

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**С. В. Шишло**

# **УПРАВЛЕНИЕ ЗАКУПКАМИ**

**Тексты лекций для студентов специальности 1-26 02 03  
«Маркетинг» очной и заочной форм обучения**

Минск, 2014

УДК 005.932.2+658.71](075.8)

ББК 65.05я73

Ш65

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом Белорусского государственного технологического университета.

Рецензенты:

профессор, доктор экономических наук,  
профессор кафедры логистики и ценовой политики  
Белорусского государственного экономического университета

*И. И. Полещук;*

профессор, доктор экономических наук,  
заведующий кафедрой экономической теории  
и экономического воспитания  
Белорусского государственного педагогического университета  
им. Максима Танка

*Л. Н. Давыденко;*

доцент, кандидат экономических наук,  
декан факультета маркетинга и логистики  
Белорусского государственного экономического университета

*А. А. Цыганков*

**Шишло, С. В.**

Ш65      Управление закупками : тексты лекций для студентов специальности 1-26 02 03 «Маркетинг» очной и заочной форм обучения / С. В. Шишло. – Минск : БГТУ, 2014. – 94 с.

Издание содержит тексты лекций по дисциплине «Управление закупками», соответствующие и рекомендованные базовой программой курса.

Предназначено для студентов экономических специальностей очной и заочной форм обучения, заинтересованных изучить особенности современных знаний по организации и выполнению закупок на предприятиях.

УДК 005.932.2+658.71](075.8)

ББК 65.05я73

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2014

© Шишло С. В., 2014

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Цели, задачи и функции управления закупками.....	5
Тема 2. Правовые основы закупок: договор поставки товаров, обязанности поставщика и покупателя.....	11
Тема 3. Влияние маркетинга и логистики на закупочную деятельность предприятия.....	20
Тема 4. Отдел снабжения, его место в структуре предприятия .....	26
Тема 5. Планирование материально-технического снабжения .....	36
Тема 6. Нормирование производственных запасов.....	47
Тема 7. Формирование взаимосвязи с поставщиками.....	57
Тема 8. Оперативно-календарное планирование материально-технического снабжения.....	67
Тема 9. Реализация планов закупок по доставке грузов на предприятие .....	72
Тема 10. Организация приемки и хранение продукции.....	80
Тема 11. Анализ качественных и количественных показателей поставляемого товара и издержек снабжения .....	82
Литература.....	92

# ВВЕДЕНИЕ

Закупками товаров начинается оперативная работа по производству товаров. Осуществляя закупку товаров, организации воздействуют на поставщиков, добиваясь улучшения качества товаров, расширения и обновления ассортимента для удовлетворения потребительского спроса.

Закупочная деятельность включает комплекс следующих коммерческих операций:

- отбор, обработка и анализ информации, необходимой для обоснования коммерческих решений по оптовым закупкам;
- определение потребности в товарах, формирование потребительского заказа, конкурентоспособного ассортимента, управление им (обоснование объема и структуры закупок);
- обоснование времени поставок, размеров партий и частоты завоза;
- оценка условий поставок, возможностей потенциального поставщика по оказанию услуг и предоставлению более выгодных условий поставки на конкурсной основе;
- выявление и изучение источников закупки, выбор поставщиков и каналов продвижения товара;
- установление хозяйственных связей с поставщиками товаров;
- контроль исполнения договоров поставки товаров;
- оценка эффективности закупок.

Целью изучения курса «Управление закупками» является получение студентами современных знаний эффективных способов организации закупочной деятельности на предприятиях. Задачи курса связаны с процессом управления закупками, проведением аудита закупочной деятельности, анализом эффективности работы поставщиков, осуществлением выбора поставщиков, созданием системы доставки сырья и материалов от поставщиков и т. д.

Учебный курс «Управление закупками» закладывает основы знаний для принятия управленческих решений в области обеспечения организации (предприятия) материально-техническими ресурсами. Центральными проблемами являются определение потребностей в ресурсах, выбор оптимального поставщика, определение уровней текущего и страхового запасов сырья, материалов и полуфабрикатов, повышение качества взаимодействия с поставщиками, снижение затрат на организацию процесса снабжения, выбор рациональных схем доставки.

# ТЕМА 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ

1. Предмет дисциплины
2. Сущность материально-технического снабжения на предприятии
3. Особенности материально-технического снабжения на предприятии химико-лесного комплекса, промышленности строительных материалов

## 1. Предмет дисциплины управление закупками

Деятельность любой организации зависит от наличия сырья, материалов, товаров и услуг, которыми ее обеспечивают другие организации и предприятия. Даже самой небольшой компании для выполнения своих функций необходимо помещение, тепло, электричество, средства связи, связь, офисная техника, мебель и др.

Управление закупками направлено на то, чтобы предприятие получало необходимое по качеству и количеству сырье, материалы, товары и услуги в нужное время, в нужном месте, от надежных поставщиков, которые своевременно отвечают по своим обязательствам, которые хорошо обслуживают предприятие или организацию и поставляют товары по выгодной цене.

Европейская логистическая ассоциация дает следующее определение Управлению закупками: «Управление закупками – функциональная деятельность, в процессе которой устанавливаются и развиваются источники снабжения, подготавливаются котировки, устанавливаются цены и условия, размещаются заказы на закупку и обеспечивается соответствующая доставка».

Ассоциация оперативного управления дает следующее определение: «Управление закупками – связанные бизнес-функции, включающие планирование закупки, управление запасами, транспортировку, получение, входной контроль и управление отходами».

Бесперебойное обеспечение производства материально-техническими ресурсами, в свою очередь, требует четкой системы планирования снабжения, основанного на определении потребности

в сырье, основных и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, покупных готовых комплектующих изделий.

Точность расчета потребности в этих ресурсах зависит от обоснованности норм их расхода. Размер норм расхода зависит от научно-технического прогресса, экономических и технических условий создания товаров и услуг, используемых материальных ресурсов.

Важную роль в обеспечении промышленного предприятия материально-техническими ресурсами играет выбор форм снабжения. Различают две формы снабжения:

- транзитная;
- складская.

При значительном объеме потребления материально-технических ресурсов наиболее оптимальной будет являться транзитная форма снабжения, при которой поставка будет осуществляться напрямую от поставщика-изготовителя к предприятию-потребителю.

При складской форме поставки продукции будут осуществляться через промежуточные склады (распределительные, портовые, таможенные и др.). Это необходимо для обеспечения наилучшего маневрирования материальными ресурсами и их оптимального размещения. Процесс управления закупками является объективно необходимым для производства товаров и услуг, оказывает на него существенное влияние. От уровня организации снабжения, степени обеспеченности предприятия материальными ресурсами зависят важнейшие технико-экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Управление закупками предусматривает следующие виды деятельности:

- планирование снабжения материальными ресурсами;
- закупки;
- доставка;
- управление поставками;
- приемка товаров и контроль качества;
- хранение;
- отпуск на производство;
- распоряжение невостребованными или некачественными поставками;
- утилизация отходов;
- оценка результатов материально-технического снабжения по уровням качества обслуживания, производительности и издержек.

## 2. Сущность материально-технического снабжения (МТС) на предприятии

Материально-техническое снабжение является начальным звеном в производстве практически слабого товара или услуги. От эффективности зависят показатели работы предприятия. В общем виде сущность материально-технического снабжения заключается в ритмичности и своевременном обеспечении производственного процесса и торговли необходимыми предметами производственно-технического назначения. Материально-техническое снабжение оказывает существенное влияние на создание совокупного общественного продукта. Несоблюдение сроков поставок может послужить нарушением сроков производства.

Европейская логистическая ассоциация: «Снабжение» – деятельность, которая обеспечивает доступность для пользователя материалов или услуг требуемого качества, количества, места и времени. Родников А. Н. трактует снабжение как процесс материально-технического обеспечения производства, включая закупки сырья и материалов, мобилизацию внутренних резервов, в т. ч. неиспользованные запасы и т. д. Общая схема материально-технического снабжения на предприятии представлена на рисунке.



Общая схема материально-технического снабжения на предприятии

Коммерческий акт купли-продажи (закупки) материально-технических ресурсов не отличается от акта передачи любого другого товара или оказанию услуг взамен денежной компенсации. Возможны различные условия оплаты:

- наличный расчет;
- кредит;
- предоплата;
- со скидкой и др.

Аренда – предоставленные имущества его владельцем во временное пользование другим лицам на договорных условиях за плату, а арендующий имущество и имущество передаваемое в аренду называется арендатором, сдающий – арендодателем.

Лизинг – долгосрочная аренда на срок свыше шести месяцев машин, оборудования и других средств труда, предусматривает возможность их выкупа лизингополучателем. Различают:

- оперативный – когда орудие труда не амортизируется полностью, в течение установленного соглашением срока, который является более коротким по сравнению с жизненным циклом орудия труда;
- финансовый – равносителен долгосрочному кредитованию, когда выплачиваемые лизингополучателем суммы, соответствуют полной амортизации и стоимости предоставленных лизингодателем орудий труда;
- возвратный – в том случае, когда владелец орудия труда, совершая сделку по его продаже лизингополучателю, затем становится лизингополучателем по отношению к последнему;
- полный – предполагает полный набор услуг, который предоставляется лизингодателем по обслуживанию орудий труда его страхованию и выплате налогов на собственность;
- генеральный – предусматривает право лизингополучателя дополнять список предоставленных ему услуг, которые он получает при заключении лизингового договора без заключения новых контрактов.

Бартер – натуральный обмен товарами, при котором один продукт сменяется на другой без денежной оплаты. Торговая сделка осуществляется по схеме «товар – товар», а пропорция такого обмена устанавливается обменивающимися сторонами и фиксируется в договоре.

Толлинг – разновидность производственного кооперирования, при котором предприятие-изготовитель получает исходный сырьевой продукт, носящий название давальческого сырья, а наличие последне-



го свидетельствует об изготовлении продукции из последнего. Поставщик за сырье получает готовую продукцию.

Значительную роль материально-техническое снабжение играет в решении ряда задач: своевременное комплексное снабжение предприятия, ресурсосбережение, ускорение процесса оборачиваемости материальных ресурсов, снижение логистических затрат в процессе обеспечения производства.

### **3. Особенности МТС на предприятии химико-лесного комплекса, промышленности строительных материалов**

Особенности материально-технического снабжения на данных предприятиях можно разделить на:

- особенности снабжения средствами труда;
- особенности снабжения материальными ресурсами.

Для того чтобы перейти к особенностям снабжения средствами производства необходимо выделить группы, которые используются в данных отраслях:

- продукция тяжелого, транспортного машиностроения;
- электротехническая продукция;
- химическое и нефтехимическое машиностроение;
- металло- и деревообрабатывающее оборудование;
- инструмент;
- приборы средств автоматизации и др.

Так как оборудование дорогостоящее, то для его закупки проводятся конкурсы, которые делятся на:

- открытые;
- закрытые;
- двухэтапные.

Менее ценное оборудование может закупаться с использованием таких процедур закупок как оформление конкурентного листа, запроса ценовых предложений, закупки из одного источника.

Материальные ресурсы делятся на:

- первичные материалы;
- вторичное сырье (производство ресурсов, которые состоят из первичных материалов).

Для химико-лесного комплекса и строительной промышленности важными первичными материалами являются:

- минеральное сырье (торф, бурый уголь, сланцы);
- энергетическое сырье (уголь, нефть, природный газ);
- химическое сырье (сера, барий);
- строительное сырье (песок, камень, глина, гранит);
- древесное сырье (лес на корню).

К вторичным ресурсам относятся:

- металлы;
- трубы;
- лесные материалы (деловая древесина, пиломатериал, фанера);
- строительные материалы (цемент, блоки, шифер, кирпич) и т. д.

При организации снабжения данными видами МР необходимо обратить внимание на следующие особенности:

- система транспортировки сырья и материалов от поставщика к покупателю;
- особенности документооборота;
- особенности процедуры закупки;
- особенности хранения материальных ресурсов (усушка, утряска, порча).

## **ТЕМА 2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАКУПОК: ДОГОВОР ПОСТАВКИ ТОВАРОВ, ОБЯЗАННОСТИ ПОСТАВЩИКА И ПОКУПАТЕЛЯ**

1. Договор поставки товаров (контракт). Состав договора поставки, компетентность сторон, обязанности поставщика продукции
2. Договор о намерениях и коммерческое предложение
3. Статус государственных закупок, положения о порядке выбора поставщика (подрядчика, исполнителя) при осуществлении закупок на территории РБ
4. Виды процедур закупок
5. Централизованное и децентрализованное осуществление закупок

### **1. Договор поставки товара (контракт). Состав договора поставки, компетентность сторон, обязанности поставщика-продавца**

Договором признается соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей.

Договором поставки признается такой договор, при котором одна сторона обязуется передать товар в собственность, хозяйственное ведение, оперативное управление другой стороне (покупателю), а тот в свою очередь обязуется принять это имущество и уплатить за него определенную денежную сумму.

Договор поставки считается заключенным, если между сторонами в требуемой форме достигнуто соглашение по всем существенным условиям.

Место заключения договора – место нахождения юридического лица, отправившего предложение.

Договор поставки состоит из ряда пунктов: общие положения, предмет договора, цены и порядок расчета, порядок и сроки поставки, качество и порядок приемки, форс-мажорные обстоятельства, порядок разрешения споров, срок действия договора, порядок его изменения и расторжения, прочие условия, юридический адрес сторон.

Раздел «Общие положения» содержит следующую информацию:

- наименование продавца-покупателя;
- информация о физических лицах и документах, на основе которых они действуют.

Раздел «Предмет договора» содержит информацию о товаре. Договор поставки может быть заключен на товар, который имеется в наличии или будет создан в будущем. Условия договора о предмете договора считаются согласованными, если договор позволяет определить наименование и количество товара. Дополнительно в данном разделе указывается цель приобретения товара:

- для собственного производства;
- для перепродажи.

Раздел «Цены и порядок расчета» определяет цену купли-продажи товара, общую сумму договора, вид, валюту и тип платежа. Если договор поставки предусматривает, что цена товара подлежит изменению, в зависимости от показателей, влияющих на цену товара, но при этом не определен способ пересмотра цены, цена определяется исходя из соотношения этих показателей на момент заключения договора или на момент передачи товара.

Покупатель обязан оплатить товар до или после передачи ему продавцом товаров. Существует несколько видов платежей:

- 100% предоплата;
- частичная предоплата;
- отсрочка (при отсрочке различают календарные и рабочие дни).

В разделе «Качество и порядок приемки» содержится следующая информация:

- указаны нормативные документы, согласно которым будет проводиться приемка товара по качеству;
- указаны документы, подтверждающие качество, которые должны сопровождать партии грузов;
- указаны сроки, в период которых покупатель может предъявить претензии к качеству товара.

В разделе «Форс-мажорные обстоятельства» указывают условия частичного или полного освобождения покупателя и продавца от обязанностей, возникающих при заключении договора поставки.

«Порядок разрешения споров» содержит информацию о досудебном и послесудебном урегулировании споров. Указывается информация о местах судебного урегулирования споров, размер штрафа, который несет поставщик и покупатель при ненадлежащем исполнении договора.

Раздел «Сроки действия договора» содержит информацию о сроке действия договора, об условиях его продления.

В разделе «Прочие условия» содержится информация, не вошедшая в предыдущие разделы.

Раздел «Юридические адреса сторон» содержит информацию о юридическом адресе, банковских реквизитах, подписи и печати.

## **2. Договор о намерениях и коммерческое предложение**

Договор о намерениях – предварительный договор, в котором зафиксированы обоюдные желания и намерения контрагентов сотрудничать на договорной основе, и в последующем заключить конкретный договор.

Оферта – предложение одного лица другому конкретному лицу или лицам заключить гражданско-правовой договор.

Различают оферты:

- публичную;
- свободную;
- твердую.

Публичная оферта – адресованная неопределенному кругу лиц и содержащая все существенные условия договора-предложения, из которых усматривается воля оферента заключить договор на указанных условиях с любым, кто отзовется. Лицо, совершившее необходимое действие в целях акцепта публичной оферты, вправе требовать от оферента выполнения договорных обязательств.

Свободная оферта – оферта, которая делается несколькими покупателям и используется продавцом для предварительного изучения рынка.

Твердая оферта – оферта, которая делается продавцом одному возможному, потенциальному покупателю с указанием срока, в течение которого продавец связан обязательством продажи. Сделка считается совершенной, если за этот срок последует акцепт покупателя.

Согласно законодательству РБ офертой признается адресованное одному или нескольким конкретным лицам предложение, которое достаточно определено и выражает намерение лица, сделавшего предложение считать себя заключившим договор с адресатом, которым будет принято данное предложение.

Оферта должна содержать информацию о существенных условиях договора (условия и сроки отгрузки товаров, стоимость работ, условия платежа). Оферты связывают направившее ее лицо с момента полу-

чения адресатом. Полученная адресатом оферта не может быть отозвана в течение срока, установленного для его акцепта (принятия), если иное не оговорено в самой оферте либо не вытекает из существа предложения или обстановки, в которой оно было сделано.

Акцептом признается ответ лица, к которому адресована оферта по ее принятию. Акцепт должен быть полным и безоговорочным. Если ответ о согласии заключить договор на иных условиях, которые отличаются от условий, представленных в оферте, не считается акцептом, то такой ответ признается отказом от акцепта и в тоже время является новой офертой.

### **3. Статус государственных закупок**

Государственными закупками являются только закупки товаров (работ, услуг), осуществляемые полностью или частично за счет средств республиканского или местных бюджетов, включая целевые бюджетные фонды, а также за счет государственных внебюджетных и инновационных фондов, в том числе для государственных нужд.

Внешние государственные закупки не отличаются от закупок, которые осуществляют частные компании, но государственные закупки все же имеют свои отличительные особенности:

- обязательность закупок. Государственная закупка – покупка, совершаемая не по воле и желанию госорганов, как таковых, или как самостоятельного субъекта воли, а в силу выполнения предписанных ему законом определенных действий, функций;

- общественная необходимость закупки. Закупки частных лиц вытекают из их собственных частных потребностей, либо рыночных потребностей, но это есть всегда закупки, которые имеют частный субъективный характер. Государственные закупки нужно рассматривать как закупки, осуществляемые в силу той или иной объективной необходимости;

- целесообразность самой закупки. Частный покупатель потенциально может покупать все, что он пожелает, отсюда имеются ненужные покупки. В случае государственных закупок, все, что покупается – теоретически есть товары и услуги, которые действительно необходимы для эффективного функционирования государства;

- количественная разумность закупки.

Этапы проведения государственных закупок:

- определение предмета закупки (что, в каком количестве);

- исследование рынка предмета закупки (производители, цена, качество);

- выбор способа осуществления закупки;
- закупка;
- доставка товара.

### ***Виды процедур закупок.***

*Государственные закупки осуществляются без применения процедур закупки в случаях:*

– покупаются товары (работы, услуги) ежемесячно на сумму, не превышающую 30 базовых величин. Для целей применения этого случая запрещается разделять на отдельные части закупки однородных товаров (работ, услуг), включенных в годовой план закупок;

– закупки товаров (работ, услуг), осуществляемые за счет внешних государственных займов, если в условиях их предоставления предусматриваются специальные требования к порядку выбора поставщика (подрядчика, исполнителя), отличающиеся от предусмотренных в настоящем положении;

– закупка товаров (работ, услуг), предоставляемая только одним юридическим или физическим лицом, в том числе, если только конкретное юридическое или физическое лицо обладает исключительными правами на поставку данных товаров;

– закупка товаров (работ, услуг) происхождения РБ, поставщики (подрядчики, исполнители) которых работают в целях оказания отечественным изготовителям (подрядчикам, исполнителям) государственной поддержки Президента РБ;

– закупка товаров (работ, услуг) в рамках осуществления творческого проекта либо творческой деятельности в области искусства и культуры;

– закупка товаров (работ, услуг) в рамках международных договоров о взаимной торговле;

– закупка материальных ценностей, реализуемых из государственного и мобилизационного материальных резервов.

*Государственные закупки осуществляются с использованием следующих процедур закупок:*

- процедура запроса ценовых предложений;
- конкурсов;
- процедуры закупки из одного источника;
- электронные аукционы;
- биржевые торги.

*Процедура запроса ценовых предложений проводится в случае, если ориентировочная стоимость закупки (исходя из годовой потребности) составляет от 1000 до 8000 базовых величин.*

Под процедурой запроса ценовых предложений понимается способ выбора поставщика (подрядчика, исполнителя), при котором извещение о проведении этой процедуры размещается путем открытой публикации или направляется юридическим и физическим лицам индивидуально, а победителем признается поставщик (подрядчик, исполнитель), предложивший наименьшую цену ценового предложения.

Алгоритм проведения процедуры:

- подтверждение задания на закупку;
- экспертиза задания на закупку;
- оформление запроса ценовых предложений;
- извещение о проведении процедуры;
- представление и регистрация ценовых предложений;
- предприятие производит оценку количества поступивших ценовых предложений;
- оценка ценных предложений;
- определение поставщика;
- уведомление поставщика;
- заключение договора;
- уведомление о результатах процедуры;
- оформление справки о проведении процедуры.

*Конкурс* проводится в том случае, если ориентировочная стоимость годовой закупки составляет свыше 8000 базовых величин.

Различают: открытые и закрытые конкурсы.

Открытый конкурс – это способ выбора поставщика (подрядчика, исполнителя), при котором заказчик информирует о проводимом конкурсе путем открытой публикации извещения о проведении конкурса.

Алгоритм проведения открытого конкурса:

- разработка и утверждение (согласование) задания на закупку;
- разработка и утверждение графика проведения открытого конкурса;
- подготовка конкурсных документов к открытому конкурсу;
- извещение о проведении открытого конкурса;
- выдача конкурсных документов, регистрация участников;
- разъяснение и дополнение конкурсных документов к открытому конкурсу;
- подготовка и представление конкурсного предложения и конкурсного обеспечения;
- вскрытие конвертов с конкурсными предложениями;
- рассмотрение конкурсных предложений;
- допуск и квалификационный отбор участников;



- отклонение конкурсных предложений;
- оценка конкурсных предложений. Выбор наилучшего конкурсного предложения и поставщика (подрядчика, исполнителя). Уведомление участников;
- принятие и согласование (утверждение) решения о выборе поставщика (подрядчика, исполнителя);
- проведение переговоров по снижению цены конкурсного предложения выбранного поставщика (подрядчика, исполнителя);
- заключение договора или иные результаты открытого конкурса;
- извещение о результате открытого конкурса;
- справка о процедуре закупки;

Закрытый конкурс проводится в случае, если информация о закупаемых товарах (работах, услугах) может повлечь распространение сведений, составляющих государственные секреты. Заказчик применяет закрытый конкурс с согласия вышестоящего органа.

Алгоритм проведения закрытого конкурса:

- разработка и утверждение (согласование) задания на закупку;
- разработка и утверждение графика проведения закрытого конкурса;
- подготовка конкурсных документов к закрытому конкурсу;
- извещение о проведении закрытого конкурса;
- выдача конкурсных документов, регистрация участников;
- разъяснение и дополнение конкурсных документов к закрытому конкурсу;
- подготовка и представление конкурсного предложения и конкурсного обеспечения;
- вскрытие конвертов с конкурсными предложениями;
- рассмотрение конкурсных предложений;
- допуск и квалификационный отбор участников;
- отклонение конкурсных предложений;
- оценка конкурсных предложений. Выбор наилучшего конкурсного предложения и поставщика (подрядчика, исполнителя). Уведомление участников;
- принятие и согласование (утверждение) решения о выборе поставщика (подрядчика, исполнителя);
- проведение переговоров по снижению цены конкурсного предложения выбранного поставщика (подрядчика, исполнителя);
- заключение договора или иные результаты закрытого конкурса;

- извещение о результате закрытого конкурса;
- справка о процедуре закупки.

*Процедура закупки из одного источника* осуществляется в случаях закупки на сумму более 30 базовых величин и если закупки размыты во времени (осуществляются в течение года).

Под процедурой закупки из одного источника понимается способ выбора поставщика, при котором заказчик предлагает заключить договор только одному поставщику.

Алгоритм проведения данной процедуры:

- подготовка задания на закупку;
- утверждение задания;
- экспертиза задания на закупку, если это необходимо;
- выбор поставщика;
- согласование (утверждение) задания в установленных случаях;
- заключение договора;
- оформление документов по процедуре закупки.

Преимущества:

– можно закупить товары (работы, услуги) при возникновении срочной необходимости в них, закупка которых не была предусмотрена годовым планом закупок, и применение процедуры запроса ценовых предложений, проведение конкурса нецелесообразно с учетом затрат времени вследствие чрезвычайных и непредвиденных обстоятельств;

– заказчиком, осуществившим закупки у определенного поставщика, установлено, что дополнительные закупки с целью стандартизации или ввиду необходимости обеспечения совместимости с ранее закупленными товарами (работами, услугами) должны быть произведены у того же поставщика. При этом должны учитываться эффективность первоначальных закупок с точки зрения удовлетворения потребностей заказчика, ограниченность объема дополнительной закупки по сравнению с первоначальной, разумность цены и непригодность альтернативных товаров (работ, услуг);

– при необходимости можно закупить товары ежедневной потребности до заключения договора по результатам процедуры запроса ценовых предложений, конкурса;

- есть право выбора;
- централизованное/децентрализованное осуществление закупок.

*Электронный аукцион* – вид процедуры государственной закупки, представляющий собой гласный и конкурентный способ выбора постав-

щика (подрядчика, исполнителя) при осуществлении государственных закупок на электронных торговых площадках.

Алгоритм проведения электронного аукциона:

- аккредитация на электронной торговой площадке;
- оформление аукционных документов и их представление;
- предоставление аукционного обеспечения;
- проведение торгов;
- завершение электронного аукциона.

Государственные закупки товаров осуществляются с применением *биржевых торгов* в случае определения Советом Министров Республики Беларусь перечня товаров с учетом положений пункта 2 статьи 41, части второй пункта 1 статьи 49 и пункта 2 статьи 50 настоящего Закона «О государственных закупках». Государственные закупки товаров с применением биржевых торгов осуществляются на товарных биржах, определяемых Советом Министров Республики Беларусь, в соответствии с регламентами биржевых торгов.

# ТЕМА 3. ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ НА ЗАКУПОЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Взаимодействие и взаимосвязь между маркетинговыми исследованиями и материально-техническим снабжением (МТС); Supplier Relationship Management – управление взаимоотношениями с поставщиками

2. Логистическая концепция управления предприятием для повышения эффективности управления закупками

## **1. Взаимодействие и взаимосвязь между маркетинговыми исследованиями материально-техническим снабжением (МТС). Supplier Relationship Management – управление взаимоотношениями с поставщиками**

На современном этапе развития бизнеса важным становится взаимодействие между маркетингом и снабжением предприятия.

Общими функциями являются:

- анализ внешней среды предприятия;
- анализ рынка сырья и материалов;
- анализ поставщиков;
- планирование создания нового товара;
- определение ассортимента, специализации производства;
- создание долгосрочных связей с поставщиками.

При анализе внешней среды в первую очередь необходимо обратить внимание на особенности ценообразования, налогообложения, государственного управления, регулирование материального потока, информационного потока, финансового потока, внешнеэкономической деятельности, международные законодательства.

Основные задачи при анализе сырья и материалов:

- определение основных сырьевых зон;
- определение уровня цен на продукцию;
- поиск новых видов ресурсов и материалов, которые могли быть использованы при производстве товаров и услуг.

Основные задачи при анализе поставщиков:

- определение надежности поставщиков;
- определение условий работы с ними;
- анализ поставщиков логистических услуг;
- анализ продукции, которую могут поставлять те или иные поставщики.

Важная задача поиска поставщиков или поиска сырья и материалов – «Сделать или купить», она заключается в принятии одного из двух альтернативных решений:

- делать комплектующие самостоятельно (если позволяет оборудование);
- покупать у другого производителя.

Решение в пользу закупки и отказа от собственного производства в следующих случаях:

- потребность в комплектующих невелика;
- отсутствуют необходимые для производства мощности;
- отсутствуют квалифицированные кадры.

Планирование нового товара и определение специфики производства является одной из важнейших совместных задач маркетинга и управления закупками, при условии, что предприятие определится с номенклатурой выпускаемой продукции, то отдел материально-технического снабжения сумеет определить потребность в закупке сырья, материалов, комплектующих, требующихся для выпуска данного ассортимента. Это позволит заранее определить поставщиков, разработать систему доставки, хранения, наладить долгосрочные отношения.

Для решения данной проблемы возможно использование концепции управления взаимоотношениями с поставщиками SRM. Это скоординированная программа действий, разработанная совместно поставщиком и покупателем, которая помогает улучшить общие показатели функционирования данных предприятия и позволяет снизить затраты при организации снабжения. SRM предполагает наличие и развитие широкого диапазона решений, которые позволяют улучшить снабженческую деятельность и создать крупную базу собственной информации по работе с поставщиками.

Supplier Relationship Management – управление взаимоотношениями с поставщиками.

SRM – концепции управления взаимоотношениями с поставщиками. Это скоординированная программа действий, разработанная совместно поставщиком и покупателем, которая помогает улучшить общие показатели функционирования данных предприятия и позволяет снизить затраты при организации снабжения. SRM предполагает

наличие и развитие широкого диапазона решений, которые позволяют улучшить снабженческую деятельность и создать крупную базу собственной информации по работе с поставщиками.

Чтобы обеспечить получение прибыли на постоянной основе, предприятиям необходимо иметь сбалансированную систему управления расходами на снабжение. Если предприятие способно сократить затраты на приобретение товаров и услуг, то результатом будет повышение рентабельности – без ущерба качеству и даже без увеличения объемов продаж. Решения «Управление взаимоотношениями с поставщиками» могут быть на базе продуктов таких производителей как 1С, SAP, Microsoft, Галактика, Oracle, а так же собственные разработки. Решения включают следующее.

- Стратегическое снабжение и выбор источников поставки:

- разработка стратегии снабжения;
- инструменты разработки надежных стратегий, включающих новые возможности и средства систематизации спроса, анализа серий продуктов и контроля закупок;

- анализ расходов – формирование прозрачной картины расходов и данных о поставках, товарах и поставщиках, а так же распределение этих данных во всех внутренних системах;

- выбор поставщиков – минимизация рисков, связанных с закупкой, совершенствование системы мониторинга поставщиков и оценок их эффективности;

- управление договорами – осуществление контроля соблюдения сроков и условий, установленных договорами. Обеспечивает совместное использование, в рамках предприятия, уже существующих договоров.

- Оперативное снабжение:

- самообслуживание сотрудников – сотрудники имеют возможность самостоятельно осуществлять закупку материалов с обеспечением соблюдения корпоративной политики в области закупок;

- закупки услуг – сокращение административных затрат, связанных с приобретением различных услуг, в том числе и консалтинговых услуг и работ по договорам.

- Сотрудничество с поставщиками:

- регистрация поставщиков – закупщики имеют доступ к информации, которой управляют поставщики, это позволяет оперативно принимать оптимальные решения относительно выбора источников поставки;

- совместная обработка заказов – оптимизация процессов снабжения путем предоставления доступа поставщикам к внутренним системам обработки заказов;

– совместное пополнение запасов – оптимизация логистических операций, связанных с пополнением запасов клиента, путем предоставления доступа поставщикам к информации о запасах клиента, это позволяет поддерживать уровень запасов в соответствии с требуемым;

– взаимодействие с поставщиками – средства для обмена различными документами с предприятиями поставщиками различного масштаба.

Система программ 1С:Предприятие 8.0 включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями.

«Галактика» позволяет решить задачи управления предприятия на основе логистики:

- управление договорами;
- учет ТМЦ (товарно-материальные ценности);
- формирование бухгалтерских проводок;
- формирование платежных документов;
- основные средства;
- заработная плата;
- касса и др.

## **2. Логистическая концепция управления предприятием для повышения эффективности управления закупками**

Логистическая концепция управления предприятия подразумевает координацию и интеграцию маркетинга и коммерческой деятельности предприятия для достижения целей предприятия, которые способствуют оптимизации затрачиваемых ресурсов.

Основными целями управления закупками в связи с логистической концепцией управления предприятием являются:

- обеспечение производственных/сбытовых подразделений компаний предметами снабжения и услугами в соответствии с их требованием;
- обеспечение нормального функционирования компании за счет ее бесперебойного снабжения;
- оптимизация затрат закупки в составе себестоимости;
- обеспечение закупки предметов снабжения и услуг, соответствующих установленным стандартам качества;
- осуществление эффективного управления поставщиками.

Сравнение традиционной и логистической концепций управления предприятием приведено в таблице.

**Сравнение традиционной и логистической концепций управления предприятием**

Аспект	Традиционный вариант	Логистическая концепция
1. Структура	Подразумевает использование вертикальной структурированной системы управления, которая функционально ориентирована. Закупочная деятельность рассматривается как отдельная функция	Структура предприятия горизонтальная, где применяются самоуправляемые команды. Закупки в данном случае являются частью интегрированной цепи поставок
2. Процедуры	Использование документов на бумажной основе, что приводит к высоким издержкам времени. Все материально-техническое снабжение осуществляется через закупочную деятельность	Для передачи информации используются прикладные информационные технологии, что позволяет оперативно управлять предприятием. В данной ситуации происходит повышение внимания к снабжению, которое осуществляется из центрального органа управления
3. Факторы, учитываемые при закупках	Учитывается только цена. При этом покупается то, что предприятие не может произвести	Учитываются общие издержки на получение и использование предметов снабжения. При этом непрофильные виды деятельности передаются на условиях субподряда или аутсорсинга
4. Поставки	Существует большое множество источников поставок, также наблюдается небольшое использование закупочных консорциумов	Сокращается база поставщиков, осуществляется глобальный подход к источникам поставок, наблюдается повышенное использование закупочных консорциумов
5. Взаимоотношения с поставщиками	Краткосрочное негативное общение с поставщиками. Происходят переговоры типа «победа» или «поражение», покупатель предоставляет поставщику ограниченную информацию	Происходит долгосрочное партнерское сотрудничество, переговоры типа «победа – победа», постоянный обмен информацией между поставщиком и покупателем



Аспект	Традиционный вариант	Логистическая концепция
6. Качество и спецификация продукции	Покупатель составляет спецификацию по проекту и качеству. Проверка качества продукции осуществляется при их приемке	Спецификацию на поставку формирует поставщик, проверка качества товара осуществляется поставщиком
7. Запасы и время выполнения заказа	Наличие больших запасов для обеспечения надежности работы. Заказы в данном случае выполняются длительное время	Низкий уровень запасов из-за требования системы «точно в срок», в результате чего устраняются потери на содержание запасов и их устаревание. При этом заказы выполняются за короткое время
8. Показатели закупочной деятельности	Оцениваются по разности цен закупаемых сырья и материалов	Прежде всего, оцениваются по видам деятельности, которые добавляют ценность

Содержание концептуальных положений свидетельствует о том, что традиционная концепция организации производства наиболее приемлема для условий «рынка продавца», в то время как логистическая концепция – для условий «рынка покупателя».

# **ТЕМА 4. ОТДЕЛ СНАБЖЕНИЯ, ЕГО МЕСТО В СТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. Служба снабжения как составная часть производственного предприятия
2. Задачи и функции отдела снабжения на предприятии
3. Типы организаций структуры службы материально-технического снабжения
4. Взаимодействие службы материально-технического снабжения с другими подразделениями предприятия

## **1. Служба снабжения как составная часть производственного предприятия**

В структуре любого производственного предприятия основное место занимают производственные подразделения, которые чаще всего представлены цехами.

– цех – обособленное подразделение предприятия, в котором изготавливается часть готового продукта или выполняется определенная стадия производства, в результате которой создается полуфабрикат, используемый в других цехах или предприятиях;

- производственные подразделения;
- участки, корпуса.

Кроме производственных подразделений практически на любом предприятии имеется подразделение, занимающееся обслуживанием коллектива предприятия. К ним относятся профилактории, спортивные организации, детсады, магазины. Для того, чтобы обеспечить взаимодействие между производственными и непроизводственными подразделениями и направить их усилия на конечный результат деятельности предприятия, создается аппарат управления. В аппарате управления выделяют обособленные подразделения, специализирующиеся на выполнении определенных функций. Шесть групп:

– технические (повышение технического уровня предприятия, разработка новых и совершенствование старых видов продукции, технологий производства);

- экономические, (прогнозирование, планирование, учет, анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия);
- коммерческие;
- вспомогательные (техническое обслуживание оборудования, ремонт, строительство зданий и сооружений);
- административные (работа с кадрами);
- группа непромышленной сферы (направляется службами аппарата управления).

Отдел маркетинга координирует деятельность не только коммерческих подразделений, но и всех других, стремясь подчинить их работу требованиям рынка. В тесной работе с отделом маркетинга работает отдел сбыта, который занимается продажей продукции предприятия, но планы маркетинга, производства и сбыта могут быть реализованы только в том случае, если предприятие будет обеспечено необходимыми для реализации этих планов, материальными ресурсами. Например, при производстве мебели качество материалов в значительной степени влияет на ее реализацию. Поэтому отдел маркетинга еще на стадии изучения рынка и разработки новых видов товаров, пристальное внимание уделяет вопросу материально-технического снабжения производства этой продукции. Таким образом, службе материально-технического снабжения отводится важнейшее место в деятельности предприятия. Данный вид деятельности наиболее развит на производственных предприятиях, т. к. предполагает потребление широкого ассортимента товаров/услуг в больших объемах. Но и непромышленные предприятия (наука, образование) тоже потребляют определенные материальные ресурсы. В связи с этим практически на каждом предприятии имеется служба материально-технического снабжения или закупок.

## **2. Задачи и функции отдела снабжения на предприятии**

В качестве первоочередной задачи в службе снабжения предприятий, работающих в условиях конкуренции, выступает задача обеспечения устойчивого положения на рынке. Это достигается путем своевременного и комплектного снабжения предприятия качественными материальными ресурсами, которые позволяют выпускать конкурентоспособную продукцию. Именно качество исходных материалов предопределяет и качество готовой продукции.

Всегда актуальной для службы материально-технического снабжения является задача повышения научно-технического уровня производства

путем закупки современных машин, оборудования и материалов. Если служба маркетинга и материально-технического снабжения внимательно изучает рынок средств производства, то это позволяет предприятию быть 1-ым среди конкурентов. Покупка и внедрение в производство новых средств производства, а также лицензий, ноу-хау обычно приводит к получению быстрого и ощутимого эффекта.

В любых условиях хозяйствования важной задачей является повышение результативности использования средств производства, это достигается посредством закупки наиболее экономичных видов материалов, ресурсосберегающих машин и оборудования, ускорения оборачиваемости производственных запасов, обеспечения сохранности материальных ценностей, вовлеченных в оборот промышленных отходов и вторичного сырья.

Одной из важных задач, направленных на повышение эффективности производства, является снижение издержек снабжения. Успешное ее решение будет осуществляться в том случае, если предприятие будет руководствоваться в своей деятельности логистическими принципами управления.

Логистический подход позволяет определить наиболее рациональные каналы снабжения предприятия, минимизировать транспортные расходы, оптимизировать запасы на различных стадиях движения сырья и материалов предприятия.

Большое значение для повышения эффективности работы службы материально-технического снабжения и предприятия в целом имеет задача обеспечения творческого подхода к решению вопросов материально-технического снабжения. Особую актуальность эта задача приобрела в связи с переходом к рынку. Необходима высокая теоретическая подготовка, профессионализм и опыт для работников снабжения, чтобы предвидеть изменения конъюнктуры рынка, уметь определять наиболее оптимальные сроки и размеры поставок, выбирать наиболее оптимальные условия поставки и выбирать наиболее предпочтительных поставщиков, уметь правильно воспользоваться системой скидок и обеспечить другие выгоды предприятию.

Задача службы материально-технического снабжения корректируется, если изменяются условия хозяйствования. Для выполнения задачи ставятся определенные функции. Перечень данных функций на различных предприятиях может различаться, но можно выделить несколько групп функций, которые обычно выполняют все предприятия:

- функции изучения рынка сырья, материалов, полуфабрикатов комплектующих изделий и оборудования:

- выполнение анализа номенклатуры (ассортимента) материальных ресурсов, потребляемых предприятием;
- анализ номенклатуры материальных ресурсов, предлагаемых на рынке ресурсов;
- применение различных материальных ресурсов, исследование эффективности на данном предприятии;
- изучение опыта применения различных материальных ресурсов другими предприятиями;
- анализ объемов производства предприятия;
- анализ потребляемого сырья, материалов, полуфабрикатов;
- изучение поставщиков, их условия работы;
- исследование политики цен производителей;
- изучение системы применяемых скидок и наценок;
- изучение товаропроводящей сети наиболее приемлемой для предприятия формы поставок;
  - функции в области планирования материально-технического снабжения:
    - анализ процессов материально-технического снабжения в текущем и отчетном периоде;
    - прогнозирование потребления материальных ресурсов на предприятии;
    - расчет потребности предприятия в материальных ресурсах на плановый период;
    - определение объема закупки и потребности в денежных средствах для ее обеспечения;
    - установление контактов с потенциальными поставщиками и принятие решений о закупке сырья и материалов у них;
    - разработка заказов на материальные ресурсы и представление их поставщикам;
    - заключение договоров с поставщиками на поставку сырья и материалов;
    - расчет необходимой величины производственных запасов и определение потребности в средствах для их формирования;
    - разработки оперативных календарных планов материально-технического снабжения предприятия;
    - функции оперативной работы по закупкам материальных ресурсов:
      - разработка планов завоза материальных ресурсов от различных поставщиков;
      - определение потребности в транспортных средствах, составление и подача заявок на использование транспортных средств;

- контроль отгрузки продукции;
- организация завоза материальных ресурсов собственными силами;
- организация вывоза поступивших материальных ресурсов с железнодорожных станций и портов;
- оперативный учет поступления материалов и анализ календарных планов закупок;
- решение вопросов с финансовой службой и бухгалтерией предприятия о своевременной оплате счетов поставщиков и отображение движения материальных ресурсов в бухучете;
- контроль выполнения обязательств поставщиками, выявление нарушений условий договоров и разрешение споров по взаимным претензиям;
- выявление фактической обеспеченности производства материальными ресурсами, контроль и регулирование производственных запасов;
- таможенная очистка грузов, необходимых для их импорта.

Функции организации хранения материальных ресурсов на предприятии. Функции экономической работы службы материально-технического снабжения:

- функции организации хранения материальных ресурсов на предприятии:
  - подготовка приемки грузов и организация работы по их разгрузке;
  - входной контроль количества и качества поступающих материальных ресурсов;
  - размещение материальных ресурсов по местам их хранения;
  - обеспечение сохранности материальных ресурсов;
  - подготовка материалов к производственному потреблению;
  - комплектование заказов цехов и других подразделений предприятия, организация погрузки отпускаемых материалов.
- функции материально-технического обеспечения внутренних подразделений предприятия:
  - планирование потребностей внутренних подразделений предприятия в материальных ресурсах;
  - разработка лимитов на отпуск материальных ресурсов внутренним подразделениям предприятия;
  - оформление документов на отпуск материалов;
  - организация централизованной доставки материальных ресурсов на рабочие места;
  - контроль состояния производственных запасов на рабочих местах и кладовых цехов.

- функции экономической работы службы материально-технического снабжения:

- планирование показателей, отражающих объем и качество работы службы снабжения;

- планирование потребностей в трудовых и материальных ресурсах, необходимых для выполнения функций снабжения;

- разработка системы оплаты и стимулирования труда работников отдела снабжения;

- планирование издержек снабжения;

- согласование показателей материально-технического снабжения с плановой и финансовой службой предприятия;

- разработка и осуществление системы внутрипроизводственных отношений в службе снабжения с другими подразделениями предприятия;

- экономический анализ и определение эффективности работы службы материально-технического снабжения предприятия.

### **3. Типы организационных структур службы материально-технического снабжения**

На организационную структуру оказывают влияние ряд факторов:

- отраслевая принадлежность предприятия предопределяет номенклатуру и объем закупаемого сырья и материалов;

- объем, тип и характер производства влияет на стабильность номенклатуры потребляемых материалов;

- степень специализации и кооперации производства;

- широта и глубина выпускаемой продукции;

- месторасположение предприятия;

- степень развития товаросопроводительной сети.

Действие факторов приводит к созданию на предприятии служб материально-технического снабжения и маркетинга. Наиболее существенное влияние на материально-техническое снабжение оказывает размер предприятия. Изучение практики построения служб материально-технического снабжения показало, что можно выделить несколько способов организации данной службы. На небольшом предприятии, где аппарат управления невелик, функции материально-технического снабжения возлагаются на руководителя предприятия или его заместителя. Это характерно для предприятий и учреждений непромышленной сферы и сферы услуг, где объем работ по материально-техническому обеспечению не столь велик – школы, парик-

махерские, швейные ателье и т. д. Таким же образом поступают многие руководители предприятий, которые возникли в переходный период и которых можно отнести к малым (фермерские хозяйства, ИП, кооперативы и т. д.). Весьма распространенным для небольших предприятий является такой способ организации материально-технического снабжения, когда создается самостоятельный отдел снабжения, но он не выполняет все функции, присущие материально-техническому обеспечению, а занимается оперативной работой. Функции планирования материально-технического обеспечения в таком случае передаются планово-экономическому отделу предприятия. Наиболее распространенным является вариант, предусматривающий существование самостоятельного отдела материально-технического снабжения, за которым закрепляется весь набор функций, начиная с планирования и организации закупок материально-технических ресурсов и заканчивая обеспечением ресурсами производственных подразделений предприятия.

Обособление функций материально-технического снабжения наблюдается на большинстве средних и крупных предприятий. На крупных предприятиях, выпускающих сложно-технологическую продукцию, наряду с отделами материально-технического снабжения обычно создаются отделы внешней кооперации. Данные отделы занимаются закупкой и обеспечением производства продукцией, которую выпускают кооперируемые предприятия.

На отдельных предприятиях вопросами обеспечения кооперируемой продукцией занимаются два самостоятельных отдела:

- кооперации;

- комплектации, такие отделы созданы на МАЗе, МТЗ, БелАЗе.

На предприятиях, которые потребляют широкий ассортимент сырья и материалов, наряду с отделами снабжения создаются самостоятельные сырьевые отделы, т. к. имеются особенности в планировании и заготовке сырьевых ресурсов, их количественной и качественной приемке в организации складирования.

Кроме сырья, материалов и полуфабрикатов предприятие нуждается в большом количестве оборудования для расширения, реконструкции и модернизации производства, поэтому не редко выделяются самостоятельные отделы, которые закупают данный вид продукции и довольно часто входят в состав управления капитального строительства.

Данные отделы составляют на основе проектной документации заказ на оборудование, выбирают поставщиков данного вида ресурсов, заключают договора на создание не стандартного типа оборудо-



вания, обеспечивают его поставки на предприятия согласно с графиком монтажных работ. Роль отделов оборудования возрастает в связи с увеличением объемов капитального строительства. Наличие на предприятиях нескольких отделов, занимающихся вопросами материально-технического снабжения, приводит зачастую к объединению их в управление снабжения, а на крупных предприятиях можно встретить несколько управлений снабжения, например, на Минском автомобильном заводе создано несколько управлений снабжения, к которым относятся управление снабжением металлом и управление материально-технического снабжения.

Создание одного или нескольких управлений снабжения характерно для производственных объединений. Здесь встречаются три формы организации снабжения.

Централизованная форма, главными предпосылками централизации материально-технического снабжения является:

- территория, близость всех производственных подразделений;
- отсутствие их юридической самостоятельности;
- конструктивная и технологическая однородность выпускаемой продукции;
- сосредоточение всех функций управления на головном предприятии.

Частичная централизация характерна для большинства производственных объединений, которые имеют в своем составе предприятия на правах филиала. Головное предприятие осуществляет планирование снабжения, заключает договора и другие функции материально-технического снабжения. Материалы завозят предприятия-филиалы, которые имеют свои склады и небольшие отделы снабжения. Необходимо грамотно распределить функции по материально-техническому снабжению между головным предприятием и его филиалом.

Децентрализация снабжения применяется, когда в силу ряда причин централизация не целесообразна. К таким причинам относят:

- особенности производимого продукта;
- специфика потребляемого сырья;
- территориальная разобщенность предприятия.

Отдел снабжения головного предприятия в таком случае занимается координацией и совершенствованием деятельности служб снабжения предприятий, входящих в объединение.

Структура служб снабжения.

В структурах служб снабжения предприятия преобладают товарные отделы, бюро, которые специализируются на снабжении произ-

водства отдельных видов сырья, материалов, оборудования и изделий. Особенно это характерно для средних и крупных предприятий, а также для производственных объединений.

#### **4. Взаимодействие МТС с другими подразделениями**

В процессе организации службы, работники службы материально-технического снабжения взаимодействуют почти со всеми подразделениями предприятия. Внутренние взаимосвязи заключаются в предоставлении службы снабжения цехами другим подразделениям предприятия информации о наличии необходимого сырья, материалов, комплектующих и др.

От планово-экономического отдела поступают годовые, квартальные, месячные планы производства, плановая смета, планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, действующих преysкурантов.

Эта информация служит для определения объемов закупки продукции на плановый период.

Бюро материальных нормативов предоставляет в отдел снабжения сводные и дефицитные нормы расхода материала, данные о мерности, кратности и взаимозаменяемости заказанных материалов, сведения об изменении норм расхода материальных ресурсов.

Отделы главного механика, энергетика, капитального строительства, техники безопасности и конструкторский самостоятельно рассчитывают потребность и распределяют заявки на материалы, необходимые для ремонтно-эксплуатационных нужд, экспериментального производства, капитального строительства. Определяют потребность в топливе, специальной одежде, обуви и т. д.

Все цеха выявляют потребность во вспомогательных материалах и предоставляют данную информацию в виде заявок на покупку в отдел материально-технического снабжения, которые включаются в сводный план по предприятию в целом.

От бухгалтерии служба снабжения получает сведения о движении запасов в денежном выражении и предоставляет первичные документы на входящие материальные ресурсы.

С финансовым отделом работники снабжения решают вопросы финансирования, развития складского хозяйства, обеспечивают увязку норм производственных запасов с нормами оборотных средств, организуют расчеты с поставщиками за поставку материальных ресурсов.

С отделом труда и заработной платы и с отделом кадров согласовывается численность работников материально-технического снабжения, определяется фонд заработной платы и разрабатывается положение о премировании работников.

С юридическим отделом согласовываются проекты договоров, обосновываются и предъявляются претензии поставщикам в случае нарушения условий договоров.

С отделом технического контроля происходит взаимодействие в области контроля качества за поступающими материальными ресурсами. Данный отдел информирует службу снабжения о материалах, подлежащих лабораторному исследованию и специальной приемке, запрещает отпуск материалов, которые не соответствуют требуемому уровню качества.

Перевозка грузов, их погрузка и выгрузка, централизованная доставка на рабочие места осуществляется совместно службой снабжения и транспортным отделом.

В производственных объединениях внутренние взаимосвязи шире.

Служба снабжения головного предприятия взаимодействует со всеми хозяйствующими субъектами.

# ТЕМА 5. ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

1. Сущность и создание плановой работы по снабжению
2. Определение потребности в материальных ресурсах
3. Методы прогнозирования потребности в ресурсах

## **1. Сущность и создание плановой работы по снабжению**

Планы материально-технического снабжения предприятия занимают особое место в системе планов, т. к. от их качества зависит бесперебойность производства.

План снабжения – совокупность планово-расчетных документов, в которых обосновывается потребность в средствах производства и определяются источники ее удовлетворения. Этот план состоит из:

- расчета потребности в отдельных видах материальных ресурсов;
- баланса материально-технического снабжения.

В зависимости от периода составления планы могут быть:

- перспективные;
- текущие (годовые);
- оперативные.

Перспективные планы составляют в рамках проекта, рассчитанного на длительное время и предусматривающие решение сложных проблем. Годовые включают всю основную номенклатуру потребляемых ресурсов. Эти планы тесно связаны со всеми планами социально-экономического развития предприятия, определяющего производство и реализацию готовой продукции, техническое развитие, капитальное строительство. Без показателей планов материально-технического снабжения нельзя составить смету затрат, спланировать себестоимость, рассчитать норматив оборотных средств. Оперативные планы составляются на квартал, месяц в определенной номенклатуре. Их основное назначение – планирование и организация завоза материально-технических ресурсов на предприятие.

Планы материально-технического снабжения могут разрабатываться в натуральном и стоимостном выражении. План в натуральных

единицах необходим для планирования транспортно-складской системы; в стоимостном выражении – для увязки материально-технического обеспечения с другими планами социально-экономического развития и планирования капиталовложений, себестоимости, прибыли, рентабельности, финансового планирования. Стоимостная оценка завозимых материально-технических ресурсов позволяет рассчитать себестоимость продукции и определить прибыль и рентабельность. На большинстве предприятий расчеты в стоимостном выражении ведутся планово-экономическими службами.

В зависимости от нормативной базы планы снабжения могут быть:

- в укрупненной номенклатуре (на первой стадии определяется потребность предприятия в ресурсах и составляется баланс);
- в специфицированной номенклатуре (устанавливается специфическая потребность; она является базой для формирования хозяйственных связей с поставщиками).

Все планы материально-технического снабжения связаны между собой на основе использования балансового метода. Эта связь обусловлена единством нормативной базы и норм расхода.

В условиях формирования рынка производство должно ориентироваться на подвижный спрос. Постепенно происходит изменение, как в структуре закупаемых материальных ресурсов, так и в структуре выпускаемой готовой продукции, поэтому расчеты перспективной потребности в средствах производства не могут быть точными и окончательными. Наряду с расчетами на основе норм расходов и производственной программы используются различные методы прогнозирования производственных потребностей. При этом работники служб снабжения должны планировать потребность в технических материальных ресурсах, которые наиболее прогрессивны. Для этого необходимо отслеживать рекламу и техническую информацию.

Основной формой хозяйственных связей по стабильно потребляемой продукции является долгосрочный договор, заключаемый на длительный период.

Процесс годового планирования проводится в следующей последовательности:

- подготовительный этап;
- определение потребности предприятия в материальных ресурсах;
- разработка баланса материально-технического обеспечения;
- специфицирование потребностей, установление хозяйственных связей.

На подготовительном этапе формируются данные для составления плана материально-технического обеспечения, уточняются нормы

расхода сырья и материалов, определяются остатки на складах, корректируются нормы запасов, изучается и анализируется фактический расход материальных ресурсов, вносятся изменения в номенклатуру закупаемых материальных ресурсов.

Определение потребности в средствах производства является наиболее ответственным этапом. Этой работой руководит отдел материально-технического снабжения. Непосредственно расчеты потребностей могут производиться вычислительным центром. Потребность в отдельных видах материальных ресурсов может рассчитываться другими подразделениями предприятия

Планирование снабжения материальными ресурсами не заканчивается определением потребностей в них. Необходимо выявить источники их покрытия. На этом этапе происходит обоснование величины закупки сырья и материалов.

Потребность в материальных ресурсах может удовлетворяться за счет ожидаемых остатков ( $O_o$ ).

$$O_o = O_{\phi} + Z_o - P_o, \quad (5.1)$$

где  $O_{\phi}$  – фактический остаток на 1-е число месяца, в котором разрабатывался план;

$Z_o$  – ожидаемый завоз материалов за период от даты, на которую взят фактический остаток, до даты начала планового периода;

$P_o$  – ожидаемое потребление материалов за тот же период.

Данные о фактических остатках берутся из карточек складского учета или оборотных ведомостей. Величина ожидаемого завоза определяется размером ресурсов, которые будут поставлены согласно заключенным договорам. Все ожидаемые расходы устанавливаются методом прямого счета.

План мобилизации внутренних резервов позволяет обосновать ту часть общей потребности, которая может быть покрыта за счет дополнительного вовлечения ресурсов, имеющихся у предприятия. Особое внимание уделяют использованию отходов и вторичных ресурсов. Плановая величина отходов определяется посредством разработки баланса образования и распределения промышленных отходов. Этот баланс составляется один раз в год на все виды промышленных отходов. Их количество устанавливается на основе плановых объемов расходуемого сырья и материалов и планируемых коэффициентов их использования. В ресурсной части баланса отражается образование отходов, в т. ч. деловых и неиспользуемых: в распределительной – какой объем деловых отходов предназначается для потребления на соб-

ственном предприятии в момент составления планов снабжения. При разработке планов мобилизации внутренних резервов необходимо предусмотреть максимальное вовлечение сверхнормативных запасов, имеющихся на предприятии.

На завершающем этапе определяются величина закупки путем разработки баланса материально-технического обеспечения, который представляет собой равенство общей потребности предприятия с учетом запасов и всех источников ее покрытия.

## 2. Определение потребности в материальных ресурсах

Своевременное бесперебойное материально-техническое обеспечение производства зависит от точного определения потребностей в материальных ресурсах. Потребность предприятия должна быть обоснована соответствующими расчетами по следующим направлениям: основное производство, капитальное строительство, НИР, ремонтно-эксплуатационные нужды, создание производственных запасов и т. д.

Для составления плана материально-технического обеспечения используется ряд методов расчета потребности предприятия в ресурсах. Выбор метода зависит от особенности потребности конкретных видов ресурсов и наличия необходимых данных для проведения расчета.

Наибольшее распространение получил метод прямого счета, который основан на использовании двух показателей: объема производства продукции (выполнение работ) и нормы расхода материального ресурса на единицу продукции (объем работ).

Потребности в материальных ресурсах на плановый период ( $P_i$ ) рассчитываются по следующей формуле:

$$P_i = \sum_{j=1}^m N_{ij} \cdot P_j, \quad (5.2)$$

где  $m$  – количество разновидностей продукции или работ, на которые используется данный материал;

$N_{ij}$  – норма расхода  $i$ -го материала на единицу  $j$ -го вида продукции или работ;

$P_j$  – плановый объем производства.

В зависимости от объекта, на который устанавливается норма расхода, различают поиздельный и подетальный методы прямого счета. В первом случае потребность определяется исходя из программы производства изделий и нормы расхода на одно изделие, а во втором – на основании программы производства детали и нормы расхода на одну деталь.

В практике планирования используются и другие разновидности прямого счета по аналогии и по типовым представлениям.

Расчет потребности в материальных ресурсах определяется методом по аналогии в том случае, когда на запланированное к производству новое изделие еще нет норм расхода. В этом случае данное изделие приравнивается к какому-то другому, аналогичному изделию, на которое нормы расхода уже утверждены. При этом учитываются особенности потребления материала на производстве нового изделия, а также особенности самого изделия по сравнению с аналогичным путем введения поправочного коэффициента. Для расчета потребности в  $i$ -м ресурсе ( $P_i$ ) используется следующая формула:

$$P_i = N_a \cdot P_j \cdot K, \quad (5.3)$$

где  $N_a$  – норма расхода  $i$ -го материала на производство аналогичного изделия;

$P_j$  – план производства, для которого рассчитывается потребность в  $i$ -м материале;

$K$  – поправочный коэффициент.

При большом разнообразии изделий программа производства может устанавливаться по группе изделий в целом. В случае существенных различий материалоемкости отдельных изделий используется типовой представитель группы изделий, норма расхода которого наиболее близка к средневзвешенной.

Метод типовых представителей получил распространение в радио- и электротехнической, инструментальной и в некоторых отраслях легкой промышленности.

Потребность в конкретном материале по этому методу определяется путем умножения нормы расхода типового представителя на общую программу производства всех изделий:

$$P_i = N_i \cdot П, \quad (5.4)$$

где  $N_i$  – норма расхода  $i$ -го материала на производство единицы типового представителя данной группы изделий;

$П$  – план производства данной группы изделий.

Точность расчетов по этому методу снижается при изменении структуры производства (соотношений отдельных типоразмеров) в плановом периоде по сравнению с базисным.

При отсутствии норм потребностей материалов на плановый период, нормы могут быть установлены с помощью метода динамических коэффициентов:



$$P_i = P_{\phi} \cdot J_n \cdot J_{\pi}, \quad (5.5)$$

где  $P_{\phi}$  – фактический расход материала в прошедшем периоде;

$J_n$  – индекс норм расхода материала;

$J_{\pi}$  – индекс программы производства.

Метод динамических коэффициентов отличается простотой, но его применять необходимо в тех случаях, когда невозможно применение других методов. Это связано с тем, что при данном методе нельзя учесть всех особенностей потребления материального ресурса в плановом периоде и все случаи нерационального использования материального ресурса переносятся из отчетного периода в плановый.

В ряде отраслей промышленности (пищевой, строительной, фармацевтической) для определения потребности в материальных ресурсах используется метод рецептурного состава. Потребность в данном случае устанавливается в несколько этапов.

1-й этап. Определение объема годовой продукции по формуле

$$\Gamma_{\pi} = \sum_{j=1}^m \text{Ч}_j \cdot \Pi_j, \quad (5.6)$$

где  $\Gamma_{\pi}$  – объем годной продукции, которая была выпущена за год;

$\text{Ч}_j$  – черновой вес  $j$ -го вида продукции;

$\Pi_j$  – программа производства  $j$ -го вида продукции.

2-й этап. Потребность в каждом виде материального ресурса устанавливается на основании рецептуры, указывающей процентное содержание каждого из компонентов сырья и плановый выход годной продукции:

$$P_i = \Gamma_{\pi} \cdot Y_m / \Gamma_v, \quad (5.7)$$

где  $Y_m$  – удельный вес данного материала продукции, %

$\Gamma_v$  – плановый выпуск годной продукции.

В некоторых отраслях химической промышленности потребность в сырье и материалах определяется с помощью формулы химической реакции с учетом молекулярного веса готовой продукции и исходного сырья, процентного содержания чистого вещества в сырье и готовой продукции, величины потерь. Соответствующие расчеты производятся техническими службами по формуле:

$$P_i = ((\Pi \cdot M_c \cdot K_{\pi}) / (M_{\pi} \cdot K_c \cdot B)) \cdot 100, \quad (5.8)$$

где  $\Pi$  – плановый объем производства готовой продукции;

$M_c$  и  $M_{\pi}$  – молекулярная масса исходного сырья и готовой продукции;

$K_c$  и  $K_{\pi}$  – содержание полезного вещества в готовой продукции и исходном сырье;

$B$  – плановый выход готовой продукции из исходного сырья.

В процессе разработки плана материально-технического снабжения необходимо предусмотреть определение количества ресурсов на создание задела или изменение величины незавершенного производства. Потребность в материалах в создании задела незавершенного производства (при запуске новых изделий, вводе новых предприятий, цехов) определяется путем умножения предельных норм расхода на величину задела.

Нормальный задел незавершенного производства зависит от длительности производственного цикла, количества или величины одновременно обрабатываемых партий, методов организации и типов производства, качества готовности продукции незавершенного производства на конец и на начало планового периода. При расчете потребности для изменения НЗП используется следующая формула:

$$P_{\text{из.п}} = \sum_{i=1}^m (V_{\text{из.п}}^{\text{к}} - V_{\text{из.п}}^{\text{н}}) \cdot H_i, \quad (5.9)$$

где  $V_{\text{из.п}}^{\text{к}}$ ,  $V_{\text{из.п}}^{\text{н}}$  – объем НЗП на конец и ожидаемый объем на начало периода деталей (изделий);

$H_i$  – норма расхода материала на  $i$ -ю деталь (изделие).

Помимо основных материалов на производстве используется большая номенклатура вспомогательных материалов, используемая для обслуживания технологического процесса, заводского транспорта, а также для осуществления сбыта готовой продукции. Потребность во вспомогательных материалах также определяется в соответствии с нормами расхода.

Специфика расчета вытекает из самих измерителей расчета. По таре и упаковочным материалам норма устанавливается на единицу затариваемой продукции, по смазочным и обтирочным материалам – на единицу времени работы оборудования. В случаях, когда трудно установить измеритель расхода вспомогательных материалов (канцелярские товары), потребность в них рассчитывается по анализу данных о расходе за прошлые годы.

Потребность предприятия в инструменте, спецодежде определяется с учетом нормативных сроков износа. Например, количество режущего инструмента определяется по формуле:

$$P_{\text{реж}} = (B_{\text{м}} \cdot K_{\text{с}}) / (K_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}}), \quad (5.10)$$

где  $K_{\text{с}}$  – коэффициент случайных потерь и поломок;

$K_{\text{п}}$  – коэффициент повторного использования инструмента;

$T_{\text{п}}$  – время использования инструмента до полного износа.

Необходимое количество топлива на технологические и технические нужды определяется прямым счетом на основании норм расхода топлива, установленных на единицу продукции или работы. Определяется по формуле:

$$P_i = \sum_{j=1}^m \Pi_j \cdot H_j / Q_i, \quad (5.11)$$

где  $P_i$  – потребность в  $i$ -м виде топлива;

$\Pi_j$  – план производства  $j$ -го вида продукции (работ);

$H_j$  – норма расхода условного топлива на производство единицы  $j$ -го вида продукции (работы);

$Q_i$  – колоритный эквивалент  $i$ -го вида топлива.

Потребность предприятия в материальных ресурсах для технического развития и модернизации определяется с учетом объема работ по совершенствованию технологий, механизации, автоматизации производства, освоению и внедрению новой техники, а также НИОКР и других норм расхода материальных ресурсов на эти цели.

Расчет потребности в оборудовании производится исходя из необходимости замены физически и морально устаревающего оборудования, расширения производственной мощности в связи с увеличением программы производства, проведения НИР по механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой техники и прогрессивной технологии, обеспечения ремонтно-эксплуатационных нужд.

Различают общую потребность в оборудовании и для заказа. Общая потребность в оборудовании определяется на основании объема работ в плановом периоде, утвержденных норм расхода времени на выполнение единицы работы (продукции), рабочего фонда времени оборудования с учетом коэффициента его полезного использования и с учетом коэффициента перевыполнения норм выработки. Расчеты производятся по формуле:

$$P_i = \left( \sum_{j=1}^m H_{ji} \cdot \Pi_j \right) / (T \cdot K_t \cdot K_n), \quad (5.12)$$

где  $P_i$  – потребность в  $i$ -м виде оборудования;

$H_{ij}$  – норма машинного времени работы  $i$ -го вида оборудования в станко-часах, на выпуск  $j$ -го вида продукции (работ);

$\Pi_j$  – программа производства, плановый объем работ;

$T$  – рабочий фонд времени работы оборудования, год;

$K_t$  – коэффициент использования оборудования во времени;

$K_n$  – коэффициент перевыполнения норм выработки на данном оборудовании.

Исходя из рассчитанной потребности, а также наличия и предполагаемого выбытия оборудования в плановом периоде, определяется количество оборудования для заказа.

Когда количество информации недостаточно или руководство не понимает сложный метод, или когда количественная модель получается чрезмерно дорогой, руководство может прибегнуть к качественным моделям прогнозирования. При этом прогнозирование будущего осуществляется экспертами, к которым обращаются за помощью. Четыре наиболее распространенных качественных метода прогнозирования – это мнение жюри, совокупное мнение сбытовиков, модель ожидания потребителя и метод экспертных оценок.

**Мнение жюри.** Этот метод прогнозирования заключается в соединении и усреднении мнений экспертов в релевантных сферах. Например, для прогнозирования рентабельности производства новой модели компьютера фирма «Контрол Дейта» может снабдить имеющейся основной информацией своих менеджеров отделов производства, маркетинга и финансов и попросить их высказать мнение о возможном сбыте и его пределах. Неформальной разновидностью этого метода является «мозговой штурм», во время которого участники сначала пытаются генерировать как можно больше идей. Только после прекращения процесса генерирования некоторые идеи подвергаются оценке. Это может отнимать много времени, но зачастую дает полезные результаты, особенно когда организация нуждается во множестве новых идей и альтернатив.

**Совокупное мнение сбытовиков.** Опытные торговые агенты часто прекрасно предсказывают будущий спрос. Они близко знакомы с потребителями и могут принять в расчет их недавние действия быстрее, чем удастся построить количественную модель. Кроме того, хороший торговый агент на определенном временном отрезке зачастую «чувствует» рынок по сути дела точнее, чем количественные модели.

**Модель ожидания потребителя.** Как можно судить по названию, модель ожидания потребителя является прогнозом, основанным на результатах опроса клиентов организации. Их просят оценить собственные потребности в будущем, а также новые требования. Собрав все полученные таким путем данные и сделав поправки на пере- или недооценку, исходя из собственного опыта, руководитель зачастую оказывается в состоянии точно предсказать совокупный спрос.

**Метод экспертных оценок.** Он является более формализованным вариантом метода коллективного мнения. Первоначально метод был разработан фирмой «Рэнд Корпорейшн» для прогнозирования собы-

тий, интересующих военных. Метод экспертных оценок, в принципе, представляет собой процедуру, позволяющую группе экспертов приходиться к согласию. Эксперты, практикующие в самых разных, но взаимосвязанных областях деятельности, заполняют подробный вопросник по поводу рассматриваемой проблемы. Они записывают также свои мнения о ней. Каждый эксперт затем получает свод ответов других экспертов, и его просят заново рассмотреть свой прогноз, и если он не совпадает с прогнозами других, просят объяснить, почему это так. Процедура повторяется обычно три или четыре раза, пока эксперты не приходят к единому мнению.

### **3. Методы прогнозирования потребности в ресурсах**

Планирование потребности в сырье и материалах требует наличия исходных данных, которые иногда не имеются в момент составления заявки. При стабильном потреблении материалов, когда наблюдается незначительное колебание потребности, нет необходимости в подобных расчетах. Достаточно точные результаты можно получить с помощью методов прогнозирования. Прогноз определяется как вероятностное научно обоснованное суждение о перспективах, возможных состояниях того или иного явления в будущем и/или об альтернативных путях и сроках их осуществления. Под методологией прогнозирования понимается область знаний о методах, способах и системах прогнозирования. Теория прогнозирования включает анализ объектов прогнозирования, методы, которые подразделяются на:

- математические (формализованные);
- экспертные (интуитивные).

Качественные методы включают построение интуитивных прогнозных моделей, которые формируются экспертами на основе целевой установки, предоставления информации, опыта, интуиции и знаний эксперта. Выделяют:

- индивидуальные (модели типа интервью, генерации идей);
- коллективные (метод простого ранжирования, метод задания весовых коэффициентов, метод последовательного сравнения и парных сравнений, метод экспертной оценки).

Методы экспертных оценок применимы для прогнозирования любых процессов (непрерывных и дискретных, стационарных и нестационарных). Экспертные методы прогнозирования могут быть использованы для получения как количественных, так и качественных прогнозов. Недостат-

ком метода экспертных оценок является субъективность оценки и зависимость применения от наличия экспертов, знакомых с прогнозируемой ситуацией. Экспертные методы прогнозирования рекомендуется использовать в тех случаях, когда:

- нет достаточной статистической информации об изменении анализируемого показателя и влияющих на него факторов;
- показатель не измеряется численно, а выражается качественными признаками;
- анализируемый показатель не может быть описан на основе эволюционного развития, изменяется скачкообразно и природа таких изменений не известна.

Математические методы прогнозирования подразделяются на три группы:

- симплексные (простые), методы экстраполяции по временным рядам (метод наименьших квадратов (МНК), экспоненциальное сглаживание);
- статистические, включающие корреляционные и регрессионные анализы, факторный анализ и др.;
- комбинированные методы, представляющие собой синтез различных методов вариации и прогнозов.

# ТЕМА 6. НОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

1. Цели и задачи формирования производственных запасов
2. Методы определения текущих и страховых запасов
3. Методы управления запасами
4. Сравнение основных моделей управления запасами

## 1. Цели и задачи формирования производственных запасов

Товары на протяжении своего жизненного цикла неоднократно принимают форму запасов. Запасы меняют свое место нахождения и выполняемые функции.

Запасы – это накопленные, временно неиспользуемые материальные ресурсы.

С помощью запасов соединяются процесс производства, транспортировки, производственного или личного потребления.

Причины создания запасов:

- природные и географические;
- технико-технологические;
- организационно-экономические, связаны с хозяйственным механизмом экономической системы;
- чисто экономические причины, связаны с экономической выгодой.

Причины образования и функции запасов:

- природные и географические. Причины – невозможность непрерывного воспроизводства. Функции – устраняют несоответствия между моментами производства, транспортировки и потребления товара;
- организационно-экономические. Причины – хозяйственный механизм экономической системы. Функции – устраняют диспропорциональность объемов и структуры спроса и предложения;
- экономические. Причины – экономическая выгода. Функции – позволяют получить спекулятивную прибыль.

Сезонный фактор часто ведет к несовпадению производства и потребления.

Размещение предприятия определяется расположением сырьевых, трудовых ресурсов, это приводит к разрыву технологических связей, транспорта организации ввиду ограничений по грузоподъемности, транзиту, стоимости топлива; собирают партии, обеспечивающие максимальную нагрузку транспорта.

Причиной запасообразования является:

– хозяйственный механизм экономической системы, когда дефицитные материалы накапливаются впрок. Часто образуются некомплектные запасы из-за отсутствия комплектующих.

## 2. Методы определения текущих и страховых запасов

Формулы для расчета текущей составляющей нормы текущего запаса:

М. П. Айзенберг-Горский, 1956 г.:

$$T_{\Gamma} = \frac{T_{\text{ср}} + S_{\text{ср}}}{2} - 1; \quad (6.1)$$

А. М. Баскин:

$$T_{\Gamma} = \frac{T_{\text{ср}} - S_{\text{ср}}}{2}; \quad (6.2)$$

методика Минтяжмаша:

$$T_{\Gamma} = \frac{T_{\text{ср}}}{2}; \quad (6.3)$$

Н. Д. Фасоляк, 1972 г.:

$$T_{\Gamma} = \frac{1}{2} \left( T_{\text{ср}} + \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N (t_i - T_{\text{ср}})^2} + \frac{1}{R_{\text{ср}}} \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N (Q_i - Q_{\text{ср}})^2} \right); \quad (6.4)$$

Б. К. Федарчук, 1967 г.:

$$T_{\Gamma} = \frac{\sum_i^N Q_i \cdot t_i}{2 \sum_i^N Q_i}, \quad (6.5)$$

где  $T_{\text{ср}}$  – средний интервал между поставками, дн.;

$S_{\text{ср}}$  – средний интервал между суточными потребностями, дн.;

$R_{\text{ср}}$  – среднесуточный расход (в год);

$t_i$  – интервал  $i$ -й поставки;

$Q_i$  – объем  $i$ -й поставки;



$Q_{cp}$  – средний объем поставки;

$N$  – количество поставок.

Формулы для расчета страховой составляющей нормы текущего запаса:

К. В. Инютина, 1969 г.:

$$T_c = \gamma \sqrt{\frac{\sum_i^N (t_i - T_{cp})^2 \cdot Q_i}{\sum_i^N Q_i}}, \quad (6.6)$$

где  $t_i$  – интервал  $i$ -й поставки, дн.;

$T_{cp}$  – средний интервал между поставками, дн.;

$Q_i$  – объем  $i$ -й поставки

$\gamma$  – коэффициент, показывающий надежность обеспечения запасом;

$N$  – количество поставок.

Н. Д. Фасоляк, 1977 г.:

$$T_c = K \frac{\sum_{j=1}^J (t_j - T_{cp}) \cdot Q_j}{\sum_{j=1}^J Q_j}, \quad (6.7)$$

где  $K$  – коэффициент, показывающий надежность обеспечения запасом;

$t_j$  – величины интервалов, больше  $T_{cp}$ ;

$j$  – количество опоздавших поставок, т. е.  $t_i > T_{cp}$

Если величины  $T_m$  и  $T_c$  выражаются в днях, то для расчета нормы текущего и страхового запасов в натуральном выражении используются следующие зависимости:

$$q = T_m \cdot \lambda; \quad (6.8)$$

$$q^* = T_{cp} \cdot \lambda, \quad (6.9)$$

где  $\lambda$  – среднесуточное потребление в день;

$q$  – объем текущего запаса;

$q^*$  – объем страхового запаса.

Из анализа таблиц следует:

– приведенные зависимости значительно отличаются друг от друга, что, с одной стороны, отражает их специфику, а с другой стороны, говорит о том, что нет единого методического подхода;

– все данные зависимости получены в условиях плановой экономики. Помимо этого они основываются на статистических данных, полученных в результате наблюдений за поставками и расходами в предыдущие периоды времени.

Принципиально другой подход к оценке времени и размера текущего запаса определяется согласно формуле Уилсона, которая базируется не только на данных наблюдения за поставками, но и на экономических показателях. С учетом этого размер текущего запаса в натуральном выражении находится по следующей формуле:

$$q = \sqrt{\frac{O \cdot C_o}{2C_x}}, \quad (6.10)$$

где  $O$  – объем потребления;

$C_o$  – затраты на выполнение данного заказа;

$C_x$  – затраты на хранение единицы продукции.

Для формулы Уилсона можно использовать как тянущую, так и толкающую систему.

### 3. Методы управления запасами

При описании движения запасов используются две переменные:

– размер запаса;

– время.

Изменение размера запаса во времени – это основная проблема обеспечения потребности в запас у данного места хранения.

Необходимо содержать запас в таком размере, чтобы, невзирая на особенности реализации, пополнения и потребления запаса, он не всегда был достаточен для обслуживания потребления на заданном уровне.

Размер запаса формируется под воздействием входящего и выходящего материальных потоков, при этом существует два главных вопроса:

– какой должен быть объем заказа?

– в какой момент времени следует заказать товарно-материальные ценности для восполнения запасов?

Оба вопроса взаимосвязаны. Исходя из принятого размера пополнения запаса, необходимого для удовлетворения заданной потребности в материальных ресурсах, можно определить время, когда необходимо принимать решения о пополнении запаса.

Значение экономически целесообразного размера заказа является ключевым параметром оптимизации уровня запаса в организации.

Для манипуляции запасом у сотрудников отдела материально-технического снабжения имеется два инструмента:

– размер заказа;

– интервал времени между заказами.

Исходя из этого, можно утверждать, что существует две модели управления запасами:

- модель, заключающаяся в том, что фиксируется размер заказа;
- модель, заключающаяся в том, что фиксируется интервал времени между заказами.

Таким образом, возможны две модели управления запасами:

- с фиксированным размером заказа;
- с фиксированным интервалом времени между заказами.

Рассмотрим *модель управления с фиксированным размером заказа*.

Модель управления с фиксированным размером заказа представлена на рис. 6.1.

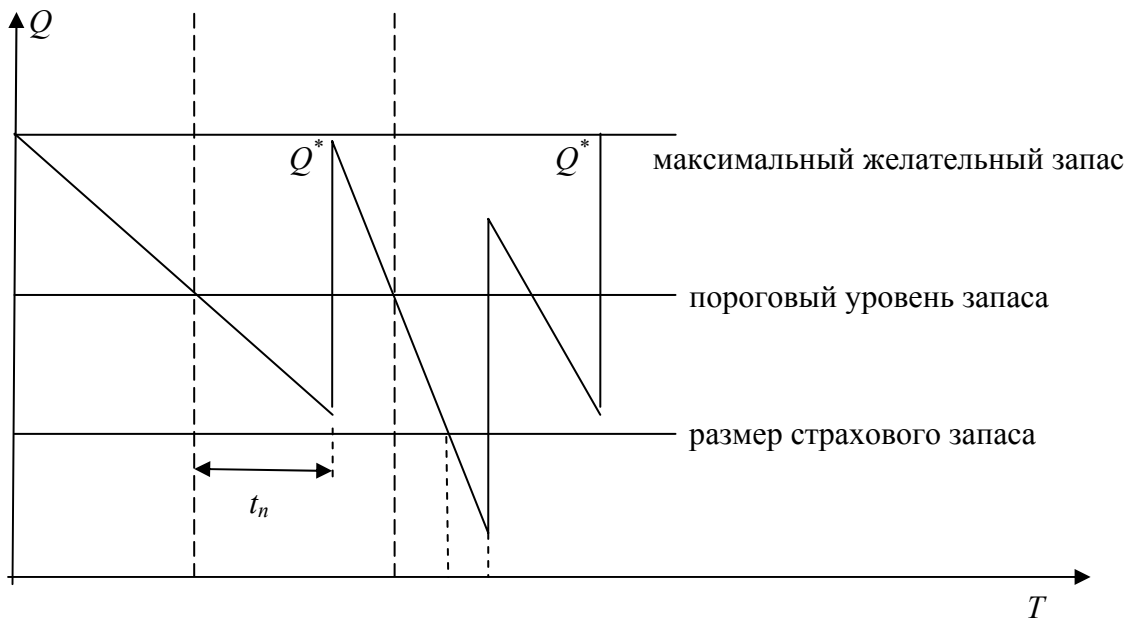


Рис. 6.1. Модель управления с фиксированным размером заказа

Все параметры модели рассчитываются так, что при соблюдении исходных данных модель гарантирует бездефицитность.

Расчетными параметрами модели с фиксированным размером заказа являются:

- максимально желательный размер заказа;
- пороговый уровень заказа;
- страховой запас.

Максимально желательный уровень запаса – этот уровень запаса определяется для отслеживания целесообразности загрузки площадей склада, исходя из критерия минимизации совокупных затрат.

$Q^*$  – размер заказа;

$t_p$  – время выполнения заказа, срок, за который происходит пополнение запаса;

$t_{зп}$  – время, за которое расходуется страховой запас.

Пороговый уровень запаса – определяет такую величину запаса, при которой производится очередной заказ. При расчете порогового уровня запаса не учитываются задержки при поставках.

Страховой запас – это размер запаса, при котором появляется возможность избежать дефицита, который возникает при задержках поставки.

Расчет параметров модели управления запасами с фиксированным размером заказов представлен в табл. 6.1.

Таблица 6.1

**Расчет параметров модели управления запасами  
с фиксированным размером заказов**

Показатель	Порядок расчета
1. Объем потребностей, ед.	—
2. Оптимальный размер заказа, ед.	—
3. Время выполнения заказа, сут	—
4. Возможная задержка поставки, сут	—
5. Ожидаемое дневное потребление, ед./сут	(1) / число рабочих дней
6. Срок расходования заказа, сутки.	(2) / (5)
7. Ожидаемое потребление за время выполнения заказа, ед.	(3) · (5)
8. Максимальное потребление за время выполнения заказа, ед.	(3) + (4) · (5)
9. Страховой запас, ед.	(5) · (4)
10. Пороговый уровень запаса, ед.	(9) + (7)
11. Максимально желаемый запас, ед.	(9) + (2)
12. Срок расходования запасов до порогового уровня, сут	(11 – 10) / 5

Все параметры модели управления запасов с фиксированным размером заказа рассчитаны таким образом, что при соблюдении заданных границ исходных данных за время выполнения заказа запас снижается с порогового до страхового уровня запасов. При получении поставки во время фиксированного размера заказа, восполняют запас до желательного максимального уровня. При наличии сбоев поставок бездефицитность обеспечивается размером страхового запаса.

Классическая модель управления запасами с фиксированным размером заказа работает автоматически, то есть без привлечения специалистов, которые могут определить время, когда необходимо восполнить запасы. В условиях колебания сроков поставки, времени потребления, размеров потребления, а так же изменения времени задержки необходима доработка данной модели.

*Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.* Фиксированный интервал времени позволяет оптимизировать размер заказа для восполнения запасов.

Оптимальный размер заказа позволяет минимизировать совокупные затраты на содержание и пополнение запасов, а также достичь наилучшего сочетания взаимодействующих факторов, таких как используемая площадь складских помещений, издержки на хранение запаса и стоимость заказа.

Интервал между заказами рассчитывается по формуле

$$t_{\text{мз}} = \frac{N \cdot Q^*}{S}, \quad (6.11)$$

где  $t_{\text{мз}}$  – интервал времени между заказами;

$Q^*$  – оптимальный размер заказа;

$N$  – число рабочих дней в плановом периоде;

$S$  – объем потребности в запасе.

Рассчитанный по данной формуле интервал не является обязательным и может быть скорректирован с помощью метода экспертных оценок.

Методика управления запасами на основе фиксации интервала времени между заказами заключается в том, что заказы на пополнение запаса делаются в заранее заданный момент времени через заданные интервалы времени между заказами в размере, который обеспечивает пополнение запаса до максимально желательного уровня (рис. 6.2).

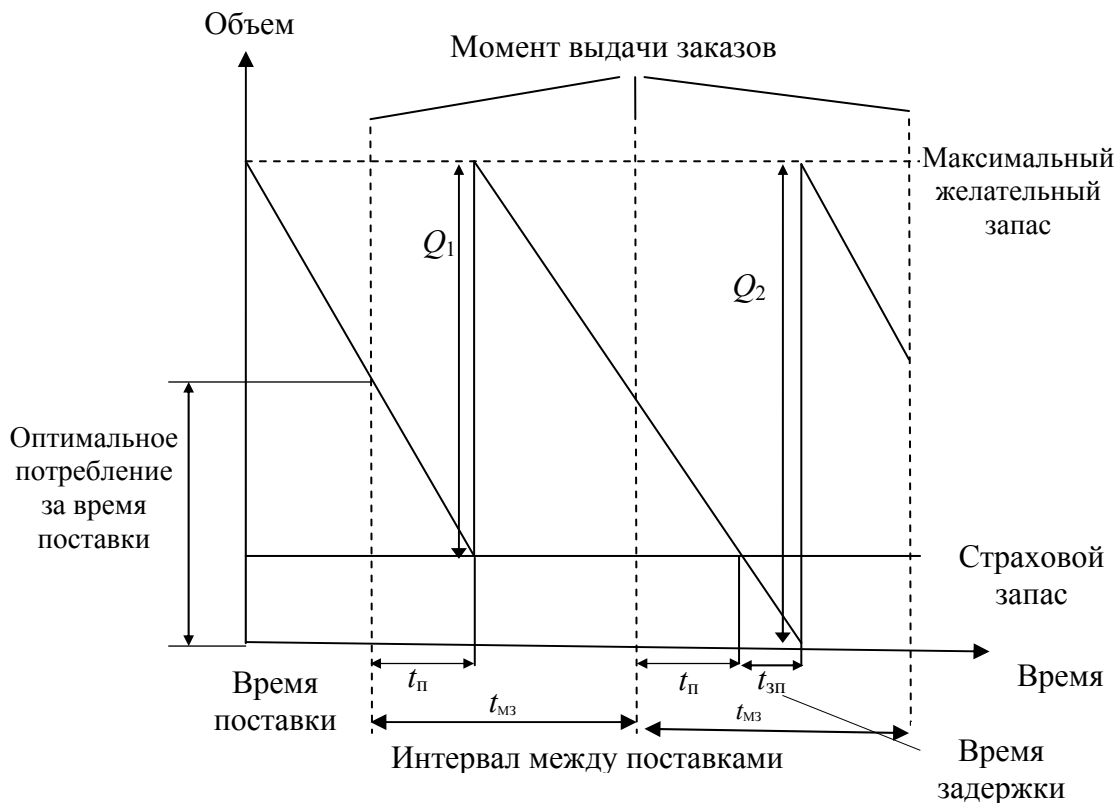


Рис. 6.2. Модель управления с фиксированным интервалом времени между заказами

На рисунке видно, что размер заказа должен быть равен:

$$Q_i = \text{МЖЗ} - Z_{Ti} + \text{ОП} - Z_{ii}, \quad (6.12)$$

где  $Q_i$  – размер  $i$ -го заказа;

МЖЗ – максимально желательный размер запаса;

$Z_{Ti}$  – уровень текущего запаса при выдаче  $i$ -го заказа;

$Z_{ii}$  – объем запаса в пути, не полученного к  $i$ -му моменту выдачи заказа;

ОП – ожидаемый объем потребления за время выполнения заказа.

Все параметры модели рассчитываются таким образом, что при соблюдении исходных данных модели гарантируется бездефицитность обслуживания.

Расчетными параметрами модели с фиксированным интервалом между поставками является максимально желательный запас и страховой запас.

Максимально желательный запас (МЖЗ) – это запас, который определяется для отслеживания целесообразности загрузки площадей склада исходя из критерия минимизации совокупных затрат.

МЖЗ рассчитывается по формуле:

$$\text{МЖЗ} = \text{ОП}_t + Z_s, \quad (6.13)$$

где  $\text{ОП}_t$  – ожидаемое потребление за интервал времени между заказами;

$Z_s$  – объем страхового запаса.

Расчет параметров модели управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами приведен в табл. 6.2.

Таблица 6.2

**Расчет параметров модели управления запасами с фиксированным интервалом времени**

Показатель	Порядок расчета
1. Объем потребности, ед.	–
2. Интервал времени между заказами, сут	–
3. Время выполнения заказа, сут	–
4. Возможная задержка партии в сутки, сут	–
5. Ожидаемое дневное потребление, ед./сут	(1) / число рабочих дней
6. Ожидаемое потребление за время выполнения поставки, ед.	(3) · (5)
7. Максимальное потребление за время выполнения заказа, ед.	(3) + (4) · (5)
8. Страховой запас, ед.	(5) · (4)
9. Максимально желаемый запас, ед.	(8) + (2 · 5)

Классическая модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами действует автоматически, то есть без привлечения специалистов для принятия решений о восполнении запаса. Гарантия отсутствия дефицита возможна только в том случае, если будет существовать постоянное потребление.

Она не позволяет избежать дефицита при комбинации потребности. В целом, результат управления запасами по методике с фиксированным интервалом времени между заказами хуже, чем по методике с фиксированным размером заказа, так как в последнем случае не надо осуществлять контроль за уровнем запасов, что позволяет максимально быстро принять решения о пополнении запасов.

#### **4. Сравнение основных моделей управления запасами**

При описании движения запасов используются две переменные:

- размер запаса;
- время.

Изменение размера запаса во времени – это основная проблема обеспечения потребности в запасе у данного места хранения.

Необходимо содержать запас в таком размере, чтобы, невзирая на особенности реализации, пополнения и потребления запаса, он всегда был достаточен для обслуживания потребления на заданном уровне.

Размер запаса формируется под воздействием входящего или выходящего материального потока. При этом существует два главных вопроса:

- какой должен быть объем заказа;
- в какой момент времени следует заказать товарно-материальные ценности для восполнения запаса.

Значение экономически-целесообразного размера заказа является ключевым параметром оптимизации уровня запаса в организации.

Для манипуляции запасом у сотрудников материально-технического обеспечения имеется два инструмента:

- размер заказа;
- интервал времени между заказами.

Исходя из этого можно утверждать, что существует две модели управления запасами.

Первая модель заключается в том, что фиксируется размер заказа.

Вторая модель заключается в том, что фиксируется интервал времени между заказами.

Возможны две модели управления запасами:

- с фиксированным размером заказа;
- с фиксированным интервалом времени.

Применять модель управления запасами с фиксированным интервалом времени можно тогда, когда, есть возможность заказывать партии, различные по величине (например, в случае применения контейнерной доставки заказываемого товара эта система неприменима). Кроме того, систему не применяют, если доставка или размещение заказа обходится дорого. Например, если спрос за прошедший период был незначителен, то заказ также будет незначителен, что допустимо лишь при условии незначительности расходов, связанных с выполнением заказа.

Подводя итог, отметим, что система контроля за состоянием запасов с фиксированной периодичностью заказа применяется в следующих случаях:

- условия поставки позволяют получать заказы различными по величине партиями;
- расходы по размещению заказа и доставке сравнительно невелики;
- потери от возможного дефицита сравнительно невелики.

На практике по данной системе можно заказывать один из многих товаров, закупаемых у одного и того же поставщика, товары, на которые уровень спроса относительно постоянен, малоценные товары и т. д.

Модель управления запасами с фиксированным размером заказа. В этой системе контроля за состоянием запасов размер заказа на пополнение запаса является величиной постоянной. Интервалы времени, через которые производится размещение заказа, в этом случае могут быть разные.

На практике модель управления с фиксированным количеством заказа применяется преимущественно в следующих случаях:

- большие потери в результате отсутствия запаса;
- высокие издержки по хранению запасов;
- высокая стоимость заказываемого товара;
- высокая степень неопределенности спроса;
- наличие скидки с цены в зависимости от заказываемого количества.

Модель с фиксированным размером заказа предполагает непрерывный учет остатков для определения точки заказа. При наличии широкой номенклатуры материалов (или ассортимента для торгового предприятия) необходимым условием применения системы является использование технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов. Рассматриваемую систему иногда называют «двух-бункерной» (two-binsystem), так как запас хранится как бы в двух складах-бункерах (бункеры 1 и 2).



# ТЕМА 7. ФОРМИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ С ПОСТАВЩИКАМИ

1. Отношения покупателей и поставщиков
2. Общая характеристика источников получения информации
3. Основные положения системы выбора поставщиков

## 1. Отношения покупателей и поставщиков

При снабжении товарами/услугами суть отношений между двумя компаниями является основным моментом, влияющим на общие затраты и достижение удовлетворения покупателей, поэтому управление снабжением не просто связано с обменом на товары/услуги, а связано с управлением, взаимоотношениями между покупателем и поставщиками.

Хорошие источники снабжения – это гарантия хорошего качества сегодня, в то время как прогрессивное мышление и планирование – это гарантия улучшенного качества завтра. Безусловно хорошие источники снабжения – это важные активы любого предприятия.

Хорошие отношения между поставщиком и покупателем должны развиваться и оберегаться. Когда отдел материально-технического снабжения предприятия старается поддерживать отношения с поставщиками в цепочке поставок, может быть достигнута гармония.

Передовые компании начали оценивать лояльность поставщиков на регулярной основе довольно давно. Ни одна компания не может выйти на передовой уровень, если она регулярно не оценивает степень удовлетворенности своих ключевых поставщиков и не пытается постоянно улучшать их.

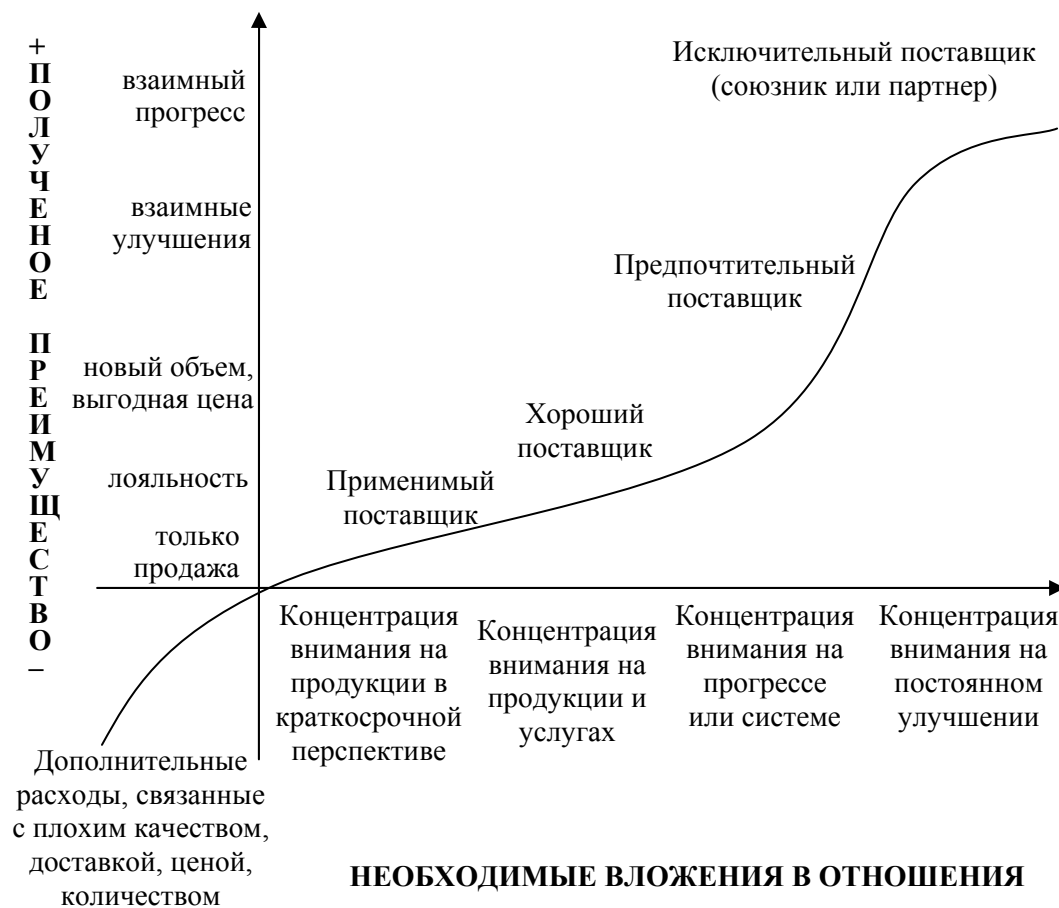
Исключительные поставщики – это редкое явление и создание отличных отношений между таким поставщиком требует значительных инвестиций.

Вследствие этого в мировой практике появились такие явления как партнерство между поставщиками и покупателями и стратегические союзы. Все это естественная эволюция на пути оптимизации процесса снабжения.

Для покупателя опасность использования одного источника снабжения заключается в том, что он может стать марионеткой в руках поставщика.

Поставщики знают, что клиенты зависят от них и поэтому они могут назначать чрезмерно высокие цены или допускать отступление от качества продукции и условий доставки.

Отношения покупателя с поставщиками претерпели значительные изменения, которые показаны на рисунке.



Отношения покупателя с поставщиками

Рисунок наглядно иллюстрирует тот факт, что для получения больших преимуществ необходимо затратить большой объем времени и сил на улучшение взаимодействия с поставщиками.

Отсутствие значительного преимущества на ранней стадии может быть удручающим для тех, кто заинтересован в краткосрочной перспективе.

Везде, где становится важным внимание управление отношениями с поставщиками, необходимо определиться в отношении понятия ценность.

Ценность – это окончательная (в долгосрочной перспективе) полезность приобретенного товара или услуги.

Речь здесь идет о самой низкой цене покупки, или минимальных инвестициях в запасах или самом быстром времени доставки, или в минимальной стоимости доставки, или о самом длинном жизненном цикле, или самой высокой стоимости последующей продажи, или даже самом высоком качестве – это оптимальное сочетание всего перечисленного.

Цена покупки часто является одним из важнейших элементов этого множества. Обязанности управляющего снабжением заключаются в том, чтобы убедиться, что покупка представляет собой долгосрочную ценность, более того, при установлении отношений с предпочтительным поставщиком или установлением партнерства, считается нормальным перейти к соглашению о будущем качестве, доставке и порядке цены, признавая, что развитие отношений может идти по кривой, но при этом гарантируя друг другу постоянные усилия по повышению эффективности.

Последние 10 лет большое число западных компаний стали создавать партнерство со своими поставщиками. Сам термин «партнерство» не удобен для юристов, потому что с юридической точки зрения он представляет обязательства, которые не всегда являются частью стандартных отношений между покупателем и поставщиком.

К путанице с термином партнерство приложили свою руку и поставщики, прибегая к нему практически всякий раз, когда осуществляются стандартные продажи любому клиенту. Чтобы избежать недопонимания, некоторые покупатели используют термин «предпочтительные поставщики» или «стратегические союзы».

Интерес к партнерским отношениям между покупателями и поставщиками был подогрет в 80-х гг. японскими компаниями, которые поддерживали очень тесные отношения с поставщиками. Они рассматривали партнерство как один из ключевых элементов улучшения качества, быстрой доставки и улучшения результатов деятельности.

Первые компании, использовавшие этот подход: Xerox, IBM и автокомпании.

Партнерские отношения предполагают отказ от традиционных отношений с покупателями и поставщиками.

## **2. Общая характеристика источников получения информации**

За рубежом необходимую информацию могут предоставить:

– кредит-бюро могут подготовить маленькую справку о фирме и подробный отчет о ее деятельности. Предоставляют они конфиден-

циальную информацию, получаемую от своих агентов в других компаниях, банках, государственных органах.

Крупнейшими кредит-бюро являются: в США – «Дан энд Брэдстрит», в Австрии – «Кредит шутц фербанд», в Италии – «Космос», во Франции – ДАФСА.

Система взаимоотношений с заказчиками информации у кредит-бюро строится не на разовом вопросе, а на абонементном обслуживании, предусматривающем подписку на абонемент для стандартных справок. По годовой подписке могут предоставляться ежемесячные списки фирм, специальные обзоры, научно-информационные обзоры по рынкам и фирмам-производителям. Кроме того, они оказывают помощь в выборе контрагента и дают сведения о нем:

- торгово-промышленные палаты стран, городов, административных территорий помогают всем желающим в установлении контактов. Для этого они осуществляют издания, ведут информационно-коммерческую деятельность, включаются в коммерческие компьютерные сети;

- банки являются большими хранилищами деловой информации о клиентах (имеющих счета и получающие кредиты), а также о рынке, с которым имеет дело банк. Он может выдавать на своих клиентов краткие характеристики, рекомендательные письма, справки о платежеспособности;

- отдельные фирмы, которые специализируются на информационном обслуживании, консультациях, инжиниринговых, брокерских услугах либо находятся в тесных связях с искомым партнером. Например, международная аудиторская и консалтинговая фирма с юридическим адресом в Швейцарии имеет свои филиалы во многих странах;

- государственные учреждения, где регистрируются вновь созданные предприятия (в торговых судах, у нотариусов и т. д.). Они могут выдать выписки из реестра и регистрационных книг.

- союзы предпринимателей;

- организации содействия развитию производства и экспорта;

- фондовые биржи.

Члены биржи и биржевые комитеты имеют информацию о финансовых связях фирм, их финансовом состоянии и репутации.

Информацию о зарубежных фирмах можно получить и самостоятельно в фирменных справочниках, монографиях, прессе, каталогах, брошюрах, рекламе, с помощью компьютерных сетей, на выставках, в годовых отчетах, некоторых специальных источниках.

Фирменные справочники издаются информационно-справочными агентствами, как правило, ежегодно. Сведения, содержащиеся в них, берутся из отчетов и публикаций фирм, материалов торгово-промышленных палат, различных ассоциаций, союзов предпринимателей и агентов по регистрации фирм.

Фирменные справочники в зависимости от назначения условно можно разделить на несколько групп: адресные, товарно-фирменные, общефирменные, отраслевые, по акционерным компаниям; по финансовым связям, директорские, биографические, тематические.

Адресные справочники охватывают наибольшее количество фирм и содержат почтовый и телеграфный адреса фирм, их телексы, телефоны.

Товарно-фирменные справочники охватывают большое число фирм, связанных в различных правовых формах. Они предназначены для определения фирм, выпускающих тот или иной товар или торгующих им.

Общефирменные справочники приводят информацию о фирмах вне зависимости от их правовой формы и отраслевой принадлежности. В справочниках содержатся данные о предмете и характере деятельности фирмы, годе основания, сведения о владельцах, величине акционерного и паевого капитала, обслуживающих фирму банках, составе руководящих органов, величине годового оборота и числе занятых.

Справочники по акционерным обществам включают информацию об истории создания фирмы, сведения о характере ее деятельности, производственной базе, размере и структуре собственных и заемных средств, количестве занятых, дочерних и ассоциированных компаний и др.

Отраслевые справочники помещают информацию о фирмах одной или нескольких смежных отраслей. Такие справочники выпускаются по нефтяным фирмам, компаниям черной и цветной металлургии, горнодобывающей, лесоперерабатывающей, сахарной и т. д.

Справочники по финансовым связям позволяют узнать об участии в акционерном капитале, установить круг фирм, входящих в тот или иной концерн, выяснить, кем контролируется какая-либо фирма.

Директорские справочники указывают представителей делового мира с указанием занимаемых ими постов и руководящих органов различных компаний, банков, союзов предпринимателей, ассоциаций, а также государственных учреждений.

Биографические справочники имеют краткие сведения о представителях делового мира: год рождения, краткие сведения о родителях, семейное положение, образование, перечень компаний и организаций, в которых руководитель работал или работает, с указанием его должностей;

наличие ученой степени, опубликованных трудов, наград, хобби, принадлежность к клубам, последний адрес его местожительства.

Тематические справочники посвящены отдельным аспектам деятельности фирм, например их зарубежным инвестициям.

Информация о крупнейших компаниях стран включает подборки (перечень) крупнейших промышленных и других компаний, публикуемые в основных развитых странах и в ряде развивающихся государств. Это единственный источник, позволяющий определить позиции той или иной фирмы среди крупнейших компаний в стране, отрасли или мире. Подборки представляют собой перечень ведущих компаний страны или региона, расположенных по мере убывания объемов их продаж за соответствующий год. Также приводятся данные о величине чистой или валовой прибыли и числе занятых, сумма активов и величина собственного капитала.

### **3. Основные положения системы выбора поставщиков**

Проблема выбора поставщика – одна из наиболее важных задач управления закупками.

От того, насколько хорошо с точки зрения дисциплины поставщики выполняют свои функции, может зависеть собственный успех организации покупателя в обеспечении потребителей качественными товарами и услугами. Половина проблемы, связанной с качеством, возникает из-за проблем с поставщиками. Поэтому эффективное решение этой задачи – основа успешного функционирования и создания устойчивой базы снабжения.

Отдельные руководители недооценивают значения правильного выбора поставщика. Прежде чем выбрать источник снабжения, необходимо собрать максимально полную информацию обо всех потенциальных поставщиках.

Источниками такой информации могут быть:

- каталоги и прайс-листы;
- торговые журналы;
- поисковые системы интернета;
- изучение рекламных материалов;
- местные источники (юридические лица или осведомители);
- объявления о конкурсах и тендерах;
- банки и финансовые институты;
- выставки и ярмарки;

- торги и аукционы;
- торговые директории;
- торговые представительства;
- собственные расследования;
- переписка, личные контакты с возможными поставщиками;
- конкуренты потенциальных поставщиков;
- торговые ассоциации;
- информационные агентства;
- государственные источники (регистрационные палаты, налоговые инспекции, лицензионные службы и прочие источники, обладающие открытой для ознакомления информацией).

При выборе поставщиков для промышленных компаний в большинстве случаев применяется рейтинговая оценка. К критериям, на базе которых может проводиться рейтинговая оценка, можно отнести следующие:

- надежность поставки;
- гарантия качества;
- производственные мощности;
- цены;
- местоположения;
- технический потенциал;
- финансовое положение;
- возможность компромиссов;
- наличие информационной системы связи и обработки заказов;
- послепродажный сервис;
- репутация и роль в своей отрасли;
- деловая активность;
- отношение к покупателю;
- оформление товара (упаковка) и т. д.

Заслуживает внимания шкала критериев выбора поставщика, предложенная Линдерсом и Фироном. Критерии в этой шкале располагаются в порядке их значимости:

- качество поставляемой продукции;
- своевременность доставки;
- цены обслуживания;
- повторное предложение по улучшению качества поставляемой продукции;
- техническая, инженерные и производственные мощности;
- распределительные возможности компании;
- детальная оценка финансового состояния и управляемость компании.

### *Метод рейтинговых оценок.*

Наиболее распространенным методом выбора поставщика можно считать метод рейтинговых оценок. Выбираются основные критерии выбора поставщика, далее работниками службы закупок или привлеченными экспертами устанавливается их значимость экспертным путем. Например, допустим, что предприятию необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Соответственно, на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Удельный вес этого критерия будет самым большим. Метод рейтинговых оценок представлен в таблице.

**Метод рейтинговых оценок**

Критерий выбора	Удельный вес критерия	Оценка значения критерия по 10-балльной шкале	Произведение удельного веса критерия на оценку
Надежность поставки	0,30	7	2,1
Цена	0,25	6	1,5
Качество товара	0,15	8	1,2
Условия платежа	0,15	4	0,6
Возможность внеплановых поставок	0,10	7	0,7
Финансовое состояние	0,05	4	0,2
<i>Итого</i>	1		6,3

Высчитывается значение рейтинга по каждому критерию путем произведения удельного веса критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10-балльной системе) для данного поставщика. Далее суммируют полученные значения рейтинга по всем критериям и получают итоговый рейтинг для конкретного поставщика. Сравнивая полученные значения рейтинга для разных поставщиков, определяют наилучшего партнера. Если рейтинговая оценка дает одинаковые результаты для двух и более поставщиков по основным критериям, то процедуру повторяют с использованием дополнительных критериев. Но нужно учитывать, что при обращении к потенциальным поставщикам трудно, а иногда практически невозможно, получить объективные данные, необходимые для работы экспертов.

### *Метод оценки затрат. Метод доминирующих характеристик.*

Из других методов выбора поставщиков можно отметить метод оценки затрат. Этот метод иногда называют затратно-коэффициент-



ным методом или «методом миссий». Он заключается в том, что весь исследуемый процесс снабжения делится на несколько возможных вариантов (миссий) и для каждого тщательно рассчитываются все расходы и доходы. В результате получают данные для сравнения и выбора вариантов решений (миссий). Для каждого поставщика рассчитываются все возможные издержки и доходы (при этом учитываются логистические риски). Затем из набора вариантов (миссий) выбирается наиболее выгодный (по критерию общей прибыли). По существу это – разновидность метода ранжирования (критериев) по стоимости. Метод интересен с точки зрения стоимостной оценки и позволяет определять «стоимость» выбора поставщика. Недостаток метода состоит в том, что он требует большого объема информации и анализа большого объема информации по каждому поставщику. В качестве примера, можно привести перечень логистических издержек, связанных с закупкой конкретного товара:

- маркетинговые затраты, связанные с изучением конъюнктуры цен на рынке данного товара;

- издержки, связанные с поиском возможных поставщиков и установлением с ними деловых контактов (командировки, телефонные переговоры, обработка данных и т. д.);

- издержки, связанные с поиском и получением информации о себестоимости производства аналогичных товаров у разных поставщиков;

- затраты, связанные с анализом качественных показателей товара у разных поставщиков (рекламации, затраты на отбраковку, возможности ремонта или восстановления качественных показателей товара у заказчика и т. д.);

- затраты на грузопереработку, складирование и хранение товаров;

- транспортные расходы поставщика и покупателя, оплата таможенных, экспедиторских, страховых услуг по пути доставки товара;

- затраты на страхование логистических рисков и др.

Все эти элементы затрат необходимо учитывать, оценивать и контролировать.

*Метод доминирующих характеристик.*

Метод состоит в сосредоточении на одном выбранном параметре (критерии). Этот параметр может быть: наиболее низкой ценой, наилучшим качеством, графиком поставок, внушающим наибольшее доверие, и т. п. Преимущество этого метода – в простоте, а недостаток – в игнорировании остальных факторов – критериев отбора.

*Метод категорий предпочтения.*

В этом случае оценка поставщика, в том числе и выбор способа его оценки, зависит от информации, стекающейся из многих подразделений фирмы. Инженерные службы дают свою оценку способности поставщика производить высокотехнологическую продукцию и могут компетентно судить о ее качестве. Диспетчерская докладывает о сроках доставки закупаемых материальных ресурсов. Производственные отделы – о простоте и удобстве пользования материальных ресурсов в производственном процессе. Такой метод подразумевает наличие обширной и разнообразной информации из множества источников, которая позволяет рассматривать каждый фактор наравне с остальными, в то время как для фирмы, возможно, какой-то фактор является ключевым, например, простота использования продукции в производственном процессе.

Майкл Р. Линдерс и Харольд Е. Фирон уделяют особое внимание неформальной оценке поставщика работниками компании покупателя, которая включает оценку личных контактов между поставщиком и работниками отделов компании покупателя, информацию, полученную из разговоров на профессиональных встречах, конференциях и в средствах массовой информации. «Как идут дела с поставщиком X?» – типичный вопрос, который могут и должны задавать представители отдела снабжения при встречах с представителями других отделов своей компании. Осведомленный работник владеет подобной информацией о поставщиках и всегда замечает, как новая информация может повлиять на общую оценку поставщика. Сегодня в небольших компаниях почти вся оценка имеющихся источников снабжения осуществляется неформальным образом. Когда потребители и отдел закупок ежедневно находятся в личном контакте, и существует быстрая обратная связь с оценкой деятельности поставщика, такой «неформальный» подход вполне обоснован и целесообразен.

# **ТЕМА 8. ОПЕРАТИВНО-КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ**

1. Оперативное управление материально-технического снабжения
2. Оперативно-календарный план материально-технического снабжения
3. Метод снабжения «точно в срок»

## **1. Оперативное управление материально-технического снабжения**

Сложность процесса управления материально-техническим снабжением и необходимость достижения целей в ходе снабжения, их синхронизации и другими подразделениями предприятия при непрерывном изменении внешних и внутренних факторов требуют значительных усилий.

Этого можно добиться за счет использования комплексной системы оперативного управления материально-техническим снабжением. Данная система обеспечивает четкое решение задач рациональной организации работы всех подразделений предприятия по своевременному и качественному снабжению предприятия в установленной номенклатуре и обязательного выполнения договоров по поставкам сырья, материалов, комплектующих и т. д.

Основные задачи оперативного управления снабжением:

- обеспечение высокого уровня рентабельности и синхронизации всех подразделений предприятия, связанных со сбытом готовой продукции, ее производством и обеспечением производства материально-техническими ресурсами;
- обеспечение своевременной поставки ресурсов, необходимых для полной загрузки оборудования и работников предприятия;
- обеспечение рационального уровня запасов, материалов, сырья и комплектующих;
- обеспечение ускорения оборачиваемости оборотных средств;
- обеспечение экономии материальных и трудовых ресурсов.

В состав системы оперативного управления снабжением включаются:

- состояние оперативно-календарных планов материально-технического снабжения;
- организация работ по оперативному управлению снабжением;
- оперативная координация;
- контроль за выполнением операций по организации материально-технического снабжения;
- анализ выполнения операций, уровни запасов;
- учет;
- оперативное регулирование.

Оперативно-календарный план составляется в соответствии с производственной программой и содержит перечень, сроки, объемы материальных ресурсов и услуг, необходимых для выпуска готовой продукции. Составление данного плана – это трудоемкая, требующая предварительного анализа работа.

Организация работ по оперативному управлению снабжением – это совокупность мер, связанная с регламентацией действий управленческого персонала предприятия по своевременному с качественному материально-техническому обеспечению работы предприятия, обеспечение доставки требуемых и мобилизации имеющихся ресурсов, а также их распределение для выполнения производственной программы.

Базой для выполнения работ по планированию, контролю, анализу и регулированию является учет результатов сбытовой, производственной и снабженческой деятельности предприятия за определенный период времени.

Оперативный учет предназначен для получения связанных данных и критериев, которые в дальнейшем сравниваются с запланированными. Главная роль в подготовке информации, необходимой для принятия и обоснования решений по регулированию процесса материально-технического обеспечения предприятия играет оперативный анализ.

Оперативный анализ – это всесторонняя оценка деятельности по материально-техническому обеспечению предприятия, определение причин отклонения от запланированного уровня, выявление резервов для повышения эффективности материально-технического снабжения, поиск альтернативных решений, реализуемых при оперативном регулировании.

Оперативный контроль за ходом снабжения имеет цель выявить отклонения от запланированных заданий и календарных графиков доставки, производства, а также определение рассогласования деятельности отдела материально-технического снабжения с другими подразделениями предприятия.

Существует два метода проведения контроля:

- контроль по существующим отклонениям заданных параметров от существующих;

- контроль по возмущениям. Этот метод контролирует изменения данного параметра, и таким образом существует возможность спрогнозировать значения данного параметра, и тем самым уменьшить влияние изменения на материально-техническое обеспечение предприятия.

Оперативное регулирование – это завершённый этап оперативно-го управления снабжением, на котором осуществляется процесс разработки и реализации корректирующих решений, направленных на минимизацию сбоев в ходе снабжения производства.

Оперативная координация осуществляется для согласованности работы отдела материально-технического снабжения с подразделениями предприятия и поставщиками. На практике координация обычно сводится к улучшению распределения ответственностей и обязанностей между управляющими работниками.

Независимо от типа предприятия оперативное управление снабжением осуществляется на двух уровнях:

- внутренний;
- внешний.

## **2. Оперативно-календарный план материально-технического снабжения**

Оперативно-календарный план материально-технического снабжения состоит из следующих разделов:

- план производства и потребления материальных ресурсов;
- управления запасами;
- выбора источника материальных ресурсов;
- доставки материальных ресурсов;
- выдачи материальных ресурсов подразделениям предприятия.

План производства готовой продукции и потребления – это детальное описание производства продукции и потребности в каждом виде материального ресурса, для каждого подразделения в стоимостном и натуральном выражении.

План управления запасами заключается в определении потребностей предприятия в пополнении запасов ресурсов на складах, направленных на обеспечение бесперебойной работы предприятия и мобилизация излишков для ускорения оборачиваемости оборотных средств.

План выбора источника материальных ресурсов включает операции по выбору поставщиков материальных ресурсов. В результате реализации данного плана происходит выбор поставщиков, при этом они должны оцениваться в двух направлениях:

- с точки зрения цены, качества, своевременности доставки материальных ресурсов;
- оцениваются затраты предприятия, возникающие при работе с тем или иным поставщиком.

План доставки (транспортировки) материальных ресурсов – этот план отражает график доставки ресурсов от поставщиков. При составлении данного плана необходимо учитывать тип груза, выбор модели перевозки: мономодальные, интермодальные, мультимодальные, амодальные.

Выбор транспортного средства по грузоподъемности, стоимости перевозки, определение оптимальных маршрутов, движение транспорта.

План выдачи материальных ресурсов включает график распределения материальных ресурсов между подразделениями предприятия.

### **3. Метод снабжения «точно в срок»**

Использование системы «точно в срок» означает, что сырье и комплектующие поступают на предприятие именно тогда, когда в них возникла необходимость. Она оценивает соотношение затрат на организацию запасов и размещение заказов. Использование данной системы подразумевает для предприятия поиск возможностей для сокращения объема запасов и времени на их формирование. Это может быть достигнуто за счет использования на производстве специальных приспособлений оборудования, организации рабочих мест, а также высокой согласованности между всеми подразделениями предприятия с покупателями и поставщиками.

Одним из необходимых условий того, чтобы сырье и комплектующие поступали тогда, когда они необходимы, должно быть идеальное качество поступающих материалов.

Использование этой системы основывается на ряде принципов:

- поставщик отвечает за качество поставляемых материалов и комплектующих;
- каждый работник предприятия несет ответственность за качество выполненной работы;
- потребители должны проводить инспекцию качества выпускаемой продукции;

– управление снабжением «точно в срок» возможно при использовании детально разработанных оперативно-календарных планов сбыта, производства и снабжения.

Учитывая логистические особенности, расчет параметров модели управления снабжения по методике «точно в срок» происходит в несколько этапов.

1 этап: происходит сбор, статистическая обработка временных параметров, отдельных операций, связанных со сбытом, производством и снабжением.

2 этап: происходит расчет статистических параметров в зависимости от эффективности функционирования каждого конкретного поставщика. Для математического описания продолжительности цикла, представляющего, как правило, сумму времени выполнения отдельных операций, можно воспользоваться известными формулами, а именно: среднее значение времени прохождения материального потока от поставщика до предприятия; среднее квадратичное отклонение; коэффициент вариации; математическое ожидание.

3 этап: определяется граница времени продолжительности цикла поставки товара с заданной вероятностью.

4 этап: формирование целевой функции, оптимизация задачи выполнения логистического цикла по снабжению предприятия.

# ТЕМА 9. РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНОВ ЗАКУПОК ПО ДОСТАВКЕ ГРУЗОВ НА ПРЕДПРИЯТИЕ

1. Доставка сырья и материалов от поставщиков
2. Выбор транспортных организаций
3. Определение рациональных схем доставки грузов

## 1. Доставка сырья и материалов от поставщиков

Эффективность проведения закупочных мероприятий во многом зависит от выбора системы транспортировки грузов от поставщиков к предприятию. Процедура выбора организации транспортировки зависит от выбора типа транспортировки и выбора вида транспорта. Виды транспортировки: унимодальные, интремодальные, мультимодальные, терминальные, комбинированные, смешанные.

Виды транспорта: железнодорожный, водный, воздушный, автомобильный, трубопроводный.

Используя различные виды транспортировки, транспорта, формируется система доставки (транспортировки).

Унимодальная перевозка: перевозка, которая осуществляется одним видом транспорта и обычно применяется, когда заданы начальные и конечные пункты транспортировки без промежуточных операций складирования и грузопереработки. Критерии выбора: вид транспорта, вид груза, объем доставки, время доставки груза, вес груза, затраты на перевозку.

Смешанная перевозка: такая перевозка, которая осуществляется двумя видами транспорта, при этом груз обычно доставляется одним видом транспорта в так называемый пункт перевалки (грузовой терминал) без хранения или с краткосрочным хранением с последующей перегрузкой на другой вид транспорта.

Комбинированная перевозка: это перевозка, при которой грузы, помещаемые в одну грузовую единицу, к которым относятся контейнеры, съемные кузова, прицепы, доставляются с использованием нескольких транспортных средств. Данные перевозки отличаются тем, что используется более двух видов транспорта.



Под мультимодальными перевозками понимаются смешанные перевозки транспортными средствами, которые принадлежат одному и тому же юридическому лицу или находятся в его оперативном управлении.

Терминальные: перегрузка, временное хранение.

Одна из причин распространения мультимодальных перевозок – это существенное снижение себестоимости при использовании нескольких видов транспорта. Это можно увидеть на следующем примере.

Компания, находящаяся в Санкт-Петербурге, хочет доставить 40-футовый контейнер из Берлина. Она может использовать два вида транспортировки:

- унимодальный – автотранспортом, до Санкт-Петербурга;
- мультимодальный – автотранспортом до порта.

Затраты при различных видах транспортировки приведены в табл. 9.1

Таблица 9.1

**Расчет затрат перевозки по вариантам**

Затраты	Унимодальный, \$	Мультимодальный, \$
1. Топливо, смазывающие материалы	1279 \$ 18 центов	146,75\$
2. Тех. обслуживание и ремонт авто	155,53\$	19,53\$
3. Восстановление износа и ремонт шин	259,95\$	32,64\$
4. Накладные расходы	445,79\$	55,98\$
5. Заработная плата водителю авто	470,71\$	24,56\$
6. Затраты на лизинг	974,59\$	216,51\$
7. Организационные расходы	602,45;	237,9\$
8. Совокупные затраты на автопереезд из Германии	–	207,96\$
9. Затраты на паромную переправу	–	1378,48\$
10. Итого	3418\$ и 20 центов	2567,10\$

Первый способ лучше, так как скорость поставки выше.

Таким образом, затраты на перевозку при использовании унимодального варианта выше на 30% по сравнению с мультимодальным.

Один из способов повышения эффективности доставки готовой продукции – передача функций по транспортировке, складированию от компании-покупателя к специальным поставщикам логистических услуг.

Перевозка может осуществляться напрямую потребителю или через центры снабжения.

В настоящее время доставка грузов определяется тем, как осуществляется перевозка:

- напрямую потребителям;
- через центры снабжения.

Схема движения материальных потоков напрямую потребителям будет иметь вид, представленный на рис. 9.1.

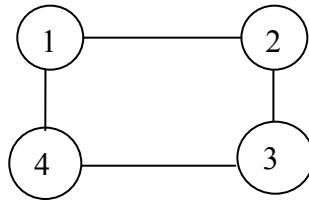


Рис. 9.1. Схема движения материальных потоков напрямую потребителям

Наличие собственного транспортного средства может быть как преимуществом, так и недостатком для компании, поэтому иногда лучше обращаться к сторонней организации, т. к. нам необходимо учитывать амортизацию, заработную плату водителя и т. д.

Предположим, что нескольким компаниям необходимы одинаковые типы сырья в небольших количествах при условии того, что поставки будут осуществляться напрямую от производителя, тогда схема движения материальных потоков будет иметь вид, представленный на рис. 9.2.

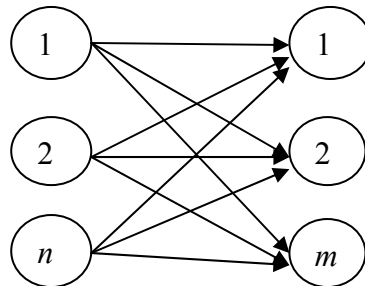


Рис. 9.2. Схема движения материальных потоков напрямую потребителям

При этом мы можем построить склад, который будет работать по системе кросс-докинг, назовем его центром снабжения (рис. 9.3).

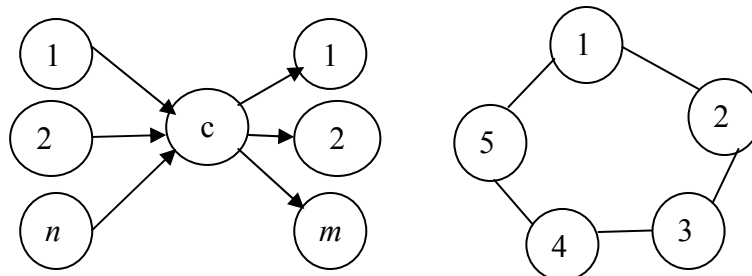


Рис. 9.3. Система кросс-докинг

Кросс-докинг представляет собой логистическую операцию внутри цепочки поставок, при которой разгрузка товара внутри склада и его последующая доставка получателю максимально согласованы по времени, что приводит к практически полному отсутствию складского хранения. При этом необходимо подчеркнуть, что кросс-докинг – это совокупность операций с заказами, а не с товарами.

Основное преимущество кросс-докинга заключается в существенной экономии логистических затрат: практически устраняются затраты на хранение товара, снижается потребность организации-грузополучателя в складских площадях и складском персонале, отсутствие складского хранения значительно сокращает время поставки от производителя до конечной точки продажи, что повышает скорость товаропотока. Это особенно актуально для товаров, имеющих ограниченный срок годности, исчисляемый несколькими сутками, поскольку при формировании крупных партий на складе по завершении срока реализации присутствуют остатки, являющиеся прямыми потерями. При использовании кросс-докинга заказы для поставщика формируются строго под потребности конечного покупателя. В результате нет потерь по срокам годности и нет затоваривания.

Одновременно происходит сокращение логистической цепочки и упрощается процесс доставки товаров в магазины компании-заказчика.

Использование кросс-докинга наиболее целесообразно в следующих случаях:

- мелкие партии и большой ассортимент, смешанные паллеты;
- при необходимости периодической отправки товара от нескольких поставщиков конечным получателям в регионах;
- работа с товарами, которые затратно и неудобно хранить;
- при проведении рекламных акций / промо-акций, когда идет отгрузка по многим адресам при небольшой номенклатуре, а также в случае доставки сезонных товаров.

Товары, обрабатываемые в процессе кросс-докинга, должны характеризоваться высоким уровнем прогнозируемости спроса, удобством обработки и значительными объемами. Наиболее актуально использовать кросс-докинг при организации цепи поставок в розничных сетях.

В случае, когда товар приходит сформированными партиями, которые нужно только рассортировать по транспортным средствам, т. е. кросс-докинг проходит в один этап, можно выделить следующие виды:

- перевалка через склад, когда товар не попадает на места хранения (происходит замена транспортного средства). Например, машина из Европы приходит в Москву, здесь ее выгружают, затем перегружа-

ют в машину, осуществляющую перевозки по Беларуси, и отправляют до конечного получателя;

- расконсолидация. Пришла машина, выгрузилась на склад, но товар предназначен для нескольких грузополучателей. В этом случае подается несколько машин, в которых товар отправляется конечным получателям;

- несколько поставщиков по схеме расконсолидации поставляют товар для нескольких грузополучателей;

- в случае, когда партия не сформирована, т. е. кросс-докинг проходит в два этапа: переконсолидация. Пришедшая машина с товаром разгружается в зоне склада, после чего переконсолидируется по заказам, которые потом распределяются по машинам;

- консолидация заказов. Приходят несколько машин, которые затем консолидируются в одну, уходящую конечному грузополучателю;

- подсортировка со склада. Когда к пришедшему товару при перегрузке в другие транспортные средства добавляется товар, хранящийся на складе. Данная процедура может осуществляться при любом из видов кросс-докинга.

Для нормальной работы кросс-докинга нужна специальная большая свободная площадка, обладающая достаточным количеством ворот (желательно 1 ворота на 500 м<sup>2</sup> площади), по возможности без стеллажей (зона ПВР (пункта временного размещения) должна быть свободна) и с достаточным количеством специализированной техники. Работа должна быть организована так, чтобы автомобили направлялись к нужным воротам в нужное время, оборудование слаженно работало, а движение приезжающих и отправляющихся автомобилей координировалось во избежание задержек.

Необходимые при создании проекта кросс-докинга элементы:

- планировка участка эстакады и его пропускная способность;
- организация работы на площадке;
- оборудование для переработки грузов;
- квалифицированный персонал и современная интегрированная информационная система.

## **2. Выбор транспортных организаций**

Выбор транспортных компаний является довольно распространенной задачей для предприятия.

Алгоритм выбора перевозчика состоит из следующих этапов:

- предварительный выбор перевозчиков на рынке транспортных услуг, который базируется на маркетинговом анализе. На данном эта-

пе необходимо произвести выбор тех транспортных компаний, которые в наибольшей степени отвечают целям компании-потребителя;

– отбор и ранжирование факторов критериев. На данном этапе происходит выбор наиболее важных критериев эффективности работы транспортной компании для предприятия и каждому критерию присваивается ранг (балл).

Определение весовых коэффициентов производится по следующей формуле:

$$W_i = \frac{M}{i}, \quad (9.1)$$

где  $W_i$  – весовой коэффициент;

$M$  – число показателей (критериев);

$i$  – ранг.

– оценка степени удовлетворения перевозчика выбранным критериям на базе экспертных оценок. Для экспертной оценки необходимо провести выбор шкалы оценки. Например: хорошо (1), удовлетворительно (2), плохо (3);

– вычисление рейтинга перевозчика, который определяется по следующей формуле:

$$A_j = \sum_{i=1}^M W_i \cdot a_{ij}, \quad (9.2)$$

где  $A_j$  – интегральное значение показателя для каждого поставщика;

$a_{ij}$  – значение балла  $i$ -го критерия для  $j$ -го поставщика.

– оценка суммарных рейтингов перевозчиков;

Информацию для оценки суммарного рейтинга перевозчика можно представить в виде табл. 9.2.

Таблица 9.2

**Информация для оценки суммарного рейтинга перевозчика**

Критерий	Ранг	Вес	Первый перевозчик		Второй перевозчик	
			Оценка	Рейтинг	Оценка	Рейтинг
Надежность времени поставки	1	4	3	12	1	4
Тариф за перевозку	2	2	1	2	3	6
Финансовая стабильность	5	0,8	1	0,8	2	1,6
Сохранность груза	9	0,44	1	0,44	2	0,88
<i>Итого</i>				15,24		12,48

Главный критерий оценивается как 1, а менее важный – как 9.

– непосредственный выбор перевозчика, т. к. в приведенном примере лучшей оценке соответствует наименьший балл, то перевозчику, имеющему наименьший суммарный рейтинг, мы присуждаем победу.

Если перевозчик был не выбран, то факторы критериев добавляются и происходит возврат на второй этап алгоритма.

Если перевозчик выбран, то проводится процедура заключения договора.

### **3. Определение рациональных схем доставки грузов**

Поскольку транспортные затраты составляют значительную долю в общей системе затрат снабжения, то любое решение, которое способствует более эффективному использованию транспортных единиц и уменьшению расходов на обслуживание персонала, имеет большое значение.

На средний показатель затрат на транспортировку одной партии товара оказывает влияние время, за которое выполняется транспортировка и маршрут, по которому она осуществляется.

Одной из главных проблем в организации доставки, которую приходится решать всем транспортным и производственным компаниям, является экономически эффективно спланировать маршрут по имеющейся сети автодорог, железных дорог, водных путей и т. д.

Все варианты планирования маршрута делятся на три основных вида:

- от одной исходной точки до другой обособленной (Москва – Минск);
- от нескольких исходных точек до нескольких конкретных точек;
- начальная точка совпадает с конечной точкой.

С третьим видом выбора маршрута движения транспортного средства обычно сталкиваются предприятия, которые используют для доставки собственный транспортный парк.

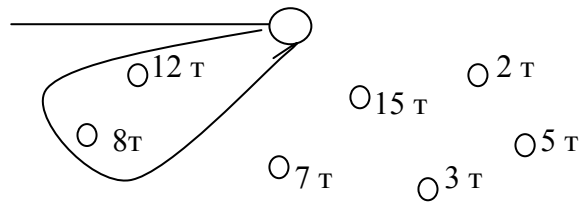
При планировании маршрута необходимо пройти все точки в наиболее выгодной последовательности.

Одним из главных усилий при планировании маршрута является необходимость избегать пересечения отдельных отрезков пути.

Для определения оптимального маршрута для каждого вида транспорта можно использовать метод скользящей.

Алгоритм метода:

– на карте отмечаются точки, которые вы должны будете посетить:



Машина 20 т.

$$12 + 8 = 20.$$

Дальше вторая машина.

– указываете вместимость (грузоподъемность) каждой использованной транспортной единицы, которая затем пронумеровывается от самой крупной до наименьшей;

– от исходной точки в любую сторону чертится прямая линия, которая затем перемещается по часовой стрелке вокруг начальной точки.

Когда линия пересекает точку остановки, к самой крупной транспортной единице прибавляется предусмотренный товар для данной точки. Так следует продолжать до тех пор, пока транспортное средство не заполнится;

– после распределения точек по транспортным средствам необходимо определить оптимальный маршрут для каждого, для этого можно использовать метод сетевого планирования.

# ТЕМА 10. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИЕМКИ И ХРАНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

1. Содержание приемки
2. Организация хранения материальных ресурсов
3. Документооборот перевозки материалов подразделением предприятия.

## 1. Содержание приемки товаров

С момента поступления материальных ресурсов на предприятие и их отпуск подразделением предприятия, продукция проходит процесс складской грузопереработки, которая представляет собой совокупность последовательно выполняемых разгрузочно-перегрузочных работ, сортировочных и внутрискладских операций.

Несмотря на отдельные технические процессы, складская грузопереработка включает в себя три крупные группы:

- связанной с поступлением и приемкой груза на склад;
- размещение, хранение;
- отпуск товаров подразделением предприятия.

Эффективная складская грузопереработка и материально-техническое снабжение предприятия в значительной мере определяется тем, насколько правильно и четко будет произведена первая группа работ, которая связана с приемкой материалов и ресурсов.

Приемка состоит в проверке правильности количества, качества, комплектности, правильности оформления документов принятия продукции на учет.

Содержание и порядок проведения приемки регламентируется положением о поставках товаров РБ по количеству, качеству, договорам и другими документами.

При приемке товаров от перевозчика покупатель обязан проверить транспортные средства и тарные места, наличие на них пломб отправителя, маркировку груза, соответствие наименования товара и маркировки, которая указана в сопроводительных документах.

Кроме того покупатель обязан: осмотреть товар, посмотреть соблюдение сроков доставки, принять товар по количеству мест или весу, требовать от перевозчика соответствующей отметки на транспортном документе.



При необоснованном отказе перевозчика от составления акта или предоставления указанной отметки покупатель вправе обжаловать этот отказ и обязан проводить приемку товара в порядке, который предусмотрен положением о приемке товара.

Покупатель или уполномоченное им лицо при осуществлении приемки товара обязан правильно и своевременно провести приемку товара, обеспечивающую сохранность, а так же осуществить контроль за работой лиц, на которых возложена приемка.

Общие условия приемки по количеству и качеству:

– покупатель производит приемку товара по количеству и качеству самостоятельно на складе продавца или в ином месте в соответствии с условиями договора;

– приемка осуществляется согласно данным, указанным в маркировке и сопроводительных транспортных документах, удостоверяющих количество и качество доставляемой продукции (документы: счет фактуры, спецификации, упаковочные ярлыки, технические паспорта, сертификаты соответствия, удостоверяющие качество и др.).

В случае отсутствия указанных документов или некоторых из них приемка не приостанавливается, а при составлении акта приемки в нем указываются недостающие документы.

Приемка товара по количеству и качеству должна производиться непрерывно.

При получении больших партий товаров и необходимости их длительной проверки, либо по иным уважительным причинам, покупатель может допустить перерыв приемки, обеспечив при этом сохранность и недопущение смешения товара с другим однородным товаром.

При этом приемка товара по количеству и качеству должна быть произведена в сроки, указанные в положении о приемке товара.

В случае выявления недостачи товара или его ненадлежащего качества при необходимости составления двухстороннего акта обязательным является вызов представителя продавца.

Вызов представителя продавца осуществляется посредством направления последнему уведомления не позднее 24 часов, а в отношении скоропортящегося товара – безотлагательно после обнаружения несоответствия, если иные сроки не установлены договором. Уведомление направляется по телеграфной, телетайпной, факсимильной либо иному средству срочной связи.

Представитель продавца, находящегося в этом же населенном пункте, обязан явиться по вызову покупателя не позднее следующего дня, а по

скоропортящемуся товару – не позднее четырех часов после получения уведомления о вызове, если в нем не указан иной срок явки.

Иные продавцы обязаны не позднее следующего дня после получения уведомления о вызове сообщить покупателю по срочной связи, будет ли направлен представитель для участия в проверке количества и качества товара.

Неполучение ответа в указанный срок дает право покупателю принять товар до истечения установленного срока явки представителя продавца с участием другого юридического лица.

Представитель продавца, находящегося вне пределов населенного пункта покупателя, обязан явиться по вызову покупателя не позднее трехдневного срока после получения уведомления о вызове, не считая времени, необходимого для проезда.

Покупатель может произвести выборочную проверку в соответствии с законодательством и технической документацией или договором, при этом партией товара считается товар, оформленный при отправке или передаче (отпуске) в адрес покупателя единым транспортным средством или единым товаросопроводительным документом.

Если при приемке товара от транспортной организации будет установлено, что бой, повреждение и порча этого товара, а так же возвратной тары произошли вследствие несоблюдения продавцом установленных норм и правил упаковки затаривания, сдачи и перевозки, специальных правил погрузки и крепления товара, транспортировка осуществлена без тары и упаковки, то ответственность за причиненные убытки возлагается на поставщика согласно законодательству и договору.

Важным моментом при приемке товаров по количеству и качеству являются сроки ее проведения.

Товар, который доставлялся продавцом без тары, в открытой или поврежденной таре, принимается покупателем по количеству в момент получения его от продавца или от перевозчика либо в момент вскрытия опломбированных или разгрузки пломбированных транспортных средств и тарных мест, но не позднее сроков, установленных для их разгрузки действующими на транспорте правилами или договорами перевозки.

Товар в исправно-закрытой таре принимается по количеству и качеству одновременно со вскрытием тары, но не позднее 10 дней, а по скоропортящемуся товару не позднее 24 часов с момента доставки груза либо при вывозе товара самим покупателем со склада продавца.

## 2. Организация хранения материальных ресурсов

При принятии по количеству и по качеству, продукция подлежит перемещению с зоны хранения и укладки на места постоянного хранения. Для тарно-штучных грузов этим операциям предшествует формирование складской грузовой единицы, ускоряющей и удешевляющей последующие операции.

Рациональность складского технологического процесса определяется правильностью выбора порядка укладки продукции, наибольшее распространение получил номенклатурный порядок укладки, при котором, в каждом отдельном месте хранения (ячейке) находится продукция одного наименования, сорта, размера и т. д. При комплектной укладке, в соседних ячейках размещаются товары, которые одновременно отпускаются в производство. При партийной укладке товары размещаются обособленно друг от друга самостоятельными партиями. Каждая, вновь поступившая партия товара, имеющая целевое назначение в производственном потреблении, учитывается и отпускается со склада отдельно. В процессе укладки товаров следует учитывать возможные порядки закрепления мест хранения (постоянное, переменное, смешанное).

Преимущества постоянного закрепления: стабильность размещения продукции позволяет персоналу склада быстро производить размещение вновь прибывшей продукции и отпускать производственным подразделениям.

Переменное закрепление мест хранения вводится для крупногабаритных и тяжеловесных видов продукции. Рациональность системы закрепления в том, что появляется возможность более эффективного использования складских помещений, путем размещения продукции на освободившихся местах. В практике работы склада обычно применяют смешанную систему, которая является комбинацией двух предыдущих.

Различают пять способов хранения и обработки грузов на складах:

– стеллажный предусматривает укладку различных штучных грузов в ячейки стеллажей. Способ хранения многономенклатурной продукции способствует комплексной механизации, автоматизации операций по поиску, сортировке, комплектованию продукции и др.;

– штабельная укладка штучных грузов предусматривает укладку товаров в несколько ярусов по высоте. Данный способ является эффективным при складской обработке грузов большой массы и значительных габаритных размеров, а также грузов, размещаемых в пакетах на поддонах, контейнерах;

– наливной, используется для организации хранения в больших количествах жидких, полужидких грузов без тары. Продукция при данном способе хранения обычно находится в специальных емкостях различных объемов;

– насыпной, применяется для хранения больших объемов сыпучих грузов без тар. Технологическое оборудование, которое обеспечивает данный способ хранения: бункера, силоса.

– подвижное хранение штучных грузов. Предусматривает их непрерывное/прерывное перемещение в процессе хранения на специальных технологических устройствах гравитационного или конвейерного типа. Чаще всего этот способ находит применение на прицепных складах.

Основной целью их является ритмичное обеспечение производства.

В отечественной и зарубежной практике используется ряд общих принципов размещения и укладки грузов, которые позволяют увеличить эффективность складских технологий. К таким принципам относятся методы: ФИФО, ЛИФО, НИФО

Товары в процессе хранения следует оберегать от механического повреждения, загрязнения, воздействия одних материалов на другие, изменяющих их физико-химические свойства. Для этого следует соблюдать определенные техники и условия хранения.

Под условиями хранения понимается температура, влажность, загазованность, под техникой хранения – порядок и способы размещения, укладки грузов на хранение.

По условиям и технике хранения все товары делятся на две группы:

– грузы, которые портятся от атмосферных влияний в незначительной степени. Хранение таких грузов допускает использование специально подготовленных открытых площадок;

– грузы, которые в значительной степени подвержены атмосферным влияниям.

Данные грузы делятся на три подгруппы:

– грузы, которые портятся под влиянием окружающей среды, но не боятся низких температур. Хранение данных грузов допускается на открытых площадках, под навесами;

– грузы, которые портятся под влиянием окружающей среды и боятся низких температур. Режим хранения данных товаров заключается в использовании закрытых отопляемых складов;

– грузы, которые портятся под влиянием окружающей среды и боятся высоких температур. Хранение данных товаров предполагает использование закрытых не отопляемых складов, а также использо-

вание таких складов, которые используют специальное оборудование, направленное на поддержание низких температур.

Существуют грузы, которые вредно воздействуют друг на друга. К этим грузам относятся кислоты, газы, легковоспламеняющиеся вещества и др. Данные типы грузов нужно хранить изолированно, в неогнеопасных складах и устройствах.

Необходимо не реже 1(2) раз в месяц производить осмотр товаров с целью проверки их состояния, условий и техники хранения.

### **3. Документооборот перевозки материалов подразделением предприятия**

В зависимости от конкретных условий производства отпуск материалов может оформляться разовыми требованиями, лимитными картами, комплектовочными ведомостями. Каждый из этих способов оформления выдачи материалов цехам имеет свои преимущества и недостатки, и их выбор зависит от конкретных условий производства и применяемых методов снабжения. Разовые требования применяются для оформления отпуска материалов на небольших предприятиях, а также на крупных при выдаче различных вспомогательных материалов и материалов, идущих на ремонтно-эксплуатационные нужды. Требования выписываются в двух экземплярах. В них указываются характеристика необходимого материала, его целевое назначение, получатель. Разовое требование подписывается начальником цеха или его заместителем и направляется в отдел снабжения для получения разрешения на отпуск материала со склада. Начальник отдела снабжения или руководитель соответствующей группы визирует разовое требование, если оно соответствует установленному лимиту цеха и материал имеется на складе. После этого представитель цеха получает материал.

Требования бывают двух видов: однопозиционные и многопозиционные. Однопозиционные выписываются на каждый вид материала в отдельности.

Многопозиционные требования применяются для оформления нескольких наименований материалов с одного склада, и их использование значительно сокращает документооборот. Для оформления отпуска материалов с применением разовых требований работникам цехов, отдела снабжения и бухгалтерии приходится тратить много времени. Поэтому разовые требования целесообразно применять в тех случаях, когда материалы со склада выписываются редко.

Более рациональной формой документации на отпуск материала в цехи является лимитная карта. Она широко применяется при серийном производстве, когда материалы потребляются постоянно в течение планового периода. Карта выписывается на плановый период в двух экземплярах (цеху-получателю и складу). По ней представитель цеха может получить в пределах лимита (частями или полностью) необходимый материал в течение месяца без специального разрешения отдела снабжения на отпуск. Представитель цеха расписывается в его получении, а кладовщик – в отпуске.

Выдача материалов со склада прекращается в том случае, если плановое количество выбрано или срок действия карты истек (даже если лимит не выбран).

Применение лимитных карт позволяет значительно сократить документооборот. Однако этот метод имеет и недостаток. Отсутствует возможность регулировать отпуск материалов в течение срока действия карты и, как следствие, ослабляется контроль отдела снабжения за расходом материалов цехами в течение планового периода.

Групповые лимитные ведомости выписываются не на каждый материал отдельно, а на группу однородных материалов, необходимых цеху. Они заполняются в двух экземплярах (цеху-потребителю и складу), их реквизиты в основном те же, что и лимитной карты. Отпуск материалов оформляется разовыми требованиями в пределах действия установленного цеху лимита. При этом требования не визируются отделом снабжения. Групповые лимитные ведомости являются оперативными документами, а требования – бухгалтерскими, учетными.

Материально-плановые карты подачи материалов применяются в основном на предприятиях с поточно-массовым и крупносерийным производством. В них, кроме общего лимита, указываются сроки выдачи материалов в соответствии с технологическим процессом производства. Отдел снабжения отпускает материалы со складов в цехи по заранее разработанному графику, поскольку план-карта не является бухгалтерским учетным документом, каждый отпуск материалов оформляется сдаточной накладной, выписываемой складом, в которой дается характеристика материала, указываются его количество, цена, а также целевое назначение материала. План-карты применяются при централизованной подаче материалов цехам со складов ОМТС.

Отпуск вспомогательных материалов, по которым отсутствуют нормы расхода, оформляется с помощью лимитно-заборных карт, которые являются учетными документами. В картах указываются наиме-

нования материала, примерное количество, разрешаемое к отпуску в цехи в планируемом периоде.

Если по условиям производства требуется комплектование материалов и деталей, применяются комплектовочные ведомости, в которых указывается, в каком комплекте следует отпускать материалы и детали в пределах лимита.

Выдача материалов должна производиться материально ответственными работниками цехов только после количественной и качественной приемки материалов по оформленным надлежащим образом документам. Если лимит исчерпан до окончания планового периода, на который он установлен, дальнейший отпуск материалов цехам прекращается. Сверхлимитный отпуск производится лишь с разрешения заместителя директора по коммерческим вопросам и оформляется специальными требованиями, в которых указываются целевое назначение материала, причины и виновники перерасхода.

Замена одного материала другим оформляется актами, где указывается содержание замены, приводится расчет затрат на замену, выявляется экономия или перерасход материалов по количеству и сумме. Такой порядок позволяет выбирать наиболее экономичный вариант замены. Акт согласовывается со всеми заинтересованными службами предприятия и утверждается главным инженером. На его основе заведующий складом корректирует установленный лимит заменяемого материала в лимитной карте.

# ТЕМА 11. АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТАВЛЯЕМОГО ТОВАРА И ИЗДЕРЖЕК СНАБЖЕНИЯ

1. Проверка объема и качества поставляемой продукции
2. Анализ и проверка качества поставляемой продукции
3. Затраты на организацию процесса снабжения предприятия

## 1. Проверка объема поставляемой продукции

Анализ поставляемых товаров по количеству – важная задача материально-технического снабжения предприятия.

Анализ товаров, которые поставляются без тары, в открытой таре, а также анализ по весу брутто и количеству транспортных мест производится: на складе покупателя (при доставке продавцом или транспортной компанией), на складе продавца (при вывозе товара покупателем или по его поручению), в месте вскрытия апломбируемых или в месте разгрузки непломбируемых транспортных средств или тарных мест.

При доставке товаров на склад покупателя в закрытой таре или упакованных наряду с проверкой и анализом веса брутто и количества мест покупатель может потребовать вскрытие тары при проверке веса нетто и количества товарных единиц в каждом тарном месте.

Анализ приемки товаров, поступивших в поврежденной таре, по весу нетто и количеству производится покупателем согласно положению «О приемке товара по количеству и качеству. Приемка товаров, поступивших в исправной таре, по весу нетто и количеству производится, как правило, на складе конечного покупателя.

Покупатели, которые переправляли товары в таре или упаковке 1-го продавца, производят приемку его по количеству внутренних мест, в случаях, предусмотренных положением по приемке товара по количеству, качеству или согласно условиям договора, а также при несоответствии фактического веса брутто весу брутто, указанному в сопроводительных документах. Проверка веса нетто производится в соответствии с нормативными документами и иными обязательными для сторон правилами. При невозможности взвесить всю партию товаров без тары вес нетто



определяется путем проверки веса брутто в момент получения товара и веса тары после ее освобождения от товара.

Результаты проверки оформляются актами, запрещается определять вес нетто путем вычета веса тары из веса брутто по данным, указанным в товаросопроводительных документах без проверки фактического веса брутто и веса тары.

При выявлении несоответствия веса брутто отдельных мест весу брутто, указанных в товаросопроводительных документах, покупатель не должен самостоятельно проводить вскрытие тары.

При правильности веса брутто, но выявлении при проверке недостачи веса нетто, покупатель должен приостановить приемку товара, сохранить и предоставить представителю продавца скрытую тару, а также товар, который находился в этой таре.

## **2. Анализ и проверка качества поставляемой продукции**

Покупатели, которые перепродают товар в таре производителя, производят приемку товара по качеству в случаях, которые предусмотрены законодательством или договором, а также в случаях получения товаров в подтвержденной, открытой или немаркированной таре или при наличии признаков повреждения или порчи товара. При обнаружении несоответствия качества маркировки поступившего товара, тары или упаковки требования нормативно-технической документации, образцам, эталонам, договором или иным, указанным в маркировке и сопроводительных документах, удостоверяющих качество, покупатель приостанавливает приемку товара и составляет акт, в котором указывается количество изученного товара и характер выявленного при приемке несоответствия.

Одновременно с приемкой товара по качеству производится приемка по комплектности.

Покупатель обязан приостановить приемку товара с истекшим сроком годности, указанным в маркировке, или если этот срок не указан – нарушение законодательства.

Проверка качества товара, поступившего в тару, производится при вскрытии упаковки в сроки, установленные законодательством и положением «О приемке товара» с учетом особенности продукции.

Сложнотехнические товары (машины, оборудование), поступившие в тару и имеющие сроки гарантийного обслуживания, проверяются по количеству и качеству при вскрытии тары, но не позднее сроков, установленных гарантией.

При подготовке товара к розничной продаже в течение гарантийного срока продавец вправе независимо от проверки качества товара составить акты о скрытых недостатках товара, если они обнаружены.

Акт о скрытых недостатках товара должен быть составлен в течение пяти дней после проверки. Если для участия в составлении акта вызывается представитель продавца, то к пятидневному сроку добавляется время, необходимое для приезда представителя.

Если законодательством для определения качества товара предусматривается отбор образцов (проб) лица, участвующие в приемке товара по качеству обязаны произвести этот отбор в соответствии с требованиями. Отобранные образцы опечатываются и снабжаются этикетками с подписями лиц, которые принимали участие в приемке товара. Результаты распространяются на всю партию.

При отборе образцов составляется акт, который подписывают все лица, участвующие в приемке товара. Принятый покупателем товар, приведенный в более низкий сорт на основе акта о приемке, перемаркируется за счет продавца, если иное не оговорено договором.

Если при приемке товара будет выявлено ненадлежащее качество, то результаты приемки составляются актом в день выявления. В акте содержатся реквизиты продавца, покупателя, условия хранения товара, общий вес товара, вес каждого товарного места, состояние тары и упаковки, порядок отбора товара при выборочной проверке, фактически проверенный товар с выделением забракованного товара, сорт которого не соответствует указанному в сопроводительных документах, подробное описание выявленных недостатков.

### **3. Затраты на организацию процесса снабжения предприятия**

При организации затрат необходимо учитывать затраты, связанные с поставкой товаров, и затраты, связанные с хранением товаров.

Затраты, связанные с поставкой товаров, включают в себя: стоимость товара, стоимость оформления заказа, расходы, связанные с транспортировкой груза, заработная плата сотрудников, занимающихся процессом материально-технического обеспечения, налоги и др.

Затраты на хранение: стоимость эксплуатации склада, страховка, налоги, затраты на возмещение порчи и мелких хищений, затраты, связанные с замораживанием оборотных средств.

При планировании затрат в системе снабжения необходимо помнить, что минимизация затрат по отдельным подсистемам не приведет к мини-

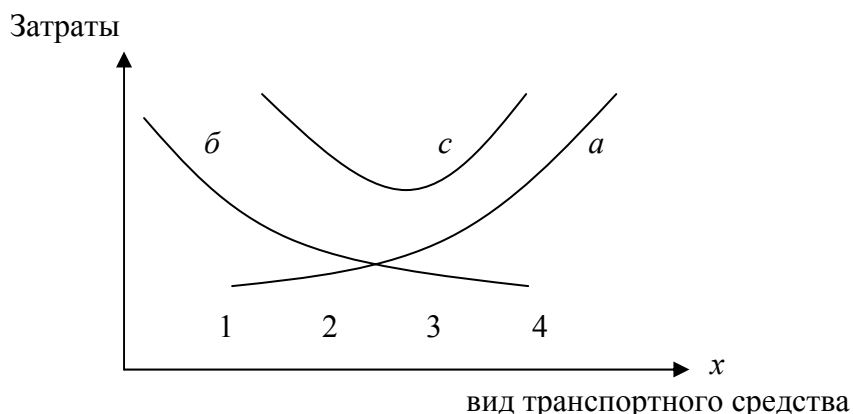
мизации затрат по всей системе снабжения в целом, так как для логистических систем характерны многочисленные затратные конфликты.

Так, например, уменьшение транспортных расходов предприятия, связанных с доставкой товара, приведет к увеличению затрат, связанных с содержанием складских запасов, а именно увеличится размер запасов, так как поставки будут осуществляться реже и большими партиями.

Уменьшение затрат, связанных с содержанием складских запасов, приводит к увеличению стоимости транспортных операций и росту затрат, связанных с простоем оборудования из-за отсутствия ресурсов.

Логистический подход по строению систем снабжения позволяет предусмотреть возникновение основных конфликтов по затратам и выбрать параметры данных систем путем стыковки конфликтующих затрат.

На рисунке приведен пример выбора транспортного средства по минимальной сумме конфликтующих затрат (затраты на транспортировку груза и затраты на содержание продукции в пути). Чем быстрее транспортное средство, тем дороже его использование, но при этом расходы, связанные с содержанием товара в пути, меньше. Приведенный пример носит только методический характер, но позволяет легко усвоить принципы состыковки затрат.



Пример выбора транспортного средства по минимальной сумме конфликтующих затрат

*Примечание:*

- $a$  — стоимость грузоперевозок;
- $\bar{b}$  — стоимость хранения товара в пути;
- $c$  — суммарные затраты.

По оси  $x$  виды транспортных средств:

- 1 — морской;
- 2 — железная дорога;
- 3 — авто;
- 4 — авиационный.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасенко, И. Д. Логистика снабжения: учеб. для вузов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – СПб.: Питер, 2010. – 336 с.
2. Боутеллир, Р. Стратегия и организация снабжения / Р. Боутеллир, Д. Корстен; пер. с немец.; под ред. Н. Ф. Титюхина. – М.: КИА Центр, 2006. – 128 с.
3. Бродецкий, Г. Л. Системный анализ в логистике: выбор в условиях неопределенности: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / Г. Л. Бродецкий. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 336 с.
4. Вагнер, Ш. Управление поставщиками. / Ш. Вагнер; пер. с нем.; под ред. А. Г. Ахметзянова. – М.: КИА Центр, 2006. – 128 с.
5. Волгин, В. В. Логистика приемки и отгрузки товаров: практическое пособие / В. В. Волгин. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2011. – 460 с.
6. Гаджинский, А. М. Логистика: учеб. пособие / А. М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1998. – 227 с.
7. Галанов, В. А. Государственные закупки и конкуренция / В. А. Галанов, О. А. Гришина, С. Р. Шибаев. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 286 с.
8. Гордон, М. П. Логистика товародвижения / М. П. Гордон, С. Б. Карнаухов. – 2-е изд. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1999. – 195 с.
9. Гражданский кодекс Республики Беларусь с изменениями и дополнениями по состоянию на 28 января 2013 г. – Минск: Национальный центр правовой информации РБ, 2013. – 656 с.
10. Захаров, М. Н. Контроль и минимизация затрат предприятия в системе логистики: учебное пособие / М. Н. Захаров; под ред. А. А. Колобова. – М.: Экзамен, 2006. – 158 с.
11. Круминьш, Н., Логистика в Восточной Европе. Справочник по управлению системами логистики в Восточной европе, или что необходимо знать, чтобы система логистики была на 30% эффективнее / Н. Круминьш, К. Витольш. – Рига: Petrovskis un Ко, 2007. – 191 с.
12. Линдерс, М. Управление снабжением и запасами. Логистика / М. Линдерс, Х. Фирон. – СПб.: ООО «Полиграфуслуги», 2006. – 768 с.
13. Логистика: учебник / В. В. Дыбская [и др.]; под общ. ред. В. И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
14. Логистика: учеб. пособие / Л. С. Федоров [и др.]; под общ. ред. Б. А. Аникина. – М.: Инфра, 1997. – 327 с.

15. Материально-техническое снабжение / И. М. Баско [и др.]; под общ. ред. Л. М. Михневич. – Минск: БГЭУ, 2002. – 182 с.

16. Мельник, М. М. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении материально-техническим снабжением / М. М. Мельник – М.: Высшая школа, 1990. – 208 с.

17. Модели и методы логистики: учеб. пособие / В. С. Лукинский, [и др.]; под ред. В. С. Лукинского. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

18. О мерах по развитию биржевой торговли на товарных биржах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16 июня 2004 г. № 714. – URL: [http://spravka-jurist.com/base/part-lq/tx\\_dssulu.htm](http://spravka-jurist.com/base/part-lq/tx_dssulu.htm).

19. Об утверждении Положения о приемке товаров по количеству и качеству: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 3 сентября 2008 г. № 1290. – URL: <http://laws.newsby.org/documents/sovetm/pos00/sovmin00138.htm>.

20. О некоторых вопросах осуществления государственных закупок: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 20 декабря 2008 года № 1987. – URL: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic12/text363.htm>.

21. Степанов, В. И. Материально-техническое снабжение: учеб. пособие / В. И. Степанов. – М.: Издат. центр «Академия», 2009. – 192 с.

22. Цаглер, М. Закупки в интернете. Оптимальное использование новых средств информации / М. Цаглер. – М.: КИА Центр, 2006. – 126 с.

23. Черновалов, А. В. Логистика: современный практический опыт / А. В. Черновалов. – Минск: Изд-во Гревцова, 2008. – 296 с.

24. Эффективное снабжение: простые и надежные способы снижения издержек и повышение прибыли / Роберт Э. Рудзки [и др.]; пер. с англ. С. В. Кривошеин; науч. ред. Д. Л. Бенько. – Минск: Гревцов Паблішер, 2008. – 304 с.

Учебное издание

Шишло Сергей Валерьевич

# **УПРАВЛЕНИЕ ЗАКУПКАМИ**

Тексты лекций

Редактор *Ю. Д. Нежикова*  
Компьютерная верстка *Ю. Д. Нежикова*  
Корректор *Ю. Д. Нежикова*

Издатель:

УО «Белорусский государственный технологический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/227 от 20.03.2014.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.