



**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И МЕНЕДЖМЕНТА ТЕХНОЛОГИЙ**

Закупочная логистика

Тема 2. Управление материальными ресурсами на предприятии

1. Сущность управления материальными ресурсами и их классификация
2. Принципы и методы нормирования расхода материалов
3. Определение потребности в материально-технических ресурсах
4. Организация и управление закупочной деятельностью
5. Использование ABC и XYZ анализа для группировки материальных ресурсов

Типовые задачи закупочной логистики

- ✓ определение предмета
(структуры) закупок;
- ✓ выбор поставщика;
- ✓ определение объема закупок;
- ✓ условия закупок.

Задача определения предмета закупок

- решается совместно с производственным отделом и инженерной службой компании;
- определяются потребности в сырье и материалах, их качественные и эксплуатационные характеристики, параметры спецификации.

Вся эта информация поступает в отдел снабжения (закупок).



Задачи организации и планированию материально-технического снабжения

- нормирование расхода материально-энергетических ресурсов;
- определение потребности в них;
- организация материально-технического снабжения;
- организация хранения материалов и топлива и выдачи их производственным участкам

Материальные ресурсы

- в широком смысле слова представляют собой совокупность вещественных условий воспроизводства.
- Первоисточником материальных ресурсов является природа, хотя в реальной жизни все материальные ресурсы создаются в процессе целесообразной деятельности человека и являются продуктом труда в вещественной форме.
- Сущность материальных ресурсов определяется тем, что они являются материально-вещественной основой жизнедеятельности человека и общества.

Материальные ресурсы

- представляют собой часть оборотных фондов предприятия, т.е. тех средств производства, которые
 - полностью потребляются в каждом производственном цикле,
 - целиком переносят свою стоимость на готовую продукцию
 - меняют или теряют свои потребительские свойства в процессе производства.

Материальные ресурсы

- **сырье**;
- **основные материалы** (материалы, входящие в продукт и составляющие его основу);
- **вспомогательные материалы** (потребляемые в процессе обслуживания основного производства или добавляемые к основным материалам с целью изменения их внешнего вида и некоторых других свойств)
- **полуфабрикаты**;
- **комплектующие** изделия (могут быть приобретены со стороны или произведены на предприятии);
- **незавершенное производство** (предметы труда, незаконченные обработкой в данном цехе);
- **деталь** (готовая часть механизма, используемая при сборке готовой продукции);
- **узел** (сборочная единица из 2-х и более деталей);
- **блок** (укрупненные сборочные единицы);
- **готовые изделия** (соответствующие всем требованиям ГОСТ);
- **система** (совокупность устройств).



Классификация материальных ресурсов

- - выделение их отдельных групп по различным признакам
- необходима для выявления и обоснования потребности в них, установления рациональной специализации и эффективной политики управления
- в связи с их многообразием и по-разному используемых в процессе производства

Классификация материальных ресурсов

По происхождению

природные (первоначально
изъятые из природы)

промышленные
(производные от природных)

По степени использования

возобновимые

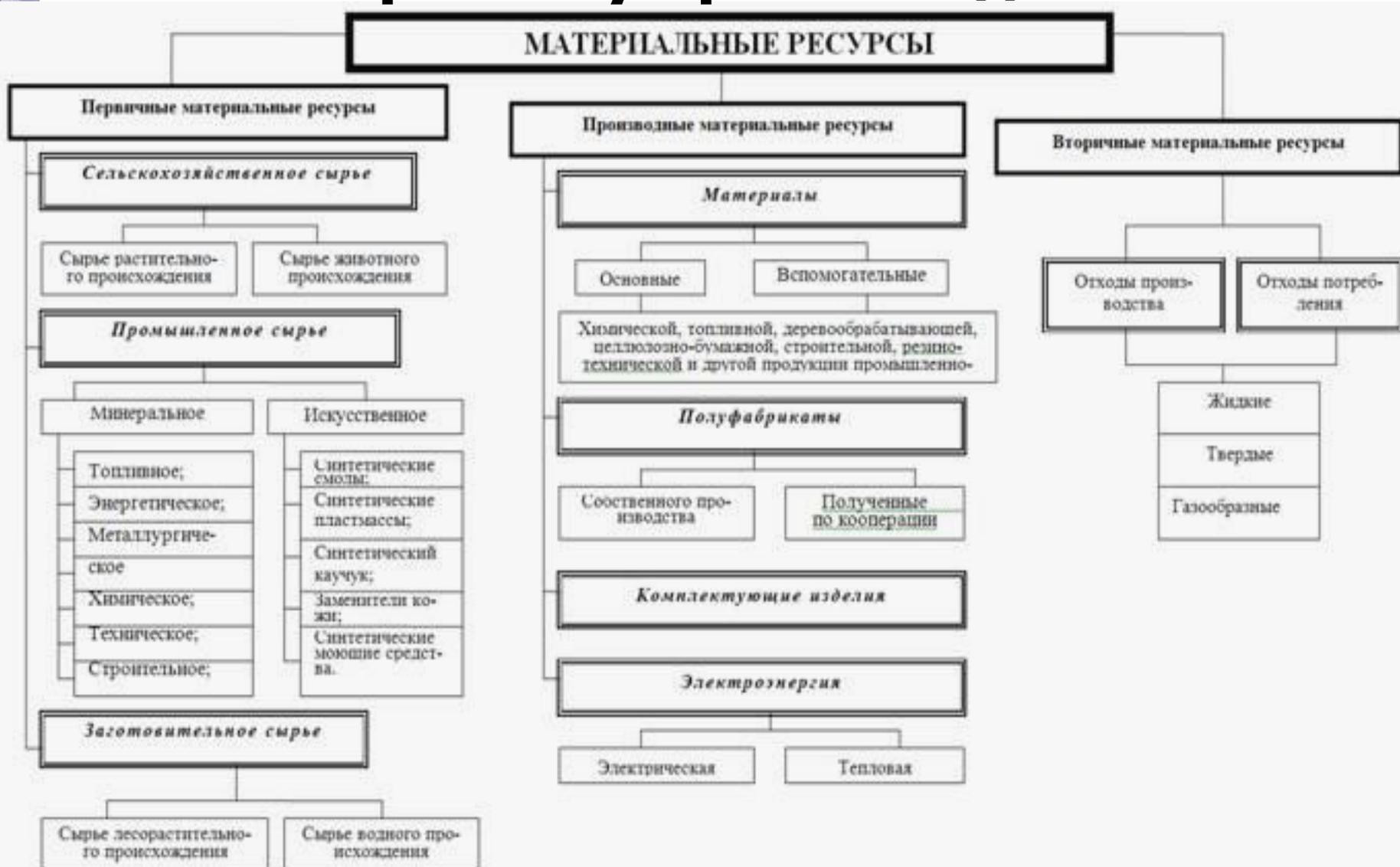
невозобновимые

По степени изменения исходных природных свойств

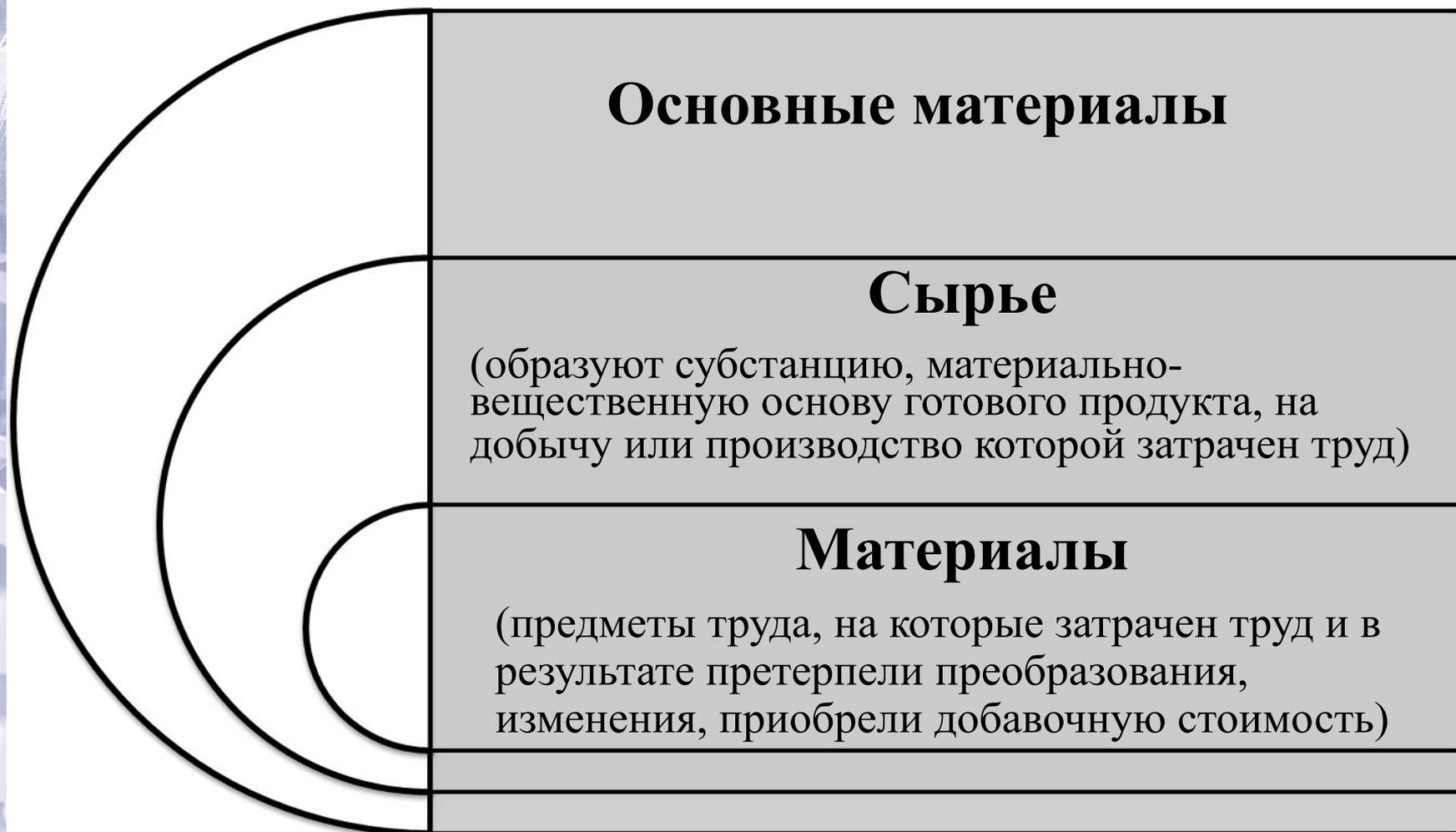
традиционные

модифицированные

Классификация с позиции натурально-вещественного подхода по признаку происхождения



Классификация материальных ресурсов



Вспомо- гательные материалы

Присоединяющиеся к продукту,
но не меняющие его потребительского назначения
(этикетки и др.)

Участвующие в произ. процессе
как необходимый элемент, но не присоединяющиеся к готовому продукту
(катализаторы, фильтраты и др.)

Обеспечивающие работу средств труда
(смазочные материалы и др.)

Топливо
в виду особо важной роли в экономике выделяют и учитывают отдельно

участвуя в процессе производства, как правило, не становятся субстанцией готового продукта, не присоединяются к нему, а если и присоединяются, то не меняют потребительского назначения

Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности

- ТН ВЭД— классификатор товаров, применяемый таможенными органами и участниками внешнеэкономической деятельности (ВЭД) в целях проведения таможенных операций.

С 2000г. ТН ВЭД состоит из 10 знаков.

- Система цифровых кодов в ТНВЭД позволяет представить всю необходимую информацию в удобной форме для сбора, передачи, в практической деятельности, в автоматизированной системе.

Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности ТН ВЭД

- разработана **Всемирной таможенной организацией**
- принятой в качестве основы для товарной классификации в странах Евросоюза и других.

Суть классификатора состоит в том, что каждому товару присваивается

10-значный код, который в дальнейшем и используется при совершении таможенных операций, таких как декларирование или взимание таможенных пошлин.

Товарная номенклатура

предусматривает 5 уровней детализации товаров:

- 1 уровень раздела (например: возьмем отрасль сельского хозяйства);
- 2 уровень группы (зерновые культуры);
- 3 уровень товарные позиции (зерновые делятся на рожь, пшеницу);
- 4, 5 уровни более низкие уровни детализации (пшеница твердых сортов).

Основные критерии, которые используют для классификации:

- 1 - материал из которого товар выполнен;
- 2 - функции, которые он выполняет;
- 3 - степень обработки (изготовления).

Для однозначного определения кода ТНВЭД

необходимо располагать подробным описанием товара:

- Полное наименование товара.
- Назначения товара.
- Какие данные указаны на маркировке, торговые знаки, торговые марки, модель ит.п.
- Описание всех составляющих товара
- Состав каждого из составляющих с указанием % соотношения .
- Желательно фотографии или образцы продукции.
- Обязательно размеры.
- Вид упаковки и маркировки товара.

Система цифрового кодирования в ТН ВЭД СНГ позволяет представлять всю необходимую информацию в удобной форме для оперирования ею при сборе, передаче и автоматизированной обработке.

http://www.tamognia.ru/gtd_rf/

Код товара по ТН ВЭД 10-значный

представляет собой:

- 2 первые цифры (например 72, черные металлы) — товарная группа ТН ВЭД
- 4 первые цифры (например 7201, чугун передельный и зеркальный, в чушках, болванках или прочих первичных формах) — товарная позиция
- 6 первых цифр (например 720110, чугун передельный нелегированный, содержащий 0,5 % или менее фосфора) — товарная субпозиция
- 10 цифр, полный код товара, который и указывается в грузовой таможенной декларации
- (например 7201101900, чугун передельный нелегированный, содержащий более 1 мас.% кремния) — товарная подсубпозиция.

2. Принципы и методы нормирования расхода материалов

Технико-экономические нормы расхода материалов, топлива, энергии –

- это плано-установленные величины,
- определяющие максимально допустимые затраты соответствующих материальных ресурсов на производство единицы конкретного вида продукции
- при определенном уровне техники и организации производства.

Технико-экономические нормы расхода

Оперативные

на очередной месяц, декаду или смену. исходя из достигнутого уровня использования и с учетом мероприятий по улучшению техники и организации производства

Среднегодовые

устанавливается годовой план по материально-техническому снабжению, а также производится расчет плановой себестоимости продукции

Перспективные

устанавливаются на уровне устойчивых показателей, достигнутых наиболее квалифицированными рабочими, не могут быть положены в основу плана на текущий период

Технико-экономические нормы расхода

в зависимости
от степени
детализации

Индивидуальные

- устанавливающие максимально допустимые затраты на единицу конкретной продукции, выпускаемой на определенном предприятии

Групповые

- устанавливаемые по укрупненной (видовой) номенклатуре ресурсов (например, в целом по стальному прокату и т. п.) в расчете на группу однотипных видов продукции или однородных работ, выполняемых разными предприятиями

Методы установления норм

на основе **опыта мастера** или технолога и **отчетных данных** о фактических удельных затратах материальных ресурсов на единицу продукции соответствующего вида в истекшем периоде

Опытно-статистический

на основе **затрат** по изготовлению конкретного вида продукции исходя из **размеров** или веса продукции и величины **отходов** по спец. нормативным **справочникам** или техническими расчетами

Аналитически-расчетный

на основе **опытов, наблюдений и лабораторных исследований** определяется расход на единицу продукции, на час работы оборудования определенного типа или на другую условную расчетную единицу

Опытно-лабораторный

Нормирование расхода вспомогательных материалов

нормируется на
единицу готовой
продукции

расходуемые
непосредственно на
выпуск продукции
(красители,
упаковочные
материалы и др.).

затрачиваемые
на
изготовление
инструментов,
приспособ-
лений и
другого
технологич.
оснащения

нормируются в
расчете на
единицу
соответствующих
инструментов или
приспособлений

используемые для
содержания
оборудования и
помещения в чистоте

нормируются на
единицу времени
работы
оборудования или на
единицу площади
помещения цеха

расходуемые на
ремонт
оборудования,
зданий и
сооружений

нормируются на
условную
ремонтную единицу

3. Определение потребности в материально-технических ресурсах

Потребность в основных материалах определяется на основании

- производственной программы предприятия или цеха,
- норм расхода материалов и
- планируемого изменения запасов.

Определение потребности в материально-технических ресурсах

- - это полный учет потребности в материалах для удовлетворения всех нужд
- - является **обязательным требованием**, предъявляемым к планированию материально-технического снабжения.

Недоучет потребностей может привести к тому, что предприятию не хватит материально-энергетических ресурсов, что, в свою очередь, вызовет

- перебои производства,
- нарушение планов внедрения новой техники, а также
- ремонтных и других работ.

Определение потребности в материально-технических ресурсах

Помимо расчета **потребности в материалах на нужды основного производства** при составлении плана материально-технического снабжения,

- учитывается расход материалов **на эксплуатационные нужды** (уход за оборудованием, зданиями и сооружениями),
- **на ремонт** оборудования, зданий и сооружений,
- **на выполнение опытных и других работ**, связанных с освоением новой продукции,
- **на работы по внедрению** в производство новой техники,
- на научно-исследовательские работы, проводимые на предприятии, и
- на капитальные работы.

Нормальный запас материалов, включаемый в план материально- технического снабжения

Запас материалов в момент их поставки определяется следующей формулой:

$$Z_1 = (C + P) * D, \text{ где:}$$

Z_1 - запас материалов в момент их поставки;

C - срок возобновления запаса в днях, включая интервал поставки в днях и время на разгрузку, сортировку и приемку;

P - количество дней гарантийного (страхового) запаса;

D - среднедневная потребность в материалах.

приемлема только в тех случаях, когда поставки и потребление данного вида материалов происходят равномерно



Методы определение потребности в материально-технических ресурсах

- прямого счёта,
- динамических коэффициентов,
- экспоненциального сглаживания.

Метод прямого счёта

Потребность в материале определяется умножением нормы расхода материала на плановый объём производства продукции.

В общем виде может быть представлен формулой

$$P_i = \sum_{j=1}^n H_{ij} Q_j$$

- P_i – потребность в материале i -ой номенклатуры;
- H_{ij} – норма расхода i -го материала на j -й вид продукции;
- Q_j – запланированный объём производства j -ой продукции;
- n – количество наименований изделий или деталей, на которое расходуется i -й материал.

Метод динамических коэффициентов (Косвенный метод)

- Определение потребности в материалах при применении данного метода происходит по формуле:

$$P_i = H_{ij} K_Q K_H$$

- где K_Q – коэффициент (индекс) увеличения или уменьшения производственной программы в планируемом периоде по сравнению с предплановым;
- K_H – коэффициент (индекс) изменения нормы расхода материала.

Метод экспоненциального сглаживания

- заключается в том, что ряд динамики сглаживается с помощью скользящей средней, в которой веса подчиняются экспоненциальному закону.

Эту среднюю называют экспоненциальной средней и обозначают St .

Она является характеристикой последних значений ряда динамики, которым присваивается наибольший вес.

Экспоненциальное сглаживание применимо, прежде всего, при постоянном объеме потребления ($L = 0,1 - 0,3$).

При более высоких значениях ($0,3 - 0,5$) метод подходит при изменении структуры потребления, например, с учетом сезонных колебаний.

Метод экспоненциального сглаживания

Экспоненциальная средняя вычисляется по рекуррентной формуле:

$$S_t = L * Y_t + (1 - L) S_{t-1}, \text{ где}$$

- S_t – значение экспоненциальной средней в момент t ;
- S_{t-1} – значение экспоненциальной средней в момент $(t - 1)$;
- Y_t – значение экспоненциального процесса в момент t ;
- L – вес t -ого значения ряда динамики (или параметр сглаживания).

Последовательное применение формулы дает возможность вычислить экспоненциальную среднюю через значения всех уровней данного ряда динамики.



Выбор метода

расчета потребности в материальных ресурсах определяется

- особенностями самих ресурсов,
- условиями их потребления
- наличием данных, необходимых для выполнения соответствующих расчетов.

4. Организация и управление закупочной деятельностью

- **Служба снабжения**, являясь элементом организовавшего ее предприятия, **должна** органически вписываться в микрологистическую систему, обеспечивающую прохождение материального потока в цепи снабжение — производство — сбыт.
- Обеспечение высокой степени согласованности действий по управлению материальными потоками между службой снабжения и службами производства и сбыта является **задачей логистической организации предприятия в целом.**

Материально-техническое снабжение

- организуется, чтобы обеспечить предприятие необходимыми ему материалами в соответствии с выявленной потребностью.

Задача снабжения заключается в

- определении потребности предприятия в материалах и технических ресурсах,
- изыскании возможностей покрытия этой потребности за счет внутренних ресурсов и организованных закупок,
- организации хранения материалов и выдачи их в цехи,
- проведении контроля над правильным использованием материально-технических ресурсов
- содействию в экономии ресурсов.

Шаги цикла закупок

Отдел использования	Отдел снабжения	Поставщики
<p>1 Определение потребности. Запрос на закупку</p> <p>Обсуждение</p>	<p>2. Получение запроса, обработка, запрос на расценки</p> <p>4. Получение расценок, обсуждение и обработка заказа на закупку</p>	<p>3. Получение запроса, обработка, отправка коммерческого предложения</p> <p>5. Получение заказа, обработка, отправка счет-фактуры и товаров</p>

Шаги цикла закупок

Отдел использования	Отдел снабжения	Поставщики
7. Получение и проверка, выдача разрешения на оплату	6. Получение и проверка, передача товаров 8. Организация платежа	5. Получение заказа, обработка, отправка товаров и счет-фактуры Получение платежа

Шаги цикла закупок

1. Подразделение пользователя:

- определяет потребность в закупаемых материалах
- изучает имеющиеся материалы и готовит спецификации
- изучает сметы подразделения и получает разрешения на закупку
- готовит и отправляет **запрос на закупку (purchase request)** в отдел снабжения

Шаги цикла закупок

2. Отдел снабжения:

- получает и проверяет данный запрос на закупку
- изучает запрашиваемые материалы, анализирует текущие запросы, продукты-субституты, варианты производства и т.д. и после обсуждения с представителем подразделения пользователя принимает решение о закупке
- составляет короткий список возможных поставщиков из числа регулярных, перечисляет предполагаемых поставщиков и тех, кто, как известно, удовлетворит предъявляемым требованиям
- отправляет **запрос на цены (request for quotation)** поставщикам из короткого списка

Шаги цикла закупок

3. Каждый поставщик:

- анализирует запрос на расценки
- проверяет статус заказчика, его кредитную историю и т.д.
- анализирует, как лучше всего выполнить заказ
- отправляет расценки (quotation) как коммерческое предложение в организацию, которая их запросила, указывая характеристики продукта, цены и условия поставки

Шаги цикла закупок

4. Отдел снабжения:

- изучает расценки и проводит коммерческую оценку поступивших предложений
- обсуждает технические характеристики с подразделением пользователей
- проверяет сметные характеристики и дает разрешение на закупку
- выбирает лучшего поставщика на основе предложенных вариантов
- договаривается об окончательных **пунктах и условиях (terms & conditions)** выполнения заказа с поставщиком
- отправляет **заказ на закупку (purchase order)** материалов с приложением требуемых условий и т.д.

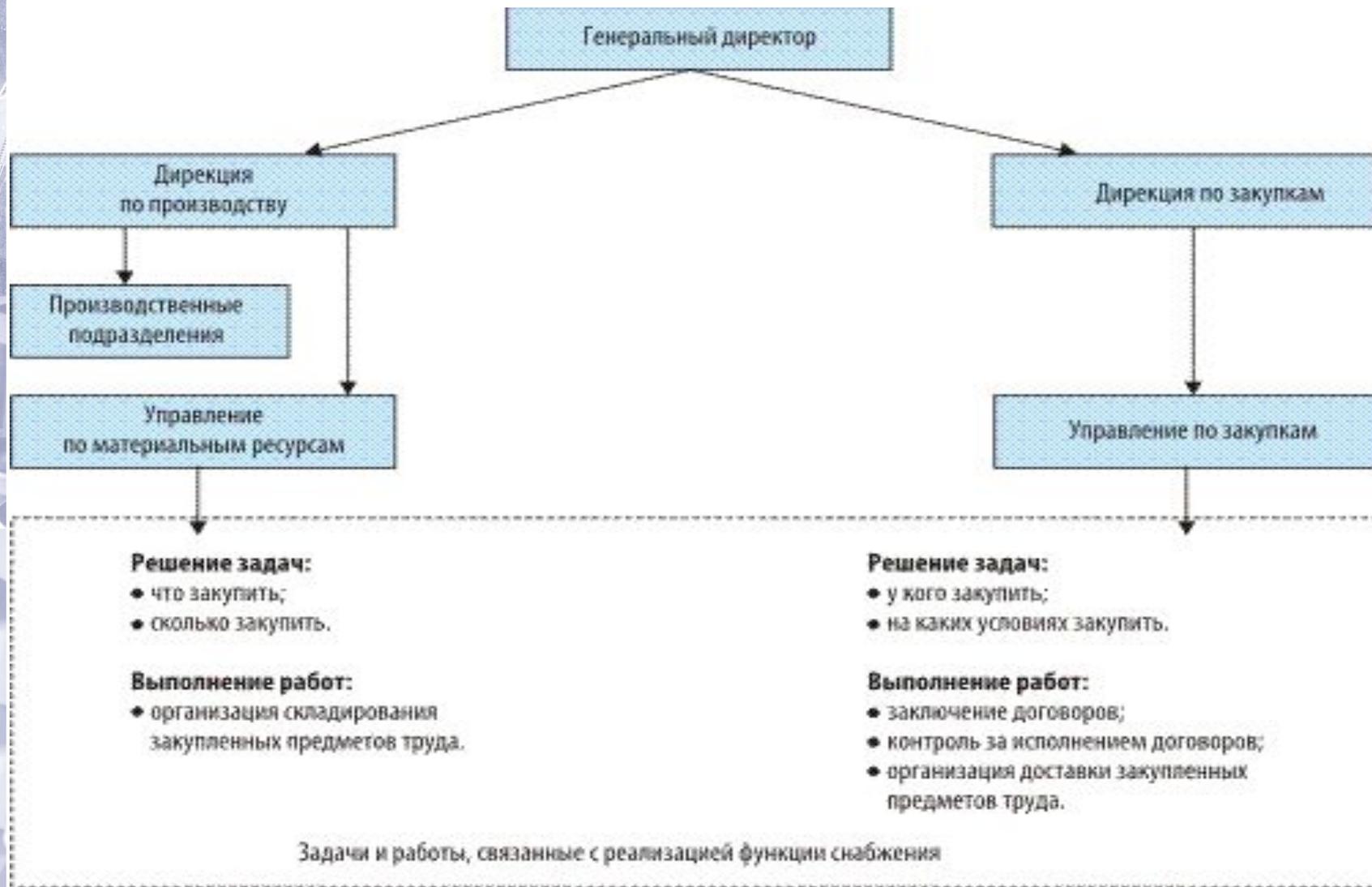
Материально-техническое обеспечение

- и современные системы организации производства обеспечивают возможность согласования и оперативной корректировки планов и действий снабженческих, производственных и сбытовых звеньев в масштабе предприятия с учетом постоянных изменений в реальном масштабе времени.

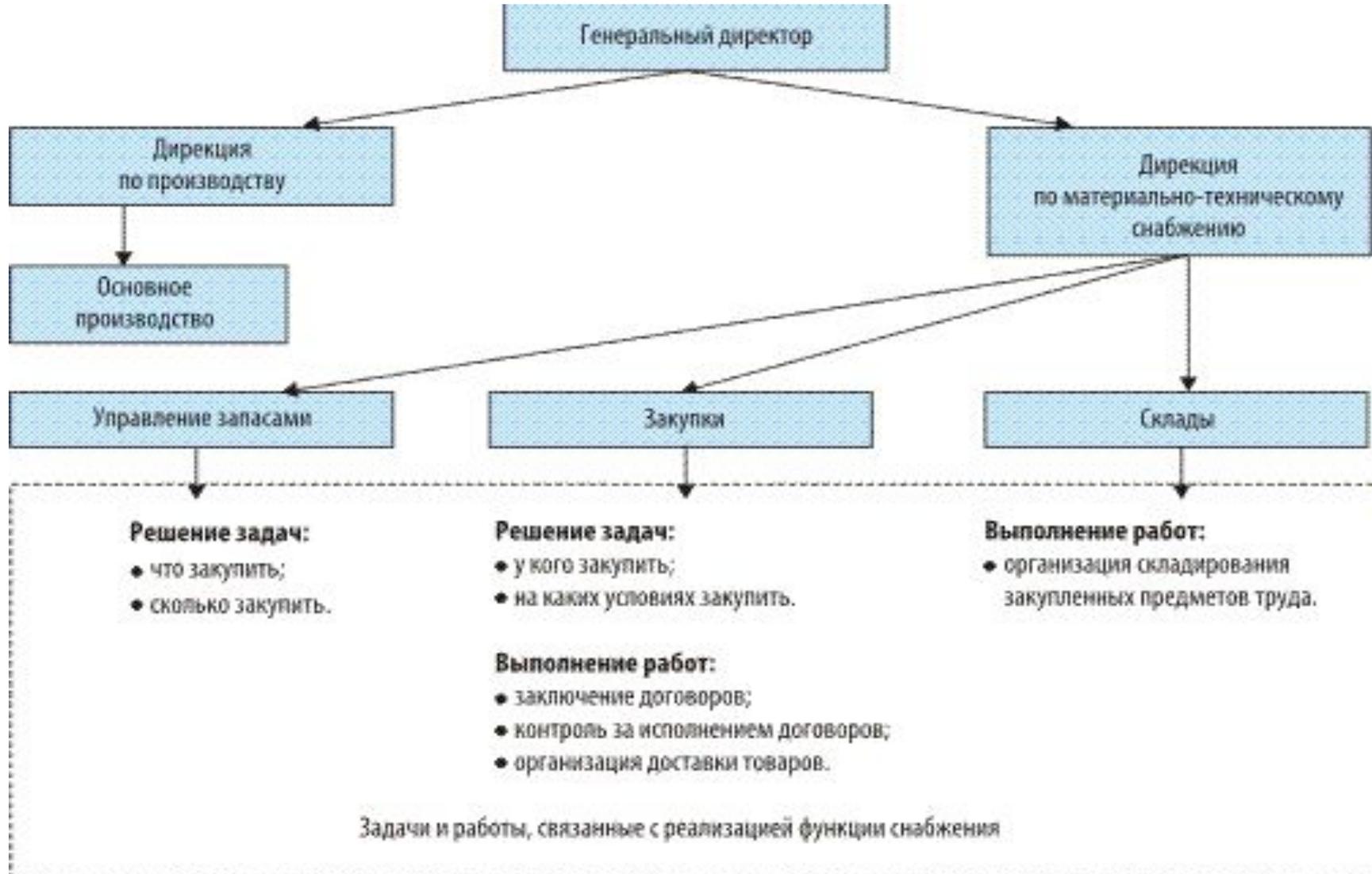
Цепь снабжение — производство — сбыт должна строиться на основе современной концепции маркетинга, то есть

- вначале должна разрабатываться стратегия сбыта,
- затем, исходя из нее, стратегия развития производства и
- уже затем стратегия снабжения производства.

Реализация функции снабжения в процессе работы различных подразделений предприятия



Реализация функции снабжения в процессе работы одного подразделения предприятия



Формы материального снабжения:

- **транзитная**, при которой материалы направляются от поставщика непосредственно потребителю,
- **складская**, когда материалы от поставщика доставляются на склад или базу сбытовой или снабженческой организации и оттуда уже поступают к потребителю.

Методы закупок материальных ресурсов

Закупка товара одной партией -предполагает поставку товаров большой партией за один раз (оптовые закупки)

Преимущества:

- простота оформления документов,
- гарантия поставки всей партии,
- повышенные торговые скидки.

Недостатки:

- большая потребность в складских помещениях,
- замедление оборачиваемости капитала.

Методы закупок материальных ресурсов

Регулярные закупки мелкими партиями - заказывается необходимое количество товаров, которое поставляется ему партиями в течение определенного периода.

Преимущества:

- ускоряется оборачиваемость капитала,
- товары оплачиваются по мере поступления отдельных партий
- достигается экономия площади складских помещений
- сокращаются затраты на документирование поставки

Недостатки:

- вероятность заказа избыточного количества товаров
- необходимость оплаты всего количества товаров, определенного в заказе

Методы закупок материальных ресурсов

Ежедневные (ежемесячные) закупки по котировочным ведомостям - использует там, где закупаются дешевые и быстро потребляемые товары.

Котировочные ведомости составляются ежедневно (ежемесячно) и включают следующие сведения:

- полный перечень товаров;
- количество товаров, имеющихся на складе;
- требуемое количество товаров.

Преимущества:

- ускорение оборачиваемости капитала,
- снижение затрат на складирование и хранение,
- своевременность поставок

Методы закупок материальных ресурсов

Получение товара по мере необходимости - метод похож на регулярную поставку товаров, но характеризуется следующими особенностями:

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

Преимущества:

- отсутствие твердые обязательств по покупке определенного количества товаров,
- ускорение оборота капитала,
- минимум работы по оформлению документов.

Методы закупок материальных ресурсов

Закупка товара с немедленной сдачей -

применяется при нечастых покупках используемых, товаров, когда невозможно получать их по мере необходимости.

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

Недостаток:

- увеличение издержек, связанных с необходимостью детального оформления документации при каждом заказе,
- мелкими размерами заказов и множеством поставщиков.

5. Использование ABC и XYZ анализа для группировки материальных ресурсов

- Метод ABC-классификации является одним из основных инструментов управления запасами, и не только запасами.
- Он известен довольно давно, о нем уже много написано и сказано, и любая ЛИС (логистическая информационная система) с легкостью проведет ABC-анализ для запасов широкой номенклатуры.



Видеоурок "Метод ABC-классификации в управлении запасами"

- Часть 1
- You tube
- **http://www.logistics.110mb.com/index.php?p=1_7**

Задача- пример

- В целях укрепления позиции на рынке руководство фирмы приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, фирма не имеет.
- Перед службой логистики была поставлена задача усиления контроля товарных запасов с целью сокращения общего объема денежных средств, омертвленных в запасах.
- Необходимо провести анализ ассортимента по методам **ABC** и **XYZ**, в результате чего распределить ассортиментные позиции по группам и сформулировать соответствующие рекомендации по управлению запасами.
- Торговый ассортимент фирмы, средние запасы за год, а также объемы продаж по отдельным кварталам представлены в таблице.

Номер позиции	Средний запас за год по позиции, руб.	Реализация за квартал, руб.			
		I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	4900	4000	3700	3500	4100
2	150	240	300	340	400
3	200	500	600	400	900
4	1900	3300	1000	1500	2000
5	150	50	70	180	20
6	450	450	490	460	480
7	900	1400	1040	1200	1300
8	2500	400	1600	2000	2900
9	3800	3600	3300	4000	3400
10	690	700	1000	1100	800

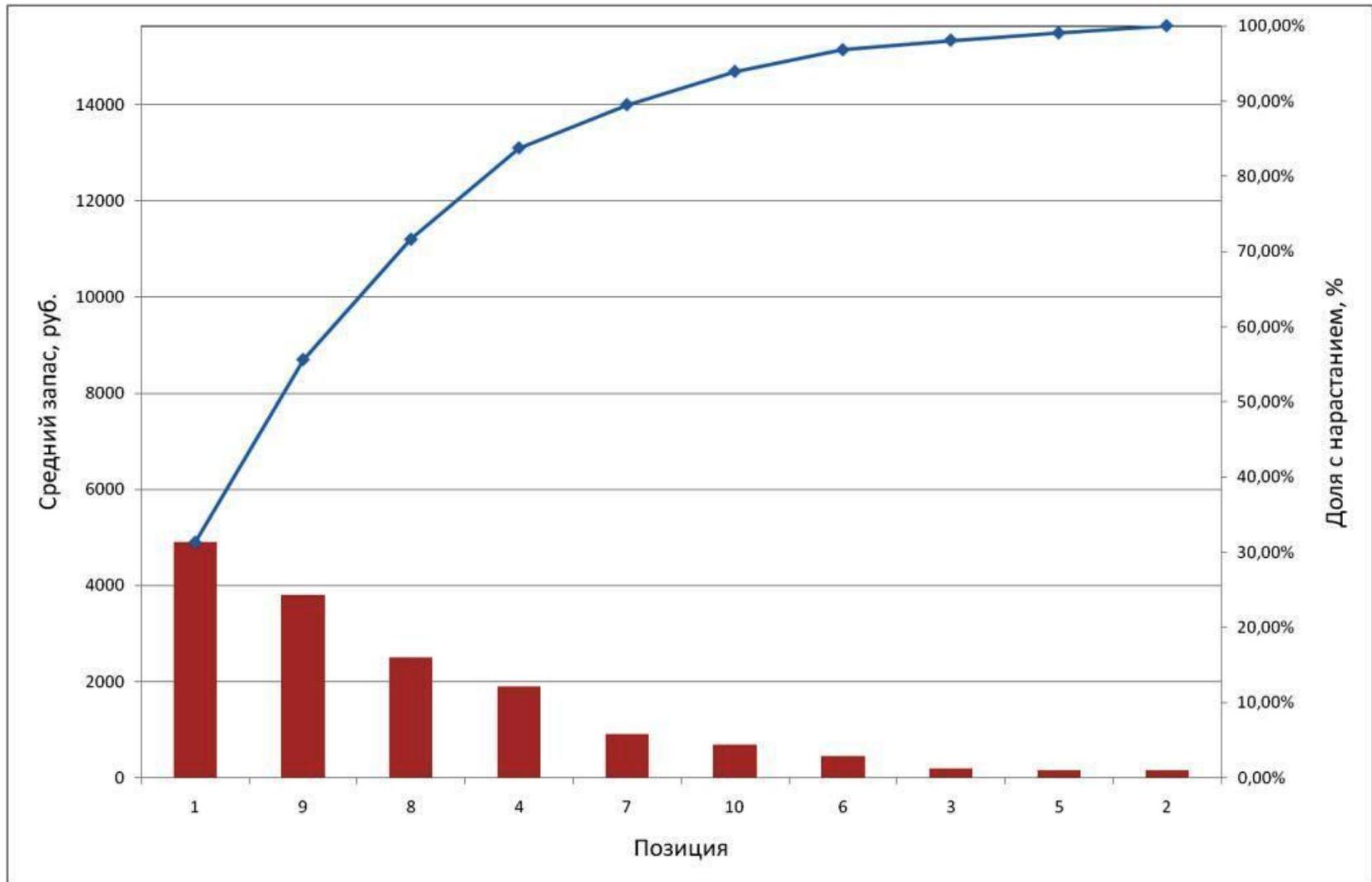
Решение

- 1. Проведем **ABC-анализ запасов**. В качестве критерия классификации выберем показатель **Средние запасы за год**.
- Методику проведения ABC-анализа с помощью программы MS Excel можно посмотреть на [видео](#) или почитать [решения аналогичной задачи](#).
- В результате выделили группу А товарных позиций 1, 9 и 8, которые составляют около 80% всех запасов фирмы.
- В группу В входят товарные позиции 4 и 7, остальные позиции попали в группу С.

результат ABC-анализ

№ позиции	Средний запас за год по позиции, руб.	Доля позиции, %	Доля с нарастанием, %	Группа
Итого:	15640	100,00%		
1	4900	31,33%	31,33%	A
9	3800	24,30%	55,63%	A
8	2500	15,98%	71,61%	A
4	1900	12,15%	83,76%	B
7	900	5,75%	89,51%	B
10	690	4,41%	93,93%	C
6	450	2,88%	96,80%	C
3	200	1,28%	98,08%	C
5	150	0,96%	99,04%	C
2	150	0,96%	100,00%	C

Для большей наглядности построили диаграмму Парето в программе MS Excel.



Вывод:

- в первую очередь необходимо контролировать запасы товаров, входящих в группу А.
- Теперь необходимо разобраться, оправдано ли такое количество хранимых запасов.
- Для этого проведем еще один ABC-анализ.

2. Выберем другой критерий классификации товарных запасов – Объем реализации за год.

- В результате проведенного ABC-анализа в основную **группу А** попали товарные позиции 1, 9, 4 и 8.
- В группе В оказались позиции 7 и 10, остальные в **группе С**.
- Отметим, что все товарные позиции из группы А по предыдущему анализу на этот раз также попали в **группу А**. Это еще раз указывает на необходимость контроля уровня этих запасов.

№ позиции	Реализация за год, руб.	Доля позиции, %	Доля с нарастанием, %	Группа
1	15300	26,06%	26,06%	A
9	14300	24,35%	50,41%	A
4	7800	13,28%	63,69%	A
8	6900	11,75%	75,44%	A
7	4940	8,41%	83,86%	B
10	3600	6,13%	89,99%	B
3	2400	4,09%	94,07%	C
6	1880	3,20%	97,28%	C
2	1280	2,18%	99,46%	C
5	320	0,54%	100,00%	C
Итого:	58720,0	100,00%		

Вывод:

- Наибольшую выручку приносят товарные позиции, попавшие в группу А. Поэтому службе логистики необходимо обеспечивать постоянное наличие этих товаров. По этим товарам допустимо создавать страховой запас с избытком. Более точное настроить систему управления запасами позволят результаты XYZ-анализа.

3. Проведем XYZ-анализ товарных ПОЗИЦИЙ.

- В отличие от ABC-анализа XYZ подразумевает использование единственного критерия классификации запасов – **коэффициента вариации**.
- Коэффициент вариации рассчитывается по формуле:

$$v = (S / R_{cp}) * 100\%,$$

- где S – среднее квадратическое (стандартное) отклонение объемов реализации за период;
 R_{cp} – средний объем реализации за этот же период.

Чем меньше значение коэффициента вариации, тем более стабильны продажи товаров.

В соответствии со значением коэффициента вариации все товарные позиции делятся на три группы: X, Y и Z.

- В группу X попадают товары с коэффициентом вариации менее 10%.
- В группу Y - товары с коэффициентом вариации от 10% до 25%.
- В группу Z - товары с коэффициентом вариации более 25%.

Результаты XYZ-анализа представлены в таблице

№ поз.	Реализация за квартал, руб.				Реализация в среднем за квартал, руб.	Стандартное Отклонение реализации	Коэф. вариации, %	Группа
	I	II	III	IV				
1	4000	3700	3500	4100	3825,0	238,48	6%	X
2	240	300	340	400	320,0	58,31	18%	Y
3	500	600	400	900	600,0	187,08	31%	Z
4	3300	1000	1500	2000	1950,0	855,86	44%	Z
5	50	70	180	20	80,0	60,42	76%	Z
6	450	490	460	480	470,0	15,81	3%	X
7	1400	1040	1200	1300	1235,0	132,95	11%	Y
8	400	1600	2000	2900	1725,0	898,26	52%	Z
9	3600	3300	4000	3400	3575,0	268,10	7%	X
10	700	1000	1100	800	900,0	158,11	18%	Y

4. Совместим результаты ABC и XYZ-анализа.

- В группу X вошли товарные позиции 1, 6 и 9.
- В группу Y – 2, 7 и 10.
- В группу Z – 3, 4, 5 и 8.

При этом в общем случае формируется девять групп товаров.

- В нашем случае получилась следующая товарная матрица:

	A	B	C
X	1, 9		6
Y		7, 10	2
Z	4, 8		3, 5

Вывод:

- Товары **группы АХ** (1 и 9) отличаются высоким объемом продаж и стабильностью. Необходимо обеспечить постоянное наличие товара, но не нужно создавать избыточный страховой запас, так как спрос на товары этой группы хорошо прогнозируется.
- Товары **группы ВУ** (7 и 10) при достаточно высоких продажах имеют недостаточную их стабильность. Считается, что товары группы У имеют определенный тренд в объемах продаж – спад или рост. Чтобы обеспечить постоянное их наличие, нужно увеличить страховой запас.
- Товары **группы АЗ** (8 и 4) отличаются высокими продажами и низкой прогнозируемостью спроса. Чтобы обеспечить постоянное наличие товаров данной группы, в ряде случаев создаются избыточные страховые запасы, но это может привести к росту суммарного товарного запаса компании. Поэтому здесь можно рекомендовать перейти на более частные поставки, работать с более надежными поставщиками, более тщательно организовать контроль за расходом этих товаров.

Вывод:

- Для товаров **группы СХ** (6) можно уменьшить страховой запас до минимального уровня и использовать систему управления запасами с постоянной периодичностью между заказами.
- По товарам **группы СУ** (2) можно перейти на систему с постоянным объемом заказа, но при этом формировать страховой запас, исходя из имеющихся у компании финансовых ресурсов.
- В группу **товаров CZ** попали позиции 3 и 5. По возможности эти товары лучше вывести из ассортимента. В любом случае их нужно регулярно контролировать, так как именно из этих товаров возникают неликвиды, от которых компания несет потери.