

Логистика снабжения является первой логистической подсистемой

- ? Логистика снабжения – комплекс взаимосвязанных операций по управлению МП в процессе обеспечения организации материальными ресурсами и услугами.
- ? Логистика снабжения – это функциональная область логистики, связанная с планированием, заказом и поставкой сырья, полуфабрикатов и комплектующих для производственного предприятия.
- ? Закупочная логистика — это деятельность, отвечающая за управление потоком товаров (или сырья) для снабжения предприятия ресурсами в максимально короткие сроки с наибольшей коммерческой выгодой.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ
ЛОГИСТИКИ**

СНАБЖЕНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

**УПРАВЛЕНИЕ
ЗАКУПКАМИ И
ПОСТАВЩИКАМИ**

Материальные потоки
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА**
*Информационные и
финансовые потоки*

**ДИСТРИБЬЮЦИЯ
(ОРГАНИЗАЦИОННОЕ
И ФИЗИЧЕСКОЕ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ,
СЕРВИС)**

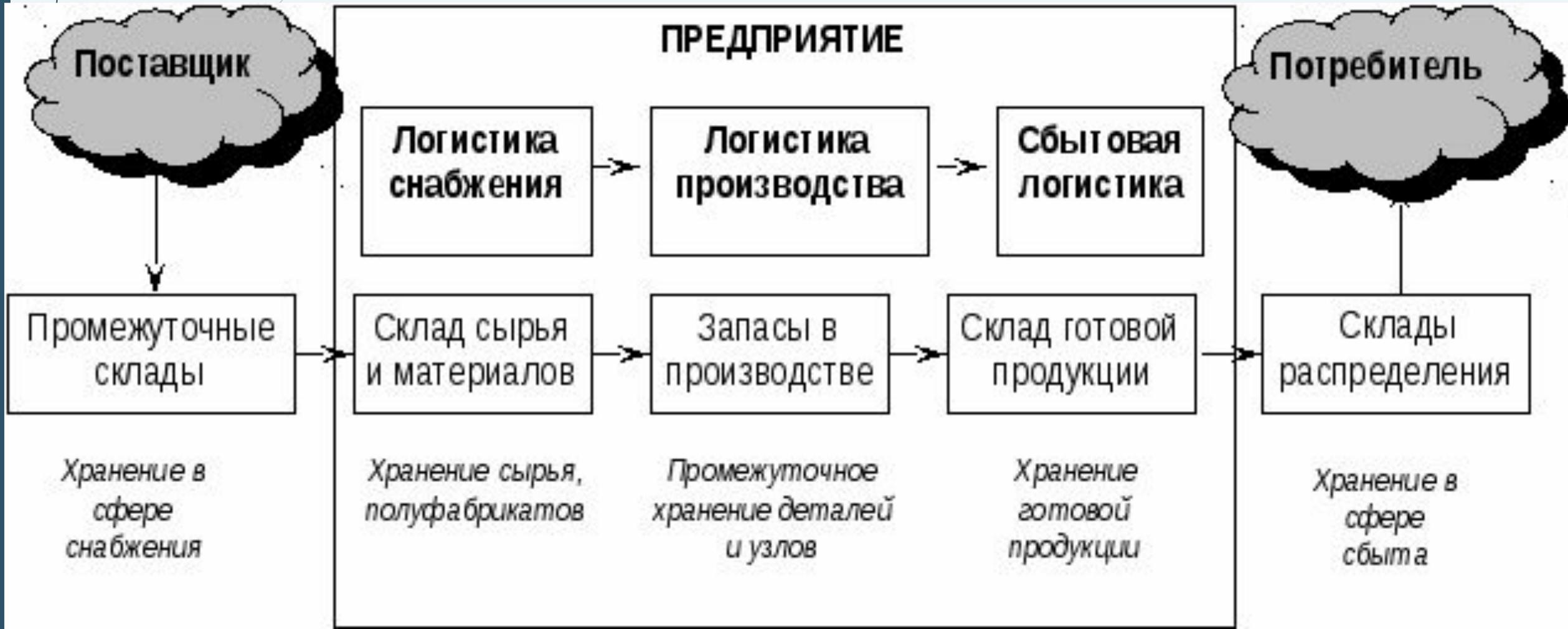
**ЗАКУПОЧНАЯ
ЛОГИСТИКА
(«Логистика на
входе»)**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ЛОГИСТИКА**

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ
ЛОГИСТИКА
(«Логистика на выходе»)**



Место логистики снабжения в логистической системе



Цель логистики снабжения

- ? управление материальным потоком и услугами в процессе обеспечения организации материальными ресурсами.
- ? гарантировать, чтобы организация имела надежную поставку материалов соответствующего качества, необходимого объёма, в нужное время, от квалифицированного поставщика с высоким уровнем сервиса и по приемлемой цене.
- ? удовлетворение потребностей производства с максимально возможной экономической эффективностью.



Задачи логистики снабжения:

- ? Налаживание надежного и непрерывного МП, для обеспечения бесперебойного функционирования организации.
- ? Поддержание на нормативном уровне запасов.
- ? Развитие отношений с подразделениями, использующими эти запасы.
- ? Поиск компетентных поставщиков, тесное взаимодействие и ними и формирование выгодных отношений.
- ? Договоренность о наименьшей общей стоимости, сохранением должного уровня качества, условий доставки и сервиса.
- ? Повышение конкурентоспособности.

Объект ЛОГИСТИКИ снабжения -

материальный
поток и услуги,
циркулирующие в
функциональном
цикле снабжения

Закупочная ЛОГИСТИКА



Материальные ресурсы

Основные

сырьевые материалы,
не прошедшие
первичной обработки

исходные материалы, прошедшие небольшую степень
обработки, составляющие значительную часть конечного
продукта (т. е. полуфабрикаты)

Вспомогатель-
ные

металлические
изделия,
проволоку,
монтажные
болты и др.

Производствен-
ные

горючесмазочн
ые материалы,
охлаждающая
жидкость,
электроэнергия
и др.

Виды закупок

Традиционные

- ? сырье — так называемые «подвижные товары», такие как медь, пшеница, цемент и т. д.;
- ? особые товары — товары и сырье, которые нужны для конкретного производства;
- ? стандартные товары включают в себя болты и гайки, многочисленные профили стали, трубы (цены на которые относительно стабильны)
- ? малоценные предметы — товары относительно небольшой стоимости, приобретаемые для содержания и ремонта.

Нетрадиционные

- ? основные товары относятся к группе основных активов (основных средств) предприятия;
- ? услуги - реклама, аудиторские услуги, юридические услуги, услуги по страхованию и т. д.;
- ? товары для перепродажи

Услуги

КАК ВИД НЕТРАДИЦИОННЫХ ЗАКУПОК

? услуги — эта категория закупок довольно широка и включает многие виды услуг, такие как, например, реклама, аудиторские услуги, архитектурный дизайн, юридические услуги, услуги по страхованию, туристические услуги и т. д.

Главным отличием приобретения услуг от приобретения товаров является:

- ? невозможность хранения — это означает, что время оказания услуги должно совпадать со специфическими потребностями покупателя и что последствия несвоевременности могут быть очень серьезными и дорогими;
- ? трудность в оценке качества

Товары для перепродажи как вид нетрадиционных закупок

товары для перепродажи — эта категория подразделяется на две группы:

- ? 1) комплектующие изделия, которые ранее изготавливались на предприятии, а теперь заказываются у внешних источников (например, крупный производитель бытовой техники, который продает микроволновые печи, но уже не производит данную продукцию, покупает микроволновые печи в сборке под своей маркой);
- ? 2) товары, реализуемые через розничную сеть, такие как одежда, продаваемая в крупных универмагах, продукты питания, продаваемые через супермаркеты, и т. п. Такие закупки обычно осуществляются мерчендайзерами, которые предварительно должны спрогнозировать дальнейший спрос на данную продукцию, на основании чего принимаются решения о закупке.



Виды закупок

```
graph TD; A[Виды закупок] --> B[Международные]; A --> C[Государственные];
```

Международные

Государственные

Причины международных закупок

- ? способность иностранного поставщика осуществлять поставку с меньшим объемом общих затрат, чем местные поставщики;
- ? обеспечение высокого постоянного качества продукции в мотивации поддержания деловых долгосрочных отношений;
- ? отсутствие товаров на внутреннем рынке;
- ? более короткие сроки международных поставок;
- ? наличие у иностранных поставщиков хорошо организованной сети дистрибьюции и возможности предоставлять улучшенное снабжение запчастями, гарантийное обслуживание и техническое содействие;
- ? в силу специализации национальных и зарубежных компаний иностранные поставщики могут намного опережать отечественных в технологическом плане;
- ? бартерная торговля, т. е. для продажи собственной продукции в каких-либо странах приходится соглашаться на закупку товаров в этих странах;
- ? использование внешних закупок (импорта) в качестве оказания давления на отечественных поставщиков с целью получения уступок.

Трудности при международных закупках

- ? поиск и оценка поставщиков являются трудоемкими и дорогостоящими процедурами;
- ? цикл поставки международных закупок длиннее, несмотря на то, что усовершенствования транспортной системы и системы связи сократили сроки осуществления международных закупок;
- ? из-за расстояния экспедирование производства / отгрузки товара иностранной компании затруднено;
- ? способ оплаты при осуществлении международных закупок существенно отличается от способа оплаты закупок внутри страны;
- ? затруднено достижение соглашения между покупателем и продавцом по вопросу использования процедуры контроля качества / приема товара, так как в разных странах могут быть разные стандарты качества;
- ? высокие затраты на оформление документов при осуществлении международных закупок.

Цели государственных закупок

- ? гарантия снабжения для удовлетворения потребностей в обслуживании;
- ? уменьшение дублирования и потерь путем стандартизации товаров;
- ? поддержание и улучшение стандартов качества закупаемых товаров и услуг;
- ? максимальная экономия путем применения передовых технологий и методов закупки;
- ? организация высокоэффективных систем снабжения.

Основными отличиями государственных закупок от закупок промышленных предприятий являются:

- ? осуществление закупок в более жестких законодательных рамках, наличие бюджетных ограничений;
- ? лоббирование размещения заказов на государственные закупки, что вынуждает служащих, ответственных за закупки, предоставлять дополнительные обоснования по принятым решениям о размещении заказов;
- ? целевое размещение заказов, направленных на поддержку предприятий в слаборазвитых регионах, в соответствии с государственными целевыми программами;
- ? отсутствие конфиденциальности;
- ? формальный характер оценки качества закупаемых товаров;
- ? конкурс на контракты на закупку осуществляется по большей части на основе открытого тендера;
- ? регламентация государственных закупок законодательно утверженными процедурами по видам и объемам закупок.

Механизм функционирования ЛОГИСТИКИ снабжения



Этап 1. Определение потребности

- ? Любая закупка начинается с определения потребности в материальных ресурсах организации. На данном этапе решаются вопросы: **что, сколько и когда необходимо закупить.**
- ? Под **потребностью в материальных ресурсах** понимается их количество, необходимое к определенному сроку на установленный период для обеспечения выполнения заданной программы производства или имеющихся заказов.
- ? Потребности каждого предприятия можно разделить на две большие группы. Различают общую, валовую, или брутто-потребность, чистую, или нетто-потребность, а также первичную, вторичную и третичную потребности.

Виды потребностей в материальных ресурсах

В зависимости от объема заказа

Общая потребность }
Брутто-потребность } валовая

Нетто-потребность (чистая)

В зависимости от очередности выполнения заказа:

Первичная потребность
Вторичная потребность
Третичная потребность

В зависимости от объема заказа:

- ? Общая потребность включает валовую потребность на производственную программу и зарезервированный объем сырья, материалов и комплектующих для специального использования.
- ? Валовая, или брутто-потребность, — это потребность на производственную программу без учета имеющихся производственных запасов и готовой продукции.
- ? Чистая, или нетто-потребность, — это потребность в сырье, материалах, комплектующих на производственную программу с учетом имеющихся заделов на рабочих местах и запасов готовой продукции.

В зависимости от очередности выполнения заказа:

- ? Первичная потребность определяется как потребность в изделиях, договоры на производство и поставку которых уже заключены, т. е. в изделиях, выпуск которых имеет приоритет.
- ? Вторичная потребность — потребность в изделиях, подлежащих изготовлению в рамках производственной программы, но договоры на поставку которых еще не заключены.
- ? Третичная потребность — потребность на производственную программу во вспомогательных материалах производственного назначения.

Этап 2. Методы и методика определения потребности в ресурсах



Определение потребности в материальных ресурсах можно осуществлять тремя

методами

- ? детерминированным — для расчета вторичной потребности в материальных ресурсах при известной первичной на основе планов производства и нормативов расхода;
- ? стохастическим — для расчета потребности на основе вероятностного прогноза с учетом тенденции изменения потребностей за прошлые периоды;
- ? экспертным — для расчета потребности на основе опытно-статистической оценки экспертов.

Выбор метода зависит от особенностей материальных ресурсов, условий их потребления и наличия соответствующих данных для проведения необходимых расчетов.

Календарный метод планирования MRP-систем





Основными этапами определения потребности являются:

- ? определение валовой потребности в ресурсах с использованием основного графика и спецификации на материалы;
- ? определение чистой потребности путем вычитания уже имеющегося запаса и объема заказов, которые должны поступить.
- ? составляется производственный график с указанием времени начала работ, обеспеченных чистой потребностью;
- ? установление объема заказов и времени их размещения на основании графика использования материалов и информации о времени выполнения заказа.

Этап 3. Решение вопроса «производить или закупать?»

На решение **производить**, а не закупать могут повлиять следующие факторы:

- ? производство данного изделия является частью основной деятельности организации;
- ? потребность в комплектующем изделии стабильна, достаточно велика, и оно может быть изготовлено на имеющемся оборудовании;
- ? требования качества так точны или необычны, что могут понадобиться особые методы обработки, которыми поставщики не располагают;
- ? наличие гарантированного снабжения или баланса снабжения и потребности;
- ? сохранение технологических секретов;
- ? обеспечение постоянного функционирования собственных производственных мощностей;
- ? независимость от источника поставок.

Решение вопроса «производить или **закупать?**»

Причины осуществления **закупок** у внешних поставщиков:

- ? потребность в комплектующем изделии невелика, и его производство не является частью основной деятельности организации;
- ? организации не хватает административного или технического опыта для производства нужного изделия или услуги;
- ? поставщики обладают отличной репутацией, побуждающей потребителя покупать их комплектующие;
- ? необходимость поддержания долгосрочной технологической и экономической жизнеспособности не основной деятельности;
- ? наличие большой гибкости в выборе возможных источников и изделий-заменителей.

Этап 4. Выбор поставщиков

Поиск квалифицированных поставщиков, которые:

- ? финансово стабильны и деятельность которых имеет долгосрочные перспективы;
- ? имеют мощности для поставки необходимых материалов;
- ? доставляют в точности требуемые материалы;
- ? отправляют материалы гарантированно высокого **качества**;
- ? обеспечивают **надежную и своевременную поставку**, выполняя заказы за короткое время;
- ? предлагают приемлемые **цены** и условия финансирования;
- ? гибко реагируют на запросы потребителей и возникающие изменения;
- ? имеют достаточный опыт работы с необходимым видом продукции;
- ? имеют хорошую репутацию;
- ? имеют удобную и легкую систему закупок;
- ? ранее добивались успеха и могут формировать долгосрочные отношения,
- ? удобство размещения, способность обеспечивать широко меняющийся спрос и т. д.

Этапы выбора поставщика:

- ? используя различные источники информации, составляют общий список квалифицированных поставщиков, способных поставлять необходимую продукцию;
- ? сравнивают организации, вошедшие в этот список, и удаляют из него те, которые по каким-то причинам не устраивают, пока не получится так называемый короткий список (обычно четыре-пять) наиболее перспективных поставщиков;
- ? готовят запрос по расценкам и отправляют по короткому списку;
- ? получают предложения с расценками;
- ? проводят предварительную оценку предложений и вычеркивают из списка тех, с кем могут возникнуть проблемы;
- ? проводят техническую оценку, чтобы определить, все ли предлагаемые продукты удовлетворяют спецификациям;
- ? проводят коммерческую оценку, сравнение расходов и других условий;
- ? готовят предварительные встречи с оставшимися поставщиками для обсуждения возможной сделки;
- ? обсуждают условия, согласовывают отдельные конкретные характеристики;
- ? выбирают поставщика, который в наибольшей степени соответствует предполагаемому заказу;
- ? договариваются о встрече с этим поставщиком для уточнения деталей, возникших в последний момент;
- ? размещают заказ у выбранного поставщика.

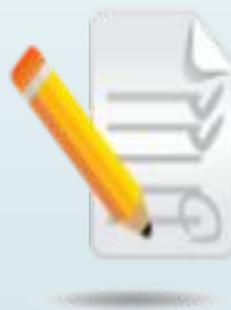
Этап 5. Размещение и отсылка заказа



ОФОРМЛЕНИЕ
ЗАКАЗА



ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
ЗАКАЗА



ВЫСТАВЛЕНИЕ
СЧЕТА



ОПЛАТА СЧЕТА



ДОСТАВКА

5.1 Подготовка заказа на закупку

Анализ и выбор поставщика ведут к размещению заказа. Размещение заказа на закупку предусматривает заполнение формы заказа. Условия, включаемые в заказ на закупку, регулируют отношения между покупателем и продавцом.

Важными **требованиями к форме заказа** должны быть наличие серийного номера, даты заполнения, названия и адреса поставщика, описание заказанных товаров, указание количества, требуемой даты доставки, условий отгрузки, оплаты и заказа.

Заказ на закупку — это часть юридического контракта между потребителем и поставщиком.

Типы заказов на закупку:

1. **Заказ на закупку** используется в стандартном подходе к снабжению. Он выполняется в форме письма от одной организации другой, где в деталях указываются характеристики материалов, которые организация хочет закупить, и условия закупки.
2. **Общие заказы** дают простую систему для закупки дешевых и стандартных товаров, например канцелярских. Организация размещает единый заказ на все материалы, которые ей потребуются в течение какого-то времени, скажем, года. После этого поставщик в течение всего установленного в заказе времени отправляет партии этих материалов по требованию.
3. **Электронное снабжение** использует электронный обмен данными или Интернет для упрощения закупок и замены бумажных процедур электронными. Это быстрый и эффективный метод выполнения повторных и простых заказов.

Типы заказов на закупку (продолжение):

4. **Контракт** подробно описывает соглашение между организацией и поставщиком; здесь точно указываются сферы ответственности, работы и услуги каждой из сторон, а также связанные с этим условия его выполнения. Контракт, как правило, заключается вместо заказов на закупки, если речь идет о долгосрочных услугах.
5. **Субконтракт** заключается, когда, подписав контракт с организацией, поставщик может не выполнять все работы самостоятельно, а передать часть из них субподрядчику. При этом заключаются два соглашения: контракт между организацией и поставщиком и субконтракт между поставщиком и субподрядчиком.
6. **Соглашения о лизинге и аренде**, в которых указываются условия получения материалов. Как правило, они касаются зданий и оборудования.

5.2 Отсылка заказа на закупку

Традиционно заказы на закупку отправляются поставщику по:

- ? почте,
- ? телефону,
- ? факсимильной связью
- ? курьерской связью
- ? посредством электронного обмена данными

5.3 Контроль выполнения и экспедирование заказа

- ? Функция контроля выполнения заказа — стандартная функция, контролирующая способность поставщика выполнять свои обязательства по срокам доставки. Контроль выполнения заказа часто осуществляется по телефону для получения немедленной информации, но ряд организаций используют простую форму, часто составленную на компьютере, для запроса информации по срокам отгрузки товаров или проценту выполнения заказа по состоянию на конкретную дату.
- ? Экспедирование заказа — это своего рода давление на поставщика, с тем чтобы он выполнял свои обязательства по доставке товара, доставлял товар с опережением графика или ускорил его доставку в случае отставания графика.

5.4 Получение и проверка товаров

Основными целями функции получения и контроля сырья являются:

- ? гарантия получения заказа;
- ? проверка качества;
- ? подтверждение получения заказанного количества сырья;
- ? отправка товара в его следующее место назначения — на склад, в отдел контроля или отдел использования;
- ? оформление документации на получение и регистрацию сырья.



Отсутствие необходимого контроля качества закупок может привести к следующим издержкам:

- ? дополнительные расходы, связанные с возвратом бракованных и недоброкачественных товаров;
- ? остановка производства в случае, например, когда вся партия продукции оказалась недоброкачественной и подлежит возврату;
- ? судебные иски и т. п.

Методы приемки товаров

Приемка товаров по количеству

Приемка товаров по количеству - это установление точного количества поступившего товара и его соответствия данным сопроводительных документов, предусматривающее выполнение следующих операций:

- ? отбор тарных мест для вскрытия;
- ? вскрытие тары;
- ? подсчет количества единиц (взвешивание товаров);
- ? сверка с сопроводительными документами.

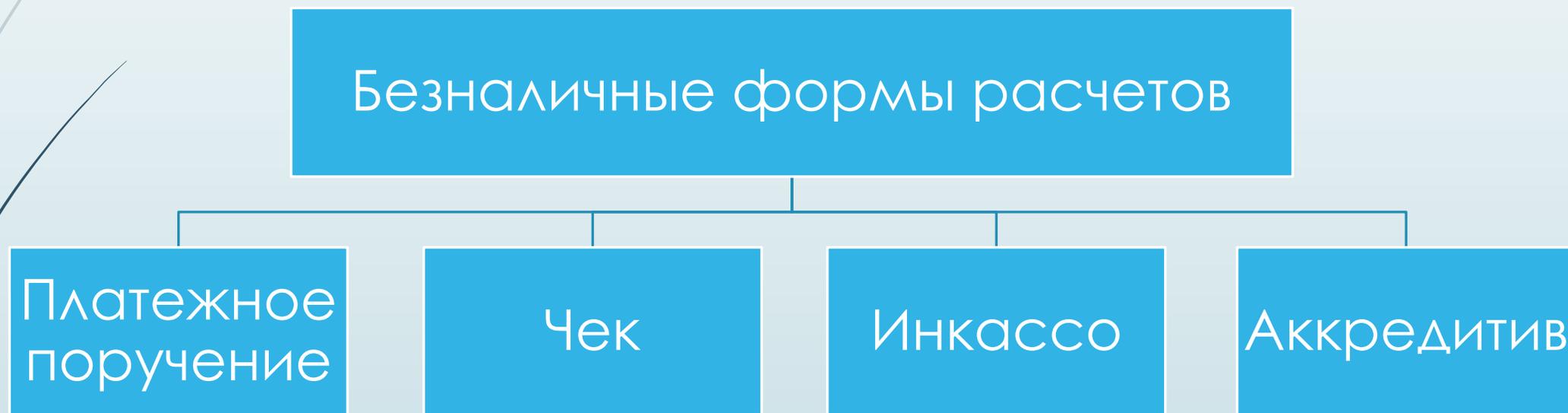
Приемка товаров по качеству

Приемка товаров по качеству — это определение достоинства товаров (т.е. их качества), комплектности (т.е. наличия всех предметов, входящих в данный комплект) и маркировки.

Приемка товаров по качеству предусматривает выполнение следующих операций:

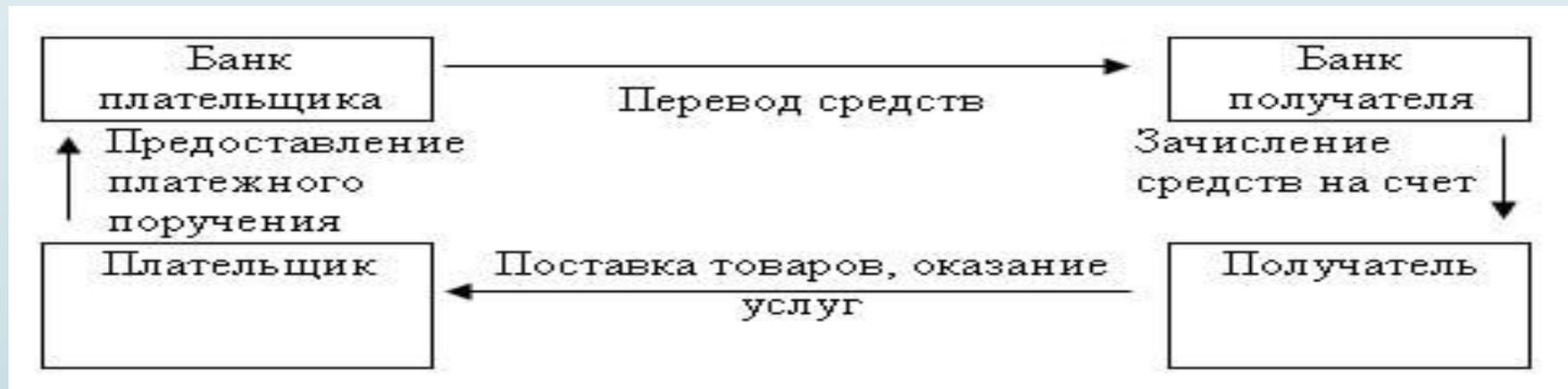
- ? перемещение товаров к рабочему месту товароведов-бракеров;
- ? вскрытие тары;
- ? непосредственная проверка качества и его соответствия условиям договора.

5.5. Оплата поставок



Безналичные формы расчетов

? **Расчеты платежными поручениями.** При расчетах платежными поручениями банк обязуется по поручению плательщика, за счет средств, находящихся на его счете, перевести необходимую денежную сумму на счет указанного плательщиком лица в этом же или ином банке в срок, установленный законом, если более короткий срок не предусмотрен договором банковского счета либо не определяется применяемыми в банковской практике обычаями делового оборота.



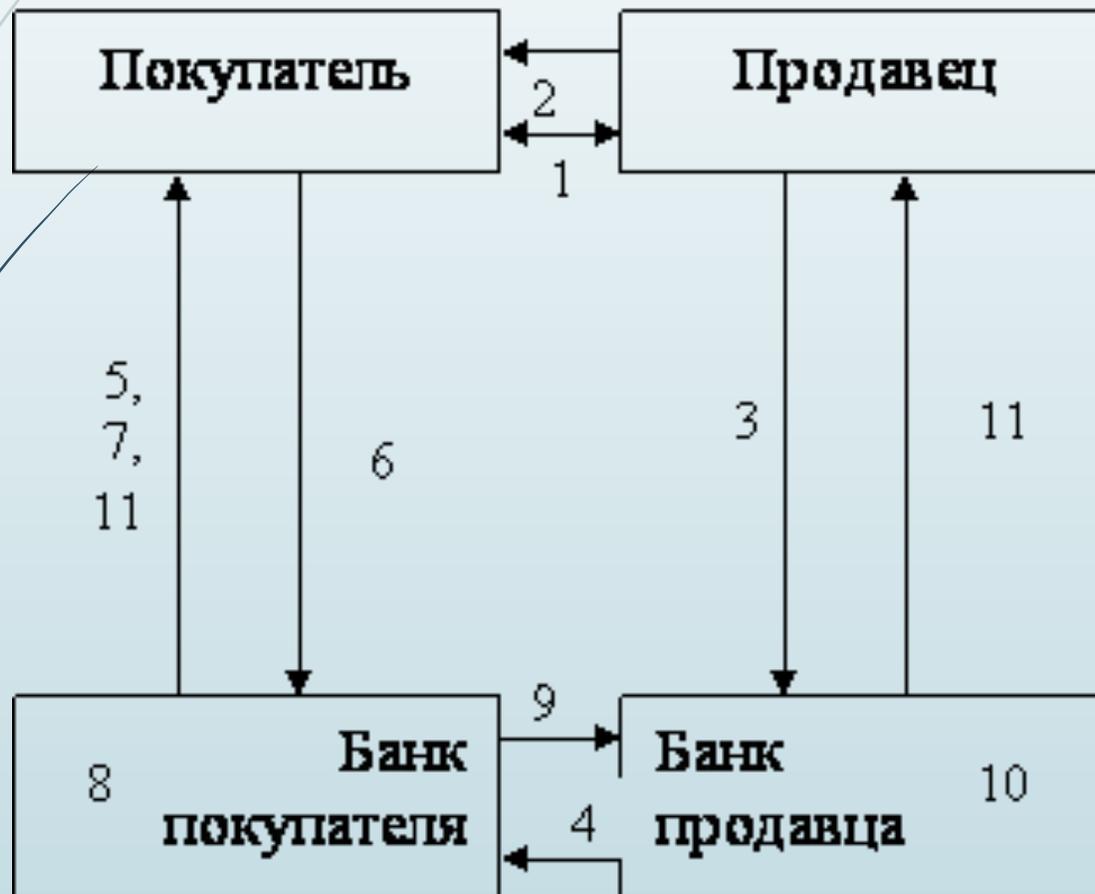
Безналичные формы расчетов

? **Расчет чеками.** Чеком признается ценная бумага, содержащая ничем не обусловленное распоряжение чекодателя банку произвести платеж указанной в нем суммы чекодержателю.



Безналичные формы расчетов

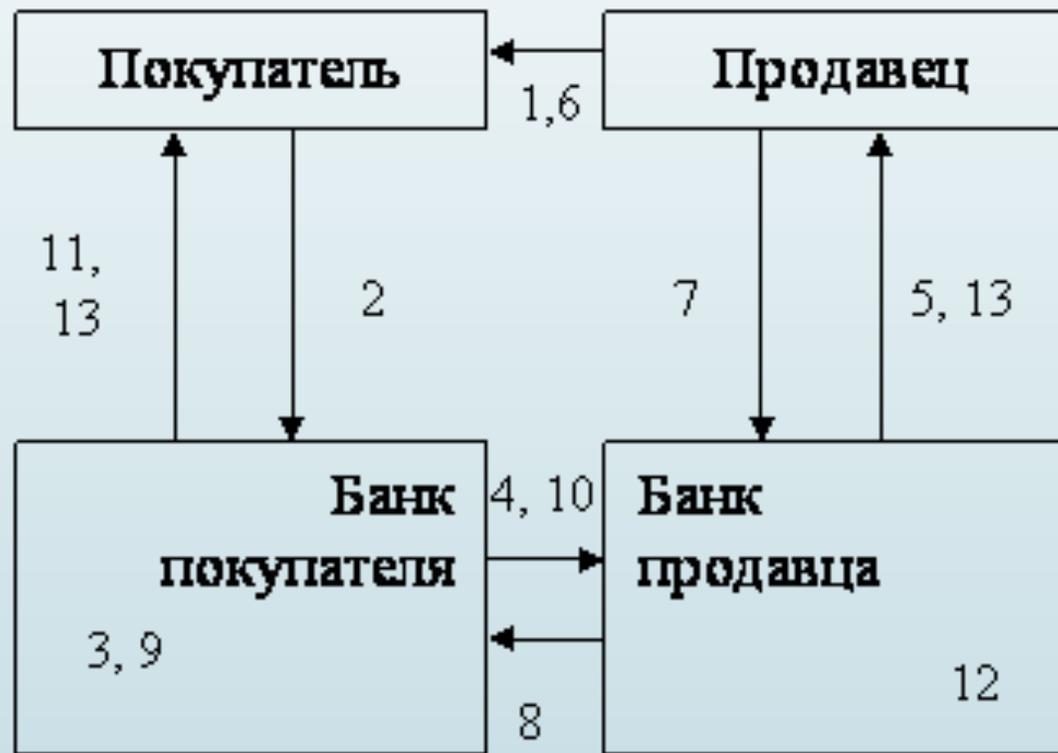
? **Расчет по инкассо** - это банковская операция, которая осуществляется банком по поручению клиента на основе расчетных документов по получению от плательщика платежа. Платежные требования и инкассовые поручения предъявляет взыскатель (получатель) средств.



1. Заключение договора о сделке
2. Отправка товара
3. Предоставление отгрузочных документов на инкассо
4. Отправка отгрузочных документов на платеж
5. Уведомление о получении документов
6. Оформление документов на оплату
7. Передача отгрузочных документов покупателю
8. Снятие со счета покупателя
9. Перечисление денег
10. Зачисление денег на счет продавца
11. Выписка о состоянии счета

Безналичные формы расчетов

? **Расчёты по аккредитиву** – это метод расчетов, при котором банк, являющийся эмитентом, по поручению плательщика принимает условное денежное обязательство отдать получателю некоторые денежные средства. Это денежное обязательство называют аккредитивом.



1. Заключение договора о поставке товара
2. Поручение покупателя об открытии аккредитива
3. Открытие аккредитива
- 4,5 Уведомления об открытии аккредитива
6. Отправка товара
7. Передача отгрузочных документов
8. Пересылка документов
9. Снятие со счета покупателя
10. Перечисление денег
11. Передача документов покупателю
12. Зачисление денег на счет продавца
13. Выписка о состоянии счета

Организация снабжения

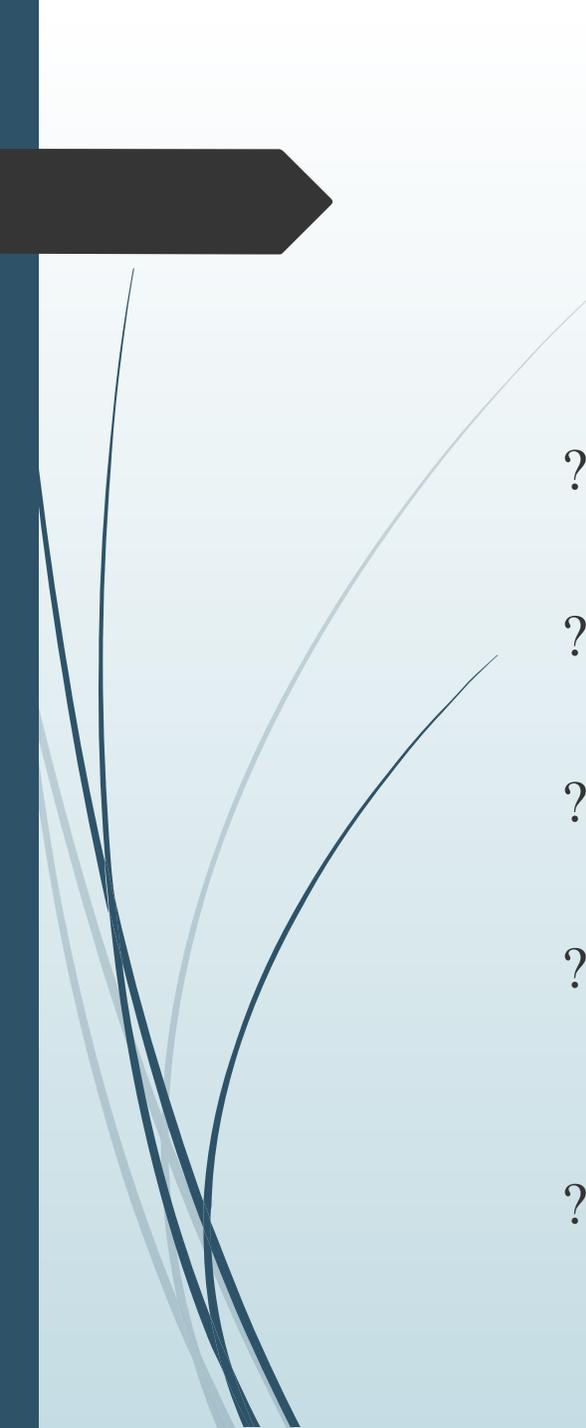
предусматривает создание

1 Инфраструктуры снабжения

- ? Включает подразделения складского, транспортного, заготовительного хозяйств. На отдельных предприятиях могут быть также подразделения по переработке отходов производства и тарного хозяйства.

2 Организационной структуры управления снабжением

- ? В её основу должны быть положены принципы, которые обеспечивают все функции управления совокупностью подразделений. Это прежде всего: малозвенность в управлении, гибкость, эффективная система связи, принцип единоначалия и четкое разграничение функций.



Организационная структура управления снабжением

- ? Существуют две основные формы организации управления снабжением: **централизованная и децентрализованная.**
- ? Как именно организовано снабжение, зависит от типа и размера организации.
- ? В небольшой организации за все закупки может отвечать один сотрудник.
- ? В организации средних размеров может быть создан отдел, где работают сотрудники, осуществляющие закупки, грузовые экспедиторы, складские работники и клерки.
- ? В крупной организации снабжением могут заниматься сотни людей, координирующих огромные закупки материалов.

Децентрализованная форма организации снабжения



Децентрализованная форма организации снабжения

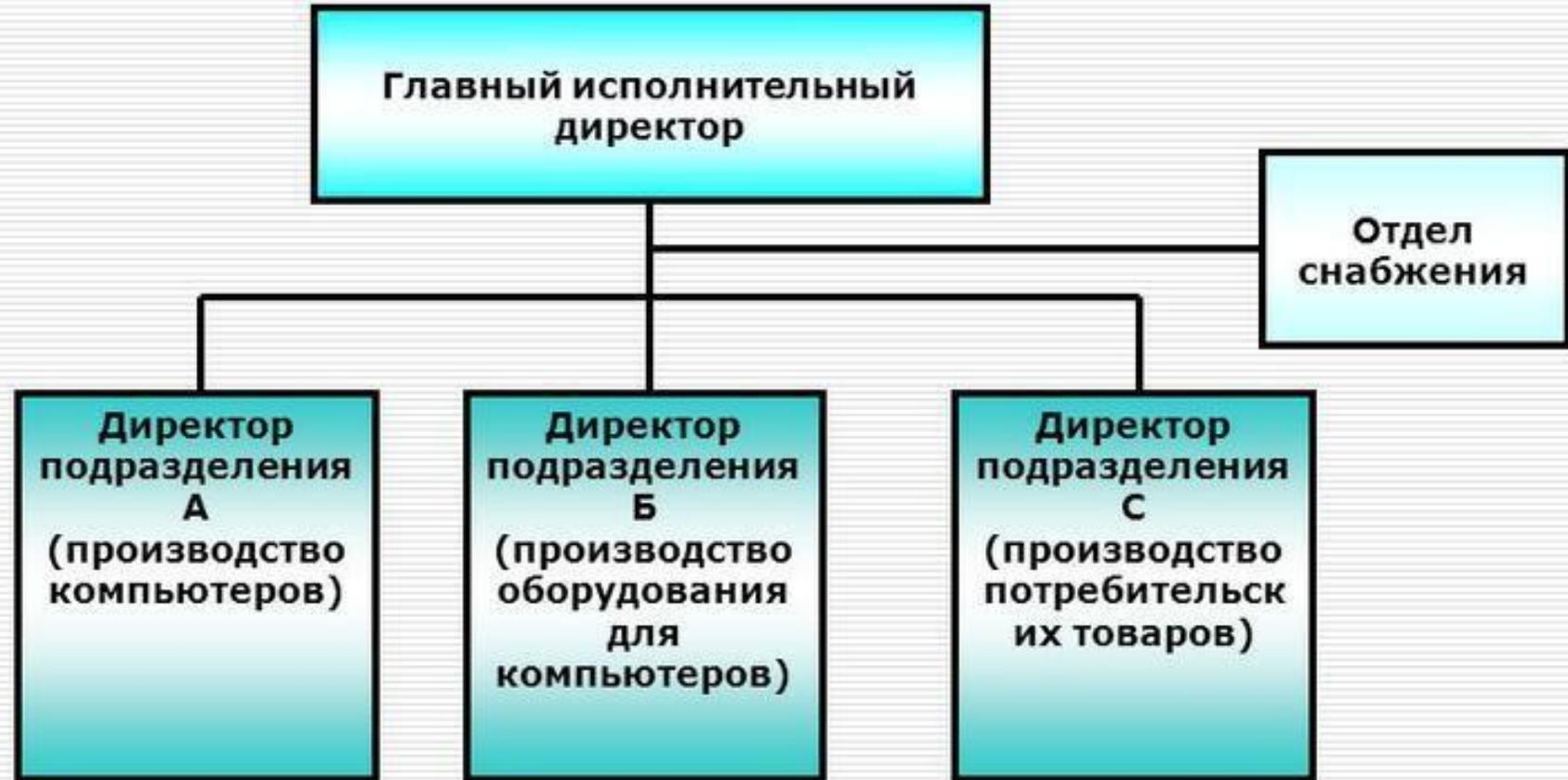
Преимущества

- ? 1) пользователь лучше знает потребность отдела, чем кто-либо другой;
- ? 2) возможность более быстрого удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

Недостатки

- ? 1) решая оперативные вопросы, служащие могут не заметить тенденции изменений планирования организации в целом;
- ? 2) недостаточный профессионализм служащих и проблемы определения возможностей снабжения;
- ? 3) ни одно подразделение не может быть достаточно большим для того, чтобы проводить функциональный анализ в таких областях, как работа с таможней, транспортные услуги, складирование, управление запасом, анализ закупок и т. п.

Централизованная форма организации снабжения



Централизованная форма организации снабжения

Достоинства:

- ? объединение всех закупок аналогичных или похожих материалов, что дает возможность получить скидки за большой заказ;
- ? координация связанных между собой видов деятельности для сокращения затрат на транспортировку, хранение и обслуживание;
- ? устранение дублирования операций и ненужных приемов;
- ? наличие единой точки контактов с поставщиками и предоставление им необходимой информации и услуг;
- ? получение специальной квалификации и совершенствование операций по снабжению;
- ? возможность сосредоточить других сотрудников на выполнении их собственных функций, чтобы они не отвлекались на закупки;
- ? концентрация ответственности за снабжение, что облегчает осуществление управленческого контроля.

Применение современных технологий при осуществлении закупок

Применение технологий при осуществлении закупок приводит к повышению производительности процесса закупки:

- ? электронный обмен данными (ЭОД) с поставщиками (electronic data interchange, EDI)
- ? кодирование информации (item coding) - штрих-код
- ? автоматизированный ввод данных.

Электронный обмен данными (EDI – Electronic Data Interchange) – это инструмент для обмена коммерческой информацией между деловыми партнёрами.



Основная задача EDI – заменить обмен информацией и документами, осуществляемый на бумажных носителях или по электронной почте, стандартизированным электронным документооборотом между компьютерными сетями для уменьшения трудозатрат на ручную обработку информации и минимизации ошибок, что позволяет существенно сократить расходы на документооборот



- B2C (business-to-consumer) - **розничным сектором Электронной Коммерции**
- B2B (business-to-business) – средства ведения бизнеса в виртуальной среде



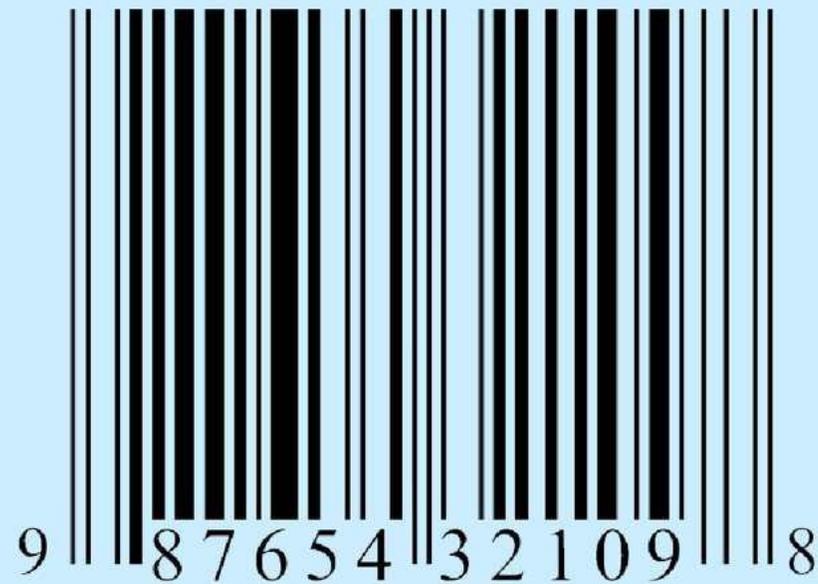
Проблемы, возникающие из-за наличия множества бумаг:

- ? длительное время, необходимое для обработки всей процедуры;
- ? зависимость от большого числа форм и документов, перемещаемых через различные объекты;
- ? необходимость большого числа сотрудников для сбора всех документов, их анализа, обработки, хранения и других операций;
- ? необходимость в других сотрудниках, которые должны контролировать административные процедуры, управлять ими;
- ? ошибки, неизбежно возникающие при большом количестве документов и занятых сотрудников;
- ? невозможно уделять достаточно внимания системам, работающим совместно, например контролю состояния запасов.

Выгоды, обеспечиваемые электронным снабжением:

- ? мгновенный доступ к поставщикам, расположенным в любой точке мира;
- ? прозрачный рынок, на котором товары легкодоступны, а условия их получения приемлемы;
- ? автоматизация закупок посредством стандартных процедур;
- ? существенное уменьшение времени, необходимого для транзакций;
- ? снижение затрат (как правило, на 12-15%);
- ? использование аутсорсинга в некоторых видах деятельности по снабжению;
- ? интеграция собственной информационной системы с аналогичными системами поставщиков.

Штрих код и QR код



Линейный (*штрих код*)



Двумерный (*QR код*)

Как правильно читать штрих-код?



- Сложить цифры, стоящие на четных местах штрих-кода;
- полученную сумму умножить на 3;
- Сложить цифры, стоящие на нечетных местах (кроме контрольной)
- Сложить цифры, полученные в пунктах 2 и 3;
- Отбросить десятки;
- Из числа 10 вычесть полученное в пункте 5;
- Результат должен совпадать с контрольной цифрой.