



Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет

# Курс “Логистика”

Преподаватель:  
ассистент каф. ММЕН ИИП ТПУ  
Сиразитдинова Ю.Ш.

2012

# Основное из Лекции 2

1. Анализ полной стоимости
2. Показатели логистики
3. Закупочная логистика: цели, задачи, вопросы
4. Выбор поставщика
5. Система поставок «точно в срок» и метод быстрого реагирования
6. Маркетинг взаимоотношений (Relationship marketing)
7. Партнерство с поставщиками (Supplier partnerships)
8. Закупочные стратегии (Purchasing strategies)

# Purchasing strategy (1)

- Shall we purchase the commodity or shall we make it ourselves?
- Is Supply Chain Management (SCM) - strategy based on the overall company's strategy?
- Are there conditions in the place to implement the SCM-strategy ?
- Do we use Cross Functional approach to SCM-work ?

# Purchasing strategy (2)

- Are our suppliers integrated in our key processes in an optimal way? (e.g. the development process, the delivery process)
- Have we established long-term, strategic alliances with key suppliers?
- Are we prepared to enter long-term purchase agreements?
- Have we optimized the number of suppliers?

# Purchasing strategy (3)

- Do we monitor and benchmark our suppliers and our SM-process?
- Do we get the best possible design, delivery time, cost and quality from our current suppliers?
- Who are our main competitors and with whom do they purchase?

# Purchasing strategy (4)

- Shall we buy the commodity in a country where costs are low?
- What would happen if we bring some key suppliers together and ask them to exchange knowledge about technology, production equipment etc in order to satisfy our needs better?
- What risk do we encounter on the supply side and how do we handle them?

# Лекция 3. Запасы в логистике

# Понятие материального запаса

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



# Затраты и потери, связанные с запасами:

## *ЗАТРАТЫ (на содержание запасов):*

- Замороженные финансовые средства
- Содержание помещений
- Оплата труда персонала
- Риск порчи, хищения

## *ПОТЕРИ (из-за отсутствия запасов):*

- Простой производства
- Потеря спроса
- Покупки мелких партий по высоким ценам

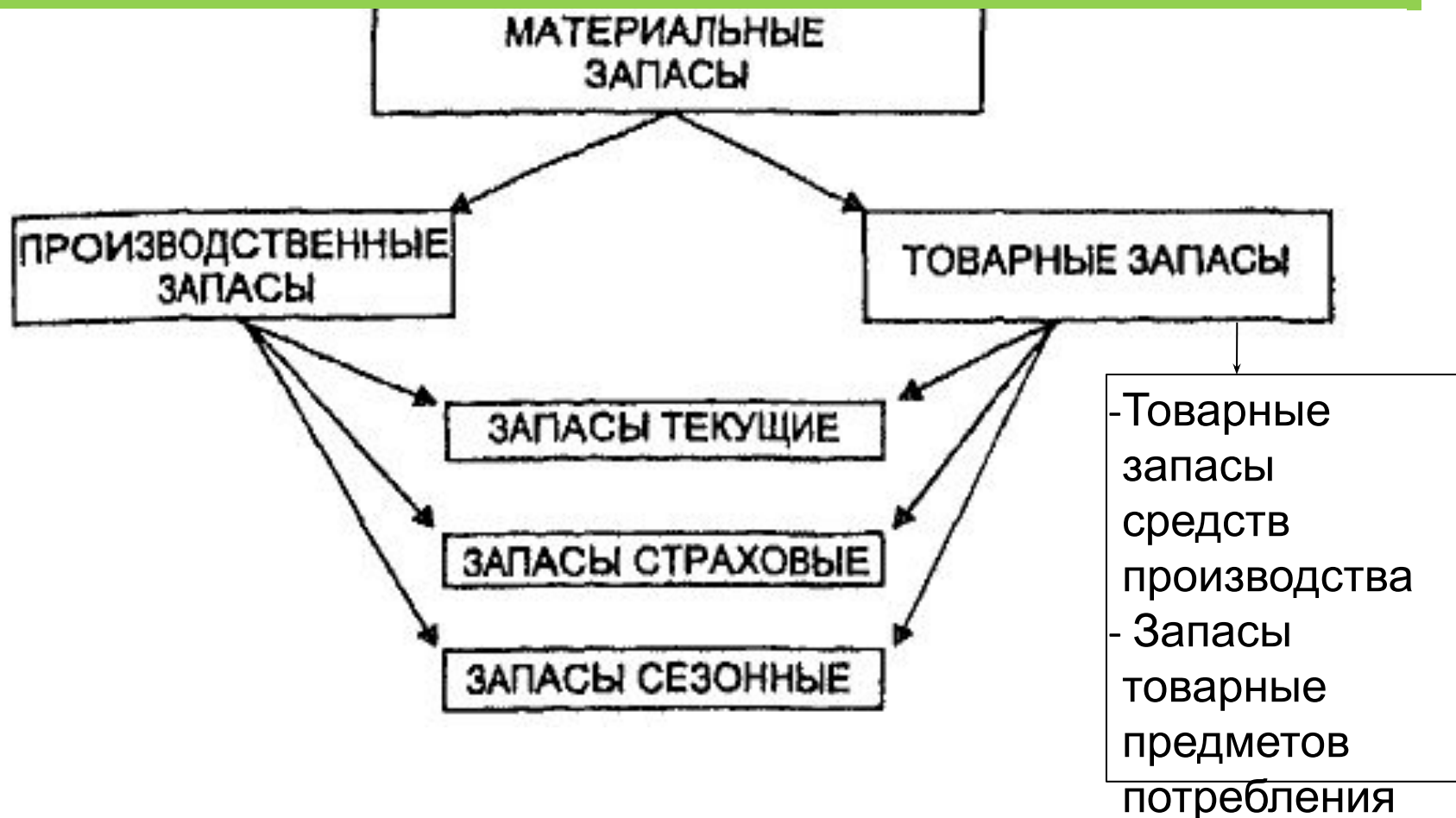
# Риски, связанные с запасами:

- Риск появления дефицита,
- Риск повышения уровня запаса и образования неликвидов
- Порчи,
- Потери,
- Моральное старение,
- Кражи

# Зачем создавать запасы?

- Возможность колебания спроса
- Сезонное колебание спроса на некоторые виды товара
- Скидки за покупку крупной партии товара
- Спекуляция
- Снижение издержек, связанных с размещением и доставкой заказа (административные издержки, транспортные издержки)
- Вероятность нарушения установленного графика поставок
- Снижение издержек, связанных с производством единицы изделия (эффект масштаба)
- Возможность равномерного осуществления операций по производству и распределению
- Возможность немедленного обслуживания покупателей
- Сведение к минимуму простоев производства
- Упрощение процесса управления производством

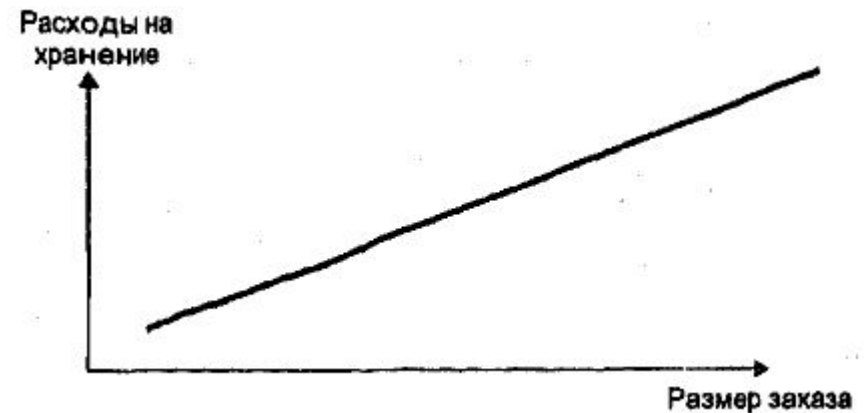
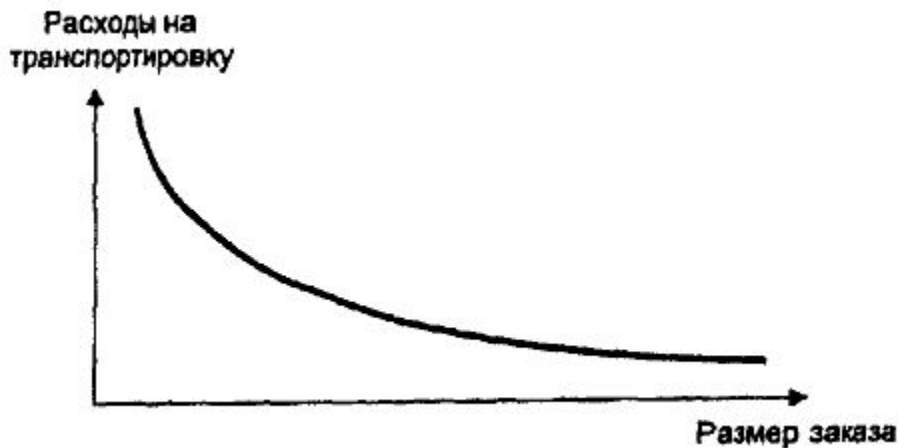
# Виды материальных запасов



# Определение размера заказа

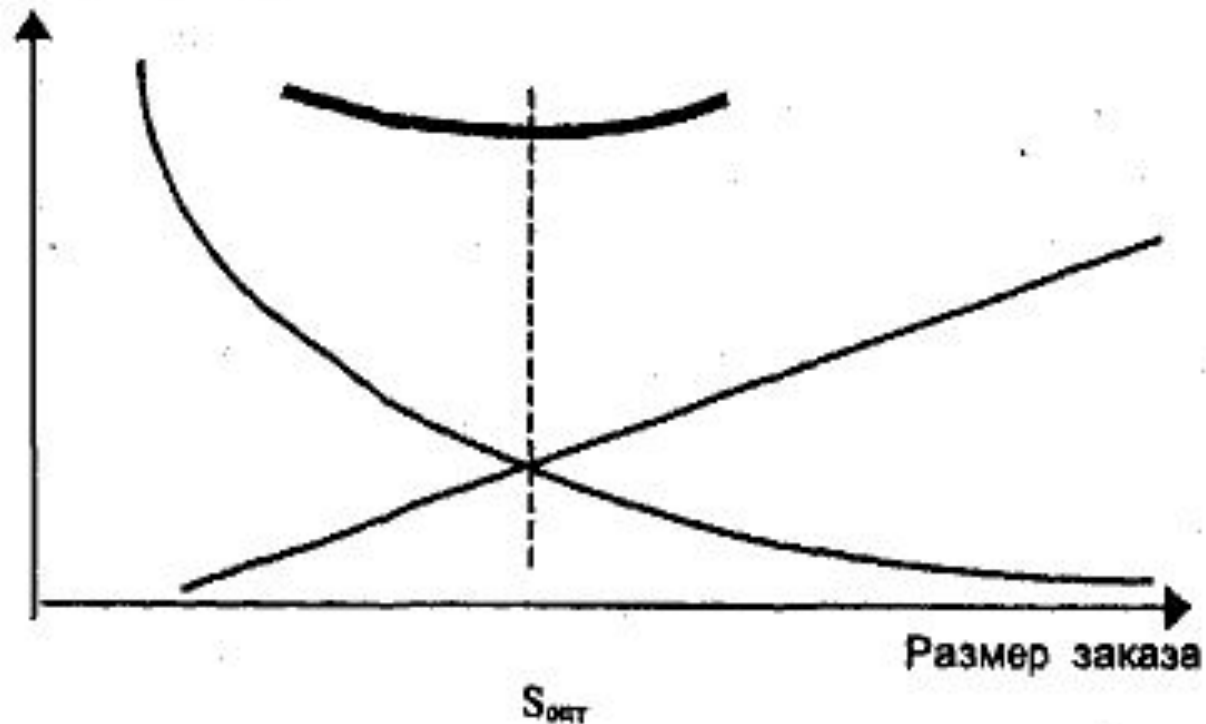
1. Объем спроса (оборота)
2. Расходы транспортно-заготовительные
3. Расходы по хранению запаса

*Критерий оптимальности:  $\min \sum (2+3)$*



# Оптимальный размер запаса, $S_{opt}$

Расходы на хранение  
и транспортировку



$C_{хран} + C_{трансп} = C_{общ} \square \min$ , где  $C$  –  
затраты

# Система контроля состояния запасов

- Изучение и регулирование уровня запасов производственно-технического назначения, изделия народного потребления и др. с целью выявления отклонений от норм запасов и принятия оперативных мер к ликвидации отклонений.

# Система контроля состояния запасов





# Анализ ABC

- Цель: сокращение величины запасов, сокращение количества перемещений на складе, сокращение числа хищений материальных ценностей и проч.
- Основа – правило Парето (20/80)

# Группы А, В, С товаров в логистике

| Группа | Доля в количестве объектов управления, % | Доля в результате, % |
|--------|--|----------------------|
| А      | 20                                       | 80                   |
| В      | 30                                       | 15                   |
| С      | 50                                       | 5                    |

## **Результат:**

- Сокращение величины запасов (контроль заказов)
- Сокращение количества перемещений на складе (правильно размещение товара)
- Сокращение хищений материальных ценностей (инвентаризация, камеры наблюдения и проч.)

# Алгоритм анализа ABC

Формулирование цели анализа

Определение объектов управления, анализируемых методом ABC

Выделение признака, на основе которого будет осуществлена классификация объектов управления

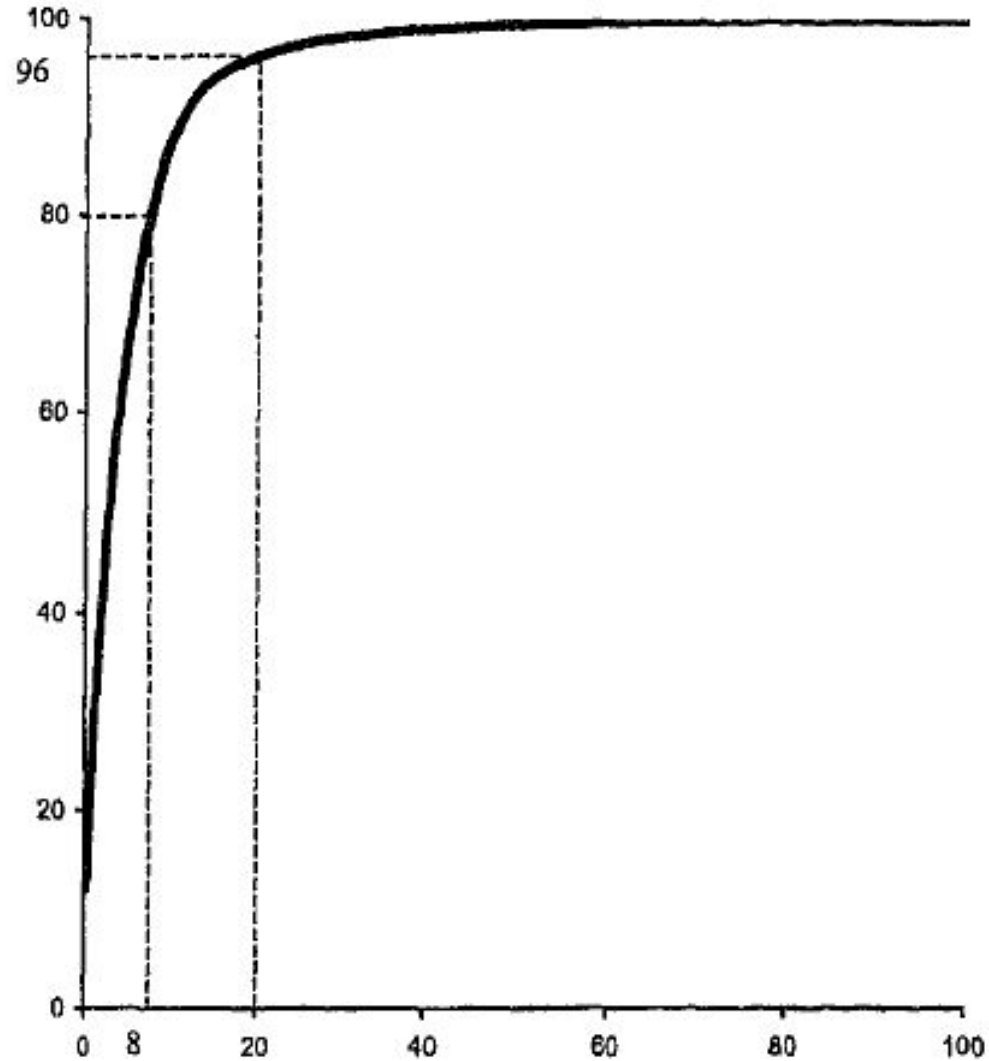
Оценка объектов управления по выделенному классификационному признаку

Группировка объектов управления в порядке убывания значения признака

Построение кривой ABC

Разделение совокупности объектов управления на три группы: А, В, С

# Кривая ABC анализа



# Влияние спроса на запасы (анализ XYZ)

- Весь ассортимент (ресурсы) делится на три группы в зависимости от степени равномерности спроса и точности прогнозирования:

**Группа X** – спрос равномерен, предсказуем

**Группа Y** – колеблющиеся объемы (в т.ч. С сезонным спросом), возможность прогноза – средняя

**Группа Z** – эпизодический спрос, прогнозировать сложно

# Коэффициент вариации спроса ( $v$ )

$$v = \frac{\sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} \times 100\%$$

$X_i$  –  $i$ -е значение спроса по оцениваемой позиции

$\bar{X}$  - среднее значение спроса по оцениваемой позиции за период  $n$

$n$  – величина периода, за который произведена оценка

| Группа | Интервал          |
|--------|-------------------|
| X      | $0 < v < 10\%$    |
| Y      | $10 < v < 25\%$   |
| Z      | $25 < v < \infty$ |

# Алгоритм анализа XYZ

Определение коэффициентов вариации по отдельным позициям

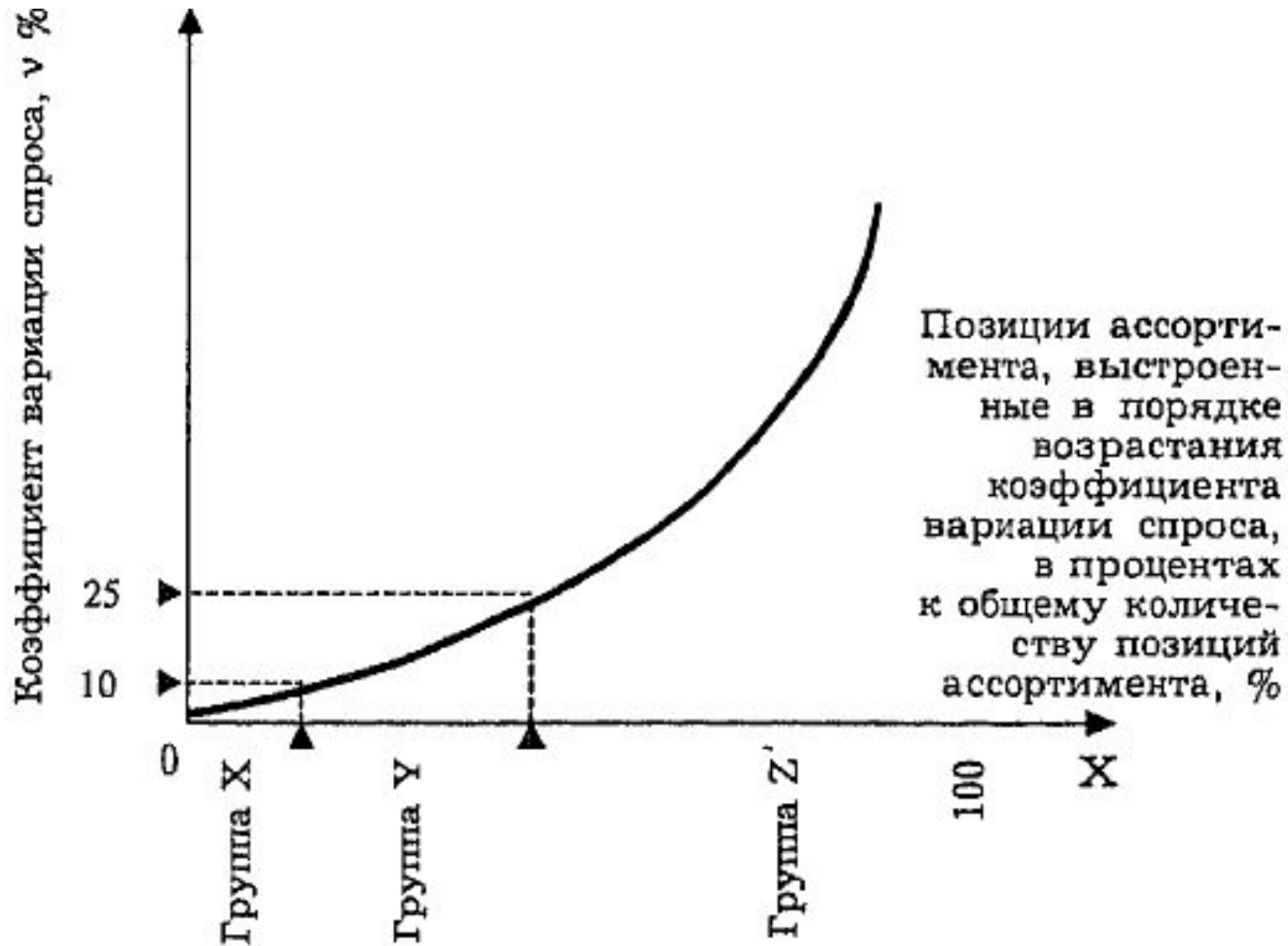
Группировка объектов управления в порядке возрастания коэффициента вариации

Выделение признака, на основе которого будет осуществлена классификация объектов управления

Построение кривой XYZ

Разделение совокупности объектов управления на три группы: X, Y, Z

# Кривая XYZ анализа





# Учет издержек в логистике

- Логистические издержки – затраты на проведение логистических операций
  - Транспортно-заготовительные расходы
  - Затраты на содержание запасов

Издержки рассчитывают:

- В % от суммы продажи;
- В % от стоимости чистой продукции;
- В денежном выражении в расчете на единицу массы сырья, материалов, готовой продукции

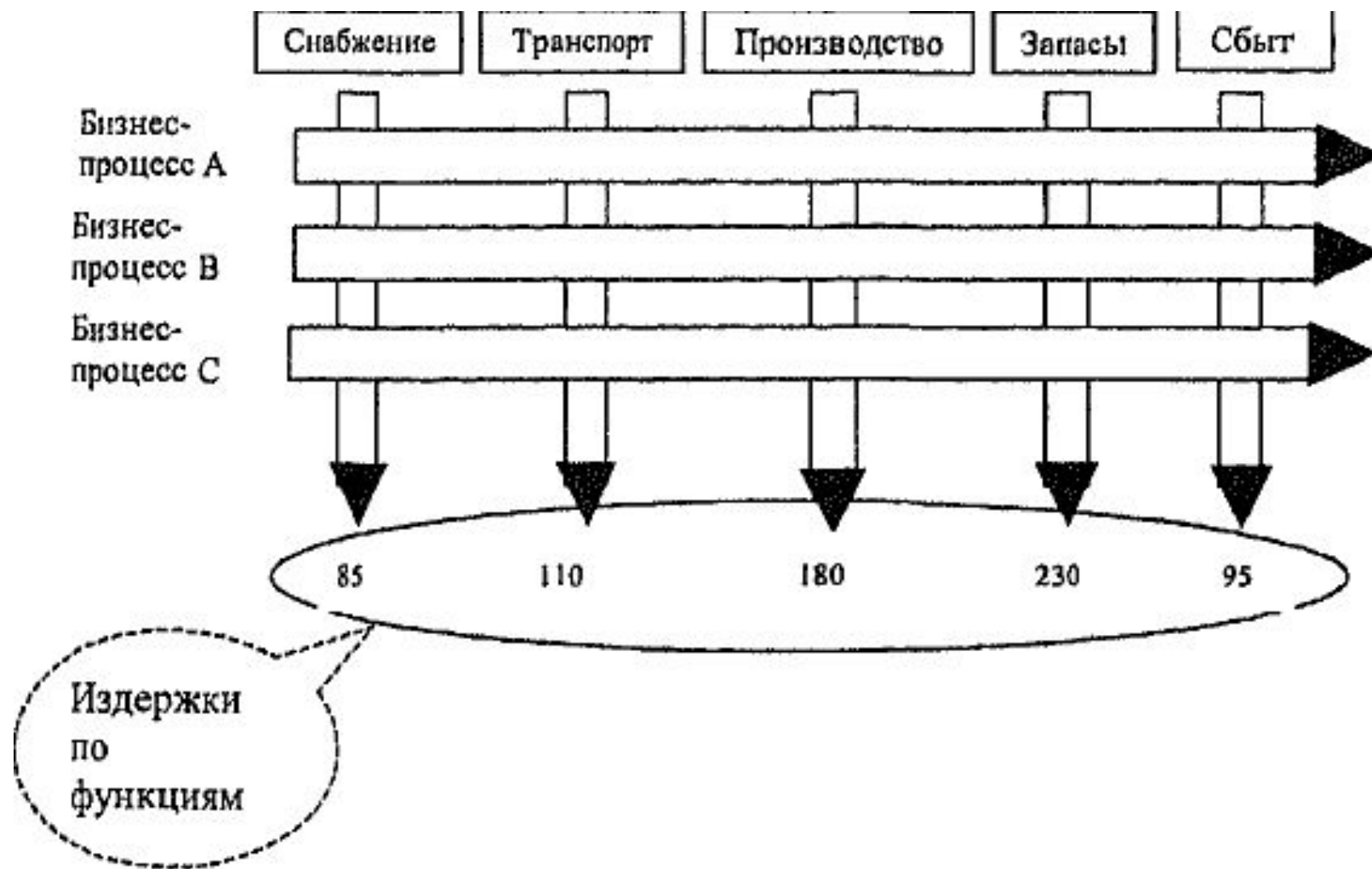
# Зависимость издержек от качества результатов логистической системы



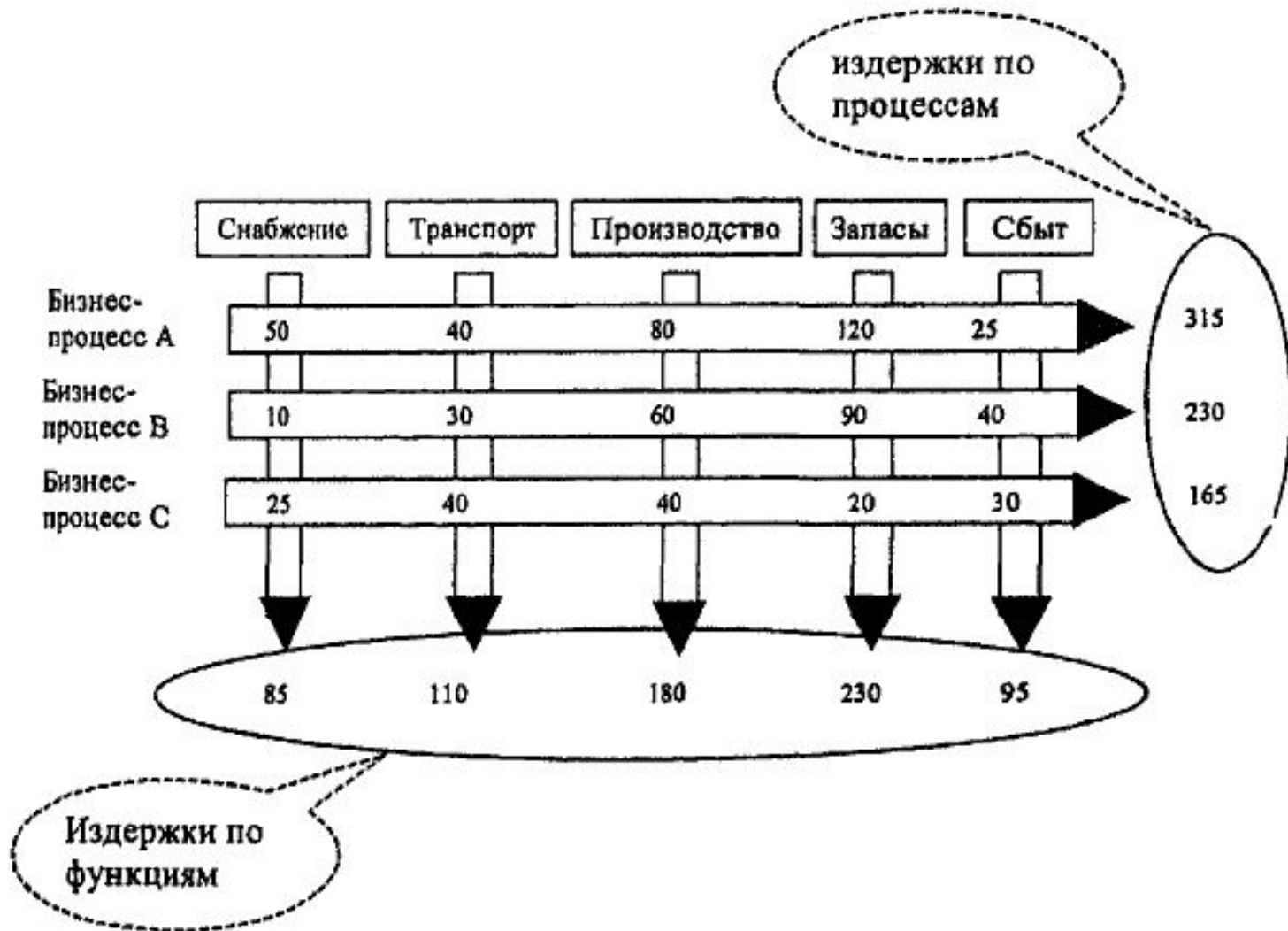
Традиционные методы учета издержек просто суммируют расходы по всем функциональным областям, в то время как материальные потоки проходят через все подразделения компании

- Нет возможности проанализировать виды издержек
- Пример: отгрузка заказа в магазины по одинаковым группам товара или по заказам каждого магазина? Что выгоднее?

# Традиционная система учета издержек по функциям



# Учет издержек по процессам



# Классификация издержек в логистике

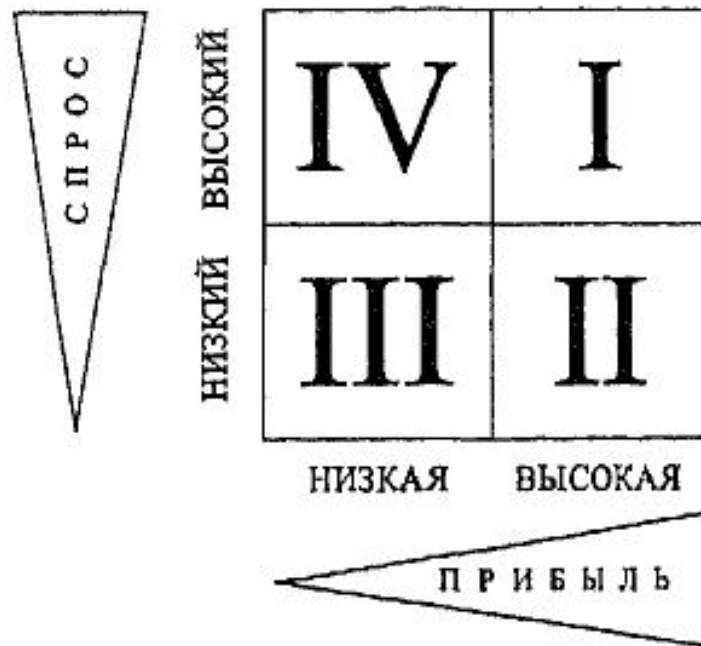
1. Изменение в ходе процесса: постоянные, переменные
2. Отношение к процессу: прямые, косвенные
3. Восприимчивость к управленческому влиянию на уровне центра ответственности: регулируемые, нерегулируемые
4. Вид логистической функции: транспортирование, хранение и др.

# Издержки на создание и поддержание запасов

1. Затраты на текущее обслуживание запасов
2. Затраты на инвестированный в запасы капитал
  - Запасы созданы с использованием заемных средств □ уплата %
  - Запасы созданы с использованием собственных средств □ норма эффективности вложений
3. Затраты на хранение запасов

# Взаимосвязь управления запасами с другими функциями логистики

## Группы ассортимента



- I надо размещать ближе к клиенту
- II доставка по системе «точно в срок»
- III размещение в центральных складах
- IV критически анализировать и сокращать затраты

# Метод быстрого реагирования и запасы

Сокращение срока поставки

```
graph TD; A[Сокращение срока поставки] --> B[Сокращение неизбежной ошибки при прогнозировании]; A --> C[Сокращение текущего запаса вследствие снижения размера партии и увеличения частоты поставок]; B --> D[Сокращение страхового запаса]; D --> E[Сокращение общего запаса в торговой сети]; C --> E;
```

Сокращение неизбежной ошибки при прогнозировании

Сокращение страхового запаса

Сокращение текущего запаса вследствие снижения размера партии и увеличения частоты поставок

Сокращение общего запаса в торговой сети



# Новые технологии и этика бизнеса

- RFID for Remote Inventory Control

<http://www.youtube.com/watch?v=DUY8hp0pDJs>

- RFID How it works

[http://www.youtube.com/watch?v=XGu\\_fktA\\_qM&feature=endscreen&NR=1](http://www.youtube.com/watch?v=XGu_fktA_qM&feature=endscreen&NR=1)

- Future Store by Metro

<http://www.youtube.com/watch?v=gUcuqhduWao&feature=fvwrel>

# Inventory management KPIs

1. **Inventory turnover** tells you how many times inventory has been sold and replaced in a given period.
2. **Stock-outs** indicate where a demand cannot be met due to the absence of the required inventory
3. **Service Level** is calculated by reviewing the number of times an item has been issued divided by the number of times it has been demanded
4. **Lead Time** is the length of time it takes to obtain inventory from suppliers
5. **Stock Cover** is the length of time that inventory will last if current usage continues

# Key analytical approaches

**The ABC classification process is an analysis of a range of items, such as finished products or customers into three categories:**

- A -outstandingly important;
- B -of average importance;
- C -relatively unimportant as a basis for a control scheme.

**XYZ analysis is a method of classifying materials by level of demand.**

- X components are materials with a constant level of demand and high production quality.
- Y components have a level of demand that follows a trend and average production quality.
- Z components refer to materials that have an irregular level of demand and whose consumption is the least predictable.