между торговыми партнерами, что ускоряет движение товаров к потребителю.

В условиях, когда в опте сосредотачиваются грузы от многих поставщиков, применяющих разные, зачастую несовместимые системы идентификации грузовых пакетов, эффективная организация управления материальными потоками затруднена.

У производителей потери эффективности возникают на стадии распределения. Транспортники «недобирают» эффект в процессе перевозки. Оптовики теряют в процессе хранения и сортировки грузов, розничная торговля - при выполнении закупочных операций.

С одной стороны, перечисленные потери, с другой - высокий уровень развития компьютерной техники и информационной технологии позволили Международной ассоциации EAN разработать единый стандарт на маркировку грузовых пакетов.

Введение единого стандарта на маркировку грузовых пакетов в состоянии коренным образом изменить системы грузопереработки, резко повысить эффективность логистических процессов.

Предложенный ассоциацией EAN стандарт предусматривает маркировку грузового пакета специальной этикеткой.

Этикетка EAN для грузового пакета может содержать различную информацию. Её основное назначение - нести на себе машиночитаемый код, позволяющий идентифицировать данную грузовую единицу.

Тема № 12: «Контроль поставок. Подготовка бюджета закупок. Эффективность функционирования службы снабжения на примере ООО «АвтоКар»

Контроль за поставками – это отслеживание поставки на всех

ее этапах: подтверждение поставщиком получения заказа; согласование условий поставки; контроль своевременности отгрузки и поставки заказанной продукции.

Контроль за поставками организуется в следующих целях:

- проверка поступающей продукции на предмет отсутствия повреждений и недостатков;
- обеспечение своевременного и бесперебойного поступления товаров надлежащего качества, в согласованном количестве и ассортименте;
- отслеживание выполнения поставщиками своих договорных обязательств по части ассортимента, количества и качества поставленной продукции, сроков ее поставки и условий транспортировки.

Меры в рамках контроля поставок Приемка и верификация закупленной продукции на складе покупателя или в транспортной компании. Приемка на складе включает в себя мероприятия входного контроля: проверку качества и комплектности согласно договору или заявке на поставку, проверку наличия сопроводительной документации, удостоверяющей качество и комплектность; контроль соответствия требованиям нормативных документов. При приемке груза от транспортной компании получатель обязан проверить сохранность груза, наличие на контейнерах пломб отправителя, целостность пломб, а также соответствие наименования груза и транспортной маркировки данным, указанным в транспортном документе. Отслеживание сроков поставки: количество поставок раньше срока или с

опозданиями. Учет количества рекламаций и брака. Разработка технических требований к качеству поставляемой продукции, требований к таре, упаковке, хранению, перевозке, маркировке. Оформление этих требований в соответствующей нормативно-технической, правовой и договорной документации.

Бюджет закупок — это план закупок, основанный на бюджете продаж и производства соответственно. В нем производится расчет потребности в материалах, необходимых для обеспечения принятого объема продаж.

Цель подготовки бюджета — планирование и контроль денежных средств, направленных на закупку материалов для обеспечения выполнения плана продаж.

Бюджет рассчитывается в натуральных и стоимостных единицах измерения. Бюджетирование закупок основных материалов проводится одним из двух методов:

- технологического нормирования;
- сравнительного анализа счетов.

Первый метод характерен для расчета бюджетной потребности в материалах на производственную программу и инвестиционный бюджет из расчета норматива расхода сырья и материалов на одну единицу продукции и нормативов запасов на начало и конец периода, цен на материалы.

Метод сравнительного анализа предполагает расчет потребности в материалах на основе сравнения ряда бюджетных периодов и расчета средневзвешенных оценок потребности в

материалах

Эффективность функционирования службы снабжения, возможность реализации перечисленных целей, как на уровне предприятия, так и на уровне макрологистики в существенной степени зависит от системной организации самой службы снабжения.

Тема № 13: «Условия франкировки груза. Транзитная форма снабжения. Заключение договора поставки. Выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции. Определение потребности и расчет количества заказываемой продукции на примере ООО «АвтоКар»

Условия франкировки - указание в договоре купли - продажи условий и момента перехода права собственности и риска случайной гибели товара от покупателя к продавцу.

Договорами купли-продажи могут предусматриваться различные ситуации в отношении упомянутого момента, а наиболее распространенными являются следующие условия франкировки:

- франко-склад отправителя,
- франко-станция отправления,
- франко-станция назначения,

- франко-склад получателя и др.

Этими условиями определяется, во-первых, кто — поставщик или покупатель — несет расходы по погрузке, транспортировке и разгрузке товара и, во-вторых, когда поставщик может учесть результаты данной операции для расчета своего дохода, а именно в момент перехода права собственности. Условия франкировки особенно детализированы в договорах поставки по экспортно-импортным операциям

Различают две формы снабжения, одна из которых транзитная.

При транзитной форме снабжения промышленные предприятия получают материальные ресурсы непосредственно от предприятий-поставщиков, минуя какие-либо промежуточные звенья материально-технического снабжения (склады, базы, оптовые магазины). Эта форма поставки материальных ценностей является наиболее эффективной. Она не требует перевалок и дает возможность ускорить доставку материальных ресурсов, сократить расходы на транспортировку, погрузочно-разгрузочные работы и хранение продукции на складах. Однако эта форма снабжения целесообразна только в том случае, когда потребность в получаемом материале достаточно велика, а его поставки строго регулярны. В тех случаях, когда потребности предприятия ниже минимальных размеров отгрузки данного вида продукции изготовителем или данный вид продукции используется нерегулярно, эта форма снабжения становится невыгодной для потребителя. Она создает сверхнормативные запасы материальных ценностей, отвлекает и

омертвляет на длительное время значительные суммы оборотных средств.

Договор поставки является разновидностью договора купли-продажи, но он обслуживает не любую продажу товаров, а только отношения, складывающиеся в целях предпринимательской деятельности или в иных целях, исключая личное, семейное, домашнее использование товара.

Договор поставки является правовой формой, с помощью которой обеспечиваются потребности производства в сырье, материалах, оборудовании, топливе и др., а также реализуется готовая продукция.

При заключении обычного договора поставки составляется проект договора и высылается в двух экземплярах контрагенту. Если другая сторона, получившая проект договора, предлагает заключить его на других условиях, она составляет протокол разногласий (также в двух экземплярах) и возвращает его с подписанным договором в срок, определенный в предложении заключить договор, а при его отсутствии - не позднее 30 дней после получения проекта. Сторона, получившая протокол разногласий, обязана в тридцатидневный срок принять меры к согласованию условий договора (преддоговорные контакты) либо письменно уведомить другую сторону об отказе от его заключения.

Сторона, получившая протокол разногласий, но не принявшая мер к согласованию условий договора и не уведомившая другую

сторону об отказе от заключения договора в срок, обязана возместить убытки, вызванные уклонением от преддоговорных контактов

Одной из функций работников служб снабжения, менеджеров по закупкам товаров, является выявление и изучение источников ресурсов и поставщиков продукции.

Исследование источников ресурсов начинается с анализа поведения рынка поставщиков. При этом необходимо идентифицировать всех возможных поставщиков по непосредственным рынкам, рынкам заменителей и новым рынкам. Далее, следует предварительная оценка всех возможных источников закупаемых материальных ресурсов, а также анализ рисков, связанных с выходом на конкретный рынок.

Процесс же выбора поставщиков включает в себя:

- поиск информации о поставщиках;
- поиск оптимального поставщика;
- оценку результатов работы с выбранными поставщиками.

Определяется потребность в заказе продукции по следующей формуле:

$$З = ДР * НЗ$$

где З – величина запасов; ДР – однодневный расход запаса; НЗ – норма запаса в днях.