**1.Традиционная система снабжения.**

Количество материалов, дата начала поставок и продолжительность периода их поступления зависят от производственных программ компании, которые, в свою очередь, определяются результатами изучения рынков сбыта. Общей проблемой для большинства компаний является следующая дилемма. Как осуществить производственную программу: путем прочного, но не всегда экономически эффективного обеспечения материалами либо задерживая выпуск продукции в связи с затратами дополнительного времени на закупку экономически выгодных материалов?

Правильной ориентации политики закупок служит ряд мероприятий, устанавливающих связь между производственной программой, сбытом и потребностью в материалах. Для своевременной закупки материалов составляется прогноз сбыта, если он не обеспечен заказами клиентов. Прогноз — это исходное звено последующей плановой цепи на предприятии. Тщательность его составления имеет важное значение для определения размеров запасов, готовности к поставкам и затрат на изготовление продукта и его сбыта.

На основе прогноза составляется план сбыта. Сбыт должен балансироваться таким образом, чтобы возникла этапная производственная программа. Затем производственная программа служит вводом для последующего определения потребностей в материалах. На рисунке представлена примерная схема работы программного планирования производства.

После того как определены объем потребностей в сырье и комплектующих изделиях, а так же структура материально-технического снабжения, фирмы выбирают способ действий и организуют поставки. Условно все способы организации поставок (закупок) производственной продукции можно поделить на *традиционные* и *оперативные* (основанные на минимальных запасах на складе и оперативной связи между поставщиком и потребителем).

Традиционная система организации материального снабжения основана на принципе хранения запасов. В этом случае требуется оформление документа о получении необходимого для производства материала из запасов собственного склада. На складе подбираются нужные материалы и передаются посредством системы транспортировки получателю либо доставляются прямо на рабочие места.

В случае если требуемый предприятию материал отсутствует на подручном складе, делается запрос в орган закупок. На основе запроса закупочный орган оформляет заказ и посылает его поставщику. Поставщик принимает заказ и обеспечивает отправку товаров. На предприятие-заказчик отправляются крупные партии материалов, как правило, посредством автомобильного или железнодорожного транспорта. Заказанные грузы по их поступлении принимают на центральном приемном пункте компании. Здесь проверяют качество материалов, их соответствие заявке по количеству и номенклатуре. После оформления соответствующих документов о поступлении товаров они доставляются на отдельные производства.

В данном случае оформление и обработка сопутствующей документации занимают много времени, что приносит значительный ущерб заказчикам, ожидающим материалы. Длительность цикла организации поставки ведет к возможным ошибкам в выполнении заказов. Некоторые ошибки обнаруживаются только тогда, когда материалы уже доставлены по назначению. Обработка этой многочисленной совокупности формуляров предполагает наличие соответствующего персонала и влечет значительные затраты.

Главный недостаток традиционной системы закупок выражает потребность в комплексе складов с присущими им административными издержками и затратами труда. Основные статьи издержек по содержанию складов можно сгруппировать следующим образом:

* Содержание складских помещений.
* Затраты на обслуживающий персонал.
* Затраты на транспортные средства

.

* Убытки от хранения запасов

.

К основным статьям издержек по содержанию складов западные экономисты относят также потери процентов на капитал, которые можно было бы получить, если бы не пришлось снимать деньги со счетов банка на финансирование строительства складских помещений и оснащение их соответствующим оборудованием.

Перечисленные статьи издержек могут достигать значительных сумм, поэтому система материально-технического снабжения постоянно оптимизируется с точки зрения поисков механизмов функционирования, которые снижали бы потребность в складах до необходимого минимума, упрощали процедуру заказа и получения предметов снабжения, ускоряли быстродействие системы.

Хорошо зарекомендовала себя в деле материально-технического снабжения производства система договоров с фирмами-посредниками. Система была разработана и применена в ФРГ в конце 70-х — начале 80-х годов. Структура ее имеет меньшее количество звеньев, существенно упрощено прохождение запросов и вызванных ими материальных потоков. Система связывает поставщика и потребителя продукции гораздо более короткими связями, чем описанная выше. Закупочные органы компании и склады разгружаются от рутинной работы. Функции отбора и доставки грузов переходят к поставщику, которым является не производитель сырья и комплектующих, а оптовая торговая компания, выполняющая распределительные функции, имеющая свои торговые склады и являющаяся посредником между промышленными предприятиями.

Потребитель отправляет заявку на сырье и материалы в пункт регистрации (сосредоточения) заявок в складском хозяйстве. Пункт регистрации один-два раза в день направляет запросы на материалы дальше к поставщикам, объединенным системой договоров. Поставщик рассылает на следующий день запрошенные материалы, которые в дальнейшем собираются и контролируются по каждой заявке в пункте накопления (торговых складах).

Система договоров в материально-техническом снабжении имеет ряд преимуществ перед традиционной. Прежде всего это сокращение делопроизводства, а следовательно, административных издержек. Однако главный выигрыш для потребителей — возможность отказаться от собственной, часто распыленной системы складов.

Особенно важным моментом в материально-техническом снабжении по договорам является возможность организации срочных поставок. Требуемый материал может быть доставлен заказчику в течение 24 часов через торговую организацию, располагающую широким ассортиментом образцов на складе.

В условиях развитого рынка главная проблема логистического звена снабжения заключается в том, что рыночная потребность постоянно изменяется в промежутке времени между началом поставок и использованием компонентов. Это приводит к ситуации, когда сроки поставок могут быть отодвинуты из-за того, что с производства и от поставщиков поступают детали, в которых нет больше необходимости, в то время как не хватает других компонентов для выполнения текущих заказов клиентов.

В последние десятилетия разработан ряд методов снабжения, ориентированных на конкретную потребность производства:

* метод “Канбан” (разработан в Японии с целью управления поставками в условиях поточного производства; учитывает потребность, которая исходит из конечного монтажа);
* система планирования материальных потребностей (рис. 4), охватывающая планирование на трех уровнях: на первом уровне осуществляется программное планирование, затем — распределение материалов и управление закупками (здесь фактическое отклонение от плана передается через обратную связь на уровень планирования и возникает замкнутая система);
* метод “Точно в срок”, с помощью которого в результате частых (“дробных”) поставок резко сокращаются накопленные запасы (рис. 5);
* система запросов, по которой с поставщиками заключаются типовые контракты на длительный период существования потребностей, а данные по фактической потребности запрашиваются на основе поэтапного уточнения;
* метод прогнозных показателей: спрос на большие партии закупок формируется на определенном уровне, а затем конкретный объем поставок приводится в соответствие со спросом;
* электронно-информационный метод коммуникации клиента и поставщика на основе передачи необходимых данных, когда запрос поступает в виде заказа, а данные о поставке и транспортировке уточняются в прямом межкомпьютерном общении.

**2.Проверка качества и количества полученной продукции.**

***2.1.Поступление и приемка продукции на склад.***

**Процесс поступления продукции на склад:**

• физическая обработка входящих потоков продукции;

• идентификация продукции;

• уточнение количества и качества продукции;

• подготовка отчетов;

• перемещение продукции на место ее использования или хранения.

**Подготовительные мероприятия, проводимые на складе до при­бытия продукции:**

1) устанавливаются места разгрузки транспортных средств;

2) проверяется наличие необходимого количества поддонов;

3) устанавливается, с помощью каких механизмов и оборудо­вания разгружается и перемещается поступившая продукция;

4) определяются места хранения поступающей продукции;

5) определяется необходимое количество работников склада и складского оборудования;

6) осуществляется подготовка приемосдаточной документации.

**Операции, осуществляемые на этапе поступления и приемки про­дукции:**

1) проведение подготовительных мероприятий по приемке продукции;

2) проверка целостности вагонов, контейнеров, транспортной упаковки;

3) разгрузка транспортных средств;

4) оценка сохранности поверхности транспортной упаковки;

5) учет всех расхождений и повреждений до подписания доку­ментов перевозчика; .

6) проверка каждой позиции продукции по упаковочному листу и счету;

7) перемещение продукции в зону приемки;

8) распаковка;

9) проверка количества и качества продукции;

10) контроль документального и физического соответствия партии поставки заказу покупателя;

11) установление фактического количества, качества и комплектности продукции, определение отклонений и вызвавших причин;

12) документальное оформление прибывшей продукции (процедура оприходования);

13) раскладка по местам хранения;

14) формирование складской грузовой единицы.

**При приемке продукции от перевозчика получатель обязан проверить:**

1) наличие на транспортных средствах (вагоне, цистерне, барже, трюме судна, автомобильном фургоне) или на контейнерах пломб отправителя или организации, осуществляющей промежуточную перевалку;

2) целостность пломб;

3) состояние транспортных средств (вагона, контейнера);

4) наличие маркировки груза;

5) исправность тары;

6) соответствие наименования продукции и маркировки транспортной таре данным, указанным в товарно-транспортных документах. Получатель обязан потребовать от перевозчика выдачи продукции по количеству мест или весу во всех случаях, когда такая обязанность возложена на него правилами, действующими на *транс*порте, и другими нормативными актами.

Кроме того, получатель обязан установить, соблюдались правила перевозки, обеспечивающие предохранение продукции от порчи и повреждения (укладка груза, вентилирование, температурный режим), а также осмотреть перевозимую продукцию.

**Приемка продукции** — проверка соответствия количества, качества и комплектности продукции ее харак­теристике и техническим условиям, указанным в договоре.

**Виды приемки продукции у получа­теля**:

**Предварительная, ее цель:**

• осмотр продукции на предприятии продавца для установле­ния соответствия её количества и качества условиям договора;

• установление правильности упаковки и маркировки продукции.

 **Окончательная приемка** продукции предназначена для установ­ления фактического выполнения поставки в установленном месте и в надлежащий срок. Место окончательной приемки продукции обычно устанавливается в договоре поставки. Оно может быть обо­значено как:

• предприятие или склад продавца;

• согласованный порт отгрузки;

• железнодорожная станция отправления или аэропорт;

• порт назначения;

• пограничная или конечная железнодорожная станция в стране назначения;

• склад покупателя;

• конечный пункт продажи продукции.

**2.2. *Приемка продукции по количеству***

 — процедура сверки массы количества мест и единиц фактически поступившей продукции с данными сопроводительных товарно-транспортных документов (счета-фактуры, товарно-транспортной накладной). Проводитсяв сроки, указанные в инструкциях. Недостача оформляется ком­мерческим актом.

**Операции при приемке продукции по количеству:**

1) отбор тарных мест для вскрытия;

2) вскрытие транспортной тары;

3) подсчет количества или взвешивание единиц продукции;

4) сверка фактического количества поступившей продукции с данными транспортных и других сопроводительных документов — счетов-фактур, товарно-транспортных накладных, спецификаций, описи, упаковочных листов, а также с условиями договора поставки;

5) укладка продукции на поддоны;

6) составление акта о весе тары.

**Сдача продукции** — передача продукции продавцом во владение покупателя в соответствии с условиями договора купли-продажи. В результате передачи покупатель получает возможность осуществлять полный контроль над продукцией. Вручение товарораспорядителъных документов рассматривается как передача самой продукции. **Отгруженный вес или количество** — вес или объем продукции, устанавливаемый в *пункте отправления* и указанный перевозчиком в соответствующем транспортном документе (коносаменте, накладной, почтовой квитанции).

 **Выгруженный вес или количество** — вес, установленный в оговоренном *пункте* назначения. Взвешивание продукции обычно производится во время разгрузки продукции или через определенное время после ее окончания присяжными весовщиками (счетчиками, тальманами), действующими на основании полномочий, получаемых от местных властей или торговых палат.

### *2.3. Приемка продукции по качеству.*

**Приемка продукции по качеству** представляет собой процедуру выявления качества и комплектности продукции, поступившей на склад, а также соответствия тары, упаковки и маркировки установленным требованиям государственных стандартов, технически условий, утвержденным образцам (эталонам), условиям договор поставки) и сопроводительным документам (сертификат качества, санитарный сертификат, ветеринарный сертификат) . Проводится в установленные инструкциями сроки. При обнаружении недоброкачественной или некомплектной продукции приемку приостанавливают и составляют коммерческий акт .

**Комплектность продукции** — наличие в продукции, передаваемой продавцом покупателю, всех ее составных частей, объединенных единым функциональным назначением данной продукции.

• Комплект продукции — произвольный набор разнородных видов продукции, функционально между собой не связанных.

 **Методы проверки качества продукции**:

• *приемка по стандарту.* Осуществляется по выбранному *или* установленному отраслевому, международному, национальному стандарту или по обычаю, характерному для места сдачи-приемки продукции. В качестве стандарта используют ГОСТ, ОСТ или иной стандарт, введенный правительственной организацией, союзом предпринимателей, ассоциацией производителей про­дукции данного вида и иногда страховыми компаниями. В стан­дарте обычно приводится характеристика качества продукции;

*\*приемка по техническим условиям, установленным в договоре поставки.* Технические условия могут быть использованы в слу­чаях отсутствия стандартов и поставки единичной продукции, для которой разрабатываются специальные требования. Техни­ческие условия согласовываются сторонами и являются неотъем­лемой частью договора поставки;

*\*приемка по образцам.* Образцы продукции подробно описываются в контракте или передаются покупателю;

*\*приемка по содержанию определенных веществ в продукции.* Сто­роны договора поставки предварительно устанавливают предель­ное содержание веществ или компонентов (например, металлов, сплавов, руды), в продукции;

*\*приемка по выходу готового продукта.* В условиях договора по­ставки устанавливается отдельный показатель или критерий для оценки количества того конечного продукта, который может быть получен из поставляемого продукта при использовании конкретной технологии производства, согласованной сторонами договора;

*\*приемка по натуральному весу единицы продукции.* В договоре поставки должен быть указан натуральный вес единицы про­дукции, например бушель для зерновых;

• *приемка по принципу «тель-кель»* (в переводе: такой, какой есть). В этом случае продавец не несет ответственности за качество и количество продукции, а покупатель обязан принять продук­цию, если она соответствует наименованию. Такой способ характерен для фьючерсных сделок (например, продажа будущего урожая маслин или цитрусовых). При отсутствии указанийв договоре на качество продукции применяется по умолчанию обычай определенного региона.

Качество поставляемых товаров должно удовлетворять предъявляемым требованиям. Отсутствие должного контроля качества закупок может привести к следующим издержкам:

1. Дополнительные расходы, связанные с возвратом бракованных и недоброкачественных товаров;
2. Остановка производства в случае, например, когда вся партия продукции оказалась недоброкачественной и подлежит возврату;
3. Судебные иски;
4. Потеря доверия потребителей своей продукции из-за поставок недоброкачественных материалов.

Применение на практике меры по обеспечению качества применяемых товаров могут быть классифицированы следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Методы приемки парий | Методы приемочного контроля |
| А. Сплошной контрольБ. Выборочный контроль1. приемочный выборочный контроль партий по качественным признакам
2. непрерывный выборочный контроль по качественным признакам.
3. Приемочный выборочный контроль по качественным признакам с пропуском партии.
4. Приемочный выборочный контроль по качественным признакам.
5. Ревизионный выборочный контроль.
 | А. Апробация установленной поставщиком системы методов и операций по обеспечению качества.Б. Апробация применяемой поставщиком методики контроля качества закупаемых товаров.В. Учет и определение улучшения качества показателей продукции данного поставщика.Г. Сравнительная оценка качества продукции различных поставщиков. |

 **Проверка качества при отгрузке.** Продавец обязан при отгрузке произвести проверку качества продукции за свой счет и предъявить покупателю протокол обмера или проверки (или сертификат ка­чества компетентного органа). В такой проверке может принимать участие и представитель покупателя.

  **3. Система «минимум-максимум».**

Эта система, как и система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня, содержит в себе элементы основных систем управления запасами. Как и в системе с фиксированным интервалом времени между заказами, здесь используется постоянный интервал между ними.

## Система «минимум-максимум» ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита запасов. Поэтому в рассматриваемой системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. В случае выдачи заказа его размер рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до желательного максимального уровня. (*Система с двумя фиксированными уровнями запаса без постоянной периодичности заказа ((s,S)- стратегия управления запасами; min-max):*

2 регулируемых параметра:

- s - нижний критический уровень запаса

- S - верхний уровень запаса

Если за величину x обозначить величину запасов, для принятия решения об их пополнении,

p - величина пополнения, то Y(x) - запас после пополнения = x+p

Y(x)= x, при x > s

 S, при x ≤ s

Если текущий запас >s, пополнение не происходит.Если запас ≤ s, то пополнение происходит до уровня S, при этом p=S-x

Пример:

На складе автомагазина используют s,S стратегию. при s=50, S=300.

На какое количество p надо пополнить запас, если сейчас имеется x:

1. x=40, p=260
2. x=70, p=0
3. x=150, p=0
4. x=290, p=0
5. x=10, p=290.

*Расчет размера заказа в системе с фиксированным интервалом времени между заказами производится по формуле*:

**РЗ == МЖЗ - ТЗ + ОП,**

где РЗ — размер заказа, шт.,

 МЖЗ - желательный максимальный заказ, шт.

 ТЗ - текущий заказ, шт.

 ОП — ожидаемое потребление за время

Как видно из формулы, размер заказа рассчитывается таким образом, что при условии точного соответствия фактического потребления за время поставки ожидаемому поставка пополняет запас на складе до максимального желательного уровня. Действительно разница между максимальным желательным и текущим запасом определяет величину заказа, необходимую для восполнения запаса до максимального желательного уровня на момент расчета, а ожидаемое потребление за время поставки обеспечивает это восполнение в момент осуществления поставки.)

Таким образом, данная система работает лишь с двумя уровнями запасов - минимальным и максимальным, чему она и обязана своим названием.

Исходные данные для расчета параметров системы таковы:

* потребность в заказываемом продукте, шт.;
* интервал времени между заказами, дни;
* время поставки, дни;
* возможная задержка поставки, дни.

Довольно часто имеют место многообразные сочетания возмущающих воздействий, отклоняющих систему управления запасами от нормального функционирования.

В некоторых системах управления запасами, несмотря на ориентацию их на стабильные условия функционирования, предусмотрена возможность сглаживания сбоев в поставках и потреблении. Так, система с фиксированным размером заказа учитывает одно из восьми возмущающих воздействий, а именно задержку поставки. Это воздействие снимается введением в систему параметра гарантийного (страхового) запаса. Он позволяет обеспечивать потребность на время предполагаемой задержки поставки.

Если возможная задержка поставки будет представлять собой максимально возможную задержку, то механизм системы предохранит потребителя дефицита в случае единичного сбоя в поставках. Второй расчетный параметр системы - пороговый уровень обеспечивает поддержку системы в бездефицитном состоянии. Период же времени, через который происходит пополнение гарантийного запаса расчетного объема, зависит от конкретных значений исходных и тактических параметров системы. Система с фиксированным интервалом времени между заказами также учитывает возмущающее воздействие задержки поставки.

Как и в системе с фиксированным размером заказа, его воздействие снимается параметром гарантийного (страхового) запаса. Восполнение гарантийного запаса до расчетного объема производится во время последующих поставок через расчет размера заказа таким образом, чтобы его поставка увеличила запас до желательного максимального уровня. Если прогноз потребления до момента будущей поставки был точным, механизм системы с фиксированным интервалом времени между заказами предохранит потребителя от дефицита материальных ресурсов при сбоях в поставках.

Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня, в отличие от основных систем управления запасами, учитывает возможность, как задержки поставки, так и изменения темпов потребления от запланированных. Расширение способности системы противостоять незапланированным, возмущающим воздействиям связано с объединением идей использования порогового уровня и фиксированного интервала между заказами. Отслеживание порогового уровня повышает чувствительность системы к возможным колебаниям интенсивности потребления.

Система «минимум-максимум» ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов на складе и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита запасов. Это единственная из рассмотренных ранее систем, допускающая дефицит запасов по экономическим соображениям. Тем не менее, и система «минимум-максимум» учитывает возможность задержки поставки через параметр гарантийного запаса.

Литература;

1. Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев «Логистика для предпринимателя» -Инфра-М, Москва, 2002 г.
2. «Бизнес и логистика-2001»: Сборник материалов Московского Международного Логистического Форума. Москва, 2001 год.