

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

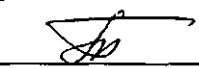
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра управления недвижимостью

СОГЛАСОВАНО

Председатель

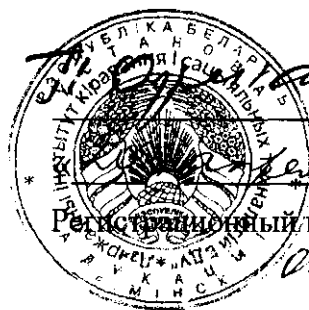
учебно-методической комиссии

 Т.В. Борздова

«19» апреля 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ГИУСТ БГУ



П.И. Бригадин

2016 г.

Регистрационный номер

466

от 18.04.2016

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ЛОГИСТИКА

специальность 1-26 02 03 «Маркетинг»

Составитель: Третьякова Л.Г., кандидат физико-математических наук,
доцент

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета ГИУСТ БГУ 20.04 2016 г.,

протокол № 7

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	7
ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики	7
1.1. Происхождение термина и краткая история развития логистики	7
1.2. Эволюция логистики и этапы ее развития	9
1.3. Основные понятия логистики	10
1.4. Логистические системы	14
ТЕМА 2. Логистика снабжения	15
2.1. Сущность, задачи и функции логистики снабжения	15
2.2. Информационное обеспечение изучения рынка закупок	17
2.3. Виды потребности в сырье и материалах	19
2.4. Основные методы закупок	20
2.5. Основные стадии закупочного процесса	22
2.6. Основные принципы взаимоотношений с поставщиками	24
ТЕМА 3. Производственная логистика	25
3.1. Сущность, задачи и функции производственной логистики	25
3.2. Требования к организации и управлению материальными потоками на предприятии	26
3.3. Варианты управления материальными потоками во внутрипроизводственных логистических системах	29
ТЕМА 4. Распределительная логистика	33
4.1. Сущность, задачи и функции распределительной логистики	33
4.2. Логистические каналы распределения, их виды и основные характеристики	34
4.3. Функции посредников в канале распределения	36
4.4. Основные типы посредников	37
ТЕМА 5. Транспортная логистика	38
5.1. Транспортная система Республики Беларусь	38
5.2. Транспортная характеристика грузов и грузовых перевозок	41
5.3. Классификация и характеристика грузовых перевозок	44
5.4. Исходные условия и методика выбора варианта транспортного обслуживания	47
5.5. Правовое обеспечение транспортно-экспедиционной деятельности Республики Беларусь	48
5.6. Система технико-эксплуатационных показателей использования ПОДВИЖНОГО состава основных видов транспорта	52
5.7. Транспортные тарифы	54
ТЕМА 6. Логистика складирования	55

6.1. Понятие склада. Классификация складов	55
6.2. Выбор системы складирования	58
6.3. Определение месторасположения распределительного склада	59
6.4. Логистический процесс на складе	62
ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок	64
7.1. Категория товарно-материальных запасов	64
7.2. Классификация запасов	65
7.3. Система управления запасами с фиксированным размером заказа	67
7.4. Система с фиксированным интервалом времени между заказами	70
7.5. Другие системы управления запасами	72
ТЕМА 8. Логистический сервис	74
8.1. Ключевые понятия в логистическом сервисе	74
8.2. Основные этапы формирования системы логистического сервиса	77
8.3. Параметры измерения качества сервиса в логистике	78
8.4. Уровень логистического сервиса	80
ТЕМА 9. Информационная логистика	81
9.1. Понятие информационной логистики. Информационный поток и информационный процесс	81
9.2. Логистическая информационная система. Виды логистических информационных систем	82
ТЕМА 10. Финансовая логистика	85
10.1. Понятие логистического финансового потока	85
10.2. Задачи и принципы финансовой логистики	88
10.3. Управление финансовыми потоками	89
ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	91
ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики	91
ТЕМА 2. Логистика снабжения	105
ТЕМА 3. Производственная логистика	110
ТЕМА 4. Распределительная логистика	113
ТЕМА 5. Транспортная логистика	119
ТЕМА 6. Логистика складирования	130
ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок	132
ТЕМА 9. Информационная логистика	136
ТЕМА 10. Финансовая логистика	146
РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	150

ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики	150
ТЕМА 2. Логистика снабжения	154
ТЕМА 3. Производственная логистика.....	156
ТЕМА 4. Распределительная логистика.....	157
ТЕМА 5. Транспортная логистика.....	159
ТЕМА 6. Логистика складирования	162
ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок.....	164
ТЕМА 9. Информационная логистика	166
ТЕМА 10. Финансовая логистика.....	168
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	171
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	171
Тема 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики	171
Тема 2. Логистика снабжения	171
Тема 3. Производственная логистика.....	171
Тема 4. Логистика распределения	171
Тема 5. Транспортная логистика	172
Тема 6. Логистика складирования	172
Тема 7. Управление запасами в цепях поставок	172
Тема 8. Логистика аутсорсинга.....	173
Тема 9. Логистический сервис	173
Тема 10. Информационная логистика	173
Тема 11. Финансовая логистика.....	173
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	174
ВОСПИТАТЕЛЬНО-ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	176

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Логистика» разработан для студентов 1 ступени высшего образования специальности 1-26 02 03 Маркетинг специализация 1-26 02 03 20 Маркетинг в электронной коммерции.

Цель преподавания

Курс на построение социально-ориентированной рыночной экономики в республике требует все более активного использования современных систем управления, одной из которых является проблема системного управления логистическими цепями поставок.

Целью логистики выступает достижение тактических и стратегических задач хозяйственной деятельности на основе оптимизации потоковых процессов и достижения эффективности этой деятельности с точки зрения удовлетворения требований конечных потребителей, снижения общих затрат во всей цепи поставщик-потребитель и повышения качества продуктов и услуг.

Актуальность логистики связана с идеологией интегрированного управления логистическими цепями поставок и проблематикой формирования основных приоритетов взаимоотношений и взаимодействия партнеров, обслуживающих материальные и сопутствующие потоки и способствующих их ускоренному продвижению по все цепи материального производства и реализации готовой продукции.

Задачи изучения дисциплины

Задачи логистики многогранны и включают управление закупками, продажами, транспортом, сервисом, складским хозяйством, запасами, информационными и финансовыми потоками. Каждая из перечисленных функций представляет собой отдельную область управления и имеет свое содержание. Принципиальная новизна логистики – системный подход, органичная взаимная связь, интеграция вышеперечисленных областей в единую логистическую систему, переход от подоптимизации к оптимизации всех ее звеньев, ориентация на уменьшение общих затрат по производству и доведению товаров до потребителей.

Логистика представляет собой междисциплинарную науку, которая органически связана с маркетингом, менеджментом, высшей математикой, другими областями и сферами управленческой деятельности. Опираясь на маркетинг, как рыночную концепцию управления деятельностью предприятия, логистика ориентируется на наиболее полное и

своевременное удовлетворение нужд и запросов потребителей, исходит из товарной, коммуникативной, распределительной политики предприятия.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен

знать:

- основные понятия логистики;
- правила и принципы логистики;
- функции логистики;
- сущность основных функциональных областей логистики.
- особенности циркуляции материальных, информационных и финансовых потоков в логистических системах;
- базовые концепции, системы и технологии логистики;
- основные методы, используемые в различных функциональных областях логистики.

уметь:

- описывать материальные, финансовые и информационные потоки;
- применять принципы логистики;
- выделять функциональные области логистики;
- определять логистическую миссию и анализировать логистическую среду организации (предприятия);
- использовать методы функциональных областей логистики на практике;
- понимать интеграционное взаимодействие служб логистики и маркетинга;
- применять на практике базовые концепции системы и технологии логистики;
- осуществлять компетентное решение типовых задач в различных областях логистики.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики

1.1. Происхождение термина и краткая история развития логистики

Понятие логистики имеет многовековую историю.

1. Древние греки понимали под логистикой искусство выполнения расчетов. Специальных государственных контролеров называли логистами.

2. В Древнем Риме под логистикой понимали распределение продуктов.

3. Император Византии Леон VI, живший в 9-Ю вв. нашей эры, использовал термин «логистика» в учебнике по военному делу в значении «тыл, снабжение войск».

В начале XIX в., в эпоху наполеоновских войн, логистика определялась как наука об управлении и планировании запасов, перевозках и снабжении войск.

В России в середине XIX в. согласно «Военному энциклопедическому лексикону», изданному в Санкт-Петербурге в 1850 году, под логистикой понималось «искусство управления перемещением войск как вдали, так и вблизи неприятеля, организация их тылового обеспечения».

Новый этап в развитии военной логистики наступил во время второй мировой войны, когда логистические подходы стали применяться США и Англией при планировании и проведении военных операций.

В 50-е годы XX века было признано, что задачи регулирования материальных потоков могут успешно решаться с помощью методов, применяемых в военной логистике. В начале 70-х годов XX века логистический подход начинает широко применяться в экономике различных стран.

Существует еще одна трактовка термина «логистика». В XVIII веке математик Лейбниц употребил этот термин в математике. А в 1904 году на математическом симпозиуме в Женеве термин «логистика» был официально закреплен за определением области математической логики.

Существует несколько подходов к определению понятия логистики.

Всю совокупность определений логистики можно объединить в три группы:

4. Первая группа определений трактует логистику как направление хозяйственной деятельности, которое заключается в управлении материальными и информационными потоками в сферах производства и обращения.

5. Вторая группа рассматривает логистику как междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей в повышении эффективности материальных и информационных потоков.

6. Третья группа объединяет определения, подчеркивающие значения творческого начала в решении логистических задач. В них логистика определяется как искусство выявления потребностей, а также приобретения, распределения и содержание в рабочем состоянии в течение всего жизненного цикла всего того, что обеспечивает эти потребности.

В отечественной литературе все более распространенным становится подход к логистике как научно-практическому направлению хозяйствования, заключающемуся в эффективном управлении материальными, информационными и финансовыми потоками в сферах производства и обращения.

В терминологическом словаре по логистике Родникова А. М. дается такое определение логистики: «Логистика – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации».

Обобщая вышесказанное, можно предложить более краткое определение логистики.

Логистика – наука об организации, планировании, контроле и регулировании движения материальных и связанных с ними потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя.

1.2. Эволюция логистики и этапы ее развития

В настоящее время выделяют четыре этапа развития логистики:

1. Период фрагментации (1950-1970 гг.).
2. Период становления (1970-1980 гг.).
3. Период развития (1980-2000 гг.).
4. Период интеграции (2000 – наст. время).

Развитие логистики прежде всего обусловлено стремлением к сокращению временных и денежных затрат, связанных с товародвижением.

Можно выделить пять факторов, определяющих актуальность логистики в настоящий период:

1. *Экономический фактор.* В современных условиях на первый план выдвигается поиск возможностей сокращения производственных затрат и издержек обращения ради получения прибыли. Логистика позволяет связать экономические интересы производителя продукции и ее потребителя.

2. *Организационно-экономический фактор.* В условиях рынка, по мере возникновения и развития новых организационных форм, реализующих процессы товародвижения, все большее значение приобретают формы организации взаимодействия предприятий-изготовителей, посредников, потребителей, складов и транспорта.

3. *Информационный фактор.* Рыночная экономика способствует развитию информационных связей, которые являются причиной и следствием рыночных отношений. Информатика наиболее тесно связывает рынок и логистику, поскольку ее предметом, средством и составляющей логистических процессов являются информационные потоки.

4. *Технический фактор.* Логистика как система, ее подсистемы и элементы развиваются на основе современных технических достижений в транспортно-складском хозяйстве и компьютеризации управления.

5. *Государственная поддержка процессов товародвижения.* В современных условиях возникает задача регулирования процессов товародвижения не только на уровне предприятий, но и в масштабах регионов и в национальном масштабе.

1.3. Основные понятия логистики

Предметом логистики как науки служат организационно-экономические отношения в сфере товародвижения на этапах закупки, производства и сбыта продукции.

Логистика как научная дисциплина исследует общие свойства, законы и закономерности создания логистических систем.

Содержанием логистики как науки является установление причинно-следственных связей и закономерностей, присущих процессу товародвижения, в целях определения и реализации на практике эффективных организационных форм и методов управления материальными и информационными потоками.

Общим методом науки логистики является диалектический метод исследования. Для решения конкретных задач наука использует системный подход, методы исследования операций и теории систем.

Логистика обладает собственным понятийным аппаратом, который включает присущие ей категории, понятия, термины.

Главными категориями логистики являются поток и запас.

Материальные потоки образуются в результате транспортировки, складирования и выполнения других материальных операций с сырьем, полуфабрикатами и готовыми изделиями – начиная от первичного источника сырья и заканчивая конечным потребителем.

Материальный поток – это отнесенная к временному интервалу совокупность товарно-материальных ценностей, рассматриваемых в процессе приложения к ним различных логистических операций. Материальный поток не на временном интервале, а в данный момент времени переходит в ***материальный запас***.

Материальный поток характеризуется определенным набором параметров и может быть классифицирован по нескольким признакам.

Параметрами материальных потоков могут быть:

1. номенклатура, ассортимент и количество продукции;
2. габаритные характеристики (объем, площадь, линейные размеры);
3. весовые характеристики (общая масса, вес брутто, вес нетто);
4. физико-химические характеристики груза;
5. характеристики тары (упаковки);
6. условия договоров купли-продажи (передачи в собственность, поставки);

7. условия транспортировки и страхования;
8. финансовые (стоимостные) характеристики;
9. условия выполнения других операций физического распределения, связанных с перемещением продукции, и др.

В схеме классификации материальных потоков выделены следующие основные признаки:

1. *По отношению к логистической системе (ЛС)* различают внутренние (не выходящие за пределы ЛС) потоки и внешние, поступающие в ЛС из внешней среды (входные) и выходящие из ЛС во внешнюю среду (выходные).

2. *По отношению к звену логистической системы (ЗЛС)* материальные потоки делятся на входные и выходные. Внутренние материальные потоки в ЗЛС обычно не рассматриваются в рамках заданной декомпозиции ЛС.

3. *По номенклатуре* материальные потоки делятся на однопродуктовые (одновидовые) и многопродуктовые (многовидовые). Под номенклатурой будем понимать систематизированный перечень групп, подгрупп и позиций (видов) продукции в натуральном выражении для целей статистической отчетности, учета и планирования.

4. *По ассортименту* материальные потоки можно разделить на одноассортиментные и многоассортиментные. Ассортимент продукции – это состав и соотношение продукции определенного вида или наименования, отличающийся между собой по сортности, типам, размерам, маркам, внешней отделке и другим признакам.

5. *По характеристикам груза в процессе транспортировки* материальные потоки могут быть отдельно классифицированы по транспортному фактору, включающему в себя такие признаки, как вид транспорта и способ транспортировки, габаритные, весовые и физико-химические характеристики груза, способы затаривания, условия транспортировки и др.

6. *По степени детерминированности (определенности) параметров* потока различают материальные потоки детерминированные и стохастические. Детерминированным материальным потоком мы будем называть поток с полностью известными (детерминированными) параметрами. Если хотя бы один из параметров неизвестен или является случайной величиной (процессом), то материальный поток будем называть стохастическим.

7. По признаку непрерывности во времени различают непрерывные и дискретные материальные потоки. К непрерывным материальным потокам относятся, например, потоки сырья и материалов в непрерывных производственных (технологических) процессах замкнутого цикла, потоки нефтепродуктов, газа, перемещаемые с помощью трубопроводного транспорта и др. Большинство материальных потоков являются дискретными во времени.

8. По отношению к логистическим операциям и функциям можно выделить элементарные, комплексные, ключевые и базисные информационные потоки. По отношению к ЛС информационные потоки делятся на: внутренние и внешние (соответственно циркулирующие внутри ЛС или между ЛС и внешней средой); горизонтальные, относящиеся к одному уровню иерархии ЛС, и вертикальные – от верхнего уровня логистического менеджмента к низшему; входные и выходные – по отношению к входу-выходу ЛС или ЗЛС.

9. По виду носителей информации наиболее распространенными являются потоки на бумажных носителях (документы), а при использовании компьютерных технологий обработки информации – на магнитных носителях (магнитных лентах, дисках), в виде электронных видеодиаграмм и т. п.

10. По времени возникновения информации различают регулярные (стационарные) потоки, соответствующие регламентированной во времени передаче данных, периодически е (с жестким ограничением на время передачи) и оперативные потоки, обеспечивающие связь абонентов в интерактивном и диалоговом режимах.

11. В зависимости от назначения выделяют директивные (управляющие) информационные потоки, потоки нормативно- справочной информации, информации для учета и анализа при принятии решений и вспомогательные информационные потоки.

Управление материальными потоками предусматривает определение параметров траектории движения материалов, к числу которых относятся:

- наименование материальных ресурсов;
- количество материальных ресурсов;
- начальная точка (выбор поставщика);
- конечная точка (потребитель);
- время (срок выполнения заказа).

Логистическая операция ~ это обособленная совокупность действий, направленных на преобразование материального и (или)

информационного потока. К логистическим операциям с материальным потоком можно отнести складирование, транспортировку, упаковку и др. Логистические операции с информационным потоком включают действия по сбору, обработке и передаче соответствующей информации.

Выделяют внешние и внутренние логистические операции. К внешним логистическим операциям относят все действия в области снабжения и сбыта готовой продукции, а к внутренним – операции по управлению материальным потоком в производстве. Кроме того, логистические операции могут быть односторонними или двусторонними, связанными с переходом права собственности на товар с одного юридического лица на другое.

Логистическая функция – это укрупненная группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы. Каждая из функций представляет собой однородную (с точки зрения цели) совокупность действий. К основным логистическим функциям относят планирование материального обеспечения производства, управление ходом производственных заказов, управление запасами, управление распределением продукции.

Логистическая цепь – это линейно упорядоченное множество физических и (или) юридических лиц, осуществляющих логистические операции по проведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой в случае производственного потребления или до конечного потребителя в случае личного непроизводственного потребления. Основными **звеньями логистической цепи** являются:

- поставщики материалов;
- склады;
- транспорт;
- распределительные центры;
- производители товаров;
- потребители продукции.

Каждой операции по продвижению материального потока соответствуют определенные издержки, которые несут отдельные звенья логистической цепи. К ним относятся:

- издержки, связанные с погрузочно-разгрузочными операциями;
- издержки по перевозке и экспедированию грузов;
- издержки хранения;

- издержки, связанные со сбором, хранением и передачей информации о материалопотоке;
- расчеты с поставщиками и покупателями;
- страхование и таможенное оформление грузов и др.

1.4. Логистические системы

Любая система представляет собой совокупность подсистем и элементов. Причем подсистемы в свою очередь состоят из подсистем более низкого уровня декомпозиции или элементов. Элемент – неделимая часть системы.

Следует различать понятия состава и структуры системы. Состав – это простой набор подсистем и элементов системы.

Структура – это состав системы с указанием связи между элементами и подсистемами.

Условиями существования любой системы, в том числе и логистической, являются следующие признаки (требования):

1. система – это некоторый объект изучения, обладающий целостностью (или рассматриваемый как целое). Объект может быть материальным (реальным), мыслимым абстрактным, а может являться совокупностью материальных и абстрактных образований;
2. наличие некоторых характеристик цели, критерия качества, которые определяют существование объекта как системы (для чего она создана);
3. требование, чтобы рассматриваемая система была частью, подсистемой некоторой большей системы, входила в некоторую другую систему;
4. требование, чтобы объект, рассматриваемый как система, разбивался на части, содержал в себе подсистемы.

Логистическая система представляет собой адаптивную систему с обратной связью, выполняющую те или иные логистические функции. Она, как правило, состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой.

Различают макро- и микрологистические системы.

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

разных странах. Макрологистическая система представляет собой инфраструктуру экономики региона, страны или групп стран.

На уровне макрологистики выделяют три вида логистических систем:

- с прямыми связями – доведение материального потока до потребителей осуществляется без участия посредников, на основе прямых хозяйственных связей;
- эшелонированные – в таких системах материальный поток на пути от производителя к потребителю проходит по крайней мере через одного посредника;
- гибкие – в этом случае доведение материального потока до потребителя осуществляется как по прямым связям, так и с участием посредников. Например, снабжение запасными частями: отгрузка деталей редкого спроса обычно производится с центрального склада непосредственно в адрес получателя, а отгрузка стандартных деталей – со склада посредника.

Опыт формирования макрологистических систем показывает, что транспортные расходы при этом сокращаются на 7-20%, расходы на погрузочно-разгрузочные работы и хранение материальных ресурсов и готовой продукции – на 15-30%, а общие логистические издержки на 12-35%. Передача функций снабжения и сбыта торговым посредникам позволяет предприятиям-производителям почти в три раза сократить собственные расходы на эти цели, ускорить оборачиваемость оборотных средств на 20-40%, снизить запасы продукции на 50-100%.

Микрологистические системы представляют собой структурные составляющие макрологистических систем, класс внутри-производственных логистических систем, в состав которых входят технологически связанные производства, объединенные единой инфраструктурой (производственные и торговые предприятия, территориально-производственные комплексы).

ТЕМА 2. Логистика снабжения

2.1. Сущность, задачи и функции логистики снабжения

Логистика снабжения (закупок) представляет собой процесс движения сырья, материалов, комплектующих и запасных частей с рынка закупок до складов предприятия.

В странах с рыночной экономикой **основной целью закупочной логистики** является удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью.

Однако ее достижение зависит от решения целого ряда **задач**. В обобщенном виде эти задачи можно сгруппировать следующим образом:

1. Выдерживание обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих изделий (материалы, закупленные ранее намеченного срока, ложатся дополнительной нагрузкой на оборотные фонды предприятий, а опоздание в закупках может сорвать производственную программу или привести к ее изменению).

2. Обеспечение точного соответствия между количеством поставок и потребностями в них (избыток или недостаточное количество поставляемых товарно-материальных ресурсов также негативно влияет на баланс оборотных фондов и устойчивость выпуска продукции и, кроме того, может вызвать дополнительные расходы при восстановлении балансового оптимума).

3. Соблюдение требований производства по качеству сырья и комплектующих изделий.

Заготовительная логистика выполняет следующие функции:

- формирование стратегии приобретения материальных ресурсов и прогнозирование потребности в них;
- получение и оценка предложений от потенциальных поставщиков;
- выбор поставщиков;
- определение потребностей в материальных ресурсах и расчет количества заказываемых материалов и изделий;
- согласование цены заказываемых ресурсов и заключение договоров на поставку;
- контроль за сроками поставки материалов;
- входной контроль качества материальных ресурсов и их размещение на складе;
- доведение материальных ресурсов до производственных подразделений;
- поддержание на нормативном уровне запасов материальных ресурсов на складах.

Охарактеризованные функции реализуются службой материально-технического снабжения (отдел закупок) в тесной взаимосвязи с другими подразделениями предприятия: отделом маркетинга, производством,

службой подготовки производства, бухгалтерией, финансовым и юридическим отделами.

2.2. Информационное обеспечение изучения рынка закупок

Развитие новых областей экономики и все более разнообразное предложение товаров на рынках промышленно развитых стран Запады усложняет функции сферы закупок сырья и материалов. Успешное осуществление закупок предполагает наличие обширной информации о рынках, где они осуществляются. Что же касается задач исследования рынка закупок, то они заключаются в регулярном сборе и оценке подробной информации в целях определения емкости рынка и создания предпосылок для оптимизации закупок.

Исходным пунктом исследования рынка должна быть точно сформулированная постановка проблемы. Толчком к проведению исследования могут стать соображения относительного размеров издержек, изменений в собственной программе сбыта, использования технического прогресса, повышения удельного веса фирмы на рынке, конкуренции, ненадежности поставщиков, неясности размеров предложения в будущем и многое другое.

Цель проведения исследований рынка закупок сырья и материалов определяет одновременно и тип рынков, которые должны быть исследованы. Ими являются:

- непосредственные рынки (обеспечивающие в настоящее время потребности в сырье и материалах);
 - опосредованные рынки (рынки, используемые поставщиками);
 - рынки заменителей (полностью или частично заменяемых продуктов);
 - новые рынки.
- Полученная информация должна отражать такие рыночные категории, как предложение, спрос и рыночный баланс. На базе полученной информации, как правило, даётся ответ на следующие вопросы:
- какова структура исследуемого рынка? (какая форма рынка имеет место?);
 - как организован исследуемый рынок? (как протекает балансирование спроса и предложения?);

- каким образом будут развиваться структура и организация рынка?

Для того чтобы можно было глубже уяснить смысл перечисленных вопросов и получить на них достоверные ответы, информация часто подается в трех аспектах:

- а) современный анализ рынка («моментальный снимок»);
- б) динамика изменения конъюнктуры рынка;
- в) прогнозы изменения рынка.

При проведении анализа важным инструментом исследования рынка закупок товаров производственного назначения являются запросы потенциальных потребителей. Используя запросы, рынок можно сориентировать на потенциальный спрос.

Исследования рынка закупок сырья и материалов могут рассматриваться внутри предприятия и как средство решения проблем, возникающих в научных исследованиях и конструкторских разработках, которые связаны с характеристиками нового сырья и комплектующих. Кроме того, необходимо иметь в виду, что важная информация об изменениях и тенденциях развития рынка закупок сырья и материалов может быть получена на основе внутривозводской или внутрифирменной отчетности.

Изучение рынка с целью закупок сырья и комплектующих изделий, как правило, проводится параллельно с разработкой новой продукции. Например, в машиностроении оно начинается и осуществляется на стадии конструирования изделий. Задача органов снабжения – обеспечить конструкторов необходимыми каталогами, описаниями, проспектами по профилю проводимой работы с целью их полной и объективной ориентации в соответствующих вопросах. Однако каталоги и описания обычно не содержат информации о ценах, без чего трудно добиться экономически выгодных решений по материалам и конструкции будущих изделий. Поэтому прямой задачей снабжающих органов является сбор информации о ценах, возможных сроках поставок, транспортных расходах и поиск их оптимального сочетания.

Количество материалов, дата начала поставок и продолжительность периода их поступления зависят от производственных программ компании, которые, в свою очередь, определяются результатами изучения рынков сбыта.

Изучив рынок и остановившись на каких-либо конкретных поставщиках, отдел закупок обязан определить потребности предприятия или фирмы в конкретных поставках.

2.3. Виды потребности в сырье и материалах

Под ***потребностью в сырье и материалах*** понимается их количество, необходимое к определенному сроку на установленный период для обеспечения выполнения заданной программы производства или имеющихся заказов.

Потребность в материалах на определенный период называется периодической потребностью. Она складывается из потребностей первого, второго и третьего уровней.

Под ***потребностью первого уровня*** понимается потребность в готовых изделиях, узлах и деталях, предназначенных для продажи, а также в покупных запасных частях. Расчет первичной потребности осуществляется с помощью методов математической статистики и прогнозирования, дающих ожидаемую потребность. Риск неправильной оценки или неточного прогноза потребностей компенсируется соответствующим увеличением страхового запаса.

Потребность первого уровня является основой управления материальными потоками на предприятиях, работающих в сфере торговли. Для промышленных предприятий первичную потребность следует раскладывать на вторичные составляющие.

Под ***потребностью второго уровня*** понимается потребность в комплектующих узлах, деталях и сырье, необходимых для выпуска готовых изделий.

При расчете вторичной потребности предполагаются заданными:

- первичная потребность, включающая сведения об объемах и сроках;
- спецификации или сведения о применяемости;
- возможные дополнительные поставки;
- количество материалов, находящихся в распоряжении предприятия.

Поэтому для определения вторичной потребности используются детерминированные методы расчета. Если такой способ установления потребности невозможен из-за отсутствия спецификаций или незначительной потребности в материалах, то ее прогнозируют, используя данные о расходе сырья и материалов.

Под **потребностью третьего уровня** понимается потребность производства во вспомогательных материалах и изнашивающемся инструменте. Она может быть определена исходя из вторичной на основе показателей использования материалов (детерминированное определение потребности), путем проведения стохастических расчетов на основе расхода имеющихся материалов или экспертным путем.

В зависимости от учета наличных запасов различают брутто- и нетто-потребности в материалах.

Под **брутто-потребностью** понимается потребность в материалах на плановый период без учета запасов на складе или в производстве. Соответственно под **нетто-потребностью** понимается потребность в материалах на плановый период с учетом наличных запасов. Она определяется как разность между брутто-потребностью и наличными складскими запасами к определенному сроку.

На практике суммарная потребность в материалах увеличивается относительно показателя брутто на дополнительную потребность, обусловленную браком в производстве и проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

2.4. Основные методы закупок

Выбор метода закупок зависит от сложности конечного продукта, от состава комплектующих изделий и материалов.

У каждого метода есть свои преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать, чтобы сберечь время и сократить издержки.

1. Закупка товара одной партией.

Метод предполагает поставку товаров большой партией за один раз (оптовые закупки).

Его преимущества: простота оформления документов, гарантия поставки всей партией, повышенные торговые скидки.

Недостатки: большая потребность в складских помещениях, замедление оборачиваемости капитала.

2. Регулярные закупки мелкими партиями.

В этом случае покупатель заказывает необходимое количество товаров, которое поставляется ему партиями в течение определенного периода.

Преимущества: ускоряется оборачиваемость капитала, так как товары оплачиваются по мере поступления отдельных партий; достигается экономия складских помещений; сокращаются затраты на документирование поставки, поскольку оформляется только заказ на всю поставку.

Недостатки: вероятность заказа избыточного количества; необходимость оплаты всего количества, определенного в заказе.

3. Ежедневные (ежемесячные) закупки.

Такой метод закупки широко используется там, где закупаются дешевые и быстро используемые товары.

Преимущества: ускорение оборачиваемости капитала; снижение затрат на складирование и хранение; своевременность поставок.

Недостаток: дефицит материальных ресурсов при отсутствии финансовых средств на оплату поставки.

4. Получение товара по мере необходимости.

Этот метод похож на регулярную поставку товаров, но характеризуется следующими особенностями:

- количество не устанавливается, а определяется приблизительно;
- поставщики перед выполнением каждого заказа связываются с покупателем;
- оплачивается только поставленное количество товара;
- по истечении срока контракта заказчик не обязан принимать и оплачивать товары, которые еще только должны быть поставлены.

Преимущества: отсутствие твердых обязательств по покупке определенного количества; ускорение оборота капитала; минимум работы по оформлению документов.

Недостаток: дефицит материальных ресурсов при отсутствии финансовых средств на оплату поставки.

5. Закупка товара с немедленной сдачей.

Сфера применения этого метода- покупка нечасто используемых товаров, когда невозможно получать их по мере необходимости.

Товар заказывается тогда, когда он требуется, и вывозится со складов поставщиков.

Недостаток этого метода – в увеличении издержек, связанных с необходимостью детального оформления документации при каждом заказе, измельченностью заказов и множеством поставщиков.

2.5. Основные стадии закупочного процесса

Процесс приобретения материалов включает в себя ряд логически взаимосвязанных видов работ. Выделяются следующие стадии процесса приобретения материалов: составление заявок, анализ заявок, выбор поставщиков, размещение заказов, контроль за выполнением заказов, завершение процесса приобретения.

Составление заявок. Заявки на приобретение материалов подготавливаются соответствующими сотрудниками функциональных подразделений предприятия. Они содержат информацию о том, какие виды и какое количество материалов требуется предприятию, когда они должны быть получены и кто составил заявку.

Время между размещением заявок и получением материалов называется временем *опережения*. Заблаговременная подача заявок ослабляет отрицательные воздействия неожиданных / задержек в поставках. В то же время излишнее увеличение времени опережения ведет к росту материальных запасов. Работники, ответственные за составление заявок, должны устанавливать сроки поставки материалов с минимальным опережением, учитывая возможности поставщика и потребности потребителя материалов.

Анализ заявок. Заявки на потребление материалов подвергаются анализу в службе материально-технического снабжения с участием специалистов из других подразделений. Цель анализа – обеспечение минимальных издержек по каждому виду материалов. Методами исследования являются функционально-стоимостный анализ и конструирование стоимости.

В процессе анализа должны быть получены ответы на следующие вопросы:

- Могут ли более дешевые материалы удовлетворить потребности производства?
 - Оправданы ли эти потребности?
 - Могут ли другие виды материалов удовлетворить означенные потребности?
 - Можно ли упростить конструкцию производимого изделия?
 - В состоянии ли поставщик снизить цены на материалы?
- Служба снабжения не имеет права заменять материалы,

указанные в заявках. Работники отдела должны анализировать поступающие заявки и предлагать такие варианты приобретения материалов, которые могут привести к снижению стоимости заказов.

Выбор поставщиков. При выборе поставщиков основными критериями являются: надежность поставщика, способность поставлять необходимые ресурсы должного качества и в нужные сроки, поставка материальных ресурсов по возможно минимальным ценам, удаленность поставщика от потребителя наличие у поставщика свободных мощностей и т. д.

Основными источниками сведений о поставщиках и материалах являются личные контакты с «продавцами»; объявления в рекламных изданиях; описания товаров, которые даются в каталогах и проспектах; посещение предприятий и изучение практики поставки продукции; информация, получаемая от банков, торговых ассоциаций, государственных учреждений и т.д.

В результате изучения всех источников составляется список поставщиков, имеющих прочную репутацию. Затем выбираются те из них, кто предлагает наиболее выгодные условия с точки зрения цены и сроков поставки. Крупные заказы целесообразно распределять между двумя и большим количеством поставщиков с тем, чтобы проверить конкурентоспособность основного поставщика и оградить себя от возможных неожиданностей.

Размещение заказов. Приобретение материалов осуществляется разными методами в зависимости от вида материалов и комплектующих изделий.

Контроль за выполнением заказов. Размеры заказов и продолжительность периода, в течение которого эти заказы выполняются, контролируются отделом материально-технического снабжения. При этом возможна корректировка графиков поставки материалов и соответствующие уточнения графиков выпуска продукции.

Завершение процесса приобретения – приемка продукции, в процессе которой необходимо удостовериться, что поставлен материал:

- нужного качества;
- в нужном количестве;
- в обусловленное время;
- за оговоренную цену.

2.6. Основные принципы взаимоотношений с поставщиками

Основу экономической эффективности закупочной логистики составляют поиск и закупка необходимых материалов удовлетворительного качества по минимальным ценам. В изучении рынка, которое проводится соответствующими отделами фирм, вопрос цен – главный, но существенную роль также играет анализ других факторов, в том числе возможных логистических расходов и сроков поставок.

В западной практике закупочной деятельности выработан ряд «общих правил» или рекомендаций, которые не только существенно облегчают отношения с поставщиками и банковской сферой, но и упрочивают положение производства, создают условия для выживания в конкурентной борьбе. Этот своеобразный кодекс характеризует этические нормы партнерства. Он может быть кратко сформулирован следующим образом: в основе успешной подготовки и производства продукции, при прочих равных условиях, лежат хорошие отношения между предпринимателем, с одной стороны, и кредиторами и поставщиками, с другой! Особое внимание следует уделять отношениям с кредиторами, поскольку их доверие и готовность помочь особенно важны.

В отношениях с поставщиками рекомендуется держаться нескольких ***основных принципов:***

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

ТЕМА 3. Производственная логистика

3.1. Сущность, задачи и функции производственной логистики

Управление материальными и связанными с ними потоками на пути от склада материальных ресурсов до склада готовой продукции называется **производственной логистикой**. Иначе говоря, управление материальными потоками в основном производстве носит название производственной логистики.

Основная **задача** производственной логистики состоит в создании и обеспечении эффективного функционирования интегрированной системы управления материальными потоками на предприятии.

Управление материальным потоком на промышленном предприятии представляет собой процесс целенаправленного воздействия на производственные подразделения, занятые продвижением материальных и информационных потоков из пункта производства в пункт потребления продукции.

Принятие управленческих решений осуществляется на основе данных о ходе выполнения производственных заказов, информации и ресурсах и потребительском спросе.

Управление материальными потоками на предприятии предполагает выполнение следующих **функций**:

- координация действий участников логистического процесса;
- организация материальных потоков в производстве;
- планирование материальных потоков;
- контроль за ходом процесса товародвижения в рамках внутрипроизводственной логистической системы;
- регулирование хода выполняемых работ.

Координация действий заключается в формулировании и доведении целей управления материальными потоками до отдельных подразделений, в согласовании отмеченных целей с глобальными целями предприятия и обеспечении на этой основе совместной слаженной работы всех звеньев логистической цепи.

Организация предполагает формирование материальных потоков и установление пространственных и временных связей между участниками товародвижения, а также создание системы управления материальными потоками на предприятии.

Планирование включает выполнение таких подфункций, как научно-техническое и экономическое прогнозирование, разработка программы действий и детализация планов.

Прогнозирование предшествует собственно разработке планов и составлению программы действий. Оно выполняет задачу по оценке будущих тенденций состояния внутрипроизводственной логистической системы.

Контроль как функция управления материальными потоками осуществляется по каналам, определяемым организационной структурой предприятия, и состоит в непрерывном наблюдении за ходом процесса товародвижения по установленным параметрам. Для этого осуществляются сбор и обработка информации о состоянии материальных потоков, выявляются и анализируются отклонения от плановых заданий по выполнению производственных заказов, делаются выводы о степени соответствия проведенных работ поставленным задачам. Устранение выявленных отклонений обеспечивается путем регулирования.

Регулирование включает в себя следующие операции: анализ нарушений графика работ по выполнению производственных заказов и вызвавших их причин, разработку программы устранения отклонений и мер, обеспечивающих ее реализацию. Отмеченные операции осуществляются одновременно и в единстве составляют механизм регулирования материальных потоков.

3.2. Требования к организации и управлению материальными потоками на предприятии

Рациональная организация и управление материальными потоками сегодня предполагают обязательное использование основных **логистических принципов:** однонаправленности, гибкости, синхронизации, оптимизации, интеграции потоков процессов.

Организации и оперативному управлению материальными потоками принадлежит ведущая роль в оперативном управлении предприятием, в своевременной поставке продукции и особенно в целях повышения эффективности производства, так как в их рамках решаются все вопросы, связанные с использованием производственных ресурсов во времени и в пространстве.

Современная организация и оперативное управление производством (материальными потоками) должны отвечать ряду требований.

1. Обеспечение ритмичной, согласованной работы всех звеньев производства по единому графику и равномерного выпуска продукции.

Ритмичная работа – это, прежде всего, гармонизация всех процессов производства (основных, вспомогательных, обслуживающих и управленческих) и эффективное использование располагаемых ресурсов, т. е. работа в соответствии с принципами и методами логистики.

В настоящее время очень сложно реализовать требование ритмичной, согласованной работы всех производственных подразделений предприятия из-за статического восприятия производственного процесса и статических методов ведения календарно-плановых расчетов хода производства.

2. Обеспечение максимальной непрерывности процессов производства.

Непрерывность производственного процесса имеет две противоречивые стороны: непрерывность движения предметов труда и непрерывность загрузки рабочих мест. Вопрос в том, какой непрерывности производственного процесса отдать предпочтение в тех или в иных условиях.

Исследованиями установлено, что в процессе производства продолжительности всех взаимосвязанных операций выравниваются до некоторого календарного предела. Причем минимальный календарный предел выравнивания близок по величине к максимальной продолжительности операции в рассматриваемой совокупности взаимосвязанных операций. Выравнивание продолжительности операций может происходить либо за счет простоев рабочих мест, либо за счет пролеживания предметов труда, либо за счет того и другого одновременно.

Общий критерий оптимизации – минимум затрат производственных ресурсов – в условиях непоточного производства может быть обеспечен за счет организации непрерывной загрузки рабочих мест, тогда как в поточном производстве – выбором варианта с минимальным временем межоперационного пролеживания деталей.

3. Обеспечение максимальной надежности плановых расчетов и минимальной трудоемкости плановых работ.

Сегодня на машиностроительных предприятиях, как правило, используются статические методы планирования и управления производством, которые порождают ряд трудноразрешимых проблем, а именно:

- дефицит производственных мощностей;

- неоптимальность календарных планов производства;
- большие длительности производственных циклов;
- неэффективное управление запасами;
- низкий КПД оборудования;
- отклонения от технологии производства.

Для ликвидации данных проблем необходимо переходить к динамическому, гибкому планированию производственных процессов.

4. Обеспечение достаточной гибкости и маневренности в реализации цели при возникновении различных отклонений от плана.

Анализ условий выполнения первых трех требований, предъявляемых к организации и управлению материальными потоками, показал, что используемые методы несовершенны. Чтобы в условиях несовершенного планирования на уровне цехов и производственных участков обеспечить выполнение производственных планов предприятия, всем линейным руководителям и диспетчерскому персоналу цехов и заводоуправления приходится много заниматься регулированием хода производства и перераспределением работ по различным приоритетам с целью уменьшения потерь производства и рабочего времени.

5. Обеспечение непрерывности планового руководства.

Для повышения уровня непрерывности планового руководства необходимо не только разрабатывать месячные планы-графики хода производства на каждом производственном участке, но и удерживать производственный процесс в рамках составленного плана-графика при воздействии на него различных возмущений. Это позволит должным образом организовать своевременную оперативную подготовку производства и предупредительное техническое обслуживание под конкретные производственные задания.

6. Обеспечение соответствия системы оперативного управления производством (ОУП) типу и характеру конкретного производства.

В условиях рынка ускорение роста эффективности производства требует повышения научного уровня управления, автоматизации его функций, применения современного математического аппарата, средств вычислительной и организационной техники, создания интегрированных систем управления предприятиями (ИСУП). Организация и управление материальными потоками должно совершенствоваться в рамках подсистемы оперативного управления основным производством (ОУОП).

3.3. Варианты управления материальными потоками во внутрипроизводственных логистических системах

3.3.1. Системы MRP: варианты «толкающих систем»

Толкающая (выталкивающая) система – это система организации производства, в которой детали, полуфабрикаты подаются с предыдущей операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким производственным графиком.

Материальные ресурсы и полуфабрикаты «выталкиваются» с одного звена производственной логистической системы на другое. Аналогичным образом готовая продукция «выталкивается» в распределительную сеть. Общим недостатком «толкающей» системы является недостаточное отслеживание спроса с обязательным созданием страховых запасов. Именно наличие страховых запасов позволяет учесть изменение спроса и предотвратить сбои в производстве; В результате хранения запасов замедляется оборачиваемость оборотных средств предприятия, что увеличивает себестоимость производства готовой продукции.

Одной из наиболее популярных в мире логистических концепций, на основе которой разработано и функционирует большое число микрологистических систем, является *система «планирования потребности в материалах/производственного планирования потребности в ресурсах» (materials/manufacturing requirements/resource planning, MRP I/MRP II)*.

Сторонники данной концепции, сравнивая ее с концепцией «точно в срок», отмечают большую устойчивость «толкающей» системы при резких колебаниях спроса и ненадежности поставщиков ресурсов. Основными целями систем MRP являются:

- повышение эффективности качества планирования потребности в ресурсах;
- планирование производственного процесса, графика доставки, закупок;
- снижение уровня запасов материальных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции;
- совершенствование контроля за уровнем запасов;
- уменьшение логистических затрат;
- удовлетворение потребности в материалах, компонентах, продукции.

MRP позволила координировать планы и действия звеньев логистической системы в снабжении, производстве и сбыте в масштабе всего предприятия, учитывая постоянные изменения в реальном масштабе времени («on line»). Появилась возможность согласовывать средне- и долгосрочные планы снабжения, производства и сбыта в MRP, а также проводить текущее регулирование и контроль использования производственных запасов.

Однако микрологистические системы, основанные на MRP-подходе, имеют ряд недостатков и ограничений, к основным из которых относятся;

- значительный объем вычислений, подготовки и предварительной обработки большого объема исходной информации, что увеличивает длительность производственного периода и логистического цикла;
- возрастание логистических издержек на обработку заказов и транспортировку при стремлении фирмы уменьшить уровень запасов или перейти на выпуск готовой продукции в малых объемах с высокой периодичностью;
- нечувствительность к кратковременным изменениям спроса, так как они основаны на контроле и пополнении уровня запасов в фиксированных точках прохождения заказа;
- значительное число отказов в системе из-за ее большой размерности и перегруженности.

3.3.2. Система «канбан»: вариант «тянущих систем»

Наиболее полно принципы концепции «точно в срок» воплощены в микрологистической системе «Канбан» («канбан» в пер. с японского – *карточка*).

Система «Канбан» – система организации непрерывного производственного потока, способного к быстрой перестройке и практически не требующего страховых запасов.

Система «Канбан» разработана и впервые в мире практически реализована японской корпорацией «Тоета Моторс» в 1972 г. В настоящее время данная микрологистическая система широко применяется многими машиностроительными фирмами в США и Западной Европе.

Данная система представляет собой первую реализацию **«тянущих» микрологистических систем в производстве**. При организации поточного производства обработка (сборка) изделия осуществляется по этапам. Каждый последующий этап сам «вытягивает» производимое изделие с предыдущего участка по мере необходимости. До системы

«Канбан» использовался традиционный подход: на каждом этапе имело место «выталкивание» обрабатываемого изделия на следующий этап независимо от того, готово ли производство принять его на следующий этап или нет.

При работе по системе «Канбан» цех-изготовитель жестко связан конкретным заказом цеха-потребителя. В отличие от традиционного подхода к производству подразделение-производитель не имеет общего жесткого графика; отсутствует и конкретный график производства на декаду и месяц.

График производства изделий формируется на основе обращения специальных карточек в пластиковом конверте. Данная система представляет собой систему записи и передачи информации от одного производственного участка к другому. Распространены два вида карточек: карточка отбора и карточка производственного заказа. Карточки передают информацию о расходуемых и производимых количествах продукции.

В карточке отбора точно указывается количество деталей или компонентов, которое должно быть отобрано на предшествующем участке обработки. Карточка производственного заказа содержит информацию о количестве деталей, которое должно быть изготовлено или собрано на предшествующем производственном участке. Эти карточки циркулируют внутри предприятия-производителя, его филиалов и между многочисленными фирмами-поставщиками.

При системе «Канбан» производство постоянно находится в состоянии настройки. План производства формируется ежедневно с учетом изменения рыночной конъюнктуры, но поток информации в бумажной форме сведен до минимума. Таким образом, схема «тянущей» микрологистической системы «Канбан» характеризуется перемещением деталей, составляющих минимальный производственный запас, только в зависимости от потребления на последующих участках. С помощью данной системы обеспечивается непрерывная работа производственных подразделений; прогнозируется и рассчитывается средняя дневная потребность в каждой детали; заказываются небольшие по размерам партии ресурсов.

Внедрение системы «Канбан» предполагает применение таких систем, как:

- система всестороннего (всеобщего) управления качеством, направленная на снижение себестоимости продукции, повышение конкурентоспособности, гибкости в переналадке производства;

- система автономного контроля качества продукции – контроля качества продукции непосредственно на месте выполнения технологической операции (с установкой на технологической линии устройств, предупреждающих появление брака или выход из строя оборудования);

- комплексная система обеспечения высококачественной работы оборудования, позволяющая оптимально сочетать эффективное использование производственных мощностей и расходы на поддержание их в исправном состоянии за счет сокращения поломок, а также повышения производительности оборудования.

Применение системы «Канбан» дало японским машиностроительным фирмам значительный эффект и обусловило высокую конкурентоспособность японской промышленной продукции. Ключевыми составляющими этого результата явились:

- улучшение качества выпускаемой продукции;
- сокращение логистического цикла;
- значительное ускорение оборачиваемости оборотных средств;
- снижение себестоимости производства;
- практически исключение страховых запасов;
- уменьшение производственных запасов (на 50 % в фирмах Западной Европы);
- снижение товарных запасов.

ТЕМА 4. Распределительная логистика

4.1. Сущность, задачи и функции распределительной логистики

Распределительная логистика – это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров.

Основной целью распределительной логистики является ^
обеспечение доставки нужных товаров в нужное место, в нужное время с минимальными затратами.

В отличие от маркетинга, который занимается выявлением и стимулированием спроса, распределительная логистика призвана удовлетворить сформированный маркетингом спрос с минимальными затратами. При этом необходимо исходить из задач удовлетворения основных потребностей потребителя продукции, которые включают следующее:

- своевременную доставку товара,
- способность удовлетворить экстренные нужды заказчика,
- аккуратное обращение с товарами при погрузо-разгрузочных работах,
- готовность изготовителя к быстрой замене дефектных изделий и поддержанию определенного уровня товароматериальных запасов.

Существует два подхода к определению ***функций логистики распределения***. Первый охватывает комплекс операций по отгрузке готовой продукции со склада поставщика. При втором подходе считается, что распределительная логистика реализует весь процесс обращения материальной продукции, начинающийся с момента, когда она сходит с поточной линии до момента, когда она попадает на склад потребителя. При этом следует иметь в виду, что задачи распределения решаются на уровне микро- и макрологистики.

На микроуровне решаются следующие задачи:

- планирование процесса реализации;
- выбор упаковки продукции, ее комплектация и консервирование;
- организация отгрузки продукции;
- контроль за *транспортировкой к месту* потребления и доставка продукции потребителю;
- организация послереализационного обслуживания.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относятся:

- выбор схемы распределения материальных потоков;
- формирование каналов распределения;
- размещение распределительных центров.

4.2. Логистические каналы распределения, их виды и основные характеристики

Канал распределения – это совокупность организаций или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать другому субъекту право собственности на конкретный товар на его пути от производителя к потребителю. Использование каналов распределения производителем основывается на следующих предпосылках:

1. необходимость и возможность экономии финансовых средств при распределении продукции;
2. развитие производства за счет сэкономленных средств;
3. организация продажи товара более эффективным способом;
4. увеличение объемов реализации и более доступная продажа товара на целевых рынках.

Путь распределения – это способ, с помощью которого товары перемещаются от производителя к потребителю. От выбранного пути зависят скорость, время, эффективность движения и качество поставки товара от производителя к конечному потребителю.

На практике применяются различные методы сбыта в распределительной логистике. Основными методами сбыта являются:

1. торговые системы, включающие централизованный и децентрализованный сбыт;
2. собственная или внешняя форма организации продажи (форма сбыта);
3. прямой и непрямой сбыт через торговые посреднические предприятия (пути сбыта);

В зависимости от числа посредников в системе распределения устанавливается ***уровень канала***, в качестве которого могут выступать юридическая фирма или физическое лицо, выполняющие функции перемещения товара от производителя к потребителю. Число промежуточных уровней может характеризовать протяженность канала (рис. 4.1).

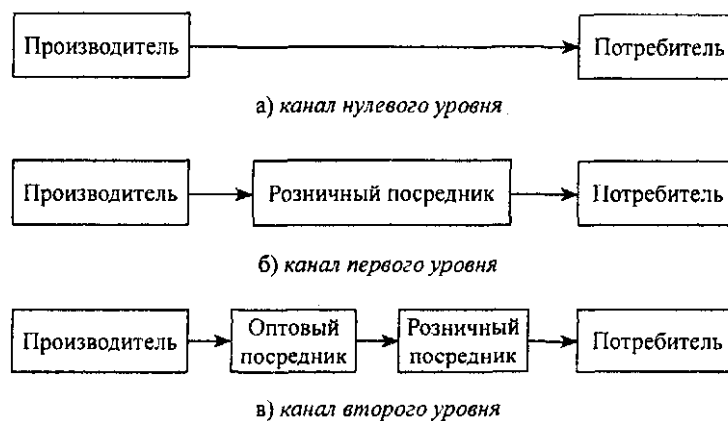


Рис. 4.1. Уровни логистических каналов распределения

Канал нулевого уровня, например, не включает посредника, так К№К производитель с помощью собственных внутренних или внешних образований передает товар непосредственно потребителям. Выбор альтернативного варианта системы распределения зависит от различных факторов, в сильной степени – от назначения, характера товара, имиджа предприятия-производителя и др.

Каждый канал сбыта имеет свои преимущества и недостатки. Для предприятия-производителя стремление привлекать посредников, с одной стороны, приводит к росту транспортно- складского хозяйства, а с другой – укрепляет и координирует связи с потребителями.

Соответственно, увеличение числа посредников, используемых производителем, снижает его затраты по транспортировке и хранению товара, но одновременно лишает его непосредственного взаимодействия с потребителями, снижает эффективность использования обратных связей с клиентами.

Существуют понятия длины и ширины канала. **Понятие длины канала** касается числа независимых участников. Если сокращается длина канала, то, следовательно, происходит объединение этих участников и говорят, что имеет место **вертикальная интеграция**, например, производитель объединяется с оптовиком. Это позволяет производителю получить большую независимость, обеспечить снабжение, сократить расходы на посредников, контролировать каналы сбыта и координировать срок прохождения товара через них.

Ширина канала определяет количество независимых участников на любом этапе товародвижения. При узком канале производитель продает через одно-двух участников сбыта, при широком – через многих.

Объединение независимых участников в цепь товародвижения представляет собой *горизонтальный канал распределения*.

4.3. Функции посредников в канале распределения

В числе основных *причин*, обуславливающих использование посредников в логистической цепи товародвижения, можно выделить следующие:

- организация процесса товародвижения требует наличия определенных финансовых ресурсов;
- создание оптимальной системы товародвижения предполагает наличие соответствующих знаний и опыта в области конъюнктуры рынка своего товара, методов торговли и распределения.

Посредники в системе логистического товародвижения выполняют ряд важных *функций*:

1. Исследовательская работа – сбор информации, необходимой для планирования и облегчения обмена.
2. Стимулирование сбыта – создание и распространение увещательных коммуникаций о товаре.
3. Установление контактов – налаживание и поддержание связей с потенциальными покупателями.
4. Приспособление товара – подгонка товара под требования покупателей. Это касается таких видов деятельности, как производство, сортировка, монтаж, и упаковка.
5. Проведение переговоров – попытки согласования цен и прочих условий для последующего акта передачи собственности или владения.
6. Организация товародвижения – транспортировка и складирование товара.
7. Финансирование – изыскание и использование средств для покрытия издержек деятельности по доставке товара до потребителей.
8. Принятие риска – принятие на себя ответственности за доведение товаров до конечных потребителей.

Выполнение первых пяти функций способствует заключению сделок, а оставшихся трех – завершению уже заключенных сделок.

4.4. Основные типы посредников

Существует огромное количество разнообразных посредников. Различают: торговых посредников, фирмы, осуществляющие товародвижение; сервисные фирмы – упаковка, маркировка; агентства маркетинговых услуг и финансовых посредников.

Под **финансовыми посредниками** в логистической инфраструктуре в маркетинге понимаются банки, кредитные, страховые и другие организации. Но следует также решать и проблемы транспортировки и хранения продуктов. В этих случаях предприятие-производитель прибегает к помощи фирм, осуществляющих товародвижение, т.е. к складским и транспортным компаниям, которые помогают предприятиям-производителям перемещать товары от места их производства до пункта назначения.

Под **торговым посредником** понимают юридические и физические лица, помогающие предприятию-производителю находить потребителей и (или) продавать свои продукты. В числе торговых посредников различают оптовых торговцев и розничных торговцев.

При выявлении возможных вариантов каналов распределения необходимо определиться с типом используемых посредников. Их классификация учитывает два признака:

- от чьего имени работает посредник;
- за чей счет посредник ведет свои операции.

Выделяют четыре типа посредников.

Дилеры – оптовые, реже розничные, посредники, которые ведут операции от своего имени и за свой счет. Они приобретают товар по договору поставки, становятся собственниками товара после оплаты доставки и реализуют эти товары потребителям.

Дистрибьюторы – оптовые и розничные посредники, ведущие операции от имени производителя и за свой счет. Производитель предоставляет дистрибьютору право торговать своей продукцией на определенной территории и в течение определенного времени. Дистрибьютор не является собственником продукции. По договору он приобретает право ее продажи.

Комиссионеры – оптовые и розничные посредники, ведущие операции от своего имени и за счет производителя. Комиссионер не

является собственником продукции. За оказанные услуги ему выплачивается вознаграждение в виде процентов от суммы операции.

Брокеры – посредники при заключении сделок, сводящие контрагентов. Брокеры не являются собственниками продукции, не распоряжаются продукцией. Они действуют на основе поручений и содействуют совершению сделки. Вознаграждаются только за проданную продукцию.

После того как из множества различных посредников сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю, логистический канал преобразуется в логистическую цепь.

ТЕМА 5. Транспортная логистика

5.1. Транспортная система Республики Беларусь

Все виды транспорта составляют единую транспортную систему страны.

Единая транспортная система страны – комплекс различных видов транспорта, находящихся во взаимодействии и взаимозависимости, дополняющих друг друга, развивающихся во взаимосвязи, обеспечивая эффективное использование каждого вида.

Она включает в совокупности материально-техническую базу всех видов транспорта, их технические средства, мощности, пропускную способность, совместимость и дополняемость технологий.

Материально-техническая база транспорта включает транспортные средства (вагоны, локомотивы, флот, автомобили), технические устройства и сооружения (станции, депо, порты и др.), а также ремонтные предприятия, путевое (дорожное) хозяйство, средства автоматики, телемеханики и связи.

Пропускная способность путей сообщения – максимальное количество поездов, автомобилей, судов и т. д., которое может быть пропущено в единицу времени по участку, перегону, узлу и т. д. при соответствующем уровне их технической вооруженности и средств организации движения.

В состав единой транспортной системы страны входят следующие виды транспорта: железнодорожный, автомобильный, водный, воздушный, трубопроводный.

Формирование и функционирование единой транспортной системы страны, являющейся государственной собственностью, требуют создания экономических, технических, технологических, организационных и правовых основ, которые должны обеспечить:

- скоординированную работу всех видов транспорта по изучению и удовлетворению потребностей народного хозяйства страны;
- комплексный подход к планированию перевозок и рациональному распределению объемов перевозок между различными видами транспорта, обеспечивающему народнохозяйственный эффект в целом;
- комплексное транспортно-экспедиционное обслуживание грузовладельцев на основе использования прогрессивных технологий перевозки грузов в период всего перевозочного процесса независимо от того, сколько видов транспорта задействовано при этом;
- определение сфер эффективного использования конкретных видов транспорта в зависимости от рода груза и специфических условий его транспортирования;
- широкое использование экономико-математических методов и ПЭВМ для управления транспортной отраслью, выбор рациональных грузопотоков и схем перевозок;
- внедрение современных технологий и организационных форм взаимодействия различных видов транспорта на всем пути движения грузов от мест производства до мест потребления;
- унификацию и широкое внедрение прогрессивных технических средств, способов перевозок и переработки грузов на всем пути товародвижения: контейнеров, поддонов, пакетирования грузов, наборов механизмов и средств механизации и т. д., позволяющих обрабатывать грузы без расформирования пакетов, грузовых мест;
- обеспечение четкого взаимодействия различных видов транспорта при переходе грузов с одного вида транспорта на другой в транспортных узлах;
- согласованное развитие пропускной и провозной способности транспортной системы для создания условий непрерывности перевозочного процесса;

- разработку на единой экономической основе тарифной системы, обеспечивающей экономическую привлекательность всех видов транспорта, с целью максимального использования их возможностей;
- формирование унифицированных условий и правил перевозок грузов, выработку единого Кодекса транспорта страны.

Экономическая сбалансированность развития транспорта может быть достигнута только в том случае, если, с одной стороны, каждый вид транспорта будет использоваться в сфере эффективного применения, а с другой – отрасль в целом обеспечивает полное количественное и качественное удовлетворение постоянно изменяющегося в объеме, времени и пространстве спроса народного хозяйства на перевозки. Необходимо соблюдать пропорции в развитии транспортной отрасли с другими отраслями народного хозяйства.

Трансграничная роль транспортной сети Беларуси определяется ее расположением на перекрестке важнейших европейских дорог. Минск находится в 215 км от Вильнюса, 470 км от Риги, в 550 км от Варшавы, в 580 км от Киева, в 750 км от Москвы, в 1060 км от Берлина, в 1300 км от Вены. Наибольшая протяженность страны с севера на юг – 560 км, с запада на восток – 650 км. На севере и востоке Беларусь граничит с Российской Федерацией, на юге – с Украиной, на западе – с Польшей, на северо-западе – с Литвой и Латвией. Выгодное географическое положение Республики Беларусь обуславливает необходимость интеграции транспортной системы страны в международную.

Тенденции и проблемы развития транспортной отрасли.

В транспортной отрасли сформировались определенные *тенденции развития*:

- уменьшился объем перевозок всеми видами транспорта. Железнодорожные перевозки сократились из-за переключения на автомобильные. Но автомобильные перевозки не могли справиться с возрастающими объемами из-за неудовлетворительного состояния значительной части автомобильных дорог, недостаточного количества подвижного состава и нерациональной его структуры. Причиной снижения объемов перевозок на речном транспорте являются уменьшение русловой добычи нерудных материалов, сокращение смешанных перевозок, а также рост стоимости материально-технических ресурсов. Около 80% буксирных и несамоходных судов, а также перегрузочных механизмов в портах остаются невостребованными для транспортного процесса;

- повысилась доля автомобильных перевозок, они занимают наибольший удельный вес в общем объеме перевозок;
- перевозки грузов всеми видами транспорта (за исключением речного) рентабельны, наиболее высокие показатели на трубопроводном и железнодорожном транспорте, наименьшие – на автомобильном;
- темпы роста расходов опережают темпы роста доходов;
- снижается эффективность использования транспортных средств отдельных видов транспорта.

В развитии транспортной отрасли страны имеются определенные *проблемы*:

- велики сроки доставки грузов и потери продукции во всех звеньях товародвижения;
- качество перевозок и обслуживания клиентов остается низким;
- на грузовом транспорте не обеспечиваются гарантия доставки грузов к определенному сроку, срочная доставка грузов, эффективное справочно-информационное обслуживание;
- имеются определенные трудности в организации транспортно-экспедиционного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей;
- транспортные средства имеют износ более чем на 50%. Эксплуатация таких транспортных средств и оборудования не отвечает современным мировым требованиям по безопасности, надежности, комфортабельности, ресурсосбережению.

5.2. Транспортная характеристика грузов и грузовых перевозок

Груз – это продукт производства (сырье, полуфабрикаты, готовая продукция), принятый транспортом к перевозке.

Если груз упакован в соответствующую по условиям перевозки тару, замаркирован согласно правилам, находится в надлежащем кондиционном состоянии и может быть сохранно перевезен, то считается, что он находится в транспортабельном состоянии.

Совокупность свойств груза, определяющая условия и технику его перевозки, перегрузки и хранения, называется ***транспортной характеристикой груза***. Груз характеризуется режимом хранения, способами упаковки, перегрузки и перевозки, физико-химическими свойствами, размерами, объемом, массой и формой предъявления к перевозке.

Транспортная классификация грузов, единая для всех видов транспорта, по свойствам, которые определяют различие стороны процесса перевозки и хранения, отсутствует. На каждом виде транспорта существует своя классификация, учитывающая его особенности. Для примера в табл. 2 приведена классификация грузов по условиям хранения, перевозки и форме предъявления на речном и автомобильном транспорте.

Таблица 5.1. – Классификация грузов по условиям хранения, перевозки и форме предъявления

Речной транспорт	Автомобильный транспорт
• Сухие (насыпные, навалочные и штучные) • Наливные (жидкие) • Тяжеловесные (масса одного места превышает 1 т) • Легковесные (1 т груза занимает объем более 2 м³ – вата, шерсть, коробки со спичками и др.) • Негабаритные (по своим размерам не помещаются в трюмы или в пролеты судна), их перевозят на открытых судах или на палубе грузовых теплоходов (комбайны, тракторы и т.п.) • Длинномерные и громоздкие (длина – свыше 3 м, высота – 2,1 м, ширина – 2,6 м)	• По виду тары: тарные, бестарные • По массе одного грузового места; штучные [до 250 кг, а для катных грузов (бочки, катушки, кабели) – до 500 кг], повышенной массы (от 250 кг, а для катных от 500 кг до 30 т), тяжеловесные (штучные неделимые массой 30 т и более) • По размерам: допускаемые к перевозкам по дорогам общего пользования и крупногабаритные. У последних один из размеров не должен превышать по ширине 2,5 м, по высоте – 3,8 м, длина за пределы заднего борта кузова – 2м • По способу погрузки и выгрузки: штучные, сыпучие, навалочные, наливные • По размеру отправки: мелкопартионные (массой до 5 т), партионные (от 5 до 30 т) и массовые (более 30 т) • По специфическим свойствам: скоропортящиеся, опасные, антисанитарные (мусор, нечистоты), живые (скот, птица, пчелы)

Наиболее удобна транспортная классификация, применяемая на морском транспорте (рис. 5.1). По этой классификации все грузы делят на три группы: массовые, генеральные (штучные) и особорежимные.

К *первой группе* относят насыпные, навалочные, наливные и лесные грузы, которые имеют определенную массу. К насыпным относят в основном зерно и семена всех видов сельскохозяйственных культур, к *навалочным* – уголь, песок, гравий, камень. Эти грузы предъявляют к перевозке преимущественно большими партиями, обеспечивающими полную загрузку вагонов, судов и автомобилей. Наливные – это жидкие грузы, которые перевозят наливом в специальном подвижном составе

(цистернах, танкерах, бензовозах). К лесным грузам относят лес, пиломатериалы, фанеру и другие изделия из древесины.

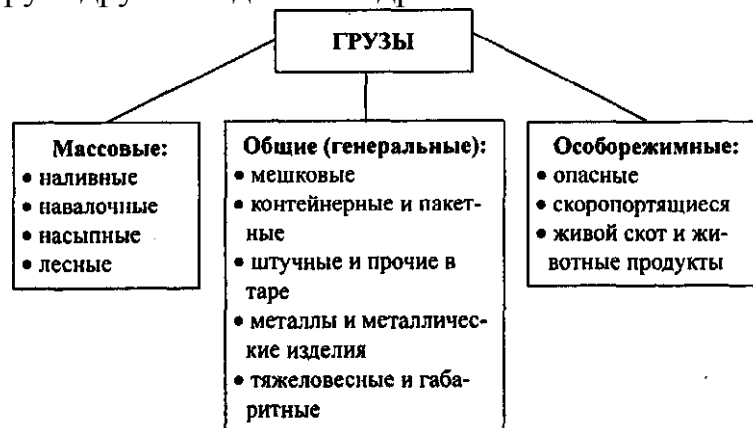


Рис. 5.1. Транспортная классификация грузов

Вторая группа – общие (генеральные), или штучные, грузы перевозят упакованными в разнообразную тару или без упаковки. По числу наименований это самая многочисленная категория грузов. В зависимости от вида упаковки различают грузы мешковые, киповые, катно-бочковые, ящиковые, контейнерные и пакетные. В мешках перевозят грузы, не требующие защиты от механических повреждений; в кипы и тюки упаковывают естественные и искусственные волокна и изделия из них (в тюки обычно упаковывают непрессованный материал/а волокнистые вещества – хлопок, джут и т.п. – прессуют в кипы). К катно-бочковым относят грузы, перевозимые в бочках, барабанах и рулонах. В металлических бочках перевозят топливо, смазку, а в деревянных – сухие химические и пищевые продукты. Металлические барабаны предназначены для транспортировки химических продуктов и других веществ. К штучным грузам без тары относят металл в болванках, слитках, чушках, кирпич и т.п.

К третьей группе относят особорежимные грузы, т.е. грузы, которые хранят и перевозят при условии соблюдения специальных правил. К ним относят опасные и скоропортящиеся грузы, а также живой скот и сырые животные продукты. Порядок перевозки, перегрузки и хранения опасных и скоропортящихся грузов регламентируется тарифными руководствами и действующими правилами и инструкциями, издаваемыми транспортными министерствами и ведомствами. Опасные грузы перевозят в таре, установленной соответствующими стандартами и ведомственными техническими условиями.

Все грузы, принимаемые к перевозке, независимо от вида сообщения должны иметь маркировку, одинаковую для всех видов транспорта.

Маркировкой называют различного вида знаки, рисунки, надписи или условные обозначения, наносимые на грузы, устанавливающие порядок их учета и меры по сохранности при транспортировке. Поэтому маркировку наносят так, чтобы она была ясно видна и сохранялась до конца перевозки. Различают маркировку *товарную, отправительскую, потребительскую и транспортную*.

5.3. Классификация и характеристика грузовых перевозок

На каждом виде транспорта установлены различные виды грузовых сообщений, отправок и скорости перевозок грузов.

Железнодорожный транспорт. Различают следующие *виды грузовых сообщений*:

- местное – в пределах одной дороги;
- прямое – в пределах двух и более дорог;
- прямое смешанное (железнодорожно-водное) – перевозка по единому перевозочному документу с участием железнодорожного и водного транспорта или прямое смешанное (железнодорожно-автомобильное) – по единому перевозочному документу с участием железнодорожного и автомобильного транспорта;
- прямое международное – по единому перевозочному документу с участием дорог двух или более государств.

В зависимости от количества груза, принятого по одной накладной, перевозки на железнодорожном транспорте выполняются мелкими, малотоннажными, повагонными, групповыми и маршрутными отправлениями.

Мелкой отправкой считается партия груза массой до 10 т объемом не более 1/3 вместимости крытого четырехосного вагона, полувагона или площади четырехосной платформы.

Малотоннажной отправкой считается партия груза массой от 10 до 25 т и объемом не более половины вместимости четырехосного вагона. Для *повагонной* отправки требуется отдельный вагон.

Групповая отправка – это такое количество груза, для которого требуется более одного вагона, но меньше маршрута.

Маршрутной отправкой считается партия груза, предъявляемого к перевозке по одной накладной, для которого необходимо такое количество вагонов, которое соответствует по массе норме маршрута (поезда).

Скорость доставки подразделяют на следующие виды:

- грузовая – перевозки осуществляются в обычных грузовых поездах;
- большая – в ускоренных поездах (скоропортящиеся грузы);
- пассажирская – перевозка багажа и грузов с пассажирским поездом.

Автомобильный транспорт. Грузовые автомобильные перевозки различают по следующим признакам:

- отраслевому – перевозки грузов промышленности, строительства, сельского хозяйства, торговли, коммунального хозяйства, почтовые;
- размеру партий грузов – массовые и мелкопартионные перевозки.
- территориальному признаку – городские, пригородные, внутрирайонные, межрайонные, междугородные и международные перевозки;
- способу выполнения: местные – осуществляются одним автотранспортным предприятием; прямого сообщения – при перевозке участвуют несколько автотранспортных организаций; смешанного сообщения – перевозки двумя или несколькими видами транспорта.
- времени освоения – постоянные, сезонные и временные перевозки. Постоянные осуществляются на протяжении всего года, сезонные – только в определенное время года, временные носят эпизодический характер;
- организационному признаку – централизованные и децентрализованные. При централизованных перевозках автотранспортные предприятия выступают организаторами доставки грузов получателям и сами осуществляют этот процесс. При децентрализованных перевозках каждый грузополучатель самостоятельно обеспечивает доставку груза.

Речной транспорт. Виды сообщений:

- внутреннее водное – в границах одного речного пароходства;
- прямое внутреннее водное – в границах двух или нескольких смежных речных пароходств;
- прямое водное – с участием речных и морских пароходств;
- прямое смешанное (железнодорожно-водное, водно-автомобильное).

Размеры партий: судовая, сборная, мелкая.

Судовая партия – это груз одного наименования, сдаваемый по одной накладной, а также однородные грузы, сдаваемые по двум или более накладным, следующие в один пункт назначения в количестве,

достаточном для полной загрузки отдельного судна до его технической нормы.

Сборная партия состоит из груза массой свыше 20 т, предъявляемого к перевозке в количестве:

1. недостаточном для загрузки одного судна;
2. достаточном для загрузки одного судна, но адресуемого в разные пункты назначения или в один пункт назначения разным получателям, что вызывает необходимость отделения одного груза от другого.

Мелкой считается партия груза, предъявляемая к перевозке по одной накладной в количестве, не превышающем 20 т.

На речном транспорте в зависимости от срочности доставки различают большую скорость и грузовую скорость.

Морской транспорт. Классификация морских перевозок предусматривает их деление по видам перевозок, плавания и сообщений.

По видам перевозок грузовые перевозки подразделяются на сухогрузные и наливные.

В зависимости от вида плавания морские перевозки делят на малый, большой каботаж и заграничное плавание. Под малым каботажем понимают плавание судов в пределах одного или двух смежных морских бассейнов без захода в территориальные воды других государств. Большой каботаж – это плавание судов между портами одной и той же страны, лежащими в разных морских бассейнах.

Перевозка грузов иностранных фрахтователей (ГИФ) по своему экономическому содержанию представляет экспорт транспортных услуг.

На морском транспорте различают следующие виды сообщения: междупортовое, прямое водное и прямое смешанное.

В междупортовом сообщении перевозки осуществляются от одного морского порта до другого; *в прямом водном* – от морского порта до речного, причем на морском отрезке пути перевозки выполняют морские суда, на речном – речные; *в прямом смешанном сообщении* участвует несколько видов транспорта.

На морском транспорте применяют две формы организации работы флота: *линейное плавание (регулярное) и рейсовое (нерегулярное)*.

5.4. Исходные условия и методика выбора варианта транспортного обслуживания

Значимость и место отдельных видов транспорта в перевозках грузов неодинакова. Для определения сфер экономически целесообразного применения того или иного вида транспорта необходимо учитывать народнохозяйственные и отраслевые транспортные факторы.

К народнохозяйственным факторам относятся:

- размещение и размеры производства и потребления, определяющие объемы и направления перевозок и грузопотоков;
- номенклатура выпускаемой продукции, влияющая на структуру подвижного состава и требования к транспорту по срочности доставки грузов;
- ритмичность, стабильность производства и потребления.

К отраслевым факторам, учитывающим специфику транспортной системы, относятся:

- наличие транспортных путей (дорог), их плотность, состояние;
- пропускная и провозная способность транспорта;
- развитие материально-технической базы, уровень технической оснащенности;
- уровень организации перевозочного процесса;
- степень внедрения современных технологий при перевозке груза и управления процессами на транспорте;
- подход к формированию тарифов на перевозку и услуги. При выборе вида транспорта для организации перевозки конкретного груза в определенных условиях оценивается экономическая целесообразность каждого из них по важнейшим показателям: себестоимости перевозок, удельным капитальным вложениям, срокам доставки груза, сохранности в пути следования, пропускной и провозной способности и др.

Для обоснования экономической целесообразности применения того или иного вида транспорта необходимо учитывать географию производства и потребления товаров, объемы грузопотоков, наличие и состояние подвижного состава, сезонность и ритмичность работ на транспорте и изготовителей товаров, систему организации перевозочного процесса.

При выборе экономического варианта следует сравнивать:

- себестоимость перевозок;
- скорость движения и сроки доставки грузов;
- объемы перевозок;
- маневренность транспортных средств;
- надежность и бесперебойность перевозок, возможности их регулярного осуществления в нужных объемах;
- гарантию сохранности товаров;
- эффективность использования подвижного состава;
- возможность применения современных технологий при перевозках (контейнерные перевозки, на поддонах);
- уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Величина этих показателей на каждом виде транспорта различна. Она во многом зависит от мощности и структуры грузопотока, дальности перевозок, рода груза, величины отправки, типа подвижного состава, складывающихся соотношений грузовых и порожних пробегов, материально-технической базы транспортных предприятий и др.

5.5. Правовое обеспечение транспортно-экспедиционной деятельности Республики Беларусь

В Республике Беларусь сформировалось транспортное законодательство.

В Гражданском Кодексе Республики Беларусь регулируются взаимоотношения сторон договора перевозки и транспортной экспедиции (главы 40, 41). Приняты Законы Республики Беларусь «Об основах транспортной деятельности» № 140-З от 05.05.98, «О железнодорожном транспорте» № 237-З от 06.01.99, «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках» № 50-З от 21.07.01 (введен с 01.01.02).

Конкретизация и особенности перевозок отдельными видами транспорта отражены в транспортных уставах и кодексах.

В этих документах регулируются взаимоотношения предприятий (организаций) соответствующих видов транспорта, грузоотправителей и грузополучателей. В них отражаются:

- порядок составления, заключения и выполнения договоров перевозки грузов;
- основные условия перевозки;

- основные правила эксплуатации дорог, перевозочных средств, всего транспортного хозяйства;
- взаимоотношения транспортных предприятий (организаций) с грузоотправителями и грузополучателями;
- взаимоотношение транспортных предприятий (организаций) друг с другом.

Более детально вопросы, касающиеся взаимоотношений транспортных организаций и отправителей (получателей) грузов, освещены в подзаконных нормативно-правовых актах: Правилах транспортно-экспедиционной деятельности в Республике Беларусь № 86 от 09.02.96, Правилах перевозки грузов на каждом отдельном виде транспорта, где определяются условия перевозки, порядок приема (выдачи) грузов, составления актов и т. д.; в постановлениях и приказах министерств и ведомств, регулирующих перевозку грузов, порядок лицензирования этого вида деятельности, формирования цен и тарифов, оформления транспортных и грузосопроводительных документов.

Важным юридическим документом, регулирующим взаимоотношения сторон при перевозках, является договор. Система транспортных договоров по перевозке товарных грузов включает основные и смежные виды договоров.

К *основным* договорам относятся:

- договор перевозки груза;
- договор фрахтования;
- договор смешанной перевозки;
- договор перевозки транспортом общего пользования.

К *смежным* договорам следует отнести:

- договор транспортной экспедиции;
- договор об организации перевозок;
- договоры между перевозчиками.

Договор перевозки грузов – основной транспортный договор, по которому перевозчик обязуется доставить вверенный ему груз в пункт назначения и выдать его получателю, а отправитель – уплатить за перевозку груза установленную плату. Содержание договора перевозки грузов составляют права и обязанности контрагентов по представлению объемов перевозки, предъявлению груза, уплате провозных платежей, выполнению погрузочно-разгрузочных работ, обеспечению своевременной доставки груза в пункт назначения и его сохранности в пути, а также его выдачи и приемки.

Обязательными условиями транспортного договора являются:

- название и адреса сторон (в полном виде);
- дата и место подписания;
- пункт отправления и место доставки груза;
- характеристика (наименование) груза;
- сроки доставки груза;
- стоимость перевозки (провозная плата).

Отсутствие этих условий влечет за собой признание договора незаключенным.

Договор фрахтования (чартер) представляет собой договор, по которому одна сторона (фрахтовщик) обязуется предоставить другой стороне (фрахтователю) за плату всю или часть транспортного средства на один или несколько рейсов.

Договор смешанной перевозки оформляет перевозку грузов более чем одним видом транспорта. Смешанная перевозка грузов осуществляется или обеспечивается экспедитором по договору транспортной экспедиции в порядке, предусмотренном главой 41 ГК Республики Беларусь. Смешанная перевозка грузов по единому транспортному документу является *прямой смешанной перевозкой*. Взаимоотношения перевозчиков различных видов транспорта, а также порядок организации прямой смешанной перевозки определяются транспортными уставами, кодексами и другими актами законодательства.

Договор перевозки грузов в прямом смешанном сообщении имеет свои особенности, которые состоят в том, что по этому договору перевозку выполняют *различные транспортные организации* (одного вида транспорта при перевозках в прямом сообщении и разных видов транспорта – при перевозках в прямом смешанном сообщении), но *по одному перевозочному документу*:

Договор с грузоотправителем заключает первоначальный перевозчик. Другие транспортные организации, участвующие в перевозке, принимают на себя совместное обязательство доставить груз в пункт назначения. Сроки доставки грузов определяются по совокупности сроков доставки их всеми видами транспорта, участвующими в перевозке, и исчисляются на основании действующих на этих видах транспорта правил исчисления сроков доставки грузов.

Между предприятиями различных видов транспорта, участвующими в прямой смешанной перевозке, заключаются *узловые соглашения*, в

которых определяются условия работы пунктов перевалки грузов с одного вида транспорта на другой.

Ответственность участников прямой смешанной перевозки за надлежащее исполнение договора перевозки определяется правилом, согласно которому ответственность за груз и его сохранность до момента фактической передачи лежит на сдающей стороне, а после фактической передачи – на стороне, принявшей груз.

Договор перевозки транспортом общего пользования имеет место в том случае, если в соответствии с законодательством или выданной перевозчику лицензией следует, что этот перевозчик *обязан* осуществлять перевозки грузов по обращению любого гражданина или юридического лица. Перечень таких перевозчиков публикуется в установленном порядке.

Договор транспортной экспедиции. По договору транспортной экспедиции одна сторона – экспедитор обязуется за вознаграждение и за счет другой стороны – клиента (грузоотправителя или грузополучателя) выполнить или организовать определенные договором экспедиционные услуги, связанные с перевозкой грузов. Договор транспортной экспедиции заключается в письменном виде. Клиент должен выдать экспедитору доверенность, если она необходима для выполнения его обязанностей. Обязанности экспедитора могут исполняться перевозчиком. По договору экспедиции предоставляются следующие виды услуг:

- организация перевозки определенным маршрутом;
- заключение от имени клиента или своего имени договора перевозки груза;
- обеспечение отправки или получения груза;
- при необходимости получение требующихся для экспорта и импорта документов;
- выполнение таможенных формальностей;
- проверка количества и состояния груза;
- погрузка, выгрузка грузов;
- уплата пошлин, сборов и других расходов, возлагаемых на клиента;
- хранение грузов;
- получение грузов в пункте назначения;
- другие услуги, предусмотренные договором.

Договоры об организации перевозок заключаются, если перевозчик и грузовладелец должны систематически осуществлять перевозку грузов и их взаимоотношения носят длительный характер. По

договору организации перевозок грузов перевозчик обязуется в установленные сроки принимать, а грузовладелец предъявлять к перевозке грузы в обусловленном объеме. Кроме того, в нем предусматриваются и другие условия, устраивающие стороны и не противоречащие законодательству Республики Беларусь.

Договоры между перевозчиками необходимы при перевозках различными видами транспорта. Порядок их заключения определяется транспортными уставами, кодексами и другими видами законодательства. Принадлежность договора к тому или иному типу определяется существенными условиями договора, к которым относятся: условия перевозки; согласованный объем перевозок; сроки перевозки.

5.6. Система технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава основных видов транспорта

В зависимости от стратегии и задач фирмы, компании производят выбор транспорта для доставки продукции. При этом учитывают размещение производства, технико-экономические особенности различных видов транспорта, определяющие сферы их рационального использования (табл. 5.2).

Таблица 5.2 – Техничко-экономические особенности различных видов транспорта и сферы их рационального использования

Вид транспорта	Особенности транспорта		Сфера применения
	Достоинства	Недостатки	
1. Железнодорожный	Высокая провозная и пропускная способность; регулярность перевозок; невысокая себестоимость перевозок	Большие капиталовложения на сооружения путей	Практически не ограничена
2. Автомобильный	Большая маневренность и подвижность; высокая скорость доставки; возможность выбора максимально коротких расстояний для доставки грузов; возможность перевозки грузов небольшими партиями	Низкая производительность; зависимость от погодных и дорожных условий; относительно высокая себестоимость перевозок на большие расстояния; недостаточная экологическая чистота	На короткие расстояния

Окончание таблицы 5.2

Вид транспорта	Особенности транспорта		Сфера применения
	Достоинства	Недостатки	
3. Морской	Возможность обеспечения массовых межконтинентальных перевозок грузов при внешнеторговом обороте; морские пути являются естественными путями, поэтому не требуют затрат по их содержанию; высокая пропускная способность, большие объемы перевозок, зависящие в основном от оснащения и развития морских портов; себестоимость перевозки грузов на большие расстояния относительно невысокая	Зависимость от естественно-географических и навигационных условий; необходимость создания и поддержания на морских побережьях сложного высокотехнологизированного портового хозяйства	Практически не ограничена
4. Речной	Большая провозная способность на глубоководных реках; невысокая себестоимость перевозок; небольшие капитальные затраты на организацию судоходства по водным путям	Сезонность работы, неравномерность глубины рек; небольшая скорость перевозок; относительно большие сроки доставки грузов; заданное природой направление водных магистралей	Практически не ограничена
5. Воздушный	Способен доставлять грузы в любых направлениях; наиболее короткие маршруты перевозок; достаточно широкая номенклатура грузов, принимаемых к перевозкам, самый скоростной транспорт	Высокая себестоимость перевозок; высокая капиталоемкость; зависимость от погодных условий	Практически не ограничена
6. Трубопроводный	Надежная бесперебойная подача нефти и газа в любое время; высокая пропускная способность; имеет низкую себестоимость; самый экологически чистый вид транспорта.	высокая степень специализации.	Нефтегазовая отрасль

5.7. Транспортные тарифы

Расчеты за услуги, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью транспортных тарифов. Тарифы включают в себя:

- плату, взыскиваемую за перевозку грузов;
- сборы за дополнительные операции, связанные с перевозкой грузов;
- правила исчисления платы и сборов.

Как экономическая категория **транспортные тарифы** являются формой цены на продукцию транспорта. Транспортные тарифы должны обеспечивать:

- транспортному предприятию-возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли;
- покупателю транспортных услуг – возможность покрытия транспортных расходов.

На различных видах транспорта системы тарифов имеют свои особенности.

На железнодорожном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют общие, исключительные, льготные и местные тарифы.

Общие тарифы – это основной вид тарифов. С их помощью определяется стоимость перевозки основной массы грузов. Исключительными тарифами называются тарифы, которые устанавливаются с отклонением от общих тарифов в виде специальных надбавок или скидок. Эти тарифы могут быть повышенными или пониженными.

Льготные тарифы применяются при перевозке грузов для определенных целей, а также грузов для самих железных дорог.

Местные тарифы включают в себя размеры плат за перевозку грузов и ставки различных сборов, действующие в пределах данной железной дороги.

На автомобильном транспорте для определения стоимости перевозки грузов используют следующие виды тарифов:

- сдельные на перевозку грузов;
- на временное пользование грузовыми автомобилями;
- за перегон подвижного состава;

- договорные и др.

На стоимость перевозки автомобильным транспортом оказывают влияние такие факторы, как расстояние перевозки, масса и объемный вес груза, грузоподъемность и тип автомобиля, время использования автомобиля и др.

На речном транспорте тарифы на перевозки грузов, сборы за перегрузочные работы и другие, связанные с перевозками, услуги определяются паромными с учетом конъюнктуры рынка.

ТЕМА 6. Логистика складирования

6.1. Понятие склада. Классификация складов

Склады – это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для управления запасами на различных участках логистической цепи и материальным потоком в целом (т.е. приемки, размещения и хранения поступивших на склады товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю).

Склады являются одним из важнейших элементов логистических систем. Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья и кончая конечным потребителем. Этим объясняется наличие большого количества разнообразных видов складов.

Рассмотрим следующую классификацию складов в логистике.

По отношению к основным логистическим операциям:

- в снабжении, фирмы иногда вынуждены создавать свои склады в системе снабжения (закупок) для уменьшения транспортных издержек, потребностей комплектования материальных ресурсов, а так же через которые предприятия получают сырье, материалы, изделия, заготовки, необходимые для производства. Это склады металла, отливок и поковок, комплектующих изделий, центральный материальный склад и другие;
- в производстве различают склады как по организационной структуре (заводские, цеховые, рабочих участков и т.п.), так и по видам продукции (склады материальных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции), функциональному назначению и другим признакам. Особенности этих складов являются сравнительно небольшие сроки и

запасы хранения продукции, возможность прибытия и отправления продукции небольшими интервалами по времени и даже непрерывным потоком (например, на конвейере);

- в дистрибуции (распределении) различают по мощности и обслуживаемой территории (региональные распределительные центры и базы, консигнационные склады (склады, принадлежащие комиссионеру (консигнатору), который ведет от своего имени и с данного склада оптовые или оптово-розничные операции), территориальные склады и базы и т. д.

По виду продукции можно выделить склады:

- материальных ресурсов;
- незавершенного производства;
- тары;
- запасных частей и т. п.

По уровню специализации:

- склады узкоспециализированные (для одного или нескольких наименований продукции);
- ограниченного ассортимента;
- широкого ассортимента.

По виду собственности:

- склады частные (корпоративные);
- государственных и муниципальных предприятий;
- общественных организаций;
- некоммерческих организаций;
- ассоциаций и т. д.

По отношению к логистическим посредникам'

- собственные склады фирмы;
- склады логистических посредников (в системах снабжения и дистрибуции);
- торговых;
- транспортных;
- экспедиторских;
- грузоперерабатывающих и т. д.

По функциональному назначению различают:

- склады буферных запасов, предназначенные для обеспечения производственного процесса (склады материальных ресурсов и незавершенного производства, производственных, страховых, сезонных и других видов запасов);

- склады перевалки грузов (терминалы) в транспортных узлах, при выполнении смешанных, комбинированных, и других перевозок;
- склады комиссионирования, предназначенные для формирования заказов в соответствии со специфическими требованиями клиентов;
- склады сохранения, обеспечивающие сохранность и защиту складироваемых изделий;
- специальные склады (например, таможенные склады, склады временного хранения, тары, возвратных отходов и т.п.).

По типу здания, конструкции:

- закрытые;
- полужакрытые (имеют крышу и одну, две или три стены);
- открытые, т.е. специально оборудованные площадки;
- специальные (например, бункерные сооружения, резервуары).

По степени огнестойкости:

- негоряемые;
- трудногоряемые;
- горяемые.

По степени механизации складских операций:

- немеханизированные;
- механизированные;
- комплексно-механизированные;
- автоматизированные;
- автоматические.

К основным функциям склада следует отнести:

1. ***Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии со спросом*** – создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Особое значение данная функция приобретает в распределительной логистике, где торговый ассортимент включает огромный перечень товаров различных производителей, отличающихся функционально, по конструктивности, размеру, форме, цвету.

2. ***Складирование и хранение*** позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением и дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов. Хранение товаров в распределительной системе необходимо также и в связи с сезонным потреблением некоторых товаров.

3. **Унификация и транспортировка грузов.** Многие потребители заказывают со складов партии «меньше-чем-вагон» или «меньше-чем-трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унификацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства.

4. **Предоставление услуг.** Очевидным аспектом этой функции является оказание клиентам различных услуг, обеспечивающих фирме высокий уровень обслуживания потребителей. Среди них:

- подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т. д.);
- проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж;
- придание продукции товарного вида, предварительная обработка (например, древесины);
- транспортно-экспедиционные услуги и т. д.

6.2. Выбор системы складирования

Необходимое количество складов, обеспечивающих эффективное функционирование логистической системы, зависит от использования ее звеньями транзитной и складской форм движения ресурсов.

Определив их рациональное сочетание, руководство логистической системы должно произвести оценку загрузки собственных складских помещений. В случае необходимости их увеличения можно использовать один или несколько вариантов действий:

- строительство новых складов либо реконструкция существующей складской системы;
- размещение ресурсов на складах общего пользования;
- аренда складских помещений.

Предпочтение первому варианту должно отдаваться при наличии:

- стабильно большого объема и разновидностей складироваемых ресурсов;
- высокой оборачиваемости данных ресурсов;
- приемлемого уровня конкуренции (удовлетворение потребностей покупателей более эффективно при использовании собственных складов).

К услугам складов общего пользования целесообразно прибегать:

- при низких объемах товарооборота предприятия;

- при хранении товаров сезонного спроса.

Многие предприятия в начальной стадии своей деятельности из-за отсутствия финансовых средств на создание складского хозяйства также пользуются складами общего пользования, которые имеют следующие преимущества:

- не требуются частые инвестиции предприятия в развитие складского хозяйства;
- снижается финансовый риск;
- увеличивается гибкость предприятия в сфере складирования ресурсов (можно изменять условия хранения ресурсов);
- отпадает необходимость в использовании квалифицированной рабочей силы и сокращается ответственность персонала по управлению запасами.

Планирование потребности в складах базируется на результатах определения будущих объемов продаж и выбора мест реализации продукции. Объемы продаж позволяют определить общую потребность в складских помещениях, а выбор мест реализации – разработать рациональные схемы грузопотоков, протекающих через звенья мезо- и макрологистической системы с ориентацией на регионы массового складирования ресурсов.

Разработка схемы размещения складского хозяйства тесно увязана с проведением работ по определению количества региональных дистрибьюторов торгового или промышленного предприятия и выявлению мест их расположения.

6.3. Определение месторасположения распределительного склада

При принятии решения о выборе места размещения распределительного склада (центра) пользуются следующими подходами:

1. Подход на основе бесконечного числа вариантов – для отыскания лучшего размещения используются геометрические методы; при этом исходят из допущения, что не существует никаких ограничений при выборе места.
2. Подход на основе реально доступных вариантов – считается, что существует только небольшое число реально возможных мест, и организация должна выбрать лучшее из них.

Часто эти подходы используются совместно, когда на основе бесконечно возможных вариантов определяется лучшая территория, а затем сравниваются реально доступные варианты на этой территории.

Рассмотрим подробнее представленные подходы.

Подход на основе бесконечного числа вариантов. Одним из вариантов нахождения оптимального месторасположения распределительного центра является метод определения центра тяжести поставок и спроса:

$$X_0 = \frac{\sum X_i Q_i}{\sum Q_i}, \quad Y_0 = \frac{\sum Y_i Q_i}{\sum Q_i},$$

где X_0, Y_0 – координаты центра тяжести, который определяет место расположения распределительного центра; X_i, Y_i – координаты каждого поставщика и заказчика; Q – ожидаемый спрос i -го заказчика или ожидаемые поставки от i -го поставщика.

Подход на основе реально доступных вариантов. Подходы на основе реально доступных вариантов выявляют доступные места, сопоставляют их характеристики и выбирают из них лучший вариант.

Модели калькуляции затрат.

Одна из очевидных разновидностей такого анализа – вычисление общих затрат на ведение деятельности для каждого возможного места и отыскание из них самого дешевого варианта. На практике многие расходные статьи, связанные с работой предприятия, фиксированные, т. е. не зависят от места его расположения. Поэтому вместо того чтобы анализировать общие затраты, мы можем сконцентрироваться только на тех расходных составляющих, которые меняются, прежде всего на затратах на транспортировку и на операционных издержках.

Общие переменные затраты = операционные издержки + + затраты на поступающий транспортный поток + + затраты на исходящий транспортный поток.

Если использовать полученные данные только для сопоставления, то можно максимально упростить вычисления. Например, операционные издержки в рядом расположенных местах могут быть фактически одинаковыми, поэтому мы можем удалить их из приведенного выше уравнения и сосредоточиться только на затратах на перевозку. Установить точные затраты на доставку продукции к любому конкретному заказчику

трудно, и поэтому мы можем исходить из предположения, что эти затраты пропорциональны расстоянию до этого заказчика. В связи с этим можно воспользоваться картой или координатами и считать расстояния между любыми точками по прямой.

$$(\text{Расстояние по прямой})^2 = (\text{разница в координатах } X)^2 + (\text{разница в координатах } Y)^2.$$

Затем «расстояние по прямой» умножается на возможный объем грузопотока и определяется место с наименьшей общей стоимостью.

На практике, конечно, прежде чем принять подобное решение, необходимо учесть и множество других факторов, таких, как затраты на управление, коммуникации, постоянные издержки, решить проблемы, связанные с наймом работников, обслуживанием потребителей, информационными потоками и т. д.

Модели начисления баллов.

Модели с начислением баллов учитывают в первую очередь факторы, важные для размещения, но которые не всегда возможно представить в числовом виде или оценить с точки зрения затрат. Для принятия решений по размещению элементов важны инфраструктура, близость поставщиков и заказчиков, политические и налоговые особенности, а также условия для ведения международной торговли.

На уровне региона или страны:

- наличие работников, их квалификация и производительность;
- политика, проводимая местными и национальными органами власти, регулирующие акты, предоставление фантов и общее отношение к бизнесу;
- политическая стабильность;
- сильные стороны экономики и тенденции;
- климат и привлекательность мест;
- качество жизни, в том числе состояние здоровья, образование, общее благосостояние и культура;
- места расположения основных поставщиков и рынков;
- инфраструктура, особенно транспортные и коммуникационные элементы;
- культура и отношение людей.

На уровне города или территории:

- численность населения и тенденции ее изменении;
- наличие доступных мест и проблемы их развития;
- число конкурентов, их мощь и место расположения;

- местные регулирующие акты и ограничения на операции;
- отношение общественности;
- возможность получения услуг на месте, в том числе транспортных и коммунального характера.

На уровне конкретного места:

- количество проходящего транспорта и его тип;
- легкость доступа и парковки;
- близость к общественному транспорту;
- организации, работающие по соседству;
- общие затраты на место;
- потенциал расширения или осуществления изменений.

Модели начисления баллов в общем случае состоят из пяти шагов.

Шаг 1: решить, какие факторы в данном случае имеют отношение к принятию решения.

Шаг 2: присвоить каждому фактору максимально возможный балл, отражающий его значимость.

Шаг 3: рассмотреть каждое место расположения по очереди и оценить баллы по каждому фактору в пределах от нуля до максимально заданного.

Шаг 4: сложить отдельные баллы по всем факторам для каждого места расположения и определить место с наивысшей суммой баллов.

Шаг 5: обсудить результаты и принять окончательное решение.

6.4. Логистический процесс на складе

Логистический процесс на складе состоит из следующих этапов:

1. Приемка продукции. Приемка продукции осуществляется на участке приемки склада или в приемочной экспедиции (если груз прибыл в нерабочее время).

1.1. Приемка продукции по количеству.

Выборочная (частичная) проверка количества продукции с распространением результатов проверки какой-либо части продукции на всю партию допускается, когда это предусмотрено стандартами, техническими условиями, иными обязательными правилами или договором.

Если при приемке продукции будет обнаружена недостача, то получатель обязан приостановить дальнейшую приемку, обеспечить

сохранность продукции, а также принять меры к предотвращению ее смешения с другой однородной продукцией.

О выявленной недостатке продукции составляется акт за подписями лиц, производивших приемку продукции.

1.2. Приемка товаров по качеству.

Приемка продукции по качеству и комплектности производится на складе получателя в следующие сроки:

- при иногородней поставке – не позднее 20 дней, а скоропортящейся продукции – не позднее 24 ч после выдачи продукции органом транспорта или поступления ее на склад получателя при доставке продукции поставщиком или при вывозке продукции получателем;
- при одногородней поставке – не позднее 10 дней, а скоропортящейся продукции – 24 ч после поступления продукции на склад получателя.

Акт о скрытых недостатках продукции должен быть составлен в течение 5 дней по обнаружении недостатков, однако не позднее четырех месяцев со дня поступления продукции на склад получателя, обнаружившего скрытые недостатки, если иные сроки не установлены обязательными для сторон правилами.

Скрытыми недостатками признаются такие недостатки, которые не могли быть обнаружены при обычной для данного вида продукции проверке и выявлены лишь в процессе обработки, подготовки к монтажу, в процессе монтажа, испытания, использования и хранения продукции.

1. Размещение товаров на хранение.

Различают следующие способы хранения товаров:

- сортовой – товары различных видов и сортов размещаются отдельно друг от друга;
- партионный – каждая партия товара, поступившая на склад, хранится отдельно, при этом в состав партии товаров могут входить товары различных видов и наименований;
- партионно-сортовой – каждая партия поступивших на склад товаров хранится обособленно, при этом внутри партии товары разбираются по видам и сортам и также размещаются отдельно;
- по наименованиям – товары каждого наименования, хранятся отдельно.

При размещении товаров используется принцип «чаще спрос – ближе к проезду (проходу)». Товары ежедневного спроса хранятся в

непосредственной близости от зоны отгрузки или выдачи («горячая зона» склада).

2. *Хранение товаров.*

Организация хранения должна обеспечивать:

- сохранность количества товаров, их потребительских качеств и выполнение необходимых погрузочно-разгрузочных работ;

ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок

7. 1. Категория товарно-материальных запасов

Понятие запаса является одним из ключевых в логистике. Запасы в том или ином виде присутствуют на всем протяжении логистических цепей и каналов, как в сфере производства, так и в сфере обращения продукции.

Запасы (материальные запасы) – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления.

Основными причинами создания материальных запасов являются:

- экономия на закупках;
- сокращение затрат на транспортировку;
- обеспечение бесперебойности процесса производства и потребления;
- защита против возможного повышения цен на материальные ресурсы;
- учет сезонных колебаний в производстве и потреблении товаров и др.

Наличие запасов – это расходы. Однако отсутствие запасов (дефицит запасов) – это тоже расходы, выраженные в форме разнообразных потерь. К основным видам потерь, связанным с дефицитом запасов, относят:

- потери от простоя производства;
- потери от отсутствия товара на складе в момент предъявления спроса;
- потери от внеплановых закупок товарно-материальных ценностей мелкими партиями по более высоким ценам и др.

Несмотря на то, что содержание запасов сопряжено с определенными затратами, предприятия вынуждены их создавать, чтобы избежать еще больших потерь.

7.2. Классификация запасов

Критериями классификации запасов могут быть пространство (или местонахождение), время и функция запаса.

1. Классификация запасов по месту нахождения.

По месту нахождения запасы подразделяются на запасы материальных ресурсов в снабжении; производственные запасы материальных ресурсов; незавершенного производства; готовой продукции; сбытовые (товарные) запасы готовой продукции в системе распределения; складские; транспортные запасы.

Запасы в снабжении – это материальные ресурсы, находящиеся в логистических каналах (цепях) от поставщиков до складов материальных ресурсов товаропроизводителя, предназначенные для обеспечения производства готовой продукции.

Производственные запасы – запасы материальных ресурсов и незавершенного производства, поступившие к потребителям и не подвергнутые переработке, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления и позволяющие обеспечить бесперебойность производственного процесса.

Сбытовые (товарные) запасы – это запасы готовой продукции, транспортные запасы, находящиеся на складах готовой продукции производителя и в распределительной сети и предназначенные для продажи. Как и производственные, сбытовые запасы подразделяются на текущие, страховые (гарантийные), подготовительные, сезонные, неликвидные, а также запасы продвижения.

Складские запасы – запасы продукции, находящейся на складах различного типа и уровня определенных звеньев логистической системы, как внутрипроизводственных, так и логистических посредников.

Транспортные запасы (запасы в пути, транзитные запасы) – это запасы материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции находящиеся в процессе транспортировки от одного звена

логистической системы к другому или в пределах одного логистического звена.

2. Классификация запасов по функциональному назначению.

В зависимости от исполняемой функции запасы подразделяются на: текущие, страховые, подготовительные, сезонные, спекулятивные, устаревшие (неликвидные), продвижения и госрезервы.

Текущие запасы – это основная часть производственных и товарных запасов. Они предназначены для обеспечения непрерывности процесса производства или сбыта между двумя очередными поставками.

Страховой (гарантийный) запас – предназначен для сокращения рисков, связанных с непредвиденными колебаниями спроса на готовую продукцию, невыполнением договорных обязательств по поставкам материальных ресурсов, сбоями в производственно-технологических циклах и другими обстоятельствами. Нормы страхового запаса определяются на основе среднесуточного потребления каждого вида материальных ресурсов или готовой продукции, величины партии поставки.

Подготовительный запас – часть производственного (сбытового) запаса, предназначенная для подготовки материальных ресурсов и готовой продукции к производственному или личному потреблению. Величина подготовительных запасов зависит от времени, необходимого для осуществления логистических операций по подготовке материальных ресурсов (готовой продукции) к потреблению, а также от объема их среднесуточного потребления:

Сезонные запасы – это запасы материальных ресурсов и готовой продукции, создаваемые при явно выраженных сезонных колебаниях спроса, характера производства или транспортировки.

Запасы продвижения готовой продукции формируются и поддерживаются в каналах распределения для быстрой реакции на проводимую фирмой маркетинговую политику продвижения товаров на рынок, обычно сопровождаемую широкомасштабной рекламной кампанией. Эти запасы должны удовлетворять возможное резкое увеличение спроса на готовую продукцию фирмы.

Спекулятивные запасы – создаются фирмами для материальных ресурсов в целях защиты от возможного повышения цен на них или введения протекционистских квот или тарифов.

Устаревшие (неликвидные) запасы – образуются вследствие несовпадения логистических циклов в производстве и распределении с

жизненным циклом товара, а также из-за ухудшения качества товаров во время хранения.

Госрезервы – запасы, создающиеся государством на случай стихийных бедствий, войн и других непредвиденных обстоятельств.

3. Классификация запасов по времени.

Классификация по времени позволяет выделить количественные уровни запасов.

Максимальный желательный запас (МЖЗ) – экономически целесообразный максимальный уровень запаса в данной системе управления запасами. Его размер устанавливается для контроля за сверхнормативными ресурсами.

Пороговый уровень запаса (ПУ) определяет момент времени выдачи очередного заказа.

Текущий запас (ТЗ) – это уровень запаса в любой момент времени. Он может совпадать с максимальным желательным запасом, пороговым уровнем или гарантийным запасом.

Гарантийный (ГЗ) или страховой запас предназначен для непрерывного снабжения потребителя в случае срыва поставки.

Учет запасов ведется с использованием трех видов измерителей:

1. натуральных (тонны, штуки, метры), которые применяются для расчета потребности в складских площадях, оборудованию, затрат по хранению;
2. стоимостных, необходимых при агрегировании запасов различных ассортиментных групп, при определении потребности в оборотных средствах и кредитах;
3. относительных (в днях), которые применяются для управления поставками и сбытом. Он позволяет определить момент, когда необходимо заказать и поставить товары, спланировать производство таким образом, чтобы предупредить дефицит или избыток запасов.

7.3. Система управления запасами с фиксированным размером заказа

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

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 до максимально желательного 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 предусматривает поступление материалов равными, заранее определенными оптимальными партиями через изменяющиеся интервалы времени. Заказ на поставку очередной партии дается при уменьшении размера запаса на складе до установленного критического уровня – «точки заказа», которая соответствует пороговому уровню запаса. Размер оптимального размера заказа (ОРЗ) находится с помощью формулы Вильсона:

$$ОРЗ = \sqrt{\frac{2AS}{i}},$$

где S – потребность в заказываемом материале; A – стоимость одной партии поставки (транспортно-заготовительные и коммерческие расходы на одну партию поставки без учета стоимости материалов); i – затраты на хранение одной единицы материала в год.

Данная формула носит название формулы Вильсона и позволяет найти оптимальный размер заказа при заданных потребности и издержках.

Исходными данными для расчета параметров рассматриваемой системы являются:

- Потребность в заказываемом материале (продукте) S , натур. ед.;
- Оптимальный размер заказа ОРЗ, натур, ед.;
- Время поставки T_n , дни;
- Возможная задержка поставки $T_{зп}$, дни;
- Число рабочих дней в рассматриваемом периоде N .

Порядок расчета параметров системы с фиксированным размером заказа.

- Ожидаемое дневное потребление: $ОДП = S/N$;

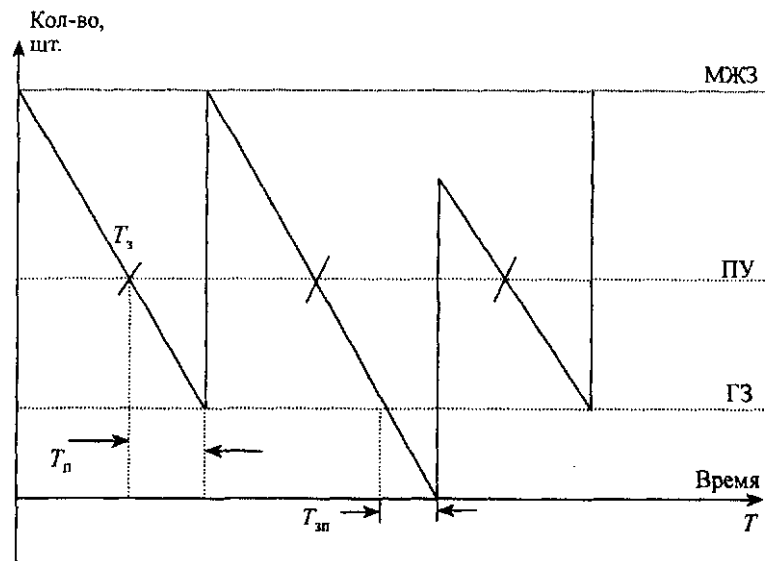


Рис. 7.1. Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа с однократной задержкой поставки

- Срок расходования заказа: $T_{pz} = ОРЗ/ОДП$;
- Ожидаемое потребление за время поставки: $ОП = ОДП \cdot T_{п}$;
- Гарантийный запас: $ГЗ = ОДП \cdot T_{зп}$;
- Пороговый уровень запаса: $ПУ = ГЗ + ОП$;
- Максимальный желательный запас: $МЖЗ = ОРЗ + ГЗ$;
- Срок расходования запаса до порогового уровня: $T_{рпу} = (МЖЗ - ПУ)/ОДП$.

На рис. 7.1 вторая поставка производится с задержкой, которая равна максимально возможной. В этом случае расходуется весь гарантийный запас, а первый поступивший заказ пополняет систему до уровня выше порогового.

В том случае, если поступивший заказ пополняет систему до уровня, который ниже порогового, то новый заказ делается в день поступления заказа. Это позволит в дальнейшем постепенно привести систему в нормальное состояние, при условии, что задержек поставки в это время не произойдет.

Данная ситуация возникает при несоответствии величины ОРЗ и временных параметров поставки и возможной задержки поставки.

7.4. Система с фиксированным интервалом времени между заказами

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами заказы делаются в определенные моменты через равные промежутки времени. Интервал времени между заказами можно определить на основе оптимального размера заказа, который рассчитывается по формуле Вильсона, а именно:

$$I = N/n = N : (S/OPЗ),$$

где N – количество рабочих дней в рассматриваемом периоде; n – число поставок; S – потребность в заказываемом материале; $OPЗ$ – оптимальный размер заказа.

Интервал времени также может быть установлен при помощи экспертных оценок.

Исходными данными для расчета параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами являются:

- потребность в заказываемом материале (продукте) S , натур. ед.;
- интервал времени между заказами I , дн.;
- время поставки T_n , дни;
- возможная задержка поставки T_{zn} , дни;
- число рабочих дней в рассматриваемом периоде N .

Порядок расчета параметров системы с фиксированным интервалом времени между заказами.

- Ожидаемое дневное потребление: $ОДП = S/N$.
- Ожидаемое потребление за время поставки: $ОП = ОДП \cdot T_{,,}$.
- Гарантийный запас: $ГЗ = ОДП \cdot T_{zn}$.
- Максимальный желательный запас: $МЖЗ = ГЗ + 1 \cdot ОП$.
- Время до первой точки заказа: $x_1 = I - T_n$.
- Время до точки заказа после задержки поставки: $x_2 = I - (T_n + T_{zn})$.

Так как в рассматриваемой системе момент заказа заранее определен, то постоянно пересчитываемым должен быть размер заказа. Размер заказа должен быть таким, чтобы постоянно пополнять запасы в системе до максимально желательного уровня. Размер заказа рассчитывается по следующей формуле:

$$PЗ = МЖЗ - ТЗ + ОП,$$

где $ТЗ$ – текущий запас в точке заказа.

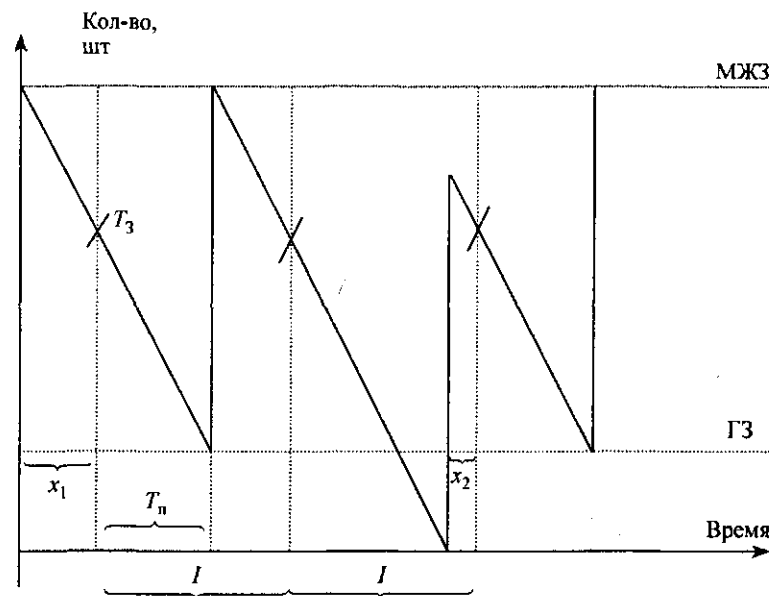


Рис. 7.2. Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами с однократной задержкой поставки

В случае, если размер предыдущей поставки не пополнил запас до максимально желательного уровня запаса, а момент второго заказа наступил еще до поставки первой партии, то при расчете размера следующей партии поставки необходимо учитывать еще не поступивший заказ. В этом случае предыдущая формула примет следующий вид:

$$PZ_n = MЖЗ - TЗ + ОП - PZ_{n-1}.$$

Графическая модель данной ситуации представлена на рис. 7.3.

Основные системы управления запасами можно применять только в условиях отсутствия отклонений от запланированных показателей и равномерного потребления запасов. Однако на практике чаще встречаются более сложные ситуации, а именно:

- неритмичность производства, т.е. наличие сбоев в потреблении материалов;
- систематические непрогнозируемые сбои в поставках.

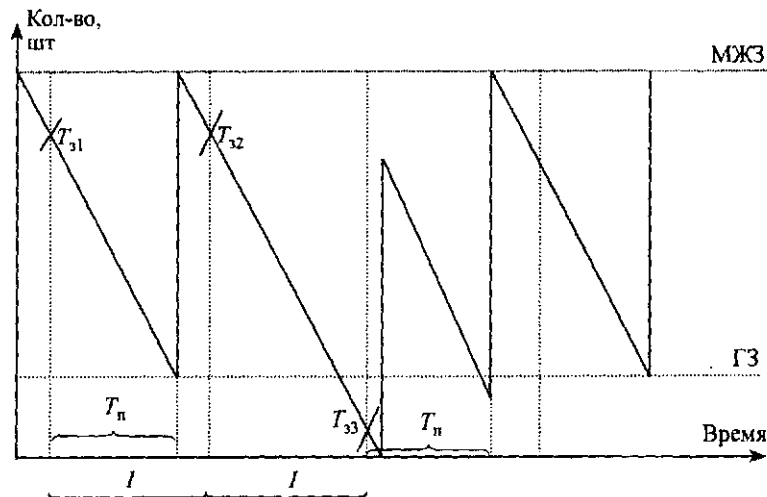


Рис. 7.3. Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами (повторный заказ)

Для таких случаев рекомендуется применять другие или прочие системы управления заказами. К ним относятся: система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня и система «минимум-максимум».

7.5. Другие системы управления запасами

1. Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.

В данной системе, как и в системе с фиксированным интервалом времени между заказами входящим параметром является период времени между заказами. В отличие от основной данная система ориентирована на работу в условиях неритмичного производства. Чтобы предотвратить дефицит запасов или образование излишков, заказы делаются не только в установленные моменты времени, но и при достижении запасом порогового уровня. Таким образом, данная система включает в себя элементы двух основных систем.

Так как в данной системе заказ производится как при достижении запасом порогового уровня, так и в определенные моменты времени, то размер заказа должен быть пересчитан таким образом, чтобы пополнить запас до максимально желательного уровня. Причем, заказы, производимые через заданные промежутки времени являются *плановыми*,

а при достижении запасом порогового уровня делаются *дополнительные* заказы.

2. Система «минимум-максимум» ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов и оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита материалов. Поэтому в данной системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только в том случае, если текущий запас в этот момент времени равен пороговому уровню («минимум») или ниже его. В этом случае размер поставки рассчитывается аналогично расчету размера заказа в системе управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, при этом поставка пополнит запасы до максимально желательного уровня («максимум»).

Рассмотрим достоинства и недостатки основных и прочих систем управления запасами в таблице 7.1:

Таблица 7.1 – Достоинства и недостатки систем управления запасами

Система	Достоинства	Недостатки
1. Система с фиксированным размером заказа.	1. Как правило, меньший уровень МЖЗ. 2. Экономия затрат на содержание запасов на складе. 3. Возможность сокращения складских площадей под запасы.	1. Позволяет учесть только задержку поставки. 2. Необходимость ведения постоянного контроля наличия запасов на складе.
2. Система с фиксированным интервалом времени между заказами.	1. Отсутствие необходимости постоянного контроля наличия запасов на складе.	1. Позволяет учесть только задержку поставки. 2. Как правило, высокий уровень МЖЗ. 3. Повышение затрат на содержание запасов на складе за счет увеличения площадей под заказы.
3. Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.	1. Позволяет учесть возможность задержки поставки и отклонение темпов потребления от запланированных. 2. Не допускает дефицита материалов	1. Ведение постоянного контроля наличия запасов на складе. 2. Увеличение затрат на хранение.
4. Система «минимум-максимум».	1. Ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов на складе и издержки на оформление превосходят потери от дефицита материалов. 2. Учитывает сбои в поставках и потреблении.	1. Допускает дефицит материалов.

ТЕМА 8. Логистический сервис

8.1. Ключевые понятия в логистическом сервисе

Сервис – работа по оказанию услуг, т.е. по удовлетворению чьих-либо нужд.

Логистический сервис неразрывно связан с процессом распределения и представляет собой комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров потребителю.

Объектом логистического сервиса являются предприятия производственной и непроизводственной сферы, население.

Логистический сервис осуществляется либо самим поставщиком, либо экспедиторской фирмой, специализирующейся в области послепродажного обслуживания.

Многообразие услуг позволяет объединить их в группы и подгруппы со сходными характерными особенностями:

1. По временному параметру особенности услуг, оказываемых в предпродажный и послепродажный период, а так же в процессе продажи товаров, могут классифицироваться на: *предпродажный сервис*, к которому относятся услуги, связанные с подготовкой процесса продажи/поставки, мотивирующие коммерческий интерес со стороны потребителя/покупателя к продукции. Они включают: консультации потребителя относительно особенностей транспортировки, хранения, использования продукции, расфасовку, упаковку, затаривание, консервацию, маркировку, хранение, доставку в места продажи, устранение дефектов, возникших в процессе погрузочно-разгрузочных и транспортных операций с товаром до момента продажи, монтаж. Кроме этого, к предпродажным услугам относят демонстрацию (в некоторых случаях – пробное использование продукции) непосредственно у потенциального потребителя.

Сервис в процессе продажи/поставки зависит от соответствующих условий договорных обязательств контрагентов коммерческой сделки по оказанию логистических услуг определенного качества и количества. К *послепродажному логистическому обслуживанию* относят услуги: по обеспечению безотказной эксплуатации проданной/поставленной продукции, в том числе консультации по управлению запасами; подготовку, переподготовку персонала; монтаж/демонтаж и др.

2. В зависимости от формы оплаты логистический сервис делится на платный (дополнительный) и бесплатный (вмененный) весьма условно и формально. Бесплатный (вмененный) сервис – это комплекс услуг, учтенных при калькуляции издержек обращения, стоимость которых входит в цену поставки. К бесплатному сервису обычно относят предпродажное логистическое обслуживание, в зависимости от условий договора купли-продажи/поставки частично или в полном объеме логистические услуги, оказываемые в процессе продажи/поставки и гарантийный период послепродажного обслуживания. Платный (дополнительный) логистический сервис – это совокупность услуг, оплату за которые потребитель осуществляет по отдельно выставленному счету. В платное (дополнительное) обслуживание включают послегарантийные услуги и часть услуг, выполняемых в процессе реализации/поставки продукции, если это предусмотрено соглашениями.

3. По содержанию работ логистический сервис можно классифицировать на материальный и нематериальный. К логистическим *услугам материального характера* относят услуги, направленные на потоки ТМЦ, их материальную субстанцию. При этом целью материальных услуг может являться как физическое преобразование параметров товаропотоков, так и сохранение неизменного состава и структуры последнего, (например, хранение). К *нематериальному сервису*, относят услуги, в основном связанные с функциями управления (например, консультации в области управления запасами, транспортными средствами, диспетчеризация потоков, разработка и реализация индивидуальных схем оплаты за поставку товаров, и т.п.

4. По направленности услуг выделяют прямой и косвенный логистический сервис. *Прямой логистический сервис* объединяет услуги, целевое назначение которых предопределено непосредственно предметом торговой сделки и направлено на материальный продукт и пользователя. *Косвенный логистический сервис* обычно направлен не на объект торговой сделки, а на создание благоприятных условий, обеспечивающих долгосрочное взаимовыгодное коммерческое сотрудничество. Логистический сервис может быть организован непосредственно субъектом купли-продажи/поставки, а также с привлечением сторонней организации.

5. По степени адаптивности к потребностям конкретного клиента логистический сервис разделяют на стандартизированный и индивидуальный. *Стандартизированный сервис* включает в себя пакет

услуг, потребность в которых наиболее часто испытывают клиенты. Применение стандартизированного логистического обслуживания целесообразно в случаях, когда услуги оказываются значительному количеству фирм с небольшим по величине объемом деловых операций, с низкой частотой и стоимостью возникающих у них потребностей. *Индивидуальный логистический сервис* опирается на специфику потребностей клиентов. Индивидуальное обслуживание требует, с одной стороны, глубоких знаний клиента, его проблем, с другой стороны, оптимальных способов удовлетворения его потребностей что, безусловно предполагает наличие гибких технологий обслуживания, соответствующего оборудования и персонала.

6. По форме организации логистический сервис классифицируют на сервис, реализуемый собственными силами, с привлечением третьей стороны и организованный по принципу самообслуживания. Логистический сервис в рамках логистической цепи считается *децентрализованным*, если логистическое обслуживание организовано отдельными звеньями цепи и самостоятельно и обособленно, собственными силами и/или с привлечением сторонней специализированной организации. На макроуровне в управляемых логистических цепях оказание логистических услуг исключительно силами функционально специализированного посредника может быть квалифицировано как *централизованный* логистический сервис. Когда потребитель от своего имени и за свой счет организует логистическое обслуживание – данную форму организации логистического сервиса классифицируют как *самообслуживание*.

Несмотря на важность сервиса, до сих пор отсутствуют эффективные способы оценки его качества, что объясняется рядом **особенностей сервиса** в сравнении с продуктовыми характеристиками. Такими особенностями являются:

1. Неосвязаемость сервиса. Заключается в сложности для поставщиков сервиса объяснить и специфицировать сервис, а также объясняется трудностями со стороны покупателя его оценить.
2. Покупатель зачастую принимает прямое участие в производстве услуг.
3. Услуги потребляются в больших размерах в то же время, в которое они производятся, т. е. услуги не могут складироваться и транспортироваться.

4. Покупатель никогда не становится собственником, покупая услуги.

5. Сервис – это деятельность (процесс) и поэтому не может быть протестирован прежде, чем покупатель его купит.

6. Сервис часто состоит из системы более мелких (субсервисных) действий, причем покупатель оценивает эти услуги. Качество и привлекательность сервиса зависят от способности покупателя оценить его в итоге (в общем плане).

Указанные характеристики и особенности услуг играют важную роль в логистическом процессе. Очень важно учитывать тот факт, что качество сервиса в логистике проявляется в тот момент, когда поставщик сервиса и покупатель встречаются «лицом к лицу». При этом могут возникнуть две ситуации: если особых проблем при «доставке» сервиса нет, то поставщик может действительно убедить покупателя в высоком качестве сервиса; если возникают проблемы, то ситуацию, как правило, исправить нельзя, каким бы на самом деле высоким качеством ни обладал сервис.

8.2. Основные этапы формирования системы логистического сервиса

Определение политики предприятия в сфере оказания услуг связано с формированием системы логистического сервиса и предполагает проведение комплекса взаимосвязанных работ.

Действия по формированию системы логистических услуг выполняются в следующей последовательности:

1. сегментация потребительского рынка, т.е. разделение его на конкретные группы потребителей, для каждой из которых могут потребоваться определенные услуги в соответствии с особенностями потребления;

2. определение перечня наиболее значимых для покупателей услуг;

3. ранжирование услуг, входящих в составленный перечень. Сосредоточение внимания на наиболее значимых для покупателей услугах;

4. определение стандартов услуг в разрезе отдельных сегментов рынка;

5. оценка оказываемых услуг, установление взаимосвязи между уровнем сервиса и стоимостью оказываемых услуг, определение уровня сервиса, необходимого для обеспечения конкурентоспособности компании;

6. установление обратной связи с покупателями для обеспечения соответствия услуг потребностям покупателей.

При этом сегментация потребительского рынка может осуществляться по географическому фактору, по характеру оказываемых услуг или другому признаку. Выбор значимых для покупателей услуг, их ранжирование и определение стандартов логистического обслуживания производится путем проведения опросов потребителей.

8.3. Параметры измерения качества сервиса в логистике

Измерение качества сервиса при анализе и синтезе ЛС должно основываться на критериях, используемых покупателями услуг для этих целей. Когда покупатель оценивает качество сервиса, он сравнивает некоторые фактические значения «параметров измерения» качества с ожидаемыми им величинами этих параметров, и если эти ожидания совпадают, то качество признается им удовлетворительным.

Для каждого параметра измерения качества сервиса имеются две величины (условные): первая – измеряется ожиданиями покупателя; вторая – измеряет восприятие покупателя по отношению к данному параметру. Разница между этими двумя величинами называется расхождением (рассогласованием) и оценивает степень удовлетворения покупателя в данном параметре качества сервиса.

Качество сервиса в логистике будет определяться совокупным ожиданием покупателя в смысле минимальных расхождений между ожиданиями и фактическими параметрами, хотя, конечно, оценка расхождения и самих измерений будет субъективна. Наиболее важными **компонентами (параметрами) измерения качества сервиса** будут следующие:

- осязаемость – та физическая среда, в которой представлен сервис, удобства, оргтехника, оборудование, вид персонала и т. п.;
- надежность – последовательность исполнения «точно в срок», т. е., например, в физическом распределении доставка нужного товара в нужное время в необходимое место и также надежность информационных и финансовых процедур, сопровождающих физическое распределение;
- ответственность – желание помочь покупателю, гарантии выполнения сервиса;
- законченность – обладание требуемыми навыками и компетентностью, знаниями для выполнения сервиса;

- доступность – легкость установления контактов с поставщиками сервиса, удобное для покупателя время оказания сервисных услуг;
- безопасность – свобода от опасности, риска, недоверия; сохранность груза при физическом распределении;
- вежливость – поведение поставщика сервиса, корректность, любезность контактного персонала;
- коммуникабельность – способность разговаривать на языке, понятном покупателю;
- взаимопонимание с покупателем – искренний интерес к покупателю, возможность для контактного персонала войти в роль покупателя и знать его нужды (требования).

Построение потребительских ожиданий (удовлетворения требований покупателя) к качеству сервиса строится на основе использования следующих ключевых факторов:

- речевых коммуникаций (слухов), т. е. той информации, которую покупатели узнают от других покупателей о сервисе, который они собираются приобрести;
- личных потребностей (нужд). Данный фактор относится к персональной личности покупателя, его запросам, его представлению о качестве сервиса, исходя из его характера, политических, религиозных, общественных и других представлений;
- прошлого опыта, т. е. использования такого же или подобного сервиса в прошлом;
- внешних сообщений (коммуникаций) – информации, получаемой от поставщиков сервиса посредством радио, телевидения, прессы (рекламы в средствах массовой информации).

Для формирования рационального логистического управления в каналах продвижения и продаж товаров необходимо научиться, во-первых, каким-то образом, измерять параметры качества сервиса; во-вторых, построить управление таким образом, чтобы свести к минимуму расхождения между ожидаемым и фактическим уровнями качества сервиса. В этом смысле используются различные методы оценок, такие, например, как анкетные опросы покупателей, экспертные оценки, статистические методы и т. п. Сложность заключается в том, что большинство параметров качества сервиса нельзя измерить количественно, т.е. получить формализованную оценку.

8.4. Уровень логистического сервиса

Основным критерием, позволяющим оценить систему сервиса как с позиции поставщика, так и с позиции получателя услуг, является уровень логистического сервиса, γ

Уровень логистического сервиса – это количественная характеристика соответствия фактических значений показателей качества и количества логистических услуг оптимальным или теоретически возможным значениям этих показателей

Расчет уровня логистического сервиса выполняется по следующей формуле:

$$\gamma = \frac{m}{M} 100\%,$$

где γ – уровень логистического обслуживания; m – количественная оценка фактически оказываемого объема логистических услуг; M – количественная оценка теоретически возможно! объема логистического сервиса.

Уровень обслуживания можно оценивать также, сопоставляя время на выполнение фактически оказываемых в процесс поставки логистических услуг со временем, которое необходимо было бы затратить в случае оказания всего комплекса возможных услуг в процессе той же поставки.

Расчет выполняется по следующей формуле:

$$\gamma = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \cdot 100\%,$$

где n и N – соответственно фактическое и теоретически возможное количество оказываемых услуг; t_i – время на оказание i -й услуги.

Для оценки уровня логистического обслуживания выбираются наиболее значимые виды услуг, оказание которых сопряжено со значительными затратами, а отсутствие – с существенными потерями на рынке.

Рост конкурентоспособности компании, вызванный ростом качества обслуживания, сопровождается, с одной стороны, снижением потерь на рынке, а с другой – повышением расходов на сервис.

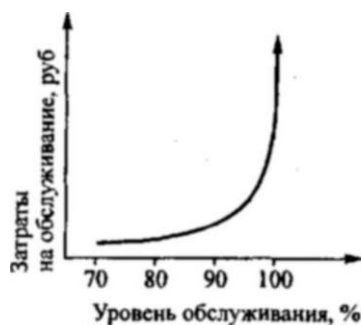


Рис 8.1. Рост затрат в зависимости от уровня обслуживания

Начиная от 70% и выше затраты логистического сервиса растут экспоненциально в зависимости от уровня обслуживания, а при достижении порогового уровня обслуживания 90% возникает проблема целесообразности его повышения, в связи с резким ростом затрат (рис. 8.1).

ТЕМА 9. Информационная логистика

9.1. Понятие информационной логистики. Информационный поток и информационный процесс

Информационная логистика организует поток данных, сопровождающих материальный поток и является тем звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт.

Задачей информационной логистики является обеспечение высокой степени наполнения информацией системы управления, а также предоставление каждому уровню иерархии управления логистической системы необходимой ему информации должного качества и в необходимые сроки.

Информационная логистика организует информационные потоки и реализует информационные процессы, протекающие в логистической системе.

Информационный поток (ИП) – это информация, находящаяся в упорядоченном движении по заданным направлениям с фиксированными

начальными, промежуточными и конечными точками, предназначенная для реализации управляющих функций.

Рассмотрим классификацию информационных потоков:

1. *По отношению к логистическим операциям и функциям* можно выделить: элементарные, комплексные, ключевые, базисные.

2. *По отношению к логистической системе*: внутренние, внешние, горизонтальные, вертикальные, входные и выходные.

3. *По виду носителей информации*: на бумажных носителях, магнитных носителях, электронные, прочие.

4. *По времени возникновения и периодичности использования*: регулярные, периодические, оперативные, в режиме реального времени, не регулярного возникновения и использования.

5. *По назначению информации*: директивные, нормативно-справочные, учетно-аналитические, справочные.

6. *По степени открытости и уровню значимости*: открытые, закрытые (секретные), простые, заказные.

7. *По способу передачи данных*: курьером, почтой, телефон, телеграф, телетайп, электронная почта, факс, телекоммуникационные сети.

Информационный процесс – это процесс, в котором информация рассматривается в качестве основного объекта с определенной последовательностью изменений.

В ходе информационного процесса, протекающего в логистической системе, реализуются следующие функции:

- сбор информации в местах ее возникновения;
- анализ информации и ее преобразование;
- накопление информации и ее хранение;
- транспортировка информации;
- фильтрация потока информации, т.е. отбор необходимых для того или иного уровня управления данных и документов;.
- объединение и разделение информационных потоков;
- выполнение элементарно-информационных преобразований;
- управление информационным потоком.

9.2. Логистическая информационная система. Виды логистических информационных систем

Разнообразные ИП, циркулирующие внутри и между элементами ЛС, ЛС и внешней средой, образуют логистическую информационную систему (ЛИС).

Наиболее часто информационные системы подразделяются на две подсистемы: функциональная и обеспечивающая.

Функциональная подсистема включает в себя совокупность задач, сгруппированных по признаку цели. Эти задачи ориентированы на основные цели логистической системы: реализация необходимых объемов доставки продукции в нужное место и в установленные сроки, обеспечение необходимого качества услуг, поддержание на должном уровне запасов и т.д.

Обеспечивающая подсистема включает в себя следующие элементы:

- техническое обеспечение, т.е. комплекс технических средств, обеспечивающих обработку и передачу информации;
- информационное обеспечение – справочники, классификаторы, кодификатор и т.д;
- математическое обеспечение – совокупность методов решения функциональных задач и программное обеспечение.

На уровне отдельного предприятия информационные логистические системы подразделяются на три группы.

Плановые информационные системы создаются на высшем уровне управления логистических систем и служат для подготовки и принятия решений стратегического характера: создание и оптимизация звеньев логистической цепи, планирование производства, общее управление запасами и резервами и т.д.

Диспозитивные или диспетчерские системы создаются для управления складом или цехом с целью обеспечения отлаженной работы этих логистических систем. Здесь решаются следующие задачи: управление запасами на складах и в цехах, управление транспортом, отбор и комплектование грузов, учет отправленных товаров и др.

Исполнительные или оперативные системы создаются на базе тех или иных органов управления и решают задачи, связанные с оперативным управлением материальными потоками, контролем выполнения планов и графиков их движения, управлением перемещениями грузов и др.

Информационная логистическая система соответствует иерархической структуре системы управления предприятием и включает три уровня.

Первый уровень – рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция.

Второй уровень – участок, цех, склад, где размещаются рабочие места и происходит транспортировка грузов.

Третий уровень – система транспорта и перемещения грузов, охватывающая цепь событий от отгрузки сырья до поставки готовой продукции.

В основу построения ЛИС заложены шесть основных принципов:

1. *Полнота и пригодность информации для пользователя.* Логистический менеджер должен иметь в наличии необходимую и полную (достаточную) информацию для принятия решений, причем в необходимом ему виде. Например, информация о статусе запасов или о заказах потребителей часто нуждается в предварительной обработке и обычно размещается не там, где логистический менеджер принимает решения. Поэтому ЛИС должна предоставлять информацию в том месте, того вида и полноты, которая требуется при выполнении соответствующих логистических функций и операций.

2. *Точность.* Точность исходной информации имеет принципиальное значение для принятия правильных решений. Например, информация об уровнях запасов в дистрибутивной сети в современных ЛС допускает не более 1 % ошибок или неопределенности для принятия эффективных решений в физическом распределении, создании запасов и удовлетворении потребителей. Большое значение имеет точность и достоверность исходных данных для прогнозирования спроса, планирования потребностей в материальных ресурсах и т. п.

3. *Своевременность.* Логистическая информация должна быть доставлена в систему менеджмента вовремя, как этого требуют многие логистические технологии, особенно основанные на концепции ЛТ. Своевременность информации важна практически для всех комплексных логистических функций. Кроме того, многие задачи в транспортировке, операционном менеджменте, управлении заказами и запасами решаются в режиме реального времени («online»). Этого же требуют и многочисленные задачи логистического мониторинга. Требование своевременности поступления и обработки информации реализуются современными логистическими технологиями сканирования, спутниковой навигации, штрихового кодирования.

4. *Ориентированность.* Информация в ЛИС должна быть ориентирована на выявление дополнительных возможностей улучшения

качества продукции, сервиса, снижения логистических издержек. Способы получения передачи, отображения и предварительной обработки информации должны способствовать выявлению «узких» мест, резервов экономии ресурсов и т. п.

5. *Гибкость.* Информация, циркулирующая в ЛИС, должна быть приспособлена для конкретных пользователей и иметь наиболее удобный для них вид. Это касается как персонала фирмы, так и логистических посредников и конечных потребителей. Бумажный и электронный документооборот, промежуточные и выходные формы, отчеты, справки и другие документы должны быть максимально приспособлены к требованиям всех участников логистического процесса и адаптированы к возможному многопользовательскому интерфейсу.

6. *Подходящий формат данных.* Форматы данных и сообщений, применяемые в компьютерных и телекоммуникационных сетях ЛИС, должны максимально эффективно использовать производительность технических средств (объем памяти, быстродействие, пропускную способность и т. д.). Виды и формы документов, расположение реквизитов на бумажных документах, размерность данных и другие параметры должны облегчать машинную обработку информации. Кроме того, необходима информационная совместимость компьютерных и телекоммуникационных систем логистических посредников и других пользователей по форматам данных в ЛИС.

ТЕМА 10. Финансовая логистика

10.1. Понятие логистического финансового потока

В условиях как формирующейся, так и стабильно развивающейся рыночной экономики повышение эффективности движения товарных потоков достигается главным образом за счет улучшения их финансового обслуживания, что, в свою очередь, обуславливает необходимость выделения и изучения логистических финансовых потоков, соответствующих перемещению товарно-материальных и товарно-нематериальных ценностей.

Финансовые потоки в том или ином виде существовали всегда при любых способах организации предпринимательской деятельности хозяйствующих субъектов. Однако, как показала практика, наибольшая эффективность их движения достигается при применении логистических

принципов управления материальными и финансовыми ресурсами, что и обусловило появление новой экономической категории – логистический финансовый поток.

Логистический финансовый поток – направленное движение финансовых средств, циркулирующих в ЛС, а также между ЛС и внешней средой, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного товарного потока.

Логистические финансовые потоки неоднородны по своему составу, направлениям движения, назначению и ряду других признаков. Потребность в определении наиболее эффективных способов управления логистическими финансовыми потоками обуславливает необходимость проведения их подробной классификации. Для классификации финансовых потоков в логистике используются следующие основные признаки: отношение к ЛС, направление движения, назначение, способ переноса авансированной стоимости, форма расчета, вид хозяйственных связей.

По отношению к конкретной ЛС различают внешние и внутренние финансовые потоки. Внешний финансовый поток протекает во внешней среде, т. е. за границами рассматриваемой ЛС. Внутренний финансовый поток существует внутри ЛС и видоизменяется за счет выполнения с соответствующим товарным потоком целого ряда логистических операций.

В свою очередь, внешние логистические финансовые потоки по направлению движения подразделяются на входящие и исходящие финансовые потоки:

- входящий финансовый поток поступает в рассматриваемую ЛС из внешней среды;
- исходящий финансовый поток начинает свое движение из рассматриваемой ЛС и продолжает свое существование во внешней по отношению к ней среде.

По назначению логистические финансовые потоки можно разделить на следующие группы:

- финансовые потоки, обусловленные процессом закупки товаров;
- инвестиционные финансовые потоки;
- финансовые потоки по воспроизводству рабочей силы;
- финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат в процессе производственной деятельности предприятий;
- финансовые потоки, возникающие в процессе продажи товаров.

По способу переноса авансированной стоимости на товары логистические финансовые потоки подразделяются на потоки финансовых ресурсов, сопутствующие движению основных фондов предприятия (к ним относятся инвестиционные финансовые потоки и частично финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат), а также на потоки финансовых ресурсов, обусловленные движением оборотных средств предприятия (к ним относятся все остальные группы финансовых потоков, выделяемые нами при их классификации по назначению).

В зависимости от применяемых форм расчетов все финансовые потоки в логистике можно дифференцировать на две большие группы:

- денежные финансовые потоки, характеризующие движение наличных финансовых средств;
- информационно-финансовые потоки, обусловленные движением безналичных финансовых средств.

В свою очередь, денежные финансовые потоки делятся на потоки наличных финансовых ресурсов по рублевым расчетам и по расчетам валютой, а к информационно-финансовым потокам относятся потоки безналичных финансовых ресурсов по расчетам платежными поручениями, платежными требованиями, инкассовыми поручениями, документарными аккредитивами и расчетными чеками.

Наряду с денежными и информационно-финансовыми потоками существуют учетно-финансовые потоки. В отличие от первых двух видов, образующихся при организации финансовых расчетов между предприятием-продавцом и предприятием-покупателем, учетно-финансовые потоки возникают в ходе производства товаров или оказания услуг на стадии увеличения авансированной стоимости. Под увеличением авансированной стоимости понимается процесс формирования материальных затрат в производственной деятельности конкретного предприятия. Движение финансовых ресурсов в рамках названного процесса и характеризуют логистические учетно-финансовые потоки.

По видам хозяйственных связей различаются горизонтальные и вертикальные финансовые потоки. Первые отражают движение финансовых средств между равноправными субъектами предпринимательской деятельности, вторые – между дочерними и материнскими коммерческими организациями.

Основной целью финансового обслуживания товарных потоков в логистике является обеспечение их движения финансовыми ресурсами в

необходимых объемах, в нужные сроки, с использованием наиболее эффективных источников финансирования.

10.2. Задачи и принципы финансовой логистики

Финансовая логистика представляет собой систему управления, планирования и контроля над финансовыми потоками на основе информации и данных по организации материальных потоков.

Перед финансовой логистикой стоят следующие задачи:

- изучение финансового рынка и прогнозирование источников финансирования с использованием маркетинговых приемов;
- определение потребности финансовых ресурсов, выбор источников финансирования, отслеживание процентных ставок по банковским и межбанковским кредитам, а также процентных ставок по ценным и государственным облигациям;
- построение финансовых моделей использования источников финансирования и алгоритма движения потоков денежных средств из источников финансирования;
- установление последовательности и звенности движения средств внутри бизнеса и проекта;
- координация оперативного управления финансовыми и материальными потоками. Прежде всего оцениваются затраты, например, на доставку товаров транспортным средством. Менеджер по логистике выстраивает материальные потоки с учетом затрат;
- формирование и регулирование свободных остатков на рублевых, валютных и бюджетных счетах с целью получения дополнительной прибыли от операций на финансовом рынке с применением высокодоходных финансовых инструментов;
- создание операционных систем обработки информации и финансовых потоков.

К принципам финансовой логистики относятся:

- саморегулирование для достижения сбалансированности поступления денежных ресурсов с движением материальных ресурсов, производства и минимизацией производственных затрат;
- гибкость, связанная с возможностью внесения изменений в графики финансирования приобретения материалов, необходимых для реализации проекта готовых изделий и при корректировке условия заказа со стороны потребителей или партнеров;

- минимизация производственных затрат при максимизации коротких циклов реализации проектов;
- интеграция процессов финансирования, снабжения, производства и сбыта в едином органе реализации проекта;
- моделирование движения денежных потоков от источников финансирования к исполнителям проектов с оборотом свободных денежных средств с максимальной эффективностью;
- соответствие объемов финансирования объемам необходимых затрат;
- использование программ обеспечения и компьютерных сетей для управления финансами;
- надежность источников финансирования и обеспечения проекта финансовыми ресурсами;
- экономичность (через оценку не только затрат, но и «давления» на эти затраты);
- доходность при размещении денежных средств.

10.3. Управление финансовыми потоками

Комплексный подход к управлению финансовыми потоками заключается в применении широкого круга специальных технологий и инструментов для воздействия на соответствующие виды потоков, отдельные их компоненты и характеристики. Это позволяет наиболее полно использовать возможности и потенциал предприятия, имеющиеся у него кадровые и организационные ресурсы.

На выбор требуемых инструментов и методов управления финансовыми потоками влияет ряд факторов. К ним, в частности, относятся: этап управления; параметры потоков, на которые направлено воздействие; сфера применения инструментов. Например, на этапе сбора информации проводятся маркетинговые исследования финансовых и денежных рынков, осуществляется внутренняя ревизия имеющихся и требуемых ресурсов. На этапе анализа применяется финансовый и факторный анализ, технический анализ финансовых рынков и многовариантный ресурсный анализ. При принятии решений применяются метод дерева решений, платежные матрицы. Для контроля используются методы мониторинга и контроллинга, экспертная диагностика.

К инструментам управления финансовыми потоками, направленным на внутреннюю среду предприятия, относятся: финансовое обеспечение,

составление смет расходов, анализ финансово-хозяйственной деятельности, страхование от рисков.

На внешнюю среду направлены методы мотивации, взаимозачетов, реклама и взаимодействие с общественностью, управление контрактами.

Комплексность таких методов, как ценообразование, заключается в учете разнородных факторов внешней и внутренней среды, а также в привлечении дополнительного инструментария управления потоками. При установлении цены на продукцию или услуги стоимость продукта для потребителей приводят в соответствие со стоимостью используемых ресурсов. При этом ориентируются на стратегию деятельности предприятия на рынке, учитывают такие факторы, как уровень технологий, платежеспособный спрос, налоговые льготы, структура и конкурентность рыночной среды. В процессе ценообразования используют разнообразные методы и инструменты управления финансами: оценки затрат, определение конкурентных преимуществ, маркетинговые инструменты, прогнозирование спроса и т.д. Разнообразные способы управления финансами позволяют эффективно воздействовать на параметры финансовых и материальных потоков, устанавливать цену на продукцию и услуги, которая будет оптимальной для продавца и справедливой для потребителя.

Управление затратами предприятия также служит инструментом воздействия как на финансовые, так и на материальные потоки. Выбор источников ресурсов для реализации производственно-хозяйственной деятельности определяет стоимость организации ресурсопотоков и параметры обеспечивающих финансовых потоков. Объем и время финансовых поступлений можно изменять в ходе ценообразования, поскольку на цену продукции влияет выбор рыночного сегмента и потребителей. При снижении себестоимости несомненно будут меняться характеристики ресурсопотоков. Так, себестоимость зависит от календарных графиков работ, рациональности распределения ресурсов между отдельными операциями, подразделениями, проектами.

В целом разработка механизмов и технологий управления финансовыми потоками будет способствовать повышению эффективности логистической деятельности, росту качества продукции и услуг, притоку инвестиций в сферу логистики.

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики

Задачи

Задача 1.1. Распределить ниже названные системы по видам логистических систем. Заполнить таблицу 1.1.

Таблица 1.1 – Логистические системы

Микро логистические	Макро- логистические	Мезо- логистические	Мега- логистические

Исходные данные: ПО «Беларуснефть», ЗАО «Белорусская нефтяная компания», ОАО «МАЗ», СП «Санта Бремор», IBM, MAN, ОАО «Газпром», «Лукойл», British American Tobacco, McDonalds, ОАО «СБ Беларусбанк», Danone, МТС, Heineken Holding, Philips, Samsung, Raiffeisen International Bank-Holding, РУП «Национальная авиакомпания «Белавиа», ОАО «Белорусское морское пароходство», ЗАО «Белморфлот», ОАО «Трансавиа-экспорт», ОАО «БелАЗ», ЗАО «Атлант», холдинг Горизонт, ЗАО «Холдинговая компания Пинскдрев», холдинг «Атлант-М», ИП «Велком», СООО «Мобильные ТелеСистемы», РУП «Могилевлифтмаш», ОАО «Лента», ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель», Холдинг ОАО «Агромаш-сервис», СООО «БелВингсСЛогистик», ООО «Белинтертранс», ИООО «Логистический центр «Прилесье», ИООО «Логопарк «Свислочь», ООО «СТА Логистик», ООО «ВИТ Логистик», СООО «Центральная дистрибьюторская компания», концерн «Белгоспищепром», концерн «Бел-нефтехим», ОАО «Торгово-логистический центр «Озерцо-логистик», Белорусская железная дорога, ОАО «Лидаагропроммаш», ПО «Минский тракторный завод», Минский часовой завод «Луч», Концерн Volkswagen, РУП «Белорусский металлургический завод», ОАО «Беларуськалий», ЗАО «Молодечномебель», Таможенный союз России, Беларуси и Казахстана, Европейский союз, СНГ.

Кейсы

Кейс 1.1. Деятельность в области логистики очень многогранна, а за рубежом ее в соединении с маркетингом и менеджментом называют третьим рычагом оптимизации экономики и последним рубежом экономии затрат. Использование логистики в стране дает серьезное преимущество в конкурентной борьбе и существенно повышает конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках. Ведь при правильно и профессионально спланированной логистической деятельности обеспечиваются своевременные поставки товаров, а значит, и удовлетворение заинтересованных сторон (потребителей, покупателей). Развитие логистики в стране является серьезным инструментом в конкурентной борьбе и неотъемлемой частью стратегии выхода на зарубежные рынки.

Большое внимание развитию логистики и совершенствованию ее инфраструктуры уделяется со стороны государства. Основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2015 годы предусматривают на втором этапе развития транспортной отрасли (2011 -2015 годы) внедрение логистических технологий и систем доставки грузов. Программа развития связи в Республике Беларусь на 2011-2015 годы в качестве одного из приоритетных направлений развития почтовой связи определила оптимизацию и модернизацию системы логистики. В Программе развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 года определены цели, задачи и пути развития логистической системы Республики Беларусь, представлена классификация логистических центров, разработаны основные этапы их создания, представлены схемы размещения объектов, предложен механизм создания льготного режима для потенциальных инвесторов и система критериев их выбора, разработаны методические подходы к управлению логистической системой Республики Беларусь, информационному обеспечению ее функционирования. В утвержденной правительством Стратегии развития транзитного потенциала Республики Беларусь на 2011-2015 годы запланирован серьезный рост объемов доходов от транзита – в 2015 г. за счет строительства и реконструкции республиканских автомобильных дорог, повышения скоростей движения по железной дороге, создания новых объектов придорожного сервиса вдоль основных автомагистралей.

К 2015 г. в соответствии с Комплексной программой развития инфраструктуры автодорожных пунктов пропуска на Государственной границе Республики Беларусь на 2011-2015 гг. планируется увеличить общую пропускную способность автодорожных пунктов пропуска до 35 000 автомобилей в сутки, создать инфраструктуру, отвечающую современным международным требованиям, и обеспечить благоприятные условия для перемещения грузов и пассажиров.

В целях содействия созданию современной логистической инфраструктуры в Беларуси с 1 января 2011 г. введены в действие государственные стандарты СТБ 2047-2010 «Логистическая деятельность. Термины и определения» (устанавливает термины и определения основных понятий в области логистической деятельности) и СТБ 2046-2010 «Транспортно-логистический центр. Требования к техническому оснащению и транспортно-экспедиционному обслуживанию» (устанавливает требования к техническому оснащению транспортно-логистического центра, а также требования к оказанию транспортно-экспедиционных услуг). С 1 июля 2011 года вступил в действие СТБ 2133-2010 «Классификация складской инфраструктуры», который устанавливает требования к объектам складской инфраструктуры, критерии ее деления на классы («А», «В», «С», «D»).

Эффективное развитие логистики в стране невозможно без наличия квалифицированных кадров. Подготовку кадров для развития логистической отрасли в Республике Беларусь осуществляют 9 высших учебных заведений.

Задание. Какова роль государства в развитии логистики в стране? Каковы итоги столь пристального внимания государства к развитию логистики в стране? На каком этапе развития находится логистика в Республике Беларусь?

Кейс 1.2. Для эффективной оценки развития логистики необходима качественная методика, позволяющая оценить текущее состояние логистической отрасли стран мира. В 2007 г. Всемирным банком совместно с университетом г. Турку (Финляндия) впервые была разработана методика оценки уровня развития логистики в различных странах. Экспертами Всемирного банка за основу при определении рейтинга были взяты семь важнейших критериев оценки развития логистики в конкретной стране, на основе которых был рассчитан интегральный индекс эффективности логистики – LPI (Logistics Performance Index). Эксперты Всемирного банка проводят исследование эффективности логистики в различных странах

мира раз в 2 года. На сегодняшний день индекс LPI был опубликован в 2007, 2010 и 2012 гг.

В качестве основных критериев оценки эффективности логистики экспертами Всемирного банка были выбраны следующие: эффективность таможенного и пограничного оформления (customs); качество торговой и транспортной инфраструктуры (infrastructure); простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам (international shipments); качество и компетентность логистических услуг (logistics quality and competence); отслеживание прохождения грузов (tracking & tracing); своевременность поставок грузов (timeliness).

По итогам исследования эффективности логистики (LPI) за 2007-2012 гг. наиболее развитыми логистическими системами обладают следующие страны: Сингапур, Германия, Нидерланды, Япония, Великобритания, Гонконг (Китай); в 2010 к таким странам добавились Швеция, Бельгия; в 2012 – Финляндия, Дания, США (табл. 1.2).

Среди стран СНГ и Прибалтики по индексу эффективности логистики (LPI) за 2007-2012 гг. на первом месте Литва (58 место), на втором – Эстония (65 место), на третье место неожиданно вырвалась Украина (66 место), сместив при этом Латвию на четвертое место (76 место) (табл. 1.3).

Таблица 1.2 – ТОП-10 стран по индексу эффективности логистики (LPI) за 2007-2012 гг.

Страна	Интегральный показатель LPI (место страны)		
	2007	2010	2012
<i>Сингапур</i>	4,19(1)	4,09 (2)	4,13(1)
<i>Гонконг (Китай)</i>	4,00 (8)	-	4,12(2)
<i>Финляндия</i>	-	-	4,05 (3)
<i>Германия</i>	4,10(3)	4,11(1)	4,03 (4)
<i>Нидерланды</i>	4,18(2)	4,07 (4)	4,02 (5)
<i>Дания</i>	-	-	4,02 (6)
<i>Бельгия</i>	-	3,94 (9)	3,98 (7)
<i>Япония</i>	4,02 (6)	3,96 (7)	3,93 (8)
<i>США</i>		-	3,93 (9)
<i>Великобритания</i>	3,99 (9)	3,95 (8)	3,90(10)
<i>Швеция</i>	4,08 (4)	4,08 (3)	-
<i>Австрия</i>	4,06 (5)	-	-
<i>Швейцария</i>	4,02 (7)	3,97 (6)	-
<i>Канада</i>	3,92(10)	-	-
<i>Люксембург</i>	-	3,98 (5)	-
<i>Норвегия</i>	-	3,93(10)	-

ПРИМЕЧАНИЕ: « – » – страна не входила в ТОП-10.

Таблица 1.3 – Страны СНГ и Прибалтики по индексу эффективности логистики (LPI) за 2007-2012 гг.

Страна	Интегральный показатель LPI (место страны)		
	2007	2010	2012
<i>Литва</i>	2,78 (58)	3,13(45)	2,95 (58)
<i>Эстония</i>	2,95 (47)	3,16 (43)	2,86 (65)
<i>Украина</i>	2,55 (73)	2,57 (102)	2,85 (66)
<i>Латвия</i>	3,02 (42)	3,25 (37)	2,78 (76)
<i>Казахстан</i>	2,12(133)	2,83 (62)	2,69 (86)
<i>Беларусь</i>	2,53 (74)	-	2,61 (91)
<i>Россия</i>	2,37 (99)	2,61 (94)	2,58 (95)

ПРИМЕЧАНИЕ: « – » – Беларусь не была включена в рейтинг LPI в 2010 г.

В первом рейтинге LPI в 2007 г. среди 150 стран Республика Беларусь заняла 74 позицию, опережая Россию – 99 место и Казахстан – 133 место. В силу недостаточного количества ответов Беларусь не была включена в рейтинг LPI в 2010 г., который уже включал 155 стран. Для сравнения, Россия по индексу эффективности логистики в 2010 г. улучшила свои позиции и передвинулась с 99 на 94 место, Казахстан передвинулся с 133 на 62 место. В рейтинге LPI в 2012 г. среди 155 стран Беларусь ухудшила свою позицию и заняла 91 место (Россия заняла 95 место и Казахстан – 86 место).

Рассмотрим место стран – членов Таможенного союза по 6 важнейшим критериям оценки эффективности логистики в соответствии с методологией Всемирного банка (табл. 1.4).

Самый низкий из всех представленных показателей по Беларуси мы видим по позиции «таможня». По данной позиции Беларусь опустилась на 121 место. Далее идут «своевременность поставок» (114 место), «отслеживание прохождения грузов» (98 место). В то же время состояние логистической инфраструктуры в Республике Беларусь улучшилось (65 место), «качество и компетентность» – 89 место, «международные перевозки» – 107 место.

Задание. В чем причина низкого рейтинга Беларуси по индексу и суб-индексам эффективности логистики? Рассмотрите все возможные факторы, влияющие на эффективность логистики в Республике Беларусь по методологии Всемирного банка. Предложите направления улучшения по-

зиции Беларуси в рейтинге Всемирного банка по индексу эффективности логистики.

Таблица 1.4
Страны – члены Таможенного союза по индексу эффективности логистики (LPI) за 2007–2012 гг.

Критерии оценки индекса эффективности логистики	Субиндекс эффективности логистики (место страны)					
	Россия		Беларусь		Казахстан	
	2010	2012	2007	2012	2010	2012
Эффективность таможенного и пограничного оформления (customs)	2,15 (115)	2,04 (138)	2,67 (50)	2,24 (121)	2,38 (79)	2,58 (73)
Качество торговой и транспортной инфраструктуры (infrastructure)	2,38 (83)	2,45 (97)	2,63 (54)	2,78 (65)	2,66 (57)	2,60 (79)
Простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам (international shipments)	2,72 (96)	2,59 (106)	2,13 (126)	2,58 (107)	3,29 (29)	2,67 (92)
Качество и компетентность логистических услуг (logistics quality and competence)	2,51 (88)	2,65 (92)	2,13 (120)	2,65 (89)	2,60 (73)	2,75 (74)
Отслеживание прохождения грузов (tracking & tracing)	2,60 (97)	2,76 (79)	2,71 (66)	2,58 (98)	2,70 (85)	2,83 (70)
Своевременность поставок грузов (timeliness)	3,23 (88)	3,02 (94)	3,00 (78)	2,87 (114)	3,25 (86)	2,73 (132)

Кейс 1.3. На сегодняшний день за счет логистических услуг в Республике Беларусь формируется 12-13% ВВП (транспортный сектор – 7-8% ВВП). В странах Европейского союза данный показатель составляет 20-25%. Учитывая выгодное географическое положение Беларуси, а также развитость транспортной инфраструктуры, Правительство Республики Беларусь рассчитывает, что к 2015 г. доля логистических услуг в общем объеме ВВП страны составит не менее 20%. Для достижения данного

показателя запланировано строительство сети логистических центров, реконструкция республиканских автомобильных дорог, развитие придорожного сервиса и пограничной инфраструктуры. Однако есть еще один фактор, без которого выполнить столь амбициозные планы невозможно – это высококвалифицированные кадры. Их дефицит сегодня ощущается не только в Беларуси, но и во всех странах СНГ. В соответствии с Программой развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 года потребность Республики Беларусь в дипломированных специалистах-логистах будет только увеличиваться. Уже сегодня рынок требует подготовки высококвалифицированных специалистов в области логистического управления с широким спектром знаний по логистике, информационным системам, математическому аппарату логистики, финансам и финансовому менеджменту, экономике, ценообразованию и другим дисциплинам. Такую подготовку могут обеспечить только высшие учебные заведения.

Подготовка дипломированных логистов в Республике Беларусь начата с открытием в 2005 году специальности 1-26 02 05 «Логистика». На сегодняшний день подготовку специалистов по специальности «Логистика» осуществляют следующие вузы: Белорусский государственный экономический университет (с 2005 года); Институт бизнеса и менеджмента технологий Белорусского государственного университета, Международный университет «МИТСО» (и его филиалы в Витебске и Гомеле), Полоцкий государственный университет, Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации (с 2009 года). В 2013 г. осуществлен первый набор на специальность «Логистика» в Брестском государственном техническом университете.

В 2009 году была открыта еще одна специальность логистического профиля – «транспортная логистика» с двумя специализациями: «автомобильный транспорт» и «железнодорожный транспорт». Сегодня подготовку специалистов по специальности «транспортная логистика» ведут следующие вузы: по специализации «автомобильный транспорт» – Белорусский национальный технический университет (с 2009 года), Гродненский государственный университет им. Янки Купалы (с 2011 года); по специализации «железнодорожный транспорт» – Белорусский государственный университет транспорта (с 2011 года). В 2013 г. осуществлен первый набор на специальность «Транспортная логистика» (специализация «автомобильный транспорт») в Белорусско-Российском университете, Минском институте управления, Белорусском институте правоведения.

С 2012 года в Институте бизнеса и менеджмента технологий Белорусского государственного университета открыта магистратура по специальности 1-26 81 04 «Управление логистическими системами». По окончании обучения выдается диплом государственного образца с присвоением квалификации «магистр логистики».

Результаты мониторинга зарплат логистов за период январь-июль 2013 года и их сравнительный анализ с зарплатами, которые работники сферы логистики получали в январе-июле 2012 года, представлены в таблице 1.5.

В ходе исследования во внимание принимались зарплаты руководителей и специалистов, работающих в Минске и Минском районе и занимающих указанную должность не менее трех месяцев.

Задание. Востребованы ли специалисты в области логистического управления на рынке труда? Оцените уровень зарплат логистов. Привлекательна ли данная профессия? Хотели ли бы вы работать логистом на предприятии?

Таблица 1.5 – Результаты исследований зарплат логистов в январе-июле 2013 года, в сравнении с аналогичным периодом 2012 года

Должность	2013			2012		
	Минимальная зарплата, долл.	Максимальная зарплата, долл.	Наиболее часто выплачиваемые зарплаты, долл.	Минимальная зарплата, долл.	Максимальная зарплата, долл.	Наиболее часто выплачиваемые зарплаты, долл.
Директор по логистике	1 200	7 500	1 500-3 500	850	2 800	1 200
Начальник отдела закупок	1000	2 500	1 200-1 800	700	1200	850
Начальник отдела таможенного оформления	900	1 800	1000	550	1000	600
Начальник складского комплекса	800	1 800	1 000-1 200	500	850	600
Заведующий складом	500	1100	600 – 700	350	600	450
Начальник отдела сбыта	600	1 200	1 100	500	900	700
Начальник транспортного отдела	850	1 700	1000-1500	700	1 100	800- 900
Специалист по закупкам (без ВЭД)	300	700	350-600	350	700	450
Специалист по закупкам (вкл. ВЭД)	700	1 500	900	500	900	600
Специалист по транспорту	500	1 600	700	450	400	850
Специалист по сбыту	450	900	600	250	450	400
Специалист по таможенному оформлению	600	1000	700 – 800	300	750	500

Кейс 1.4. Apply Logistic проанализировала все свои проекты за последние три года, связанные с построением логистических систем на различных предприятиях. Прежде всего, интересовало, за счет каких действий и изменений выросла прибыль клиентов после построения логистических систем.

Так, оптимизация закупочной деятельности предприятий за счет построения системной работы с поставщиками и перевозчиками материалов, совершенствования таможенных процедур и балансировки запасов сырья, а также устранения откатов, принесла в общем объеме приращения прибыли только десятую часть общего результата, а именно 9,8%. Оптимизация складской деятельности принесла клиентам 1,7% + 2,5%, соответственно за счет складов сырья и материалов и складов готовой продукции, что вообще является несущественным в общем результате. Оптимизация процессов производства на общем фоне в среднем принесла клиентам 12,8% эффективности. На самом деле совершенствование производственных процессов могло бы дать более заметный результат, однако не все клиенты «шли до конца», т. к. зачастую это требовало достаточно больших инвестиций и изменения генеральной стратегии бизнеса. Оптимизация дистрибьюторской деятельности в среднем давала 8,2% приращения прибыли.

Если сложить перечисленные достижения, то в сумме получится всего лишь 35% эффективности. Остальные 65% получены только за счет перехода к системному управлению товаропроводящими функциями.

Задание. Перечислите и охарактеризуйте основные логистические инструменты, с помощью которых можно повысить прибыль предприятия и эффективность его деятельности.

Кейс 1.5. В Казахстане реализуется Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 года (принята в 2006 г.), в России – Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (принята в 2008 г.), в Украине – Транспортная стратегия Украины на период до 2020 г. (принята в 2010 г.).

Задание. Обоснуйте необходимость разработки Транспортной стратегии Республики Беларусь.

Кейс 1.6. В СП «Санта Бремор» с июля 2008 года создано новое подразделение – объединенная служба логистики, включившая в себя следующие отделы: логистики, дистрибуции, транспорта, снабжения, таможенного оформления. Кроме того, в новое подразделение вошел и складской комплекс предприятия.

Основной предпосылкой создания службы логистики стала необходимость оптимизации процессов управления распределительной логистикой продукции в связи с ростом объемов производства, расширением географии поставок и возросшими требованиями крупных торговых сетей по соблюдению сроков поставки. Раньше каждое подразделение предпри-

ятия занималось собственной логистикой, что нередко приводило к дополнительным временным затратам.

Задание. Обоснуйте решение создания объединенной службы логистики в СП «Санта Бремор». Нарисуйте организационную структуру нового подразделения, распишите функции отделов объединенной службы логистики.

Кейс 1.7. ЗАО «Бролей и К⁰», официальный дистрибьютор LG Hausys в Республике Беларусь, решило создать службу логистики. Компания LG Hausys – новое подразделение компании LG Chem, объединяющее промышленные и строительные материалы. В основе деятельности компании лежит производство широкого спектра строительных и отделочных материалов для дома и офиса. На территории Республики Беларусь продукция компании LG Hausys представлена не только оконными и дверными системами, акриловым камнем «HI MAXS» для строительных и дизайнерских целей, но и напольными покрытиями для коммерческих, общественных и спортивных сооружений: Decotile, Durable, Supreme, StaticPulse и Rexcourt.

Задание. Обоснуйте необходимость создания службы логистики, нарисуйте ее организационную структуру, распишите функции.

Кейс 1.8. ИООО «БелМаркетКомпани», владеющая сетью магазинов «Белмаркет» в Минске, Минской и Могилевской областях, принимает решение об открытии новых магазинов в Гомельской и Гродненской областях. Расширяя сеть розничных магазинов в регионах, компания планирует формирование службы логистики.

Задание. Обоснуйте необходимость создания службы логистики. Какие функции она должна выполнять и как будет выглядеть организационная структура такого подразделения? Нарисуйте схему организационной структуры службы логистики.

Кейс 1.9. Компания «Двадцать четыре» является современным логистическим провайдером в Республике Беларусь. «Двадцать четыре» обладает современным логистическим центром в 9 км от МКАД по трассе Минск- Гродно. Логистический центр компании «Двадцать четыре» включает в себя складские помещения класса «А» площадью 20,1 тыс. м². Площадь склада для хранения сухих продуктов – 15,7 тыс. м², склада-холодильника – 4,4 тыс. м². Логистический провайдер оказывает услуги по хранению пакетированных и негабаритных товаров, погрузочно-разгрузочные работы, обработку, транспортировку и экспедирование грузов, таможенное сопровождение товара.

Кроме того, компания «Двадцать четыре» внедрила автоматизированную систему складирования (WMS), которая позволяет обрабатывать грузы в реальном времени. Наличие индивидуальных штрих-кодов для каждого товара, автоматизированные рабочие места и мобильные компьютерные терминалы – все это полностью исключает возможность сбоя или ошибки при хранении, погрузке или отгрузке товаров.

Задание. Определите категорию логистического провайдера – компании «Двадцать четыре». Ответ обоснуйте.

Кейс 1.10. STA Logistic – логистический провайдер, с 2003 года оказывающий полный комплекс услуг в сфере международных грузоперевозок: мультимодальные перевозки, перевозки сборных грузов, доставку легковых автомобилей, перевозки комплектных грузов, морские перевозки, авиаперевозки, железнодорожные перевозки, страхование грузов, таможенное оформление грузов, складские услуги, экспедирование грузов.

В настоящее время компания «STA Logistic» входит в Международную федерацию экспедиторских ассоциаций (FIATA) и представлена офисами в Минске, Москве, Санкт-Петербурге и Вильнюсе, где более 130 опытных специалистов на высоком профессиональном уровне решают логистические задачи, предлагая качественный, оперативный и персонализированный сервис.

Задание. Определите категорию логистического провайдера STA Logistic. Ответ обоснуйте.

Кейс 1.11. Группа компаний «Белмагистральавтотранс» – многопрофильный логистический провайдер с многолетним опытом работы в сфере международных грузоперевозок, экспедирования и технического сервиса.

Белмагистральавтотранс представляет следующие виды логистических услуг: экспедирование, таможенное оформление, консолидация сборных грузов, складские услуги, страхование, услуги СТО.

Общая площадь офисных зданий 7,6 тыс. м², складов – 5,7 тыс. м². Склады оборудованы рампами с регулируемой высотой, работают 6 автопогрузчиков. Склад временного хранения рассчитан на единовременный прием более 180 автопоездов.

Парк подвижного состава ОАО «Белмагистральавтотранс» насчитывает 127 автопоездов (седельные тягачи и тентованные полуприцепы) и 5 малотоннажных автомобилей. 118 седельных тягачей соответствуют стандарту Евро-5, 9 – Евро-3. Под экспедиционным контролем работают 340

грузовых автомобилей привлеченных перевозчиков. Все автомобили оборудованы системами GSM-связи и спутниковой GPS-навигации, посредством которых происходит обмен информацией с водителями и постоянно отслеживается местонахождение автомобиля.

Задание. Определите категорию логистического провайдера «Белмагистральавтотранс». Ответ обоснуйте.

Кейс 1.12. Торгово-логистический центр «Озерцо-логистик» расположен в 1,2 км от Минской кольцевой автодороги в юго-западном направлении на трассе Минск-Озерцо за автомобильным рынком «Малиновка». Данное расположение является неоспоримым преимуществом для субъектов хозяйствования, размещающих товары на складах временного хранения и складах ответственного хранения ОАО «Торгово-логистический центр "Озерцо-логистик"».

Общая территория организации составляет 15,93 га, из которых освоены 8 га, на которой располагаются складские помещения и вспомогательные сооружения, а также административно-хозяйственное здание, в котором размещаются: администрация и сотрудники ОАО «Торгово-логистический центр "Озерцо-логистик"», должностные лица отдела таможенного оформления Минской региональной таможни № 8, таможенные агенты, РКЦ отделения ОАО «Белинвестбанк», кафе «Терминал».

К настоящему времени общая площадь складских помещений составляет 34,9 тыс. м², из них: склад временного хранения (закрытый) – 4,1 тыс. м²; таможенный склад – 0,6 тыс. м², склады ответственного хранения – 14,5 тыс. м².

Основными направлениями деятельности ОАО «Торгово-логистический центр "Озерцо-логистик"» являются: оказание услуг в области таможенного дела, оказание услуг по хранению товаров и грузов, сдача в аренду складских помещений, погрузочно-разгрузочные работы и прочие сопутствующие услуги, оказание услуг по размещению и нахождению транспортных средств в зоне таможенного контроля.

Задание. Определите категорию логистического провайдера – ОАО , «Торгово-логистический центр "Озерцо-логистик"». Ответ обоснуйте.

Кейс 1.13. ООО «КрафтТрансЭкспресс» входит в состав группы компаний «Крафттранс», работающих на рынке внутренних и международных грузоперевозок с 1995 года. ООО «КрафтТрансЭкспресс» осуществляет доставку грузов в городском, междугороднем и международном сообщении. Предприятие имеет собственный парк автомобилей, состоящий из 104-х единиц современной автотехники,

грузоподъемностью от 1 до 22 тонн. Все автомобили имеют санитарные паспорта, проходят постоянный контроль и дезинфекцию и соответствуют санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Беларусь. Все водители имеют санитарные книжки. Для клиентов ООО «КрафтТрансЭкспресс» предлагает систему гибких тарифов работы. Оплата услуг производится согласно выбранному тарифу – за 1 час, за 1 километр, за 1 тонно-километр. При заключении долгосрочных контрактов с каждым клиентом стоимость тарифов согласовывается отдельно.

Задание. Определите категорию логистического провайдера – ООО «КрафтТрансЭкспресс». Ответ обоснуйте.

Кейс 1.14. В 2010 г. траектория развития мирового рынка транспортно- логистических услуг определялась постепенным выходом мировой экономики из кризиса. Локомотивом роста стали услуги по транспортировке и экспедированию грузов. Это определяется частичным восстановлением грузопотоков из Азии в Европу и Северную Америку, наиболее сильно пострадавшие от кризиса, наращиванием объемов поставок из азиатских стран в Латинскую Америку и динамичным ростом импорта инвестиционных товаров, а также сырья и полуфабрикатов в азиатско-тихоокеанский регион.

Согласно исследованию RBK.research, в 2010 г. мировой рынок логистического аутсорсинга увеличился на 17%, превысив предкризисный уровень. В 2011-2012 гг. темпы роста вряд ли достигнут 10% вследствие исчерпания эффекта низкой базы и замедления роста мировой экономики и торговли. Сохраняются риски дестабилизации из-за снижения суверенного кредитного рейтинга США, долговых проблем в странах Евросоюза и колебания мировых цен на нефть.

Среднемировой показатель проникновения ЗРЬ-услуг, согласно расчетам RBK. research, основанным на оценках Armstrong & Associates Inc., составляет 17% объема рынка логистического аутсорсинга. Наиболее развитым является европейский рынок – 19,4%, для Китая этот показатель составляет 18,0%, для США – 15%.

Задание. Что такое логистический аутсорсинг? Оцените перспективы развития мирового рынка логистического аутсорсинга. Развита ли ЗРЬ-услуг в Республике Беларусь?

ТЕМА 2. Логистика снабжения

Задачи

Задача 2.1. Дистрибьюторско-логистическая компания «Авалон» рассматривает вариант оптовой закупки вина. В качестве потенциальных поставщиков рассматриваются виноделы из Испании (поставщик № 1), Франции (поставщик № 2), Болгарии (поставщик № 3), Грузии (поставщик № 4), Молдавии (поставщик № 5). Критерии выбора поставщика, их удельный вес и оценки по десятибалльной шкале в разрезе поставщиков представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Исходные данные для расчета рейтинга поставщиков

Критерий	Удельный вес критерия	Оценка значений критерия по 10-балльной шкале				
		Поставщик №1	Поставщик №2	Поставщик №3	Поставщик №4	Поставщик №5
Качество товара	0,30	7	9	8	4	6
Цена	0,20	6	6	5	5	8
Надежность поставки	0,15	8	7	4	7	4
Условия платежа	0,15	6	4	7	6	5
Возможность внеплановых поставок	0,10	4	7	6	9	3
Финансовое состояние поставщика	0,10	5	5	3	8	5
Итого	1,00	-	-	-	-	-

На основе приведенных данных рассчитайте рейтинг поставщиков и выберите поставщика для заключения договора поставки.

Задача 2.2. ЗАО «Патио» (сеть магазинов «Пятый элемент») рассматривает возможность оптовой закупки холодильников для последующей продажи в сети своих магазинов. В качестве потенциальных поставщиков рассматриваются следующие производители: Атлант, Samsung, Bosch, Indesit, Ariston. Критерии выбора поставщика, их удельный вес и оценки по десятибалльной шкале в разрезе поставщиков представлены в таблице 3.4.

На основе приведенных данных рассчитайте рейтинг поставщиков и выберите поставщика для заключения договора поставки.

Таблица 2.2 – Исходные данные

Критерий выбора поставщика	Удельный вес критерия	Оценка значения критерия по десятибалльной шкале				
		Атлант	Samsung	Bosch	Indesit	Ariston
1. Цена	0,30	4	8	7	9	7
2. Качество товара	0,25	6	9	8	7	5
3. Наличие сервисных центров в РБ	0,20	9	7	6	5	7
4. Надежность поставки	0,15	8	6	5	8	4
5. Условия платежа	0,10	6	7	5	4	8
Итого	1,00	-	-	-	-	-

Задача 2.3. Производственное предприятие выбирает двух поставщиков основных комплектующих. Отдел закупок выбрал четырех наиболее интересных поставщиков.

Поставщик А. У данного поставщика средняя цена, среднее качество и средняя надежность поставки.

Поставщик В. Стоимость ниже, поставки надежнее, чем у поставщиков А, С и D, но качество поставки хуже, чем у поставщиков А и D.

Поставщик С. Цена высокая, качество низкое, а надежность поставки средняя.

Поставщик D. Качество очень хорошее, но цена чуть выше, чем у поставщика С, а с поставками есть затруднения.

Критерии выбора поставщика, их удельный вес и оценки по десятибалльной шкале в разрезе поставщиков представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Исходные данные для расчета рейтинга поставщиков

Критерий	Удельный вес критерия	Оценка значений критерия по 10-балльной шкале			
		A	B	C	D
Цена	0,4	7	8	6	7
Качество	0,4	7	6	6	8
Надежность поставки	0,15	7	8	7	5
Условия платежа	0,05	6	8	7	7
Итого	1,00	-	-	-	-

Рассчитайте рейтинг поставщиков и выберите двух поставщиков основных комплектующих для заключения контракта.

Задача 2.4. При выборе поставщика комплектующих предприятие остановилось на поставщиках А и В. Качество, цена и надежность поставки комплектующих у обоих поставщиков одинаковы. Один час разгрузки обходится предприятию в 10 долл.

Поставщик А. Удален от предприятия на 160 км. Тариф на перевозку груза транспортом поставщика составляет 0,9 долл./км. Комплектующие не расфасованы, лежат поштучно (механизированная разгрузка невозможна, время разгрузки – 6 ч).

Поставщик В. Удален от предприятия на 200 км. Тариф на перевозку груза транспортом поставщика составляет 0,7 долл./км. Комплектующие расфасованы в коробки (возможна механизированная разгрузка, время разгрузки – 1 ч).

Просчитайте эффективность сотрудничества с поставщиками (понесенные затраты) и выберите наиболее выгодного поставщика для заключения контракта.

Кейсы

Кейс 2.1. ЗАО «Патю» работает на рынке бытовой и аудио-видео техники с 1996 года и является официальным дилером Philips, Sony, Samsung, Panasonic, Toshiba, JVC, Bosch, Siemens, Indesit, Ariston, LG, Whirlpool, Scarlett, Tefal, Moulinex, Rowenta, Krups, осуществляет эксклюзивные поставки техники торговой марки Sharp, тесно сотрудничает с ведущими белорусскими производителями Горизонт, Атлант, Витязь, Белвар, Midea, Гефест.

Компания осуществляет как оптовую, так и розничную торговлю. Розничные продажи ведутся через собственную сеть магазинов, которые объединены под торговой маркой «Пятый элемент». В компании имеется отдел закупок, основная задача которого – обеспечение наличия минимально необходимого количества товаров на складе.

Задание. Опишите процесс закупки бытовой и аудио-видео техники. Перечислите основные функции отдела закупок. Какие критерии оценки поставщиков вы предложите?

Кейс 2.2. ОАО «Белгазпромбанк» необходимо закупить: персональные компьютеры с клавиатурами и мышками без операционной системы – 15 единиц, мониторы – 65 единиц, матричные принтеры – 20 единиц, лазерные принтеры – 10 единиц, маршрутизаторы – 5 единиц.

Источник финансирования закупки – собственные средства ОАО «Паритетбанк».

Задание. Опишите процесс закупки необходимого оборудования. Каким образом вы будете осуществлять выбор поставщика? Какие критерии оценки поставщиков вы предложите?

Кейс 2.3. Кондитерской фабрике «Слодыч» необходимо закупить 1300 т муки первого сорта. Требуемые сроки поставки – ежеквартально по 325 т. Вид транспорта – автомуковоз. Источник финансирования закупки – собственные средства предприятия. К участию в закупках приглашаются потенциальные поставщики независимо от государственной принадлежности и формы собственности. Предпочитаемая страна происхождения товара – Республика Беларусь.

Задание. Опишите процесс закупки муки. Каким образом вы будете осуществлять выбор поставщика? Какие критерии оценки поставщиков вы предложите?

Кейс 2.4. ОАО «Спартак» планирует закупить 5000 т муки. Основные характеристики закупаемой муки: первый сорт, клейковина 28-31, ИД К 80-100 ед., остальные параметры в соответствии с СТБ 1666-2006. Источник финансирования закупки – собственные средства предприятия. Условия поставки DDP: г. Гомель, ул. Советская, 63. Вид транспорта – автомуковоз. В ходе выбора поставщика муки для ОАО «Спартак» были определены следующие потенциальные поставщики: ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов», ОАО «Лидахлебопродукт», ОАО «Пинский КХП», ОАО «Барановический КХП», ОАО «Витебский КХП», ОАО «Слуцкий КХП».

Задание. Каким образом вы будете осуществлять выбор поставщика? Какие критерии оценки поставщиков вы предложите? Будете ли вы выбирать одного поставщика из имеющихся или несколько?

Кейс 2.5. Белорусскому государственному университету необходимо для обеспечения учебного процесса кафедры менеджмента закупить 10 персональных компьютеров с операционной системой и 10 мониторов. Источник финансирования закупки – за счет финансовых средств республиканского бюджета.

Задание. Опишите процесс закупки необходимого оборудования за счет средств республиканского бюджета. Каким образом вы будете осуществлять выбор поставщика? Будет ли отдано предпочтение государственному предприятию-поставщику? Каковы особенности процедуры государственных закупок?

Кейс 2.6. СОАО «Коммунарка» объявляет процедуру запроса ценовых предложений на закупку упаковки для шоколада. Требования к упаковке представлены в таблице 2.4. Ориентировочный объем закупки: 17 млн шт./год.

Задание. Опишите процедуру выбора поставщика. Какие критерии оценки поставщиков вы предложите? Определите условия поставки.

Таблица 2.4 – Спецификация упаковки

Наименование	Размер (длина / ширина / высота)	Красоч- ность	Постпечатная обработка	Картон
Упаковка для шоколада 100 г	162/75,3/10	СМУК + бронза	тиснение золотом + конгрев	Tambrite 245, Alaska 250
Упаковка для пористого шоколада 75 г	161/75/16,5	СМУК + бронза	тиснение золотом + конгрев	Tambrite 245, Alaska 250
Упаковка для шоколада с крупными добавками 100 г	163,8/75,3/13	СМУК + бронза	тиснение золотом + конгрев	Tambrite 245, Alaska 250

Кейс 2.7. ОАО «Красный пищевик» (г. Бобруйск) объявило тендер на закупку 150 тонн яблочного пюре, необходимого для производства зефира. Для оценки поставщиков были разработаны следующие критерии: цена, условия оплаты, условия поставки, опыт работы с ОАО «Красный пищевик». По итогам тендера определяется не менее 3 поставщиков с объемами поставки от общей потребности: до 50% – 1 место, до 30% – 2 место, до 20% – 3 место. Источник финансирования закупки – кредитные ресурсы банка.

Задание. Оцените предложенные предприятием критерии выбора поставщиков. Какие критерии оценки можно добавить для более полной оценки поставщиков? Опишите процедуру выбора поставщиков.

ТЕМА 3. Производственная логистика

Кейсы

Кейс 3.1. ОАО Могилевский завод «Электродвигатель» получил заказ на изготовление 10 единиц двигателей марки АИР-180М. Заказ был передан в цех сборки завода. Цех сборки для выполнения заказа запрашивает 10 единиц комплектов двигателей для сборки из цеха № 1. Передав из своего запаса 10 деталей, цех № 1 завода с целью восполнения запаса заказывает 10 заготовок у цеха № 2. В свою очередь, цех № 2, передав 10 заготовок, заказывает на складе сырья материалы для изготовления переданного количества также с целью восстановления запаса.

Задание. Определите систему управления материальными потоками ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель»». Ответ обоснуйте. Нарисуйте схему.

Кейс 3.2. Одним из примеров претворения в жизнь метода пополнения запасов JIT («точно в срок») является фирма «Toyota», построившая свой бизнес таким образом, что около 90% всех ее поставщиков оказались сосредоточены в предместье г. Тойота. Подавляющее большинство комплектующих доставляется к месту сборки за несколько часов или даже минут до того, как они будут использованы. Это позволяет компании значительно сократить операционные расходы и избавиться от непроизводительного труда. Так, запасы деталей на этой фирме в расчете на один выпущенный автомобиль составляют 77 долл., в то время как на автомобильных фирмах США этот показатель составляет около 500 долл.

Задание. В чем преимущества метода пополнения запасов JIT? Возможно ли использование метода пополнения запасов JIT на предприятиях Республики Беларусь? Ответ обоснуйте.

Кейс 3.3. Одна из старейших авиакомпаний мира British Airways осуществляет полеты по 150 направлениям и имеет свыше 1200 маршрутов. В год ее пассажиры потребляют 50 млн порций еды. Авиакомпания готовит часть продуктов питания своими силами и сама занимается такими вопросами, как посуда, напитки, сухие продукты питания, столовые приборы и т. д. В обычном полете на борту Boeing 747 находится около 45 000 различных предметов. В 1997 г. компания начала внедрение системы MRP для нескольких миллионов единиц продукции, поступающей от 300 поставщиков. В качестве основного графика были

приняты заказы билетов пассажирами. Сопоставление предложения с известным спросом позволило устранить многие отходы, сократить запасы, складские площади, время пополнения запасов, реже стали возникать дефициты. Благодаря новому способу управления British Airways экономит около 4 млн фунтов стерлингов в год.

Задание. В чем преимущества системы MRP? Возможно ли использование системы MRP на белорусских предприятиях? Ответ обоснуйте.

Кейс 3.4. Lean Production – сложная система, состоящая из множества элементов, в основе которой лежит ориентированность на клиента и создание ценности на всех отрезках производственного процесса, начиная с устройства рабочих мест и заканчивая готовым продуктом. Любой элемент производства, который не ориентирован на эти два фактора, считается *лишним* и подлежит оптимизации.

По данным IndustryWeek, подавляющее большинство из 50 лучших американских производственных компаний уже внедрило систему «бережливого производства». Так, американский алюминиевый гигант Alcoa благодаря внедрению системы «бережливого производства» экономит ежегодно более 1 млрд долл. А крупный производитель мотоциклов – итальянская Ducati после внедрения системы Lean Production заявила о возможном снижении цен на свою продукцию на 25%. Кроме того, компании Ducati удалось уменьшить количество дефектов на 70%.

Следует отметить также и то, что внедрение «бережливого производства» имеет и определенные отрицательные аспекты. На практике довольно большое количество компаний, практикующих «бережливое производство», вслед за «Toyota» широко используют труд временных рабочих, работающих по краткосрочным контрактам, которые могут быть легко уволены в случае сокращения объемов производства. Например, в 2004 г. на «Toyota» было занято 65 тыс. постоянных рабочих и 10 тыс. временных.

Задание. В чем преимущества концепции Lean Production? Применяется ли данная концепция на белорусских предприятиях? Ответ обоснуйте.

Кейс 3.5. С сентября 2012 г. на производственных площадях официального дистрибьютора ОАО «ГАЗ» – холдинга «БелГАЗавтосервис» в Кольдичах идет сборка среднетоннажных автомобилей «ГАЗ-3307» и «ГАЗ-3309». Мощность производства – 60 машин в месяц.

В Колядичи приходят шасси на колесах – без двигателя, коробки передач, карданной передачи и передних амортизаторов. Комплектующие – отдельно, по документации их 179. На большинстве комплектующих штамп «Сделано в Беларуси», вот только поставки деталей – из Нижнего Новгорода. Например, карданная передача и передние амортизаторы производятся гродненским агрегатным заводом «Белкард», мотор – Минским моторным заводом.

Задание. Проконсультируйте предприятие по вопросам построения эффективной системы логистики.

Кейс 3.6. Украинской группе компаний «ПлазмаТек» (базируется в поселке Рудница, Винницкая область, Украина) принадлежит 75% акций ОАО «Светлогорский завод сварочных электродов».

«ПлазмаТек» является самым крупным производителем электродов в Украине – 1700 тонн электродов в месяц. «ПлазмаТек» вложила в развитие светлогорского завода более 600 тыс. долл. Благодаря проведенной модернизации белорусское предприятие увеличило объем выпуска продукции почти в 10 раз – до 270 тонн электродов в месяц.

Однако этим планы украинцев не ограничиваются. В перспективе планируется установить в Светлогорске вторую линию по выпуску электродов, с запуском которой объем производства увеличится почти вдвое. Чтобы это осуществить, нужны были дополнительные производственные площади. Для этих целей планировалось выкупить светлогорскую базу «Рогачевгазстрой», которая находится рядом с заводом сварочных электродов. Однако в Госкомитете по имуществу Республики Беларусь ответили, что приобрести «Рогачевгазстрой» можно лишь полностью.

В планах светлогорского предприятия полностью покрыть потребность Беларуси в сварочных электродах и наладить стабильные экспортные поставки.

Задание. Какое решение примете вы, будучи руководителем группы компаний «ПлазмаТек»? Ответ обоснуйте.

ТЕМА 4. Распределительная логистика

Кейсы

Кейс 4.1. Дистрибуция продукции ОАО «Бабушкина крынка» включает: прямые поставки в магазины и розничные сети, дистрибьюторов для поставки продукции за рубеж, фирменные магазины предприятия.

Задание. Нарисуйте схему распределения продукции ОАО «Бабушкина крынка». Какие каналы распределения можно еще задействовать?

Кейс 4.2. Дистрибуция продукции Минского тракторного завода включает официальных представителей и дилеров как в Беларуси, так и за рубежом, а также торговые дома и совместные предприятия за рубежом.

Задание. Нарисуйте схему распределения продукции Минского тракторного завода. Какие еще каналы распределения остались не задействованы?

Кейс 4.3. Дистрибуция новых автомобилей Volkswagen в Беларуси включает официальных дилеров: ОАО «Гродноавтосервис» (Гродненская область), ИП «Атлант-М Запад» (Брестская область), ООО «Амико» (Витебская область), ООО «НТС» (Гомельская область), ИП «Атлант-М Уручье» (Минская область), УП «Автотраст» (Могилевская область).

Задание. Нарисуйте схему распределения новых автомобилей Volkswagen в Беларуси. В чем преимущества сбыта новых автомобилей через дилеров?

Кейс 4.4. ЗАО «Молодечномебель» – одно из ведущих предприятий мебельной промышленности Беларуси. В целях продвижения своей продукции на внешние рынки ЗАО «Молодечномебель» открыло 4 торговых дома в России (в Москве, Санкт-Петербурге, Омске, Альметьевске). Экспорт мебели ЗАО «Молодечномебель» в Россию увеличился в 2 раза.

Задание. Нарисуйте схему распределения продукции ЗАО «Молодечномебель». Каковы преимущества такой схемы продвижения белорусской мебели на внешние рынки?

Кейс 4.5. В Беларуси работает четыре сахарных завода – ОАО «Городейский сахарный комбинат», ОАО «Жабинковский сахарный завод», ОАО «Скидельский сахарный комбинат» и ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат». Логистика продвижения белорусского сахара имеет свои особенности. Так, в России продажами белорусского сахара занимается Белорусская сахарная компания, учрежденная сахарными предприятиями Беларуси. В Украине белорусский сахар

продает созданная по *аналогичному* принципу Белорусская аграрная компания, в Кыргызстане – Белорусская сахарная компания.

Задание. Нарисуйте схему распределения продукции белорусского сахара на внешних рынках. Каковы преимущества такой схемы сбыта белорусского сахара на внешних рынках?

Кейс 4.6. ЗАО «Белорусская калийная компания» – эксклюзивный поставщик катайных удобрений производства ОАО «Беларуськалий» (Республика Беларусь) и ОАО «Уралкалий» (Российская Федерация) на зарубежные рынки и ведущий мировой трейдер этой продукции. Белорусская калийная компания была создана в 2005 году. Акционерами компании являются «Беларуськалий» (45%), «Уралкалий» (50%) и Белорусская железная дорога (5% > Компания поставляет калийные удобрения более чем в 70 стран мира и продолжает осваивать новые рынки. Доля Белорусской калийной компании на мировом рынке калийных удобрений составляет свыше 30%.

Задание. Нарисуйте схему распределения калийных удобрений. Каковы преимущества эксклюзивного распределения калийных удобрений?

Кейс 4.7. Товаропроводящая сеть ОАО «Белорусский металлургический завод» состоит из 7 совместных предприятий, которые находятся в России, Австрии, Германии, США, Китае и Литве. Кроме того, статус официальных дилеров и дистрибьюторов имеют 11 деловых партнеров (преимущественно крупные торговые компании, имеющие авторитет на рынках металлопродукции).

Задание. Нарисуйте схему распределения продукции ОАО «Белорусский металлургический завод». Каковы преимущества такой схемы сбыта продукции?

Кейс 4.8. В СП «Санта Бремор» было сложно переломить привычные для дистрибьюторов схемы работы и своевременно получить от них заявки, чтобы наладить четкое оперативное планирование. Для СП «Санта Бремор» это крайне важно, поскольку большая часть выпускаемой продукции имеет срок реализации около 2-3 месяцев. А розничные сети, устраивая свою работу, требуют, чтобы доставляемый им товар при поступлении имел 70 -80%-пый запас срока годности. Кроме того, учитывается и возросший уровень потребительской культуры покупателя: теперь он все чаще внимательно изучает этикетки, особенно на продуктах питания, чтобы убедиться, когда они выпущены и из чего изготовлены.

После проведенной реорганизации производственного процесса планирование выпуска готовой продукции ведется на основе заявок, по-

лученных от контрагентов с учетом «страхового запаса» продукции. Грамотный расчет страховых запасов позволил обеспечить своевременность выполнения всех заявок контрагентов и при этом не допустить залеживания продукции на складах предприятия. При этом учитывается достаточно большое количество факторов: от сезонности и производственных мощностей до продуктовых стратегий отдельных розничных сетей. Таким образом, существенное изменение бизнес-процессов в распределительной логистике готовой продукции довольно быстро принесло ощутимый результат: заявки заказчиков стали выполняться на 99%.

Задание. Каковы особенности распределения продукции СП «Санта Бремор»? Выявите все факторы, которые оказали влияние на принятие решения о реорганизации бизнес-процесса в распределительной логистике. Как реорганизован процесс распределения продукции СП «Санта Бремор»?

Кейс 4.9. СОАО «Мебельная фабрика «Корсак», владеющее сетью собственных фирменных магазинов в Беларуси, планирует открыть второй магазин в г. Могилеве. Предполагаемым местом размещения нового магазина в г. Могилеве был выбран торговый центр «Стиль», где представлены многие производители мебели Беларуси. Планируется арендовать порядка 200 м² выставочной площади. В соответствии с новой политикой дистрибуции предполагается предоставлять покупателям 10%-ю скидку при «самовывозе».

Задание. Выявите все факторы, которые оказали влияние на принятие решения об открытии второго магазина в г. Могилеве. Примите решение о целесообразности расширения розничной сети в г. Могилеве. Какую стратегию распределения необходимо выбрать предприятию?

Кейс 4.10. ООО «Внедренческое предприятие Альтернатива» производит широкую номенклатуру вентиляционного, кондиционирующего, энергосберегающего оборудования: кондиционеры центральные и медицинские, агрегаты приточные (вытяжные), вентиляционно-отопительные установки с утилизацией тепла на тепловых трубах, вентиляторы. На все производимое оборудование предоставляется гарантия не менее 2-х лет. Наряду с оригинальными применяются комплектующие ведущих мировых производителей, что не только свидетельствует о высокой технологичности продукции, но и повышает доверие потребителей. Кроме того, ООО «Внедренческое предприятие Альтернатива» выполняет проекты, монтаж, наладку, сервис.

Задание. Какую стратегию распределения необходимо выбрать предприятию? Нарисуйте схему.

Кейс 4.11. Сетевой ритейлер «Евроторг», насчитывающий на начало 2014 года более 150 торговых объектов в Беларуси, планирует выйти на рынок России. Для выхода на российский рынок была выбрана Смоленская область.

Смоленская область – важнейший плацдарм для белорусского бизнеса на российском рынке, который важен для развития дистрибуции. На данный момент здесь в Смоленске функционирует автоцентр компании «Атлант-М», магазины «Сквирел», «Белль Бимбо», «Милавица», «Серж», «Белвест».

Ритейлер рассматривает следующие стратегии выхода на рынок России: аренда уже действующих сетей; покупка действующих сетей; строительство новых магазинов.

Задание. Оцените все факторы, которые влияют на выбор стратегии выхода на рынок России. Какова роль развития дистрибуции на внешних рынках для крупных розничных сетей? Какие еще регионы России привлекательны для развития дистрибуции отечественной сетевой розницы?

Кейс 4.12. Китайский производитель персональных компьютеров (ПК) Lenovo стремится изменить схему работы в России. Стратегия компании на местном рынке заключается в постепенном переходе на прямую работу с реселлерами. Кроме того, в июне 2011 г. у Lenovo появился собственный склад в подмосковном городе Пушкино общей площадью 10 тыс. м², из которой непосредственно для хранения предназначены 5 тыс. м².

Сейчас продукцию Lenovo в России растаможивают партнеры первого уровня (Tier 1, дистрибьюторы), а ее дальнейшей реализацией занимаются партнеры второго уровня (Tier 2, реселлеры). Lenovo стремится сделать эту схему в России одноуровневой, самостоятельно растаможивая и отгружая ПК реселлерам.

Для многих компьютерных вендоров отказ от звена, отвечающего за растаможку, уже произошел. Из наиболее крупных компаний исключение составляют лишь Acer и Asus, которые пользуются двухуровневой моделью канала продаж. Так, Acer не стесняется критиковать локальную стратегию Lenovo. Неумение работать с двухуровневой моделью продаж приводит к тому, что ту работу, которую профессионально выполняют дистрибьюторы, компания Lenovo вынуждена брать на себя в сочетании со всеми сопутствующими рисками. В компании Asus в ближайшее время

также не намерены менять существующую схему поставок компьютеров, пользуясь складами дистрибуторов. В лагере производителей, отказавшихся от услуг посредников, находится Toshiba. До этого таможенной занимались партнеры, закупающие устройства за рубежом.

Однако к сильному изменению конечной стоимости для покупателей прямая работа поставщика с таможенной не ведет. Ценник на ПК на рынке и так достаточно агрессивен, к тому же при ценообразовании часто исходят из желаний крупных ритейлеров.

Задание. Нарисуйте схему дистрибуции ПК Lenovo через дистрибуторов и напрямую реселлерам. На ваш взгляд, какая схема дистрибуции ПК Lenovo наиболее эффективна с точки зрения логистики? Ответ обоснуйте.

Кейс 4.13. Оптовая компания «Авалон» занимается дистрибуцией товара российского производства на территории Беларуси. Товар скоропортящийся, срок реализации продукта – 30 дней. Заказ товара у поставщика осуществляется 1 раз в неделю. Распределение товара в белорусские регионы происходит со склада в Минске. Цикл выполнения заявки (с момента размещения заказа у производителя до отгрузки товара в ритейл) составляет 8 дней. При этом часть товара какое-то время еще хранится на складе до момента отгрузки клиенту. Таким образом, товар в магазин доставляется уже с половинным сроком годности. А если при доставке продукции на склад или отгрузке товара в регионы происходит задержка, то срок еще меньше. Неудивительно, что некоторые магазины отказывались принимать товар с коротким сроком реализации. К тому же периодически заказ выполнялся поставщиком на 70-80%, потому как заказ попадал на окончание производственного цикла и элементарно не хватало товара.

Задание. Предложите варианты решения данной проблемы с точки зрения логистики.

Кейс 4.14. Швейная компания, которая занимается пошивом делового, одежды для женщин в ценовом сегменте high-medium, обратилась к вам как консультанту в области распределительной логистики с просьбой повысить эффективность системы дистрибуции.

На момент обращения основные каналы распределения, которые использовала данная компания, – это собственные монобрендовые магазины, оптовые посредники, а также большие государственные универмаги.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам дистрибуции. Нарисуйте схему дистрибуции и оцените ее эффективность. Какие каналы,

распределения при продаже деловой одежды для женщин в ценовом сегменте high-medium остались не задействованными? Ответ обоснуйте.

Кейс 4.15. Небольшое издательство, занимающееся изданием учебной, научной и художественной литературы, обратилось к вам как консультанту в области распределительной логистики с просьбой повысить эффективность системы дистрибуции книжной продукции.

На момент обращения основные каналы распределения, которые использовало данное издательство, – это розничные сети ритейлера ОАО «Белкнига» (более 80 книжных магазинов во всех регионах Беларуси), прямые связи с учреждениями образования были налажены слабо, розничные продажи книг также осуществлялись в издательстве без розничной наценки (по ценам издательства), интернет-магазин у издательства отсутствовал. ОАО «Белкнига» работает с издательствами только с отсрочкой платежа 3-6 месяцев, причем не проданные за этот период книги могут быть возвращены издательству. В результате издательство испытывало проблемы со сбытом печатной продукции, на складах предприятия скопились непроданные тиражи книг, изданных в 2010-2013 гг.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам построения эффективной системы дистрибуции книжной продукции. Нарисуйте схему дистрибуции и оцените ее эффективность. Какие каналы распределения при продаже учебной, научной и художественной литературы остались не задействованными? Ответ обоснуйте.

Кейс 4.16. Рассчитанный уровень логистического сервиса по выпуску новой модели «Lada Largus» (ОАО «АвтоВАЗ») составил 48,1%. Причина сбоя заключается в проблемах с поставками комплектующих – логистика поставок комплектующих для новой модели с заводов, расположенных в Европе, не налажена. Отработка взаимодействия и гармонизации всей цепочки поставок требует времени. ОАО «АвтоВАЗ» пытается найти в России местных поставщиков, но сделать это пока не удается. С иностранными компаниями также пока не удалось наладить четкой схемы поставки комплектующих.

Задание. Как повысить уровень логистического сервиса по выпуску новой модели «Lada Largus»? Предложите все возможные варианты решения проблемы с поставками комплектующих изделий для новой модели «Lada Largus».

ТЕМА 5. Транспортная логистика

Кейсы

Кейс 5.1. В крупной компании перерасход затрат на доставку товаров со склада в торговые точки составлял более 8% от плановой величины, которая уже включала в себя нормативные 5% на возможные простои и ремонты. За год затраты на оплату перерасхода на доставку в абсолютном выражении превратились в приличную сумму.

Задание. Выявите все возможные факторы, которые могут оказать влияние на перерасход затрат на доставку. Какие варианты решения данной проблемы с точки зрения логистики можете предложить вы?

Кейс 5. 2. Магазин исходя из своих потребностей формировал заявку на доставку партии товаров и отправлял ее на склад в течение дня. Склад начинал комплектацию и упаковку к вечеру и продолжал в течение второго дня. Далее отобранный заказ на автомобиле, принадлежащем магазину, уже на третий день утром забирали на складе и доставляли в магазин. В итоге доставка заявки составляла срок до трех дней, и автомобиль в одну сторону ездил вхолостую. При этом многие директора магазинов старались лично заинтересовать работников склада в максимально быстрой отборке, а для увеличения скорости иногда отправляли машину заранее, в результате чего она там простаивала. Такая ситуация никого не устраивала, и после тщательного анализа руководство компании приняло решение попробовать формализовать данный процесс.

Задание. Каким образом улучшить процесс обслуживания магазинов и сократить процесс доставки товаров на торговые точки? Как сократить транспортные расходы магазинов?

Кейс 5.3. Планово-экономический отдел ОАО «Термопласт» провел анализ затрат на транспорт. Затраты на содержание собственного парка автотранспортных средств, штата водителей и автомехаников оказались значительно выше, чем оплата услуг сторонних транспортных компаний.

Задание. Как снизить затраты на содержание и обслуживание собственного автопарка? Какое решение следует принять руководству предприятия? В каких случаях предприятиям выгоднее создать вспомогательные

структуры или новые подразделения для снижения затрат на оплату услуг сторонних организаций?

Кейс 5.4. Мебельная фабрика «Корсак», владеющая сетью собственных фирменных магазинов в Беларуси, приняла решение оптимизировать затраты на транспортировку. Предприятие имеет собственный автопарк грузовых автомобилей и осуществляет доставку мебели от места производства (г. Несвиж) до фирменных магазинов по всей Беларуси. Кроме того, каждый фирменный магазин имеет собственный транспорт для бесплатной доставки мебели покупателям. С целью оптимизации затрат предполагается отказаться от доставки мебели покупателям от фирменных магазинов, предложив им доставку путем самовывоза.

Задание. Предложите все возможные варианты оптимизации транспортных затрат. Выберите наиболее оптимальный.

Кейс 5.5. Крупная торговая сеть бытовой техники приняла решение открыть интернет-магазин. Покупателям было предложено два варианта доставки купленных через сайт товаров: самовывоз из близлежащего магазина, при этом часто заказанного товара не оказывалось в наличии в близлежащем магазине, приходилось привозить из других магазинов; доставка «от двери до двери» транспортом организации. Большинство покупателей выбирали второй вариант. при этом перерасход затрат на доставку товаров в этом случае превышал на 10% плановую величину, доставка товара просто становилась невыгодной для организации. Организация все же приняла решение не закрывать интернет-магазин, а решить эту проблему путем оптимизации затрат на транспортировку.

Задание. Предложите все возможные варианты оптимизации транспортных затрат. Выберите наиболее оптимальный.

Кейс 5.6. Нефтепровод «Дружба» – важнейший транзитный коридор для экспорта российской нефти – является продолжением системы магистральных нефтепроводов российской компании ОАО АК «Транснефть», по которому нефть транспортируется из Поволжья, Тимано-Печоры, Западной Сибири. Система магистральных нефтепроводов «Дружба» берет свое начало от г. Самары. После Брянска, в Унече, нефтепровод разделяется на две ветви: северную и южную.

ОАО «Гомельтранснефть Дружба» – оператор южной ветки магистрального нефтепровода «Дружба». По южной ветке нефть поступает на ОАО «Мозырский НПЗ» и транзитом в западном направлении в Польшу и Германию, в южном направлении – на Украину. Транспортировка в на-

правлении Украины позволяет осуществлять поставки нефти в Венгрию, Словакию, Чехию, Хорватию.

ОАО «Полоцктранснефть Дружба» является оператором северной ветки магистрального нефтепровода «Дружба». По северной ветке нефть поступает на ОАО «Нафтан» и транзитом на Мажейкяйский НПЗ, терминал Бутинге, в порт Вентспилс. ОАО «Полоцктранснефть Дружба» сегодня транзитом нефти не занимается. В 2006 году, когда в Литве сменился собственник местного нефтеперерабатывающего завода, Россия отказалась поставлять в Литву свою нефть. Это обстоятельство привело к тому, что транзит российской нефти через северную ветку нефтепровода «Дружба» в сторону Литвы прекратился.

В связи с планами строительства БТС-II северная ветка скорее всего никогда не будет использоваться, во всяком случае как часть нефтепровода «Дружба».

Задание. Каковы альтернативы использования северной ветки нефтепровода «Дружба»? Каковы перспективы развития трубопроводного транспорта в Республике Беларусь?

Кейс 5.7. Неотъемлемой частью инфраструктуры воздушного транспорта являются аэропорты и грузовые комплексы (терминалы). В Республике Беларусь имеется 7 международных аэропортов: Национальный аэропорт Минск, аэропорты Минск-1, Гомель, Гродно, Брест, Могилев и Витебск. Все аэропорты допущены к обеспечению международных полетов. Национальный аэропорт Минск обладает современным грузовым комплексом.

Аэропорт Минск-1 предназначен для эксплуатации самолетов типа Ту-134, Як-42, Ан-24, Як-40 и классом ниже, аэропорты Гомель, Гродно, Могилев, Витебск – Ил-76, Ту-154, В-737, В-757 и классом ниже, аэропорт Брест – Ан-124 «Руслан», Ил-76, Ту-154, А-310-300, В-767-200 и классом ниже. Из аэропорта Минск осуществляются международные регулярные и чартерные пассажирские перевозки и перевозки грузов. Областные аэропорты фактически оказывают только аэропортовые услуги при транзитных посадках на дозаправку.

Все аэропорты оборудованы сертифицированными системами радиотехнического и светосигнального оборудования, аэропорты и аэродромы сертифицированы в соответствии с требованиями ИКАО. Аэропорты располагают пограничными, таможенными и другими службами, необходимыми для выполнения международных полетов. Аэропорты находятся в непосредственной близости друг от друга, среднее расстояние от Минска

до областных аэропортов – 240 км, между аэропортами Витебск и Могилев 130 км. В связи с небольшой удаленностью аэропортов друг от друга и развитой сетью наземного транспорта внутренние республиканские грузовые и пассажирские потоки формируются на менее затратных наземных перевозках.

Задание. Почему практически бездействуют областные аэропорты? Как привлечь зарубежные авиакомпании к выполнению пассажирских авиаперевозок и авиаперевозок грузов из областных аэропортов? Как привлечь транзитный грузопоток в аэропорты?

Кейс 5.8. Создание бюджетных подразделений (лоу-кост авиакомпаний) в последнее время становится привычной стратегией для крупнейших авиакомпаний Европы. Лоу-кост авиакомпания предлагает крайне низкую плату за проезд в обмен на отказ от большинства традиционных пассажирских услуг.

Однако лоу-кост авиакомпании представляют собой серьезную угрозу для компаний с традиционным полным сервисом обслуживания, так как высокий уровень себестоимости традиционных перевозчиков не дает им успешно конкурировать по цене – важнейшему фактору, по которому потребитель выбирает лоу-кост перевозчика.

Многие перевозчики создали собственные бюджетные авиакомпании, например, KLM – Buzz, British Airways – Go, Air India – Air India-Express и United – Ted, однако обнаружили, что это вредит их основному бизнесу. Исключение составили Bmibaby (принадлежит Bmi), Germanwings (49% принадлежит Lufthansa) и Jetstar (принадлежит Qantas), которые успешно работают параллельно со своими коллегами с полным сервисом.

Крупнейшая немецкая авиакомпания Lufthansa планирует создать нового бюджетного перевозчика Direct 4 You. Стоимость европейских перелетов для ее клиентов может составить 49 евро. Сотрудникам Lufthansa предложат перебраться на работу в лоукостер. Позднее перевозчика могут объединить с другой «дочкой» авиакомпании – Eurowings. Lufthansa планирует создание лоукостера в рамках программы реструктуризации. Перевозчик готовится принять ряд мер экономии, которые позволят сберечь около полутора миллиардов евро.

Задание. Что представляет собой типичная бизнес-модель лоу-кост авиакомпании? В чем преимущества лоукост-перевозчика? Оцените перспективы создания лоу-кост авиакомпании в Республике Беларусь?

Кейс 5.9. Международная торговля не может существовать без морского транспорта. Морской транспорт является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. На морской транспорт в мире приходится, По оценкам экспертов, в среднем до 70-80% международных грузовых перевозок, в Японии – 98%, в США – более 90%, в Великобритании – 90%, в Финляндии – 40%. Во всем мире собственность на морские суда – стратегическая инвестиция и базовый инструмент, позволяющий обеспечить независимость внешней торговли. А наличие у государства национального морского торгового флота является одним из доказательств его политической и экономической состоятельности. Следует отметить, что практически все страны Европы и Азии (в том числе Монголия), не имеющие выхода к морю, имеют свой торговый флот.

Республика Беларусь – внутриконтинентальное государство, но при экспортной ориентации экономики и направленности внешней торговли на рынки, эффективные связи с которыми невозможны без морского транспорта (Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Индия, Китай). При этом грузовая база морских перевозок в 2010 г. составляла 20 млн тонн, в 2011 г. – 25 млн тонн, в 2012 г. – 28 млн тонн. Около 80% данного грузопотока приходится на экспорт.

Основными белорусскими экспортными грузами, требующими транспортировки морем в страны Латинской Америки, Юго-Восточной Азии, Индию, Китай, являются: калийные удобрения (трейдер – ЗАО «Белорусская калийная компания») – 5-6 млн тонн ежегодно; нефтепродукты (трейдер – ЗАО «Белорусская нефтяная компания») – 7-8 млн тонн; колесная техника (ОАО «МАЗ», ОАО «БелАЗ», ОАО «МТЗ», ОАО «МЗКТ», ОАО «Амкодор» и др.) – 4-5 млн тонн; изделия из металла (ОАО «БМЗ», ОАО «Могилевский металлургический завод» и др.) – 2-3 млн тонн; другие товары (древесина, шины, строительные материалы и др.) – 0,2-0,3 млн тонн.

В системе организаций водного транспорта Республики Беларусь работают транспортно-экспедиционные компании, осуществляющие морские перевозки грузов, – это ОАО «Белорусское морское пароходство», ЗАО «Белорусская судоходная компания», ЗАО «Белорусская транспортно-экспедиционная и фрахтовая компания» [1]. Кроме того, в 2010 г. в Беларуси была зарегистрирована первая в стране морская судостроительная компания – ЗАО «Белморфлот» (70% акций компании принадлежит корпорации Zepter group, 30% – другим зарубежным инвесторам). Собственные отделы фрахтования имеют: ЗАО «Белорусская калийная компания»,

ЗАО «Белорусская нефтяная компания» и другие трейдеры, экспортно-ориентированные предприятия.

Объем морских перевозок, организованных белорусскими компаниями, увеличен с 5,1 млн тонн в 2010 г. до 6,0 млн тонн в 2011 г., а по итогам 2012 г. составил 6,9 млн тонн. В силу отсутствия у белорусских перевозчиков собственных судов перевозка грузов осуществляется путем фрахтования или их аренды. Причем многие белорусские компании, осуществляющие перевозки грузов морским транспортом, уже перешли от фрахтования к аренде судов с экипажем (тайм-чартер). Процедура фрахтования крайне невыгодна для Беларуси в силу достаточно высоких ставок фрахта по основным направлениям белорусского экспорта (Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Индия, Китай).

И все же на сегодняшний день логистика экспорта белорусских товаров морским транспортом в основном представлена транспортировкой на условиях FOB, т. е. белорусские экспортеры продают свой товар в порту отправления. Зачастую белорусская продукция становится собственностью других покупателей, в роли которых выступают трейдеры, которые затем доставляют товар до конечного потребителя.

С точки зрения эффективной логистики поставки белорусских товаров должны осуществляться на условиях CIF или CFR, т. е., например, железнодорожным транспортом до портов Прибалтики и далее морским транспортом до порта заказчика. Осуществление такой логистической цепочки поставки товаров с использованием судов, плавающих под белорусским флагом, позволило бы удерживать в стране так называемую транспортную составляющую, которая в цене продукции составляет 15-30%. На сегодняшний день на условиях CIF или CFR перевозятся в основном только калийные удобрения (трейдер – ЗАО «Белорусская калийная компания»).

Задание. Выявите все возможные факторы, которые говорят о целесообразности создания национального морского торгового флота. Каковы перспективы создания национального морского флота в Республике Беларусь? Какие преимущества даст собственный морской торговый флот?

Кейс 5.10. При определении стратегии морского транзита белорусская сторона до сих пор старается не привязывать свои грузы к одному порту, а диверсифицировать поставки, чтобы поддерживать конкуренцию между портами за белорусский транзит. Благодаря высокому уровню конкуренции между прибалтийскими портами белорусские

экспортеры как раз и могут выбирать наиболее привлекательные маршруты для транспортировки своих грузов.

Однако сейчас белорусские грузы морским путем перевозятся преимущественно через латвийские порты Вентспилс, Ригу, литовскую ; Клайпеду, украинский Николаев. Через российский Калининград транспортируется лишь около 2% транзитных товаров из Беларуси. Это объективно сложившаяся география транзитных маршрутов, основанная на оптимальной логистике. Практически не осуществляется перевозка белорусских грузов морским путем через российские порты в Калининграде, Усть-Луге.

В целях минимизации расходов на логистику при продвижении товара экспортер должен максимально участвовать в логистической цепочке. Наибольшие расходы связаны с терминальной обработкой груза в морских портах, к примеру, продукции «Нафтана» морским путем от завода до портов Северной Европы. Транспортные затраты по всей логистической цепочке составляют около 6-10%. При этом услуги терминалов в затратах на логистику достигают 16-20%. Если бы белорусский экспортер имел свои терминалы в портах, солидную часть этих издержек можно было бы исключить.

Такие крупные мировые компании, как Statoil, Nestle и другие, имеют в Рижском порту свои терминалы. Экспортерам это выгодно, ибо при перевалке каждой тонны грузов им приходится платить терминалу 4-5 евро. Для порта это тоже хорошо: если терминал находится в собственности стивидоров, в условиях жесткой конкурентной борьбы это стимулирует приток грузов. Однако на сегодняшний день Беларусь не имеет собственной инфраструктуры в портах Литвы и Латвии.

Задание. Возможна ли переориентация белорусских грузов в российские порты? Выгодно ли это с точки зрения логистики? Каковы преимущества создания собственной инфраструктуры в портах Литвы и Латвии?

Кейс 5.11. Белорусская калийная компания заключила контракт с компанией Zuari Industries Ltd – крупнейшим индийским производителем сложных удобрений на поставку хлористого калия. Общий объем поставок по контракту составит 400 тыс. тонн.

Задание. Предложите оптимальный вариант транспортировки калийных удобрений в Индию.

Кейс 5.12. ОАО «БЕЛАЗ» заключило контракт с бразильской компанией на поставку 5 самосвалов грузоподъемностью 130 тонн и 4 самосвалов грузоподъемностью 220 тонн.

Задание. Предложите оптимальный вариант транспортировки колесной техники в Бразилию.

Кейс 5.13. Минский тракторный завод заключил контракт на поставку тракторов МТЗ в Венесуэлу. В соответствии с заключенным контрактом в Венесуэлу необходимо поставить 560 тракторов МТЗ.

Задание. Разработайте оптимальную схему транспортировки тракторов МТЗ в Венесуэлу.

Кейс 5.14. Белорусская нефтяная компания заключила контракт поставки нефтепродуктов в Украину (150 тонн), Польшу (200 тонн), Литву (250 тонн) и Нигерию (300 тонн).

Задание. Предложите варианты транспортировки нефтепродуктов в Украину, Польшу, Литву и Нигерию. Определите наиболее оптимальный вариант транспортировки нефтепродуктов для каждой из стран.

Кейс 5.15. По заказу ПО «Белэнерго» необходимо перевезти статор генератора паровой турбины с Белоозерского энергомеханического завода на Березовскую ГРЭС, весогабаритные параметры которого следующие: длина – 6,9 м, ширина – 4,5 м, высота – 4,0 м, масса – 173,0 т.

Задание. Предложите оптимальный вариант транспортировки негабаритного груза. Выберите тип и вид транспортного средства.

Кейс 5.16. Необходимо перевезти две части коксовых камер для ОАО «Нафтан» по маршруту порт «Хихон» (Испания) – г. Ноиополоцк (Беларусь). Максимальные весогабаритные параметры перевозимых грузов: диаметр – 9,2 м, высота – 4,0 м, масса – 65,26 т.

Задание. Предложите оптимальный вариант транспортировки негабаритного груза. Выберите тип и вид транспортного средства.

Кейс 5.17. В настоящее время Белорусской железной дорогой перевозится 12-13 млн тонн в год продукции РУПП «Гранит» (щебень кубовидный I-III сортов из плотных горных пород, отсеv из материалов дробления горных пород и т. п.), которая поставляется свыше 1500 потребителям через 230 железнодорожных станций. Далее продукция до потребителя доставляется автомобильным транспортом. Однако из-за нехватки железнодорожных вагонов отгрузка продукции РУПП «Гранит» осуществляется не всегда своевременно. Кроме того, в связи с повышением тарифов на железнодорожные перевозки предприятие ищет варианты диверсификации грузопотоков.

Задание. Предложите варианты диверсификации грузопотоков.

Кейс 5.18. ООО «Доломит» (Санкт-Петербург) обратилось к вам как к консультанту в области транспортной логистики с просьбой повысить

эффективность системы транспортировки. ООО «Доломит» необходимо погрузить и вывезти из Санкт-Петербурга в Германию (Бремерхафен) 5 крупных кусков природного камня. Размеры примерно 1,2 м на 1,5 м и высота – 2,5 м, вес каждого камня – 2-3 тонны.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам транспортной логистики. Определите, какой вид перевозок и тип транспортного средства следует использовать?

Кейс 5.19. Компания-импортер мороженой продукции из Южной Америки обратилась к вам как консультанту в области транспортной логистики с просьбой повысить эффективность системы транспортировки мороженой продукции из Южной Америки в Санкт-Петербург. Компания планирует регулярные поставки мороженой продукции из Южной Америки (Буэнос-Айрес) в Санкт-Петербург.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам транспортной логистики. Разработайте эффективную систему транспортировки мороженой продукции из Южной Америки (Буэнос-Айрес) в Санкт-Петербург. Какой вид перевозок и тип транспортного средства следует использовать?

Кейс 5.20. Компания-импортер риса из Китая и Таиланда обратилась к вам как к консультанту в области транспортной логистики с просьбой организовать эффективную систему транспортировки риса из Китая и Таиланда в Москву. Компания планирует еженедельные поставки риса в мешках в количестве 150 тонн из Китая и Таиланда в Москву.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам транспортной логистики. Разработайте эффективную систему транспортировки риса из Китая и Таиланда в Москву. Какой вид перевозок и тип транспортного средства следует использовать?

Кейс 5.21. ООО «Лесоспил» обратилось к вам как к консультанту в области транспортной логистики с просьбой повысить эффективность системы транспортировки. ООО «Лесоспил» необходимо осуществить перевозку делового пиломатериала и фанеры с производств в Вологодской и Мурманской областях в США (Хьюстон и Балтимор).

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам транспортной логистики. Определите, какой вид перевозок и тип транспортного средства следует использовать.

Кейс 5.22. Компания-импортер изделий из металла с заводов, расположенных в средней полосе России, обратилась к вам как к консультанту в области транспортной логистики с просьбой повысить эффективность системы транспортировки. Предполагается контейнерная перевозка изде-

лий из металла из России в Южную Америку (Монтевидео) в двух 20-футовых контейнерах, вес не будет превышать 20 тонн, груз упакован в ящики размером 3000 x 500 x 800 мм.

Задание. Проконсультируйте клиента по вопросам транспортной логистики. Какой вид перевозок следует использовать? Предложите оптимальный маршрут перевозки.

Кейс 5.23. Рост производства нефтепродуктов на белорусских нефтеперерабатывающих заводах в 2012 году связан с беспоплатными поставками российской нефти. Белорусские дизтопливо, мазут и бензин устремились в страны ЕС. Основной поток пошел в порты Латвии. Однако в связи со значительным увеличением поставок нефтепродуктов латвийские порты не справляются с грузопотоком из Беларуси. Более 200 цистерн с белорусскими нефтепродуктами находятся в ожидании выгрузки в портах Латвии и на подходах к ним. Кроме того, имеются ограничения по приему поездов Латвийской железной дорогой через погранпереход Бигосово (Индра), в связи с чем наличие поездов с нефтепродуктами на границе в 2 раза превышает суточную способность по прогону, а это 35 поездов в сутки. Чтобы не допустить срыва экспортных поставок и нормализовать ситуацию, необходимо переориентировать экспортные потоки нефтепродуктов с латвийских портов на другие направления.

Задание. Предложите все возможные варианты решения данной проблемы с точки зрения логистики.

Кейс 5.24. Белорусский металлургический завод рассматривает возможность заключения контрактов на поставку металлических труб разных размеров с Эквадором, Кубой, Венесуэлой. В целях заключения контрактов организуется командировка представителей завода в указанные страны.

Задание. Предложите оптимальный маршрут командировки в Эквадор, Кубу, Венесуэлу с минимальными транспортными затратами. Определите наиболее подходящий вид транспортного средства.

Кейс 5.25. ИП «Рестораны МакДональдс» работает в Республике Беларусь с 1996 года. В настоящее время в Минске ведут свою деятельность 5 ресторанов компании. Компания «МакДональдс» имеет собственный распределительный центр.

Компания «МакДональдс» предъявляет следующие требования к поставщикам транспортных услуг: действительное членство БАМАП; наличие достаточного количества собственного рефрижераторного парка; наличие лицензии Министерства транспорта Республики Беларусь; наличие

банковской гарантии MHR/HVG для перевозки грузов повышенного риска (MHR/HVG – мясо-молочная продукция, растительное масло и др.) – минимум 50 тыс. долл.; обязательное страхование перевозимых грузов; наличие сертификатов СПС (скоропортящиеся грузы), санитарных паспортов на весь подвижной состав, санитарных книжек у водителей; соблюдение указанных температурных режимов, графиков загрузки и прибытия.

Перевозки осуществляются по следующим маршрутам (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Маршруты транспортировки грузов ИП «Рестораны МакДональдс»

Маршрут	Дополнительные требования к перевозке
1. Минск – Нидерланды – Минск • один пункт загрузки – квадрат 4612 RC Bergen op Zoom либо 1044 AL Amsterdam; • два пункта загрузки – 4612 + 1044.	Температура транспортировки – -18 °С.
2. Минск – Германия – Минск • один пункт загрузки, - 47228 г. Дуйсбург (Duisburg) либо D-21629 Neu Wulmstorf; • два пункта загрузки, 47228 + D-21629; • три пункта загрузки, 47228 + D-21629 + по согласованию.	Сборный груз. Температура транспортировки не требуется.
3. Минск – Германия – Минск 47228.	Сборный груз. Температура транспортировки не требуется.
4. Минск – Польша – Минск • один пункт загрузки, 84-300 Lkbork либо 75-124 Koszalin; " • два пункта загрузки, 84-300 + 75-124 (или 03-230 Варшава); • три пункта загрузки, 84-300 + 75-124 + 03- 230.	Температура транспортировки – -18 °С.
5. Минск – Киев – Минск.	Температура транспортировки – +2 +4 °С.
6. Минск – Днепропетровск – Минск.	Температура транспортировки – -18 °С.
7. Минск – Калининград – Минск.	Температура транспортировки – -18 °С.
8. Минск – Санкт-Петербург – Минск.	Температура транспортировки – +2 +4 °С.

Задание. Каким образом вы будете осуществлять выбор поставщика транспортных услуг ИП «Рестораны МакДональдс»?

ТЕМА 6. Логистика складирования

Кейсы

Кейс 6.1. Планируя расширить складские товарные запасы, компания приобрела новое складское оборудование (стеллажи и тележки) и выделила дополнительное складское помещение. Однако ситуация на рынке резко ухудшилась, и необходимость в товарных запасах существенно снизилась. Руководителю предприятия необходимо принять решение о запуске нового склада (для этого потребуется дополнительно приобрести оборудование и нанять персонал) или отказе от него.

Задание. Какое решение примете вы, будучи руководителем компании? Ответ обоснуйте. Можно ли в данном случае площади, выделенные под новый склад, сдать в аренду?

Кейс 6.2. Оптовая база № 2 ОАО «Белбакалея» в связи с отсутствием собственного упаковочного оборудования несла значительные затраты на оплату данных услуг сторонним организациям. В связи со значительным ростом операций по упаковке предприятие рассматривает целесообразность приобретения дорогостоящего упаковочного оборудования и установке его на складе.

Задание. Выявите все факторы, которые могут оказать влияние на принятие решения о целесообразности приобретения упаковочного оборудования и установки его на складе.

Кейс 6.3. На протяжении долгого времени ОАО «Белбакалея» не могло оптимизировать свои отгрузки со склада. Переход работы склада на круглосуточный режим дал некоторые результаты, но, к сожалению, этого оказалось недостаточно. В утренние часы на складе не хватало работников для отгрузки всех заказов. Максимальная пропускная способность склада, казалось, была достигнута, и речь уже шла об увеличении либо штата работников, либо площадей склада. При детальном изучении и последующем описании складских процессов выяснилось, что, помимо сильной загрузки склада в утренние часы, наблюдалась недогрузка в дневное время. Все попытки перераспределить нагрузку с утреннего времени на дневное

оказались тщетными, так как при этом ломался график доставок товаров, увеличивалось время доставок, а с этим не были согласны покупатели.

Задание. Предложите свое решение данной проблемы. Как нормализовать работу склада?

Кейс 6.4. Зачастую на этапе проектирования склада не учитываются ни необходимое оборудование, ни техника, которая будет использоваться, не говоря уже о человеческом факторе. Построен отапливаемый склад класса «А» площадью 1,2 тыс. м² с высотой потолков 8,2 м. При этом основным товаром, который планируется хранить на этом складе, являются паллеты, для которых достаточно 7,8 м. Отапливаются и не приносят дохода «лишние» метры, поскольку компания-застройщик не додумалась поднять высоту до 9 м, что позволило бы увеличить полезный объем склада на 30%.

Строится склад класса «А», и только потом его хозяева задумываются о приобретении стандартных стеллажей. Выясняется, что площадь помещения спроектирована неправильно – остается много «пустот», а лишний ряд полезного оборудования тем не менее не помещается. Кроме того, по всей площади склада залиты дорогие наливные полы, хотя под стеллажами это необязательно. Даже светильники надо перевешивать, поскольку они оказываются прямо над стеллажами.

Спроектирован и построен склад класса «А» на 1 тыс. м², приобретены стандартные стеллажи, что позволило разместить 1,4 тыс. паллето-мест на 1 тыс. м². Однако более детальный расчет показал, что более современные мобильные стеллажи позволяют разместить уже 3,4 тыс. паллето-мест на указанной площади. Обработка и хранение одного такого места стоит примерно 14 долл.

Задание. Укажите ошибки при проектировании склада.

ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок

Задачи

Задача 7.1. В целях укрепления позиции на рынке руководство предприятия приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных Финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, предприятие не имеет. Перед службой логистики была поставлена задача усиления контроля товарных запасов с целью сокращения общего объема денежных средств, омертвленных в запасах. Торговый ассортимент предприятия, средние запасы за год, а также объемы продаж по отдельным кварталам представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Исходные данные для проведения анализа

Номер позиции	Средний запас за год по позиции, тыс. руб.	Реализация за квартал, тыс. руб.			
		I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	4900	4000	3700	3500	4100
2	150	240	300	340	400
3	200	500	600	400	900
4	1900	3300	1000	1500	2000
5	150	50	70	180	20
6	450	450	490	460	480
7	900	1400	1040	1200	1300
8	2500	400	1600	2000	2900
9	3800	3600	3300	4000	3400
10	690	700	1000	1100	800

Проведите анализ ассортимента по методам ABC и XYZ, в результате чего распределите ассортиментные позиции по группам и сформулируйте соответствующие рекомендации по управлению запасами.

Задача 7.2. Руководству фирмы необходимо принять решение относительно расширения торгового ассортимента при условии ограниченности свободных финансовых ресурсов. Исходные данные для проведения анализа представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Исходные данные для проведения анализа

Номер позиции	Средний запас за год по позиции, тыс. руб.	Реализация за квартал, тыс. руб.			
		I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	1100	300	500	600	900
2	100	60	50	150	70
3	800	400	550	590	600
4	410	110	20	120	90
5	1800	1600	1500	1500	1900
6	250	50	30	100	20
7	200	140	150	50	130
8	1500	800	600	500	450
9	250	240	220	150	240
10	310	80	100	40	100

Проведите дифференциацию ассортимента, используя методы ABC и XYZ.

Задача 7.3. Имеется 10 товарных позиций, для каждой из которых дано значение среднего запаса за январь-апрель. Исходные данные приведены таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Исходные данные для проведения анализа

Номер позиции	Средний запас за месяц по позиции, млн руб.			
	Январь	Февраль	Март	Апрель
1	2960	5890	6500	6780
2	3605	1256	1900	2150
3	560	830	2390	2300
4	420	720	1670	2120
5	2860	3900	4390	5105
6	3300	2100	3250	4390
7	5510	3890	4380	5250
8	860	2005	2590	2610
9	910	1090	1 260	1540
10	790	150	1210	1090

Выполните дифференциацию запасов за январь-апрель с использованием ABC-анализа. По результатам анализа постройте график (диаграмма Парето). Определите направления повышения эффективности управления товарными запасами.

Задача 7.4. Для укрепления позиции на рынке руководство компании принимает решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, у компании нет. Перед службой логистики поставлена задача ведения контроля товарных запасов с целью сокращения общего

объема денежных средств, замороженных в запасах. Исходные данные приведены таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Исходные данные для проведения анализа

Номер позиции	Средний запас за квартал по позиции, тыс. руб.			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	5200	4560	3480	2390
2	4150	3290	3160	3090
3	2100	1890	1790	1540
4	980	1210	1490	1560
5	3150	2230	2620	2780
6	2250	2190	2230	2560
7	1800	1890	2110	2300
8	3100	3300	3200	3450
9	2400	2700	2800	2910
10	1710	1870	1970	2050

Проведите ABC-анализ ассортимента за I-IV кварталы, в результате чего распределите ассортиментные позиции по группам и сформулируйте соответствующие рекомендации по управлению запасами.

Кейсы

Кейс 7.1. Нехватка оборотного капитала пагубно сказывается на развитии белорусских предприятий и экономики страны в целом. Все чаще и чаще взгляды финансовых директоров обращаются в сторону средств, «замороженных» в готовой продукции и сырье. Оптимизация уровней запасов и сокращение неликвидов становятся сегодня одной из ключевых задач предприятий.

Задание. Каким образом можно минимизировать избыточные запасы? Ответ обоснуйте.

Кейс 7.2. На ОАО Могилевский завод «Электродвигатель» зачастую возникают простои в цехе сборки электродвигателей. Необходимые комплектующие для сборки электродвигателей заказываются только при поступлении очередного заказа, в связи с чем возникают простои на 7-10 дней. Например, поступает заказ на 100 электродвигателей марки АИР-180, служба материально-технического снабжения заказывает необходимые комплектующие, которые поступают на предприятие в течение недели.

Задание. Проконсультируйте предприятие по вопросам эффективного управления запасами. Какую систему управления запасами следует использовать в данном случае?

Кейс 7.3. Требуется менеджер по управлению товарными запасами ИП «БелВиллесден» (сеть супермаркетов и гипермаркетов «Гиппо»),

Должностные обязанности: ответственность за управление запасами для ассортимента в 20 ООО позиций; расчет страхового запаса; определение размера заказа; расчет оборачиваемости товара; анализ потерянных продаж за период; анализ наличия товара за период; формирование заказов; контроль исполнения заказов; отслеживание невыполненных заказов и решение вопросов по ним; перехват товара (перезаказ у различных поставщиков) при невыполнении заказов в срок; оптимизация товарных запасов в соответствии с заданными целями; управление товарными запасами (проведение ABC- и XYZ-анализа); непрерывное повышение эффективности операций по управлению товарными запасами; непрерывное совершенствование системы управления запасами.

Требования: мужчина / женщина, возраст от 30 до 45 лет; высшее образование (логистическое либо техническое + профессиональное повышение квалификации в области логистики, управления запасами); опыт работы в области управления товарными запасами от 3-х лет в крупных торговых или дистрибьютерских компаниях; опыт управления товарными запасами для ассортимента от 1000 товарных позиций; отличное знание ПК – Access (обязательно), Excel, офисные программы и другое программное обеспечение, необходимое для достижения поставленных целей (желательно знание 1С).

Условия: офис; график работы – 5/2; оформление согласно Трудовому кодексу Республики Беларусь; льготное питание; заработная плата: оклад + система бонусов (премии).

Задание. Оцените должностные обязанности и требования к вакансии ИП «БелВиллесден» – менеджера по управлению товарными запасами. Востребованы ли специалисты в области управления запасами в Беларуси?

Кейс 7.4. Президент компании IBM назначил экстренное совещание, на которое пригласил вице-президента по логистике и вице-президента по производству. Причиной этого явилась остановка конвейера, уже четвертая за квартал, что грозило компании убытками в миллионы долларов.

Вице-президент по производству обвинил отдел логистики, который не может обеспечить бесперебойность производственного процесса, по-

скольку то и дело ощущается нехватка комплектующих для компьютеров. Он потребовал пересмотреть политику управления запасами, предложив повысить уровень запасов, что гарантировало бы постоянное наличие всех необходимых комплектующих для обеспечения производственного процесса сборки компьютеров, полагая, что издержки на хранение запасов не столь велики по сравнению с потерями от остановки производственного процесса. В итоге он сделал вывод, что при таком подходе, хотя годовые издержки на хранение запасов и возрастут из-за увеличения уровня запасов, зато будет обеспечена непрерывность производственного процесса.

Вице-президент по логистике высказал иную точку зрения, сославшись на то, что уже обсуждал этот вопрос со своими менеджерами. Все они сходятся в том, что очевидная нехватка товарных запасов, обеспечивающих производственный процесс, вообще характерна для компьютерной индустрии, так как компьютеры являются специализированным товаром и часто изготавливаются по заказу, с учетом особых требований конкретного покупателя. Необходимо также принять во внимание и тот факт, что, хотя многие комплектующие подходят ко всем компьютерам, существуют модели, для которых нужны специальные детали. Именно растущий спрос на такие модели компьютеров побуждает менеджеров по логистике сводить объем товарных запасов к минимуму. Поэтому служба логистики считает, что минимизация запасов является не только вполне приемлемой, но и расходосберегающей, потому что хранение компьютерных комплектующих связано с высокими расходами.

Задание. Если бы вы были президентом компании, чью точку зрения поддержали бы? Есть ли у вас иной подход к решению этой проблемы? Какие факторы необходимо принять во внимание при рассмотрении этой проблемы и почему?

ТЕМА 9. Информационная логистика

Кейсы

Кейс 9.1. Беларусь, Россия и Казахстан планируют уже в ближайшее время создать общий банк электронных паспортов товаров. Новшество призвано унифицировать и тем самым облегчить правила формирования данных о товарах. Сегодня проблема состоит в том, что созданный Тамо-

женный союз требует оперативного перехода к единому формату и замене бумажных счетов-фактур на электронный инвойс.

Во многих странах ЕС несколько лет назад получили распространение так называемые двухмерные штрих-коды, которые в отличие от линейных[»] дают возможность закодировать гораздо больше информации о продукции, позволяют отслеживать, например, даже сроки годности продуктов.; Но главное преимущество таких штрих-кодов в том, что можно легко создать банк электронных паспортов.

Уже в ближайшее время на очередном заседании комиссии Таможенного союза будут рассмотрены условия унификации баз данных электронных паспортов товаров. Формируемая система станет описывать товарную номенклатуру уже по международным правилам. Это необходимо как; производителям, так и транспортировщикам, и, конечно, потребителями В базе будет интегрирована вся нужная информация, что сильно облегчит работу с товарными потоками.

Кроме того, система будет синхронизирована с базами данных Гост, стандартов трех стран, которые выдают сертификаты соответствия, и с базами Министерств здравоохранения, выдающих гигиенические сертификаты. Создаваемый информационный ресурс позволит пользователям" оперативно получать информацию как о производителе того или иного товара, так и о его потребительских и торговых характеристиках. Исчезнет необходимость складировать тонны бумажных сертификатов.

Задание. Зачем необходима унификация баз данных электронных паспортов товаров в рамках Таможенного союза? Каковы перспективы использования общего банка электронных паспортов товаров и замены бумажных счетов-фактур на электронный инвойс в Таможенном Союзе?

Кейс 9.2. В Великобритании широко распространены автомобильные прицепные домики-фургоны типа «caravan». Ежегодно их продается до 24 тыс. шт. по цене от 6 до 25 тыс. фунтов стерлингов. Их сохранностью^{»,} в первую очередь озабочены страховые компании, поэтому описанная¹ ниже защитная схема для автовладельцев реализована бесплатно. При изготовлении каждому домику-фургону присваивается уникальный идентификационный код VIN, состоящий из 17 буквенно-цифровых знаков. Этот? код регистрируется при продаже вместе с данными о владельце домика в специальной ассоциации, состоящей из 35 фирм-производителей фургонов, 100 дилерских компаний и 550 автостоянок. С 1998 г. внедрена схема маркировки домиков. Идентификационный код VIN наносится методом[»] химического травления на все стекла с

одновременным дублированием; этой информации в памяти радиочастотной метки. Пассивная радиочастотная метка разработки компании TIRIS (Texas Instruments, Northampton, UK) имеет размеры кредитной карты и обладает программируемой памятью емкостью 1360 бит (около 170 буквенно-цифровых знаков). Данные о владельце однократно записываются в память метки в момент продажи, и после этого уже не могут быть изменены. Если даже угонщик фургона заменит все стекла на другие с собственной графировкой, он не сможет изменить код транспортного средства VIN и данные о владельце в памяти радиочастотной метки.

Задание. Насколько эффективны RFID-технологии в борьбе с угоном автотранспорта? Применима ли данная технология в Республике Беларусь?

Кейс 9.3. Итальянская компания, осуществляющая перевозки пассажиров общественным транспортом в г. Турине (Италия), ввела в действие систему контроля за движением принадлежащих ей 900 автобусов и 300 трамваев. В ней используются устройства RFID разработки Confident, TAGMASTER и Kista (Швеция). Небольшая радиочастотная метка устанавливается на каждом автобусе и трамвае. При возвращении автобуса с маршрута центральный компьютер по сигналу, считанному с метки, автоматически регистрирует дату и время прибытия. При выходе на маршрут регистрация повторяется, при этом водитель видит свой идентификационный номер, номера автобуса (трамвая) и маршрута, отображаемые на большом экране около ворот парка. Система позволяет оптимально планировать загрузку водителей автобусов и трамваев и контролировать своевременность выхода на маршрут и возвращения с маршрута.

Задание. Оцените эффективность работы общественного транспорта после внедрения RFID-технологии. Каковы перспективы применения RFID-технологии на общественном транспорте в Республике Беларусь?

Кейс 9.4. По данным журнала «IT Reseller», системы контроля доступа составляют 16% от общего количества проданных в Европе систем RFID. Схемы работы достаточно просты: радиочастотная метка с данными сотрудника является, по сути, электронным пропуском, изготовленным в виде брелока для ключей, фирменного значка, браслета или даже циферблата для наручных часов («STId» FRANCE). Считыватели радиочастотных меток устанавливаются на турникетах при входе в здание компании, а также на дверях помещений с ограниченным доступом сотрудников.

Задание. Насколько эффективна такая технология контроля доступа? Каковы перспективы применения RFID-технологии в Республике Беларусь?

Кейс 9.5. Впервые в мире технология RFID стала применяться в бизнесе компанией Procter&Gamble для управления цепочкой поставок товаров FMCG в 1997 году. Ее примеру последовали другие крупнейшие производители: Coca-Cola, PepsiCo, Johnson&Johnson, Unilever. Технология была внедрена при продаже бритв Gillette, шин Michelin, телефонов Nokia и при обороте банкнот Европейского Центробанка.

Изначально RFID-технология появилась еще в 1938 году в Великобритании, где она применялась для распознавания военных самолетов по принципу «свой – чужой». Таким образом, если подсчитать, данная технология существует уже более 70 лет. Но сегодня более прогрессивно ее дальнейшее развитие – технология распознавания в ближнем поле NFC (Nearfield Communication Service), которая признана некоторыми американскими маркетологами «маркетинговым инструментом № 1 в 2011 году». Сейчас этот инструмент пытаются внедрять в свою практику такие мировые гранты, как Google, Apple и Facebook.

Технология предполагает использование потребителем специализированного NFC-телефона, в котором могут храниться все данные пользователя, включая его гастрономические предпочтения, возможные аллергические реакции, наличие скидок в различных торговых сетях и т. д. Только компания Google планирует выпустить до конца 2012 года от 50 до 100 млн подобных телефонов, обеспечивающих постоянную обратную связь с клиентом в режиме реального времени.

Использование технологии NFC может выглядеть так. Покупатель приходит в магазин с NFC-телефоном, подносит его к товару с NFC-мет – кой и получает все данные о нем, включая возможные рекомендации относительно применения конкретного продукта. Или потребитель, проходя мимо какого-либо ресторана, получает информацию о возможности получения скидки в нем в течение ближайшего получаса. Очень скоро предполагается интеграция подобных функций с социальными сетями, такими как Facebook. В России уже запущен проект, предусматривающий проезд с помощью NFC-телефона в аэроэкспрессе из Москвы в аэропорт Шереметьево. NFC-проект реализует Сбербанк и некоторые другие отечественные компании.

Задание. Оцените перспективы дальнейшего развития RFID- и NFC-технологий. Каковы перспективы распространения RFID- и NFC-технологий в Беларуси?

Кейс 9.6. Группой компаний «Melon Fashion Group», оперирующей несколькими розничными сетями модной одежды и аксессуаров, было осуществлено уникальное не только по российским, но и по общемировым меркам внедрение. Компании одной из первых на российском рынке удалось создать успешно работающую RFID-систему. При этом обеспечивается практически 100-процентное считывание информации о товаре, что до сих пор считалось невозможным.

Основной целью интеграции RFID-технологий в российской «Melon Fashion Group», как и в западных компаниях, стало снижение трудозатрат и потерь при инвентаризации поступающей продукции (в данном случае – преимущественно одежды). По состоянию на май 2011 года с помощью внедренной системы в компании ежемесячно пересчитывалось несколько миллионов единиц товара. Иначе говоря, ежедневно в базу данных вносят тысячи единиц одежды. Обычно при таком количестве позиций необходимо иметь большую группу сотрудников, вооруженных сканерами штрих-кодов. Понятно, что при этом в силу человеческого фактора неизбежно большое количество ошибок. Благодаря же RFID-системе количество сотрудников, занимающихся приемкой товаров, удалось снизить до шести человек, а возможность ошибок – практически полностью ликвидировать.

Внедрению инновационного решения предшествовал бурный рост группы компаний «Melon Fashion Group», когда в течение нескольких лет одну за другой приобретали различные торговые сети: Zarina, Taxi, Colours&Beauty, Befree, Springfield, Women's secret и др. На конец 2010 года группа насчитывала в общей сложности около 500 магазинов. Нагрузки на имеющийся в распоряжении компании склад постоянно росли, тогда как сам склад оставался прежним. На каком-то этапе развития стало ясно, что работать так больше невозможно: ежедневно на склад приходили по три контейнера с товаром, а сотрудники даже не имели возможности этот товар оприходовать.

В этой связи было решено ввести в практику компании RFID – систему маркировки товара (отмечаются не коробки с продукцией, а именно каждая единица товара). Сегодня приемкой продукции от поставщиков на складе занимаются два грузчика и один оператор. Товар проходит через так называемый RFID-туннель, который внешне представляет собой рамку,

как в рентгеновском аппарате. В результате этой процедуры считываются все необходимые данные сотен позиций товара внутри коробки. При этом неважно, однородный товар в коробке или нет. Вся информация в онлайн-режиме сверяется с имеющейся базой данных на предмет возможных расхождений. При отсутствии накладок или после их устранения продукцию отправляют на адресное хранение. В процессе отгрузки товара со склада происходит его поштучная комплектация. Продукция так же прогоняется через RFID-туннель, автоматически формируется накладная, и товар уходит в розницу. При поступлении продукции в магазин происходит соответствующая проверка продукции.

Метки, используемые в «Melon Fashion Group», ставят на товар производители, которых обязала делать это сама розничная группа. То есть продукция поступает от поставщиков уже с наклеенными метками.

Помимо того, что данный проект является одним из первых в России, он также уникален тем, что при его реализации удалось обеспечить практически 100%-ое считывание маркировки.

Задание. Каковы преимущества радиочастотной идентификации (RFID) по сравнению со штриховым кодированием? Каковы перспективы применения RFID-технологии в современных складских комплексах и крупных розничных сетях в Республике Беларусь?

Кейс 9.7. ОАО «Белкоммунмаш» стало первым предприятием в Беларуси, которое внедрило автоматизированную информационную систему управления (АИСУ) на базе ИС «Галактика».

В процессе эксплуатации «умная» техника взяла на себя управление всем производственным циклом. АИСУ контролирует процессы снабжения, сбыта и учета на складах, планирует и анализирует ресурсы предприятия при изготовлении продукции, следит за своевременным обеспечением производства материалами и комплектующими в запланированные сроки. Кроме того, АИСУ на базе ИС «Галактика» дает возможность проводить разносторонний анализ хозяйственной деятельности для принятия эффективных управленческих решений.

АИСУ на базе ИС «Галактика» дает возможность существенно ускорить процесс запуска новых моделей в производство: в заданной программе конструктор создает макет изделия и передает его технологу. Таким образом, период от создания до внедрения новинок сокращается на месяцы и даже годы.

Кроме того, использование автоматизированной информационной системы позволит в значительной степени минимизировать затраты предприятия.

Задание. В чем преимущество использования АИСУ на базе ИС «Галактика»? Каковы перспективы внедрения автоматизированных информационных систем управления на предприятиях Республики Беларусь? Какие специализированные программные средства используются на белорусских предприятиях?

Кейс 9.8. Крупнейшая российская сеть магазинов электроники «М-Видео» в начале 2011 года завершила проект по автоматизации управления логистикой на базе информационной системы SAP Supply Chain Management (SAP SCM). Предпосылкой внедрения нового информационного решения в сфере логистики и складских запасов для компании «М-Видео» явилось значительное расширение сети магазинов, начавшееся в 2007 году и вызвавшее необходимость смены технологической платформы и реорганизацию бизнес-процессов.

Объем внедренного решения включает в себя: управление товародвижением и планированием транспорта (включает перемещения товара между объектами компании, доставку товара клиентам компании из розничных магазинов и Интернет-магазина); управление претензионной деятельностью; управление внутрискладскими операциями, включая интеграцию с информационными системами всех ЗРЬ-провайдеров; прямую закупку товара от поставщиков в магазины сети.

В настоящий момент SAP SCM обеспечивает бесперебойную работу четырех центральных складов, работающих круглосуточно, и 47 региональных распределительных складов с одновременной работой всех пользователей в системе. Также в системе отражается товародвижение во всех 235 магазинах сети. Созданная надежная система управления перемещением товара и единая информационная платформа для складских запасов являются ключевым элементом для следующего этапа автоматизации компании, связанного с планированием и управлением запасами в SAP.

Задание. В чем преимущество использования SAP SCM? Оцените эффективность оптимизации бизнес-процессов путем внедрения SAP SCM.

Кейс 9.9. Интеллектуальную транспортную систему планируется внедрить в Минске в 2014 году. Система будет состоять из следующих шести подсистем, объединенных единым центром управления и мониторинга:

1. автоматизированная система организации дорожного движения позволит эффективно перераспределять транспортные потоки за счет интеллектуального управления светофорами;

2. автоматизированная система автоматической фиксации нарушений скоростного режима, правил маневрирования и парковки, проезда на запрещающий сигнал светофора позволит своевременно выявлять нарушителей. Для выявления нарушений планируется организовать около ; 500 точек фиксации в особо аварийных местах;

3. автоматизированная система управления общественным транспортом в Минске уже частично существует. В рамках создания интеллектуальной транспортной системы планируется, что она будет выполнять дополнительные функции, например обеспечение приоритетного проезда общественного транспорта на перекрестках. Возможно, будут установлены камеры видеонаблюдения на некоторых остановках, а также на выделенных полосах движения для общественного транспорта;

4. автоматизированная система видеонаблюдения в интересах обеспечения общественного порядка позволит оперативно реагировать на противоправные действия;

5. автоматизированная система управления платными парковками № и предназначена для обеспечения автоматизированного сбора оплаты. Строительство парковок будет ограничено центральной частью города. Планируется построить до 30 тыс. парковочных мест;

6. автоматизированная система навигации и позиционирования предназначена в основном для нужд МВД и МЧС.

Задание. В чем преимущество интеллектуальной системы управления транспортом? Какие проблемы столичного транспорта может решить интеллектуальная транспортная система?

Кейс 9.10. Соглашение о взаимном признании электронных перевозных Документов (электронных авиабилетов) вступило в силу с 18 июля 2011 года. Соглашение было подписано Национальной авиакомпанией «Белавиа» и национальным авиаперевозчиком ОАЭ авиакомпанией Etihad Airways.

Данное электронное интерлайн-соглашение между «Белавиа» и Etihad Airways даст возможность авиаперевозчикам взаимно продавать перевозки на рейсы друг друга на одном электронном билете. До этого совместные перевозки оформлялись через выпуск бумажного билета, который все меньше и меньше практикуется авиакомпаниями.

Электронный билет, естественно, имеет преимущества перед бумажным билетом. Особенно это важно для ценящих время деловых людей. Существование электронного билета позволяет не ехать в кассу за билетом, не приезжать заранее в аэропорт для оформления билета до вылета. Хранящийся в электронном виде билет нельзя потерять или забыть. Минимум времени занимает регистрация с данным билетом. Все ведущие авиакомпании мира предлагают приобретать авиабилеты, которые являются самой удобной для пассажиров формой.

В настоящее время электронный билет с успехом используется на всех регулярных маршрутах «Белавиа» и большей части чартерных. На признание электронного билета с иностранными партнёрами авиакомпания «Белавиа» подписала 23 интерлайн-соглашения.

Задание. Что такое электронный билет? Каковы преимущества применения электронного билета в сфере авиаперевозок и других видов транспорта?

Кейс 9.11. В сентябре 2011 года компания LogistiX, российский поставщик систем управления складом LEAD WMS (Warehouse Management System), один из лидеров WMS-рынка в России, подвела предварительные итоги работы за 2011 год. По оценкам компании, спрос на WMS-системы в регионах вырос в среднем на 20% по отношению к показателям прошлого года. В Москве и Санкт-Петербурге рынок еще не насыщен, но потенциальная емкость регионального рынка больше. Около 60% всех реализованных компанией проектов по автоматизации складских комплексов с января по сентябрь 2011 года пришлось на Урал, Алтайский край, республику Удмуртия и Дальний Восток. В прошлом году спрос на подобные решения в регионах составлял примерно 40% от общего числа проектов.

Задание. В чем преимущества WMS-систем управления складом? С чем связан такой рост спроса на системы автоматизации склада в регионах? Связано ли это с тем, что в регионах началась активизация рынка логистических услуг, при которой наибольшей востребованностью пользуются складские помещения, оборудованные WMS-системой? Ответ обоснуйте.

Кейс 9.12. «МузТорг» – лидер российского розничного рынка в области продажи музыкальных инструментов, звукового, студийного и светового оборудования для шоу-бизнеса. В магазинах сети представлена продукция ведущих мировых производителей. Салоны розничной сети расположены в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Ростове-на-Дону, Самаре, Красноярске и многих других крупнейших

городах России. Только в текущем 2011 году компания открыла сразу 4 музыкальных магазина – в Краснодаре, Тюмени, Ярославле и Воронеже.

Стремительно растущие объемы продаж и планы по экспансии в регионы убедили менеджмент сети «МузТорг» в необходимости оптимизации внутрилогистических процессов. Пропускная способность распределительного центра не соответствовала стратегии развития сети, а простое увеличение складских площадей и персонала не обеспечивало должного эффекта. Размещение и хранение товара в распределительном центре «МузТорга» осуществлялось по принадлежности к поставщикам и брендам, анализ оборачиваемости не проводился, обработка и комплектация заказов сильно зависела от персонала, что в целом негативно сказывалось на скорости и качестве складских операций. В итоге компания приняла решение автоматизировать управление центральным складом розничной сети.

Задание. Предложите конкретные направления оптимизации управления центральным складом розничной сети «МузТорг».

Кейс 9.13. Компания «Юрвес» – московский дистрибьютор мировых производителей косметики, парфюмерии и бытовой химии. В состав складского комплекса «Юрвес» входят несколько складов класса А и В, общая площадь составляет 13,2 тыс. м². Высота хранения центрального склада достигает 12 метров, зона высотного паллетного хранения рассчитана на 5 тыс. паллето-мест. Зона полочного хранения предусматривает обработку до 15 тыс. SKU-товара, размещаемого партиями, и включает пятиуровневый мезонин. Основной бизнес компании – дистрибуция товаров бытовой химии и парфюмерии – не только определяет виды хранимой продукции, но и задает высокую интенсивность обработки: любой заказ должен быть выполнен на следующий день с даты получения. Директор [компании «Юрвес»] принимает решение о внедрении специализированной системы управления складом класса WMS.

Задание. Обоснуйте необходимость внедрения системы управления [складом класса WMS. Какие бизнес-процессы позволит автоматизировать [Система управления складом класса WMS?

Кейс 9.14. Для оптимизации логистических процессов на территории производственного комплекса компании «Сайта Бремор» была внедрена (система управления складом WMS. В рамках одного проекта был автоматизирован цикл складской обработки сырья – от приемки поставок до передачи в производство, а также цикл складской обработки готовой продукции – от производства до отгрузки заказчикам.

Результатом внедрения WMS стал переход внутрискладской логистики СП «Санта Бремор» на автоматизированный режим, с постоянным контролем всех выполняющихся операций, что дало возможность резко повысить точность работы, всегда иметь детальную онлайн-информацию обо всех процессах и показателях складского комплекса, оптимизировать выполнение бизнес-процессов.

Задание. Оцените преимущества использования WMS-системы управления складом СП «Санта Бремор». Каковы перспективы применения WMS-систем управления складом на предприятиях Республики Беларусь?

ТЕМА 10. Финансовая логистика

Задачи

Задача 10.1. При расчетах за поставляемую продукцию ОАО «Мозырский НПЗ» использует аккредитивную форму расчетов (70 %), расчеты в форме инкассо (10 %) и расчеты банковским переводом (29 %). Приведите схемы финансовых потоков при разных формах расчетов и покажите преимущества каждой из них.

Задача 10.2. На депозит в банке положено 100 млн руб. сроком на 10 лет под 8 % годовых. Определите доход предприятия, рассчитанный по простому проценту, а также сумму денег на счете в банке через год.

Задача 10.3. Сравните эффективность вложения 10 млрд руб. на 10 лет с начислением сложных процентов по ставке 12 % годовых при ежегодном, полугодовом, ежеквартальном, ежемесячном и ежедневном начислении процентов.

Задача 10.4. Предприятие «Терисан» приобрело на 1000 тыс. руб. облигаций Министерства финансов, по которым начисляется доход по ставке 8 % годовых. Облигации должны быть погашены через 4 года. Рассчитайте их стоимость на момент выкупа.

Задача 10.5. ОАО «Омега» выплачивает дивиденды в размере 3000 руб. на акцию и планирует увеличивать выплаты ежегодно на 10 % в течение ближайших 4 лет. Определите размер доходов акционеров по дивидендам на каждую акцию на 4 года.

Задача 10.6. Предлагается три условия размещения депозитного вклада сроком на один год в размере 2000 млн руб. при годовой ставке 20%:

1. при годовом исчислении процентного дохода;
1. при полугодовом исчислении;
1. при поквартальном исчислении.

Определите будущую стоимость вклада при различных условиях размещения.

Задача 10.7. Инвестиционный фонд «Траст» получил предложение приобрести пакет акций сроком на 3 года за 200 000 тыс. руб. Стоимость пакета через 4 года ожидается на уровне 300 000 тыс. руб., а ставка дисконтирования оценивается в 15 %. Определите, целесообразно ли вкладывать средства в такой проект. Если нет, то как нужно изменить условия сделки, чтобы они были выгодны инвестору.

Задача 10.8. Предприятие испытывает необходимость в пополнении запасов сырья для производства товаров. В настоящее время на предприятии существует дефицит наличности, что не позволяет ему оплатить весь объем требуемой поставки единовременно. Зарубежный партнер, поставляющий сырье, готов предоставить отсрочку оплаты сроком на 3 месяца, однако в этом случае предприятие теряет право на получение скидки в размере 4,5 %. Обслуживающий банк в свою очередь готов предоставить кредит под ставку рефинансирования плюс 3 процентных пункта. Комиссия за обслуживание кредита составляет 5 % годовых. Текущая ставка рефинансирования – 10,5 % годовых. Требуется принять решение по эффективной форме оплаты.

Задача 10.9. ООО «Учебный центр» намеревается предоставить скидку 5 % за срочность платежа, планируя рост продаж за счет увеличения количества слушателей. Минимальная комплектность группы – 14 чел.

Определите результат от предоставления скидки за срочность платежа.

Финансовым отделом подготовлены следующие данные: стоимость обучения – 425 000 тыс. руб.; переменные издержки на одного слушателя – 38 %; постоянные издержки на одного слушателя – 35 %; объем продаж за период – 5 950 000 руб.; планируемый объем продаж со скидкой – 33 %; планируемый рост объема продаж – 29 %; условия предоставления скидки – 5 %; количество кредитных дней – 11.

Задача 10.10. Рассчитайте реальную будущую стоимость вложения денежных средств при условии, что объем вложений составляет 300 млн руб., период вложения – 3 года, ставка процента с учетом инфляции – 60 % в год, ожидаемый темп инфляции – 25 % .

Задача 10.11. Предприятие имеет временно свободные финансовые ресурсы в размере 700 млн руб. и планирует получить через год 5000 млн руб. Каким в этом случае должно быть минимальное значение коэффициента дисконтирования?

Задача 10.12. Банк предлагает вкладчику 100 % годовых. Каким должен быть первоначальный вклад, чтобы через 2 года вкладчик имел на счете 17 000 млн руб.

Задача 10.13. Приведите примерную схему движения товарного и финансового потоков в условиях использования предприятием-покупателем государственных и ценных муниципальных бумаг для повышения эффективности закупочных операций. Для упрощения схемы потоковых процессов можно исходить из предположения о том, что коммерческий банк, в котором у предприятия-покупателя открыт расчетный счет, является для него одновременно и банком-кредитором (при получении ссуды), и банком-дилером (при покупке ценных бумаг).

Следует отметить, что финансовый поток, обусловленный движением основного товарного потока – потока товарно-материальных ценностей по источникам образования – является заемным, поскольку формируется за счет кредитных ресурсов коммерческого банка. В то же время собственные денежные средства предприятие-покупатель может использовать для приобретения государственных или муниципальных ценных бумаг. Кроме этих ценных бумаг предприятие с целью минимизации их налоговых платежей может применять в хозяйственной деятельности процентные и дисконтные векселя, обращение которых способно изменить схему движения финансовых потоков.

Задача 10.14. *Случай 1.* Предприятие «С» (изготовитель готовой продукции), используя свободные финансовые средства или кредитные ресурсы, скупает сырье у предприятия «А» (изготовитель сырья) и меняет товарообменные отношения, переводя предприятие «В» (изготовление полуфабрикатов) из поставщика товаров в поставщика услуг, так как предприятие «В» не может купить требуемые ресурсы у другого поставщика. При этом предприятие «В» попадает в толлинговую зависимость, так как цены на изготовление полуфабрикатов диктует потребитель. Приведите схемы поставок сырья и полуфабрикатов в условиях толлинговой зависимости изготовителя полуфабрикатов и соответствующих им финансовых потоков.

Случай 2. Предприятие «А» (изготовитель сырья) скупает полуфабрикаты у предприятия «В» и меняет товарообменные отношения,

переводя предприятие «С» на давальческое сырье. При этом предприятие «С» попадает в толлинговую зависимость, так как готовая продукция теперь принадлежит предприятию «А», а цены на ее изготовление из исходного сырья диктует поставщик этого сырья. Постройте схему **318** поставок сырья и полуфабрикатов и сопровождающих их финансовых потоков в условиях толлинговой зависимости изготовителя готовой продукции.

Задача 10.15. Основная цель трансфертного ценообразования – получение максимальной прибыли аффилированными сторонами за счет применения гибкой ценовой политики. Так, при различных ставках налога на прибыль в государствах, в которых расположены филиалы ТНК, выгоднее использовать более высокие цены там, где ставка налога ниже, одновременно занижая цены на продукцию филиалов с более высокой ставкой налога. Таким образом ТНК максимизируют свою прибыль, которую затем могут перераспределить между своими предприятиями в виде льготного кредита, передачи материальных и нематериальных активов, другими способами. Приведите примеры логистических схем при трансфертном ценообразовании и охарактеризуйте сопровождающие их финансовые и товарные потоки.

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ТЕМА 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Что подразумевал под термином «логистика» А. А. Жомини?
 - а) распределение продовольствия;
 - б) практическое искусство управления войсками;
 - в) искусство выполнения расчетов;
 - г) минимизацию затрат.
2. Объектом изучения логистики являются:
 - а) материальные потоки;
 - б) финансовые потоки;
 - в) информационные потоки;
 - г) все ответы верны.
3. На каком этапе развития находится логистика в Республике Беларусь?
 - а) на начальном;
 - б) на промежуточном;
 - в) на завершающем;
 - г) не развита.
4. Количество груза, перевозимого в определенном направлении за определенный период времени, – это:
 - а) поток;
 - б) материальный поток;
 - в) запас;
 - г) материальный запас.
5. Финансовый поток – это:
 - а) информация (сообщения) в устной, письменной и электронной форме, сопутствующие материальному и финансовому потокам;
 - б) количество груза, перевозимого в определенном направлении за определенный период времени;
 - в) совокупность транспортных средств, одновременно участвующих в движении на определенном участке транспортной сети;

- г) направленное движение финансовых средств, связанных с материальными и информационными потоками.
6. По отношению к рассматриваемой системе материальные потоки бывают:
- а) внешние, внутренние;
 - б) непрерывные, дискретные;
 - в) простые, сложные;
 - г) стабильные, нестабильные.
7. Материальные потоки, характеризующиеся постоянством значений параметров в течение определенного промежутка времени, – это:
- а) стационарные потоки;
 - б) равномерные потоки;
 - в) периодические потоки;
 - г) стабильные потоки.
8. Совокупность логистических операций, выделенная с целью повышения эффективности управления логистическим процессом, – это:
- а) логистическая цепь;
 - б) логистическая функция;
 - в) логистические услуги;
 - г) логистические издержки.
9. Логистическая система, охватывающая сферу деятельности отдельного предприятия, – это:
- а) микрологистическая система;
 - б) макрологистическая система;
 - в) мезологистическая система;
 - г) мегалогистическая система.
10. К какому виду логистической системы можно отнести Белорусскую железную дорогу?
- а) микрологистическая система;
 - б) макрологистическая система;
 - в) мезологистическая система;
 - г) мегалогистическая система.
11. Семь правил логистики:
- а) нужный товар, должен быть доставлен в нужное время, в нужное место, нужному потребителю, с требуемым уровнем затрат;

- б) нужный товар, необходимого качества, в необходимом количестве, должен быть доставлен в нужное время, в нужное место, нужному потребителю;
 - в) нужный товар, необходимого качества, в необходимом количестве, должен быть доставлен в нужное время, в нужное место, нужному потребителю, с требуемым уровнем затрат;
 - г) нужный товар, в необходимом количестве, должен быть доставлен в нужное время, в нужное место, нужному потребителю, с требуемым уровнем затрат;
12. Исторически сложилось четыре парадигмы логистики:
- а) аналитическая, реинжиниринга бизнес-процессов, технологическая, маркетинговая;
 - б) аналитическая, информационная, маркетинговая, интегральная;
 - в) технологическая, общих логистических издержек, маркетинговая, интегральная;
 - г) маркетинговая, интегральная, технологическая, управления качеством.
13. Концепция, представляющая собой интеграцию фирмы со всеми фирмами в организации поставок (любая компания является одновременно поставщиком и потребителем):
- а) концепция интегрированной логистики;
 - б) концепция управления цепями поставок;
 - в) концепция компромиссов;
 - г) концепция всеобщего управления качеством.
14. Концепция финансовых обменов:
- а) основывается не на снижении затрат в отдельном звене логистической цепи, а на анализе издержек всех звеньев;
 - б) состоит в примирении конфликтных целей, позволяющем добиваться наиболее эффективного распределения ресурсов в логистической системе;
 - в) основывается на том, что вследствие замены функций распределения одни затраты увеличиваются, а другие – уменьшаются;
 - г) означает обеспечение высокого качества работы каждого элемента логистической системы для получения высокого качества товаров и услуг, поставляемых конечным потребителям.
15. Метод, предполагающий предварительное ознакомление экспертов по логистике с ситуацией с помощью какой-либо модели:
- а) метод Дельфи;

- б) метод сценариев;
 - в) метод древа целей;
 - г) программно-целевой метод.
16. Принцип логистики, означающий учет всей совокупности издержек управления материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками в логистической цепи:
- а) принцип всеобщего управления качеством;
 - б) принцип гибкости;
 - в) принцип устойчивой адаптации;
 - г) принцип общих затрат.
17. Передача части или всех логистических функций, в основном не-производственного характера, сторонним логистическим организациям – провайдером логистических услуг – это:
- а) аутсорсинг;
 - б) аутсорсинг логистических услуг;
 - в) логистическое обслуживание;
 - г) оказание логистических услуг.
18. Автономная логистика, когда выполнение всех логистических функций принимает на себя само предприятие, – это:
- а) 1PL (First Party Logistics);
 - б) 2PL (Second Party Logistics);
 - в) 3PL (Third Party Logistics);
 - г) 4PL (Fourth Party Logistics).
19. Организационная структура, создаваемая на предприятии для выполнения конкретной логистической функции, – это:
- а) матричная организационная структура управления логистикой;
 - б) проектная организационная структура управления логистикой;
 - в) функциональная организационная структура управления логистикой;
 - г) дивизионная организационная структура управления логистикой.
20. Специальный статус добросовестной логистической компании, предусматривающий ослабление таможенного контроля над транзитными грузами, следующими под ее маркой:
- а) логистический провайдер;
 - б) авторизованный логистический провайдер;
 - в) добросовестный участник рынка логистических услуг;
 - г) нет правильного ответа.

ТЕМА 2. Логистика снабжения

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Закупочная логистика – это:
 - а) управление материальными потоками в пределах технологического цикла производства;
 - б) управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами;
 - в) управление запасами на всем протяжении цепи поставок;
 - г) управление складскими операциями с целью обеспечения максимальной эффективности работы склада.
2. Основная цель закупочной логистики:
 - а) выдерживание обоснованных сроков закупки сырья и комплектующих;
 - б) соблюдение требований по качеству сырья и комплектующих;
 - в) удовлетворение потребностей производства в материалах с максимально возможной экономической эффективностью;
 - г) поиск компетентных и надежных поставщиков.
3. Какие из перечисленных ниже функций не относятся к закупочной логистике:
 - а) перемещение продукции транспортным средством;
 - б) сбор информации о рынке сырья, выбор поставщика;
 - в) определение потребности в материальных ресурсах;
 - г) оприходование (получение) материальных ресурсов.
4. Закупки материальных ресурсов непосредственно у производителей – это:
 - а) мелкооптовые закупки;
 - б) транзитные закупки;
 - в) складские закупки;
 - г) оптовые закупки.
5. Закупки у поставщиков, одновременно являющихся и потребителями, – это:
 - а) оптовые закупки;

- б) складские закупки;
 - в) косвенные закупки;
 - г) встречные закупки.
6. Выполнение каждого заказа согласовывается поставщиком с покупателем, оплачивается только поставленное количество товаров – это:
- а) оптовые закупки;
 - б) закупки по мере необходимости;
 - в) регулярные закупки мелкими партиями;
 - г) комплексные закупки.
7. Основное преимущество складской формы закупок:
- а) сокращение интервалов между поставками;
 - б) экономия от сокращения производственных запасов;
 - в) поступление материалов не зависит от сроков изготовления их предприятием-изготовителем;
 - г) завоз материалов в нужном количестве.
8. Система планирования потребностей в материалах для упорядочения организации материалов и прогнозирования их количества – это:
- а) система SDP;
 - б) система DDT;
 - в) система MRP-I;
 - г) система J IT.
9. Служба закупок, в которой назначается конкретное лицо или создается отдел (подразделение) с полномочиями совершать закупки в интересах всех отделов (подразделений), – это:
- а) централизованная служба закупок;
 - б) децентрализованная служба закупок;
 - в) департамент закупок;
 - г) нет правильного ответа.
10. Система планирования потребности в материалах – это:
- а) система MRP-I;
 - б) система MRP-II;
 - в) система DDT;
 - г) система J IT.

ТЕМА 3. Производственная логистика

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Производственная логистика предполагает движение материальных потоков:
 - а) между поставщиками материальных ресурсов и предприятием;
 - б) между потребителями готовой продукции и предприятием;
 - в) внутри предприятия по стадиям производственного процесса;
 - г) во внешней среде предприятия.
2. Основная цель производственной логистики:
 - а) минимизация производственных запасов на предприятии;
 - б) оптимизация производственных процессов на предприятии;
 - в) обеспечение своевременного, ритмичного и экономичного движения материальных ресурсов на предприятии;
 - г) сокращение длительности производственного цикла.
3. Толкающая система представляет собой систему организации производства, в которой:
 - а) детали и полуфабрикаты, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участником у предыдущего технологического звена не заказываются;
 - б) детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости.
4. К толкающей модели управления потоком можно отнести систему:
 - а) MRP;
 - б) KANBAN;
 - в) OPT;
 - г) JIT.
5. Система KANBAN относится к системе:
 - а) толкающего типа;
 - б) тянущего типа;
 - в) тянуще-толкающего типа;
 - г) толкающе-тянущего типа.

ТЕМА 4. Распределительная логистика

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Объектом изучения в распределительной логистике является:
 - а) материальный поток;
 - б) информационный поток;
 - в) материальный поток и связанный с ним информационный;
 - г) материальный поток и связанный с ним транспортный.
2. Вид сбыта, при котором производитель продукции вступает в непосредственные отношения с ее потребителями и не прибегает к услугам независимых посредников:
 - а) косвенный;
 - б) комбинированный;
 - в) прямой;
 - г) опосредованный.
3. Длина канала распределения – это:
 - а) количество продукции (в стоимостном или натуральном выражении в случае ее однородности), продвигаемой через канал распределения;
 - б) число промежуточных звеньев, выполняющих работу по движению товара от производителя к потребителю;
 - в) путь, по которому товары движутся от производителя к потребителю.
4. Число на каждом уровне посредников, участвующих в распространении продукции, – это:
 - а) канал распределения;
 - б) мощность канала распределения;
 - в) ширина канала распределения;
 - г) уровень распределения.
5. Трехуровневый канал распределения:
 - а) предполагает прямой контакт производителя с потребителем, без участия посредников;
 - б) включает одного посредника;
 - в) включает двух посредников;

- г) включает трех посредников.
- 6. Горизонтальные каналы распределения образуются:
 - а) производителем и потребителем;
 - б) независимыми друг от друга производителем и посредниками;
 - в) зависимыми друг от друга производителем и посредниками;
 - г) производителем и одним посредником.
- 7. Ритейлер – это:
 - а) посредник;
 - б) розничный посредник;
 - в) оптовый посредник;
 - г) оптовый и розничный посредники.
- 8. Оптовый (реже розничный) посредник, который ведет операции от своего имени и за свой счет, – это:
 - а) брокер;
 - б) дилер;
 - в) дистрибьютор;
 - г) агент.
- 9. Комиссионер – это:
 - а) оптовый или розничный посредник, ведущий операции от своего имени и за счет производителя;
 - б) посредник, сводящий контрагентов при заключении сделок;
 - в) оптовый или розничный посредник, ведущий операции от имени производителя и за свой счет;
 - г) оптовый (реже розничный) посредник, который ведет операции от своего имени и за свой счет.
- 10. Стремление максимизировать возможное количество точек распределения товара – это:
 - а) эксклюзивное распределение;
 - б) избирательное распределение;
 - в) селективное распределение;
 - г) интенсивное распределение.

ТЕМА 5. Транспортная логистика

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Транспорт – это:

- а) отрасль экономики, осуществляющая перевозки пассажиров;
- б) совокупность средств, предназначенных для перевозки грузов из одного места в другое;
- в) отрасль материального производства, осуществляющая перевозки пассажиров и грузов;
- г) ключевой фактор современной экономики.

2. Транспортная логистика – это:

- а) управление организацией транспортировки с целью оптимизации транспортных затрат;
- б) управление организацией транспортировки с целью максимизации транспортных затрат;
- в) управление организацией транспортировки с целью минимизации складских затрат;
- г) управление организацией транспортировки с целью исключения транспортных затрат.

3. Ключевой функцией транспортной логистики является:

- а) выбор вида транспортного средства;
- б) транспортировка;
- в) выбор типа транспортного средства;
- г) планирование транспортного процесса.

4. Наиболее востребованным видом транспорта в Республики Беларусь является:

- а) речной, железнодорожный, трубопроводный;
- б) воздушный, водный, железнодорожный;
- в) автомобильный, железнодорожный;
- г) внутренний водный, автомобильный, воздушный.

5. К основным характеристикам железнодорожного транспорта относятся:

- а) надежность, регулярность, независимость перевозки от времени года и погодных условий;
- б) высокая скорость доставки, способность доставить груз в любую точку;

- в) высокие грузовые тарифы и низкая провозная способность;
- г) низкая себестоимость перевозки, высокая сохранность груза, бесперебойность движения товарных потоков.

6. Основными преимуществами морского транспорта являются:

- а) высокая скорость доставки, низкие грузовые тарифы;
- б) низкая себестоимость, бесперебойность движения;
- в) низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность;
- г) регулярность, способность доставить груз в любую точку.

7. К основным недостаткам внутреннего водного транспорта относятся:

- а) высокие провозные тарифы, низкая провозная возможность;
- б) низкая скорость доставки, низкая доступность в географическом плане;
- в) малая грузоподъемность, высокая себестоимость;
- г) высокие тарифы, зависимость от метеоусловий.

8. Выбор варианта транспортного обслуживания включает выбор:

- а) типа и вида транспорта;
- б) выбор перевозчика на рынке транспортных услуг;
- в) экспедиторов, удовлетворяющих логистическим требованиям к транспортировке груза;
- г) вида, типа транспортного средства, конкретного перевозчика из числа возможных.

9. Основные факторы, влияющие на выбор вида транспорта:

- а) надежность соблюдения графика доставки, время доставки, стоимость перевозки;
- б) себестоимость, грузоподъемность, скорость доставки;
- в) провозная способность, транспортные тарифы, частота отправок;
- г) грузоподъемность, доступность, себестоимость.

10. Мультимодальные перевозки – это:

- а) перевозки грузов двумя или более видами транспорта в одной и той же грузовой единице или транспортном средстве без перегрузки самого груза при смене вида транспорта;
- б) перевозки грузов в прямом сообщении одним видом транспорта;
- в) перевозки грузов двумя и более видами транспорта;
- г) перевозка грузов, которые предназначены для одного получателя, но погрузка которых происходит на разных складах.

11. Тарифы на перевозку грузов железнодорожным транспортным во внутриреспубликанском сообщении регламентированы:

- а) Прейскурантом № 10-01 РЖД;
- б) Постановлением № 26;
- в) Тарифной политикой СНГ;
- г) Тарифными условиями БЖД.

12. При перевозках грузов в сообщении между железными дорогами Республики Беларусь и Российской Федерации применяются:

- а) внутрибелорусские тарифы;
- б) фиксированные тарифы;
- в) транзитные тарифы;
- г) экспортные тарифы.

13. Провозная плата за перевозку в универсальных вагонах во внутри-республиканском сообщении рассчитывается в соответствии с:

- а) тарифной схемой «Перевозка грузов в универсальных вагонах общего парка»;
- б) тарифной схемой «Перевозка грузов в рефрижераторных вагонах»;
- в) тарифной схемой «Перевозка грузов в цистернах»;
- г) тарифной схемой «Перевозка грузов в изотермических вагонах».

14. При осуществлении международных автомобильных перевозок ставка НДС составляет:

- а) 20%;
- б) 10%;
- в) 0%;
- г) 15%.

15. Тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом:

- а) устанавливаются на договорной основе;
- б) регулируются государством;
- в) устанавливаются нормативным правовым актом;
- г) формируются заказчиком.

16. Нулевой пробег в автомобильных перевозках:

- а) оплачивается грузополучателем;
- б) не оплачивается грузополучателем;
- в) оплачивается перевозчиком;
- г) не применяется.

17. Валютная надбавка в морских перевозках, учитывающая колебания курсов валют:

- а) BAF;
- б) WS;

- в) PCS;
- г) CAF.

18. Надбавка GRI в морских перевозках:

- а) надбавка в связи с перегрузкой контейнерных площадей порта;
- б) надбавка в случае превышения определенного веса груза на определенном направлении;
- в) надбавка, которая может вводиться как плановое повышение базовой ставки с определенной даты;
- г) надбавка за риск, взимается в портах, находящихся в зоне военных действий.

ТЕМА 6. Логистика складирования

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Технология кросс-докинг позволяет исключить издержки на:
 - а) перегрузку;
 - б) консолидацию;
 - в) транспортировку;
 - г) складское хранение.
2. Совокупность складов, в том числе различного технического оснащения и функционального назначения, расположенных на выделенной территории, – это:
 - а) терминал;
 - б) грузовой комплекс;
 - в) складской комплекс;
 - г) складской терминал.
3. К какому классу относится утепленный ангар или производственное помещение с высотой потолков от 3,5 до 8 м с асфальтовым или бетонным покрытием пола:
 - а) склад класса «А»;
 - б) склад класса «В»;
 - в) склад класса «С»;
 - г) склад класса «D».
4. В случае если склад не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предусмотренных для класса «D», то такой склад:

- а) относится к классу «А»;
 - б) относится к классу «В»;
 - в) относится к классу «С»;
 - г) не подлежит классификации по классности.
5. Разгрузка – это:
- а) размещение товаров в потребительскую тару;
 - б) подбор грузов по определенным признакам в целях дальнейшей совместной перевозки;
 - в) перемещение грузов с транспортного средства на место постоянного или временного хранения;
 - г) перемещение грузов на транспортное средство с места их постоянного или временного хранения.
6. Операция по оформлению укрупненной грузовой единицы на поддонах, контейнерах или других средствах называется:
- а) сортировкой;
 - б) упаковкой;
 - в) маркированием;
 - г) пакетированием.
7. В горячей зоне склада (вблизи зоны отгрузки) следует размещать товары:
- а) со средней частотой заказов;
 - б) с высокой частотой заказов;
 - в) со средней частотой заказов;
 - г) нет правильного ответа.
8. Грузонапряженность склада – это:
- а) допустимая нагрузка на 1 м^2 площади склада;
 - б) грузооборот на единицу площади склада;
 - в) отношение товарооборота к среднему уровню запаса за период;
 - г) максимальная загрузка склада.

ТЕМА 7. Управление запасами в цепях поставок

Тесты

1. Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

Запасы в логистике – это:

- а) материальные ценности на складах предприятия;
- б) материальные ценности, ожидающие производственного потребления;
- в) материальные ценности, ожидающие личного потребления;
- г) материальные ценности, ожидающие производственного или личного потребления.

2. Запасы, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления, – это:

- а) товарные запасы;
- б) производственные запасы;
- в) текущие запасы;
- г) сезонные запасы.
- в) текущие запасы;
- г) страховые запасы.

3. Сырье и материалы для производства кирпича на ЗАО «Могилевский КСИ» относятся к:

- а) запасам незавершенного производства;
- б) запасам готовой продукции;
- в) производственным запасам;
- г) текущим запасам.

4. Сезонные запасы – это:

- а) запасы, предназначенные для непрерывного обеспечения производственного процесса;
- б) остатки материальных ресурсов на конец одного – начало следующего отчетного периода;
- в) запасы, образующиеся при сезонном характере производства, потребления или транспортировки;
- г) излишние запасы, образуемые при непрерывном процессе производства.

5. ABC-анализ позволяет классифицировать запасы:

- а) по степени их важности;

- б) в зависимости от характера их потребления;
 - в) в зависимости от точности прогнозирования изменений в их потребности;
 - г) в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности.
6. XYZ-анализ позволяет произвести классификацию запасов:
- а) в зависимости от характера их потребления;
 - б) в зависимости от точности прогнозирования изменений в их потребности;
 - в) в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности;
 - г) по степени их важности.
7. В основу системы управления запасами с фиксированным размером заказа положены:
- а) равные интервалы между поставками;
 - б) равные партии поставок;
 - в) одинаковый уровень запасов;
 - г) равномерные поставки.
8. В какой момент времени делается заказ в системе управления запасами с фиксированным размером заказа?
- а) при достижении порогового уровня запаса;
 - б) при достижении гарантийного уровня запаса;
 - в) при достижении минимального уровня запаса;
 - г) при достижении нулевого уровня запаса.
9. В какой момент времени делается заказ в системе с фиксированным интервалом времени между заказами?
- а) при достижении порогового уровня запаса;
 - б) при достижении гарантийного уровня запаса;
 - в) при достижении минимального уровня запаса;
 - г) через фиксированный интервал времени между заказами.

ТЕМА 8. Логистический сервис

Тесты

Выберите правильный ответ

1. Видами логистического сервиса выступают:
- а. а) предпродажная подготовка;

- b. б) только обслуживание в процессе продажи товара;
 - c. в) сервисное обслуживание проданного товара;
 - d. г) сервисное обслуживание в процессе продажи товара.
2. Назовите виды логистических услуг:
- a. а) исполнение заказа;
 - b. б) обеспечение надежности доставки;
 - c. в) хранение запасов на складе;
 - d. г) предоставление информации.
3. Критерии логистического сервиса:
- a. а) надежность поставки;
 - b. б) гибкость поставки;
 - c. в) возможность предоставления кредитов;
 - d. г) управление запасами.
4. Оптимальный уровень сервиса зависит:
- a. а) от соотношения затрат на оказание сервисных услуг и прибыли предприятия;
 - b. б) от надежности предоставления сервиса;
 - c. в) от учета издержек и суммарных затрат;
 - d. г) не существует оптимального уровня сервиса.
5. Уровень логистического сервиса – это:
- a. а) отношение количества оказанных услуг к максимально возможному их количеству;
 - b. б) отношение максимально возможных услуг к фактически оказанному количеству услуг;
 - c. в) отношение прибыли предприятия от оказания услуг к затратам на их оказание.

ТЕМА 9. Информационная логистика

Тесты

Выберите один наиболее полный ответ на поставленный вопрос

1. Информационная логистика осуществляет управление:
- a) материальными потоками на всем пути прохождения информационного потока;
 - б) информационными потоками на всем пути прохождения материального потока;

в) финансовыми потоками на всем пути прохождения информационного потока;

г) информационными потоками на всем пути прохождения финансового потока.

2. Информационные потоки, охватывающие сообщения между партнерами по хозяйственным связям одного уровня управления, – это:

а) горизонтальные информационные потоки;

б) вертикальные информационные потоки;

в) внешние информационные потоки;

г) входные информационные потоки.

3. Информационные потоки, циркулирующие внутри одной логистической системы, – это:

а) входные информационные потоки;

б) открытые информационные потоки;

в) внутренние информационные потоки;

г) внешние информационные потоки.

4. Плановые логистические информационные системы служат для:

а) текущего планирования на предприятии;

б) решения оперативных задач;

в) принятия стратегических решений;

г) исполнения всех планов.

5. Что обозначают первые три цифры штрих-кода «<9 558905 349541»?

а) код страны;

б) код изготовителя;

в) код товара;

г) код производителя.

6. Для чего используется последняя цифра «0» штрих-кода «4 605246 003110»?

а) для определения страны-производителя товара;

б) для определения кода товара;

в) для проверки правильности считывания штрихов сканером;

г) для проверки кода производителя товара.

7. Первые три цифры «481» штрих-кода «4 811661 000393» обозначают:

а) товар иностранного происхождения;

б) товар произведен не в Республике Беларусь;

в) товар привезен в Республику Беларусь;

г) товар произведен в Республике Беларусь.

8. Что обозначают цифры «06776» штрих-кода «4 605689 067768»?

- а) код изготовителя;
 - б) код товара;
 - в) контрольные цифры;
 - г) код страны.
9. Метод радиочастотной идентификации в логистике – это:
- а) автоматическое считывание штрих-кодов;
 - б) автоматическая идентификации объектов посредством радиосигналов;
 - в) автоматическая идентификации объектов посредством штрихового кодирования;
 - г) автоматическое определение характеристик товаров.
10. Основная задача электронного обмена данными:
- а) заменить обмен информацией и документами, осуществляемый на бумажных носителях, электронным документооборотом;
 - б) ускорить документооборот на предприятии;
 - в) улучшить работу с контрагентами посредством электронных документов;
 - г) минимизировать издержки посредством электронного документооборота.

ТЕМА 10. Финансовая логистика

Тесты

1. По отношению к конкретной логистической системе различают:
- а) внешние финансовые потоки;
 - б) внутренние финансовые потоки;
 - в) денежные финансовые потоки;
 - г) информационно-финансовые потоки.
2. По назначению логистические финансовые потоки можно разделить на:
- а) инвестиционные;
 - б) продажи товаров;
 - в) закупки товаров;
 - г) горизонтальные;
 - д) вертикальные.

3. В зависимости от применяемых форм расчетов различают виды денежных финансовых потоков:
 - а) характеризующие движение наличных финансовых средств;
 - б) обусловленные движением безналичных финансовых средств;
 - в) сопутствующие движению основных фондов предприятия;
 - г) обусловленные движением оборотных средств предприятия.
4. Логистические финансовые потоки используются для обеспечения эффективного движения потоков:
 - а) товарных;
 - б) информационных;
 - в) инвестиционных;
 - г) горизонтальных и вертикальных;
5. Товарный и финансовый потоки имеют:
 - а) противоположную направленность;
 - б) одинаковую направленность.
6. Воспроизводственная функция финансовой логистики обеспечивает:
 - а) сбалансированность товарно-материальных и финансовых ресурсов;
 - б) контроль за соблюдением соответствия между движением материальных и денежных потоков;
 - в) перераспределение прибыли в бюджет и прибыль, оставляемую в распоряжении предприятия.
7. К стратегическим задачам финансовой логистики относится:
 - а) разработка концепции управления финансовыми потоками;
 - б) определение основных направлений формирования и использования финансовых ресурсов на перспективу;
 - в) моделирование максимально эффективного движения денежных потоков в текущем периоде.
8. Инструментами управления финансовыми потоками, направленными на внутреннюю среду предприятия, являются:
 - а) составление смет расходов;
 - б) анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
 - в) страхование рисков;
 - г) управление контрактами;
 - д) реклама и взаимодействие с общественностью;
9. Финансовый поток – это направленное движение ресурсов:
 - а) финансовых;
 - б) материальных;

- в) инвестиционных.
- 10. Параметры финансовых потоков характеризуются:
 - а) стоимостью;
 - б) объемом;
 - в) временем и направлением;
 - г) методами управления.
- 11. К параметрам изменения стоимости инвестиций в будущем относятся:
 - а) базовая величина инвестиций;
 - б) процентная ставка за расчетный период;
 - в) количество временных периодов;
 - г) текущая стоимость серийных платежей.
- 12. Объектами денежно-кредитного регулирования являются:
 - а) объем и структура денежной массы;
 - б) уровень и структура процентных ставок;
 - в) скорость оборота денег;
 - г) уровень и динамика цен.
- 13. Эмиссию наличных денег осуществляют:
 - а) Национальный банк Республики Беларусь;
 - б) коммерческие банки.
- 14. Количество денег в обращении зависит от:
 - а) уровня цен;
 - б) скорости обращения денежной единицы;
 - в) реального объема производства и реализации продукции за год;
 - г) реальных доходов населения.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Терминологический аппарат. Концептуальные и методологические основы логистики

Происхождение термина и краткая история развития логистики. Определение логистики. Эволюция логистики, этапы ее развития. Объекты и предмет исследования в логистике. Материальный, информационный, финансовый потоки в логистике и их характеристики. Принципы и функции логистики. Функциональная взаимосвязь логистики и маркетинга. Экономический эффект от использования логистики. Логистические системы и их составляющие.

Общая характеристика методов решения логистических задач. Анализ полной стоимости в логистике. Моделирование в логистике. Системный подход к формированию логистических систем. Классификационный анализ ABC. Метод XYZ. Матрица ABC – XYZ.

Теория кластеров и организация логистических систем. Интеграционные процессы в логистике

Тема 2. Логистика снабжения

Основные понятия, функции и задачи логистики снабжения. Стратегические аспекты логистики снабжения. Управление поставщиками. Методы выбора поставщиков. Управление закупками. Формирование организационной структуры управления снабжением. Информационные технологии и автоматизация снабженческой деятельности.

Тема 3. Производственная логистика

Сущность и задачи производственной логистики. Логистические технологии Just-in-time (точно-в-срок), система KANBAN. Метод «Оптимизированные производственные технологии». «Толкающие» и «тянущие» системы управления материальными потоками на производстве. Системы планирования MRP, MRPII, EPS, APS, MES.

Тема 4. Логистика распределения

Сущность, задачи и функции распределительной логистики. Взаимодействие логистики и маркетинга. Управление распределением.

Логистическая составляющая в функции «управления заказами». Логистические каналы распределения, их виды и основные характеристики. Функционирование системы распределения

Тема 5. Транспортная логистика

Сущность и задачи транспортной логистики. Сравнительные логистические характеристики и инфраструктура различных видов транспорта.

Оптимизационные решения в транспортировке. Современные технологии транспортировки. Формирование и эксплуатация собственного автотранспортного хозяйства. Организация автотранспортного хозяйства. Организация транспортировки в глобальных цепях поставок. Транспортные тарифы как фактор, определяющий уровень логистических издержек. Особенности тарифных систем различных видов транспорта. Транспортный комплекс в Республике Беларусь. Состояние и тенденции его развития.

Тема 6. Логистика складирования

Основные функции и задачи склада. Классификация складов в логистической системе. Рынок складских услуг. Логистические посредники в складировании. Проблемы логистики складирования. Стратегические задачи логистики складирования. Разработка нового или оптимизация действующего складского хозяйства. Проектирование складских зон грузопереработки. Логистический процесс на складе. Модели оптимальной дислокации склада в складской системе. Состояние складской инфраструктуры в Республике Беларусь. Рынок складских услуг в Республике Беларусь.

Тема 7. Управление запасами в цепях поставок

Экономические функции запасов. Причины и цели создания материальных запасов. Классификация запасов. Виды запасов и их характеристика. Процесс движения запасов. Модель *Economie Order Quantity* (EOQ) – оптимального размера заказа и ее модификации. Использование матрицы ABC – XYZ при управлении запасами в цепях поставок. Метод планирования ресурсов сети распределения (DRP).

Тема 8. Логистика аутсорсинга

Концепция аутсорсинга в логистике. Организационный механизм логистики аутсорсинга. Развитие логистического аутсорсинга в за рубежом и Беларуси.

Тема 9. Логистический сервис

Понятие логистического сервиса. Функционирование системы логистического сервиса. Уровень логистического сервиса. Зависимость затрат на сервис от его уровня. Зависимость объема продаж от уровня сервиса. Определение оптимального уровня логического сервиса. Процедура оценки качества логистического сервиса. Критерии качества логистического сервиса.

Тема 10. Информационная логистика

Понятие, цель и задачи информационной логистики. Информационные потоки в логистике. Информационные системы в логистике и принципы их построения. Эффект от внедрения логистических информационных систем.

Тема 11. Финансовая логистика

Содержание финансовой логистики. Управление финансовыми потоками. Планирование финансовых потоков. Функции и принципы финансовой логистики. Стратегия и тактические задачи финансовой логистики. Финансовая стратегия. Финансовая тактика. Финансовые ресурсы предприятия как основной инструмент финансовой логистики. Рационализация финансовых потоков в логистической системе. Классификация финансовых потоков: по отношению к конкретной логистической системе, по назначению, по способу переноса авансированной стоимости на товары, в зависимости от форм применяемых расчетов, по видам хозяйственных связей. Управление денежными потоками в логистической системе. Оптимизация объема денежных средств. Синхронизация денежных потоков. Логистические издержки: их оценка и планирование. Трансакционные издержки. Классификация рисков в логистике. Оценка размера логистического риска. Статистические методы оценки логистических рисков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Логистика: учебное пособие / под ред. д-ра экон. наук, проф. Н.Г. Каменевой. – М.:КУРС : ИНФРА-М, 2014 г. – 202 с. – Бакалавриат.
2. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 634 с.
3. Логистика: учебное пособие /И.М. Баско, В.А. Бороденя, О.И. Карпенко [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, проф. И.И. Полещук. – Минск: БРЭУ, 2007. – 431 с.
4. Логистика. Практикум : учебное пособие / И.И. Полещук [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, проф. И.И. Полещук. – 2-е изд. – Минск: БГЭУ, 2014 г. – 362 с.
5. Маргунова, В.И. Логистика: ответы на экзаменационные вопросы / В.И. Маргунова. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 144 с.
6. Курочкин, Д.В. Логистика: практикум / Д.В. Курочкин. – 2-е изд. перераб. и доп. – Минск:ФУАинформ, 2014. – 304 с.

Дополнительная

1. Дыбская, В.В. Логистика / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – М.:Эксмо, 2013. – 944 с. –(полный курс МБА).
2. Гаджинский, А.М. Логистика: учебник для бакалавров / А.М. Гаджинский. – 21-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 420 с.
3. Гаджинский, А.М. Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. – 9-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 320 с.
4. Управление закупками и поставками: учебник для студентов вузов / М. Линдерс, Ф. Джонсон, А. Флинн, Г. Фирон; пер. с англ.; под ред. Ю.А. Щербинина. – 3-е изд. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 751 с. –(серия «Зарубежный учебник»).
5. Гарисон, А. Логистика. Стратегия управления и конкурентирования через цепочки поставок: учебник / А. Гарисон, Р. Ван Гок; научн. Ред. К.В. Саученко; пер. 3-го англ. изд. . – М.:Дело и Сервис, 2010. – 368 с.

6. Логистика: терминологический словарь – справочник / сост. : С.В. Бондарь [и др.]; под ред. Е.А. Иванова. – Минск: Междунар. ун-т «МИТСО», 2012. – 300 с.

ВОСПИТАТЕЛЬНО-ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Логистика» составлен в соответствии с основными направлениями государственной молодежной политики, отраженными в Концепции непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи в Республике Беларусь, в Планах идеологической и воспитательной работы БГУ и ГИУСТ БГУ на 2015 – 2016 учебный год и других государственных программах, нормативно-правовых и инструктивно-методических документах, определяющих приоритетные направления идеологии белорусского государства.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Логистика» способствует созданию условий для формирования интеллектуально развитой личности обучающегося, которой присущи стремление к профессиональному совершенствованию, активному участию в экономической и социально-культурной жизни страны, гражданская ответственность и патриотизм.

Основными задачами идеологической и воспитательной составляющей Учебно-методического комплекса по дисциплине «Логистика» являются:

1. Подготовка разносторонне образованных специалистов экономического профиля.
2. Совершенствование информационного сопровождения организации жизнедеятельности студентов, содействие социальной адаптации, оказание им помощи в усвоении учебного материала и выполнении установленных норм и правил внутреннего распорядка.