

# Последовательность проведения комплексного экономического анализа

**Блок 1** Предварительный комплексный обзор обобщающих показателей

**Блок 2** Анализ технико-организационного уровня, социальных, природных и внешнеэкономических условий производства

**Блок 8**  
Анализ величины и структуры авансируемого капитала

**Блок 3** Анализ использования ОПФ

**Блок 4** Анализ использования оборотных средств

**Блок 5** Анализ использования трудовых ресурсов

**Блок 7**  
Анализ себестоимости продукции

**Блок 9**  
Анализ оборачиваемости производственных средств

**Блок 6** Анализ объема, структуры и качества продукции

**Блок 10**  
Анализ прибыли и рентабельности продукции

**Блок 11** Анализ рентабельности ХД

**Блок 12** Анализ финансового состояния и платежеспособности

**Блок 13** Обобщающая оценка эффективности работы предприятия

**Тема № 4. Анализ использования производственных ресурсов.**

**Занятие № 2. Анализ–контроль формирования и использования материальных запасов (лекция).**

**Учебные вопросы:**

- 1. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами;**
- 2. Анализ-контроль формирования складских запасов;**
- 3. Анализ использования материальных ресурсов.**

## Литература:

### а) основная:

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. Учебник. – М.: Финансы и статистика , 2012, с. 260-263, 276-280.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. - Минск ООО «Новое знание», 2007, с. 357-375.

### б) дополнительная:

1. Экономика предприятия / Учебник по ред. Сафронова Н.А. – М.: «ЮРИСТЪ», 2011, с. 128-140.
2. Ковалев В.В. Финансовый анализ: управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчетности. - М.: Финансы и статистика, 2008, с. 228-255.
3. Финансы организаций (предприятий) / Учебник под ред. Колчиной Н.В. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009, с. 118 -128.
4. Бекренёв Ю.В. Основные вопросы КЭАХД. Уч. пособ. ЯГТУ, Ярославль, 2015, с. 39 – 43.

# Структурно – логическая схема занятия

## 1 вопрос: Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами

Материальные ресурсы как элемент оборотных производственных фондов (изучено по дисциплине ЭП)

Задачи и источники информации для анализа использования МР

Анализ обеспеченности предприятия производственными запасами

## 2 вопрос: Анализ-контроль формирования складских запасов

## 3 вопрос: Анализ использования МР

Факторный анализ материалоемкости продукции

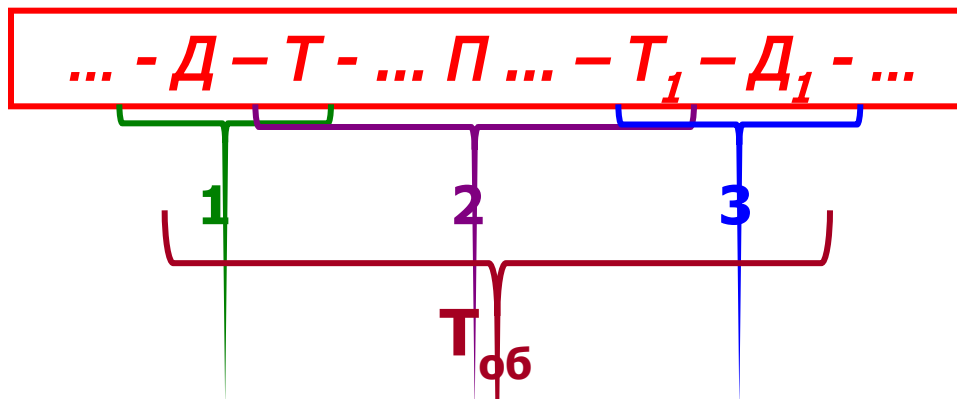
Система обобщающих и частных показателей для оценки эффективности использования МР

Влияние эффективности использования МР на объем производства

# **1 вопрос.**

**Анализ обеспеченности  
предприятия материальными  
ресурсами**

## Схема оборота ОС и формы оборотных средств



1.  $(Д - Т)$  - ОС находятся в виде фондов обращения (**ФО**);
2.  $(Т - ... П ... - Т_1)$  - ОС находятся в производстве и являются **оборотными ПФ**;
3.  $(Т_1 - Д_1)$  - ОС вновь становятся **ФО** в виде готовой продукции и выручки.

Время, в течение которого оборотные средства совершают полный кругооборот, т.е. проходят период производства и период обращения, называется **периодом оборота ОС ( $T_{об}$ )**.

**ОС представляют собой** совокупность денежных средств, авансированных для создания и использования **оборотных производственных фондов и фондов обращения** с целью обеспечения непрерывного процесса производства и реализации продукции.

**Оборотные ПФ** - это **часть средств производст-ва**, вещественные элементы которых составляют **предметы труда**, в процессе труда расходуются в каждом производственном цикле, полностью и сразу переносят свою стоимость на изготовленную из них продукцию и требуют постоянного воспроизводства в натуральной форме.

**Фонды обращения** непосредственно не участвуют в процессе производства, обслуживают кругооборот средств предприятия, обеспечивают ресурсами процесс обращения и достижение единства производства и обращения.

## **Отличительные характеристики оборотных ПФ**

**Полностью расходуются в течение одного производственного цикла**

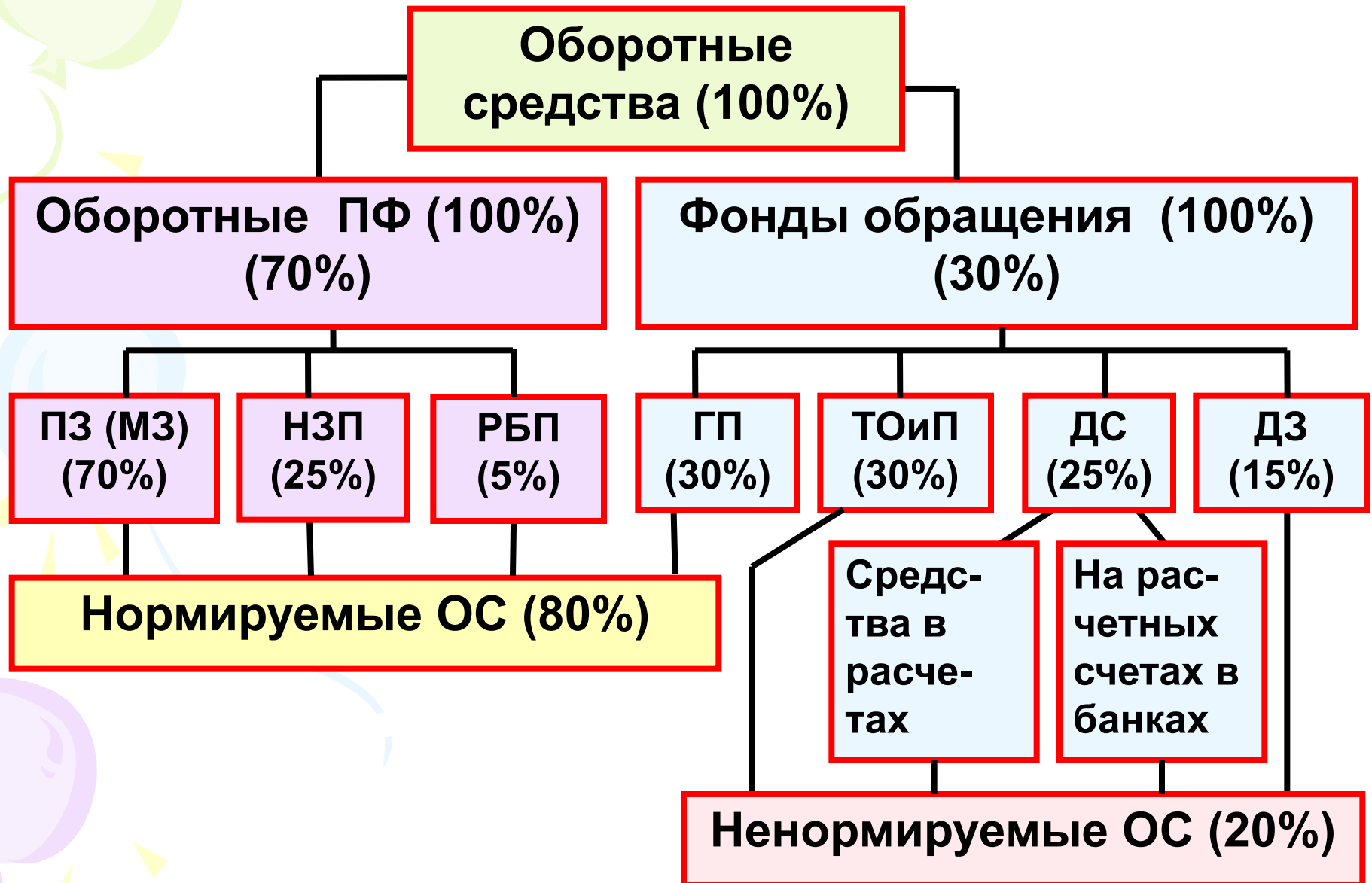
**Изменяют свою натурально-вещественную форму в процессе труда, утрачивают свою потребительскую стоимость в процессе производства**

**Переносят свою стоимость на готовую продукцию целиком и сразу**

**Кругооборот зависит от производственного цикла (к.п. несколько кругооборотов в год)**



## Состав и структура ОС



# Состав имущества предприятия

## Имущество предприятия

Внеоборотные активы (65–80%)  
иммобилизованные фонды

Оборотные (текущие) активы  
(35 – 20 %)

### Средства производства

ДФВ

Кап.  
влож.

Временно иммо-  
билизованные  
средства

НА

Длит. иммо-  
билизованные ср-  
ва

ОПФ (сред-  
ства труда)

Земля

Здания и  
сооруж-я

Машины и  
оборудо-  
вание

ОбПФ (предм.  
труда)

мат. запасы:  
- сырье;  
- топливо;  
- энергия и  
др.

НЗП

Расходы бу-  
дущих пери-  
одов

Фонды  
обращения

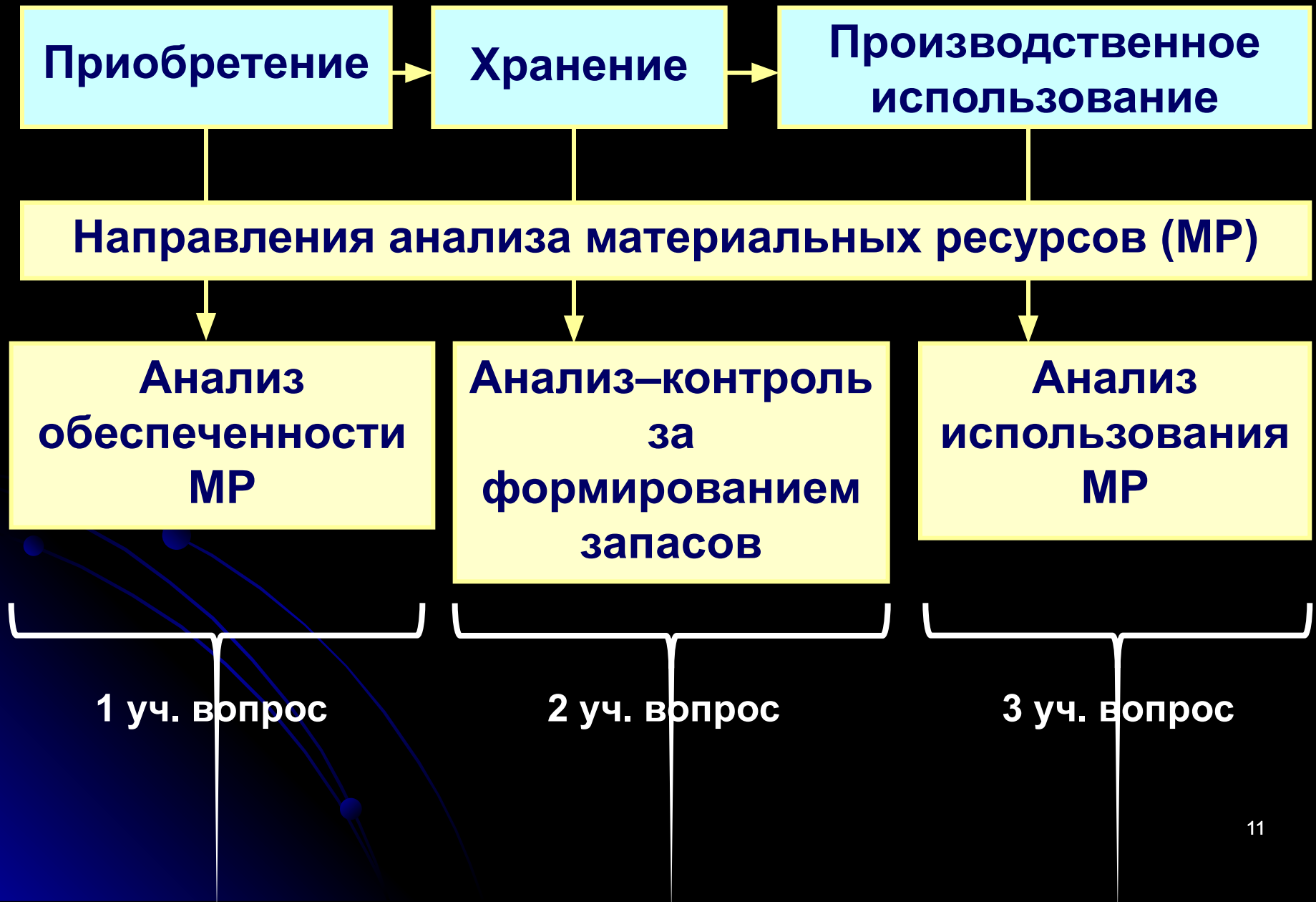
Готовая  
продукция

ДС в кассе и  
на счетах

Средства в  
расчетах

Товары в  
пути

# Стадии преобразования МР (оборотных ПФ)



## Основные задачи анализа использования (МР):

1. Оценка реальности планов МТС и степени их выполнения (**анализ обеспеченности запасами**);
2. Оценка влияния уровня обеспеченности МР на объем производства продукции и ее себестоимость (**анализ сост. складских запасов**);
3. Оценка уровня эффективности использования МР (**анализ материалоемкости**);
4. **Выявление внутрипроизводственных резервов экономии МР и повышения их эф-ти.**

## Этапы анализа обеспеченности предприятия МР (1 задача анализа):

1. Определение соответствия плана снабжения плану производства и фактическое выполнение плана снабжения;
2. Своевременность и равномерность поставок по видам и наименованиям МР;
3. Анализ качества полученных материалов от поставщиков;
4. Расчет влияния нарушений плана снабжения материальными ресурсами на объем производства.

**1 этап:** анализ соответствия плана снабжения плану производства и фактическое выполнение плана снабжения

**Содержание этапа**

**Цель 1 этапа** – установить правильно ли была определена **потребность** в МР, была ли она **обеспечена** договорами поставок и как они **реализованы**.

**Анализ обеспеченности потребности в МР**

**договорами и фактическое их**

**выполнение**

| Наименов.<br>мат-ов | Плановая<br>потреб-<br>ность<br>(ПП) | Источники<br>покрытия |                | Заклуче<br>но дого-<br>воров<br>(ЗД) | Поступи-<br>ло от пос-<br>тавщиков<br>факт.(ФП) |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                     |                                      | внут.<br>(ВИ)         | внеш.<br>(РПЗ) |                                      |                                                 |
| А<br>и т.д.         | 47000                                | 500                   | 46500          | 44200                                | 41900                                           |

## Показатели первого этапа анализа:

- реальная потребность в завозе МР (РПЗ):  
 $РПЗ = ИПП - ВИ = 47000 - 500 = 46500 \text{ (тонн)}$ ;
- коэффициент обеспечения МР (плановый и фактический) ( $K_{об}$ ):

$$K_{об\text{пл}} = \frac{ВИ + ЗД}{ИПП}$$

$$K_{об\text{пл}} = \frac{500 + 44200}{47000} = 0,951$$

$$K_{об\text{ф}} = \frac{ВИ + ФП}{ИПП}$$

$$K_{об\text{ф}} = \frac{500 + 41900}{47000} = 0,9$$

- коэффициент выполнения договоров поставки:

$$K_{ВДП} = \frac{ФП}{ЗД} = \frac{41900}{44200} = 0,95$$

## 2 этап: Своевременность и равномерность (ритмичность) поставок МР

Цель 2 этапа – установить полноту выполнения поставщи-ками своих договорных обязательств, т.к. нарушение сроков поставки (ритмичности) ведет к недовыполнению плана производства и реализации продукции.

### Прямые показатели ритмичности поставок МР:

- коэффициент ритмичности;
  - коэффициент вариации;
  - коэффициент аритмичности;
  - уд. вес поставок за каждый месяц к годовому объему
- изучались в лек 3-1

### Косвенные показатели ритмичности поставок МР:

- наличие доплат за сверхурочные работы для приема и складирования поступивших вне графика МР;
- оплата простоев из-за нехватки сырья и материалов;
- наличие сверхнормативных остатков МР на складах и др.



## Методика расчета прямых показателей ритмичности поставок МР.

Коэффициент ритмичности определяется суммированием фактических удельных весов поставок за каждый период (но не более их планового уровня).

**Методика расчета коэф. ритмичности поставок МР по декадам (пример)**

| Декада        | Поставки МР за мес., тыс.р. |       | Уд.вес поставок, % |       | Вып. плана поставок, (коэф.) | Доля поставок, зачтенная в вып. плана по ритм-ти, % |
|---------------|-----------------------------|-------|--------------------|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
|               | План.                       | Факт. | План.              | Факт. |                              |                                                     |
| Первая        | 32                          | 30,24 | 33,3               | 30    | 0,945                        | 30,00                                               |
| Вторая        | 32                          | 34,27 | 33,3               | 34    | 1,071                        | 33,33                                               |
| Третья        | 32                          | 36,29 | 33,4               | 36    | 1,134                        | 33,34                                               |
| Всего за мес. | 96                          | 100,8 | 100                | 100   | 1,05                         | 96,67                                               |

$$K_{\text{ритм}} = 30 + 33,33 + 33,34 = 96,67 \% \text{ (зр. 7)}$$

**Коэффициент вариации ( $K_v$ )** - соотношение среднеквадратичного отклонения поставок от планового задания за декаду к среднедекадному плановому объему поставок:

$$K_v = \frac{\sqrt{\frac{\sum \Delta x^2}{n}}}{X_{\text{пл}}}$$

$$K_v = \frac{\sqrt{\frac{(30,24 - 32)^2 + (34,27 - 32)^2 + (36,29 - 32)^2}{3}}}{32} = 0,094(9,4\%)$$

**Коэффициент аритмичности ( $K_{\text{аритм}}$ )** - сумма положительных и отрицательных отклонений в поставках продукции от плана (т.е. от 1 или 100%) за декаду (месяц, квартал).

$$K_{\text{аритм}} \sum |K_{\text{вн}} - 1| = 0,055 + 0,071 + 0,134 = 0,26 (26\%) \text{ (зр. 6)}$$

### 3 этап анализа. Анализ качества полученных материалов.

Цель – определение количества поступившего сырья и материалов не соответствующих:

- стандартам и техническим условиям;
- цене за единицу, указанную в договоре поставки;
- ассортименту, установленному договором.

### 4 этап анализа. Расчет влияния нарушений плана снабжения МР на объем производства.

Цель – подсчет потерь продукции из-за нарушения плана снабжения МР и выявление резервов роста выручки за счет улучшения показателей снабжения МР.

## Основные причины потерь продукции от поставок МР:

- а) недопоставка материалов;
- б) плохое качество материалов;
- в) нарушение ассортимента;
- г) замена материалов (или изменение цен на материалы);
- д) неритмичность поставок.

**Методика анализа влияния нарушений плана снабжения МР на объем производства:**

### *Исходные данные для анализа (пример)*

| Наимено<br>в. мат-ов | Плановая<br>потреб. | Источники<br>покрытия |              | Закл.<br>договоров<br>(план пост.) | Факт.<br>поступил<br>о |
|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------|------------------------------------|------------------------|
|                      |                     | внутр<br>.            | внешн<br>.   |                                    |                        |
| <b>А<br/>и т.д.</b>  | <b>47000</b>        | <b>500</b>            | <b>46500</b> | <b>44200</b>                       | <b>41900</b><br>20     |

## Дополнительные данные

| Показатель                                                                                                          | Усл. обоз.    | Знач.          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Норма расхода материала «А»                                                                                         | $НР_0$        | 0,8 т./ед.     |
| Количество недопоставленного материала «А» = $41900 + 500 - 47000$ (см. исх. табл.)                                 | $K_{нм}$      | 4600 т.        |
| Факт. выпуск пр-ции из другого мат-ла                                                                               | $q_B$         | 2000 ед.       |
| Сверхплан. отходы сырья «А»                                                                                         | $O_{сп}$      | 240 т.         |
| Фактический расход материала «А» при доработке изделия из-за нарушения ассортимента поставляемых материалов (норма) | $НР_1$        | 0,85 т./ед.    |
| К-во изд., изгот-ных из замененного мат-ла                                                                          | $K_{зам}$     | 720 ед.        |
| Разность в цене замененного материала и материала «А»                                                               | $(C_1 - C_0)$ | 50 руб.        |
| Простои из-за неритмичности поставки материала «А»                                                                  | $ПР$          | 20160 чел.час. |
| Среднечасовая выработка                                                                                             | $W_{час}$     | 31,25 руб.     |
| Цена единицы готового изделия                                                                                       | $C_{изд}$     | 500 руб.       |

## Результаты анализа

а) Потери из-за недопоставки материалов:

$$\Delta_{\Delta} q = K_{\text{нм}} / \text{НР}_0 = 4600 / 0,8 = 5790 \text{ ед.}$$

б) Потери из-за низкого качества сырья:

$$\Delta_{\text{кач}} q = O_{\text{сп}} / \text{НР}_0 = 240 / 0,8 = 300 \text{ ед.}$$

в) Потери из-за нарушения ассортимента поставляемых материалов:

$$\Delta_{\text{асс}} q = (\text{НР}_1 - \text{НР}_0) \cdot q_{\text{Б}} = (0,85 - 0,8) \cdot 2000 = 100 \text{ ед.}$$

г) Потери из-за замены одного материала другим, более дорогостоящим:

$$\Delta_{\text{зм}} Q = K_3 \cdot (\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) = 720 \cdot 50 = 36\,000 \text{ руб.}$$

$$\Delta_{\text{зм}} q = \Delta_{\text{зм}} Q / \text{Ц}_{\text{изд}} = 36\,000 / 500 = 72 \text{ ед.}$$

д) Потери из-за неритмичности поставки и возникновения простоев:

$$\Delta_{\text{нрп}} q = \text{ПР} \cdot W_{\text{час}} = 20160 \cdot 31,25 = 630 \text{ т.р.} / 500 \text{ р.} = 1260 \text{ ед.}$$

Общая сумма потерь:

$$\Delta q = 5790 + 300 + 100 + 72 + 1260 = 7482 \text{ ед (в натур. изм.)}$$

$$\Delta Q = 7482 \cdot 500 = 3741 \text{ тыс. руб. (в стоимостн. изм.)}$$

## **2 вопрос.**

# **Анализ-контроль формирования складских запасов**

## **Основные задачи анализа использования (МР):**

- 1. Оценка реальности планов МТС и степени их выполнения (анализ обеспеченности запасами);**
- 2. Оценка влияния уровня обеспеченности МР на объем производства продукции и ее себестоимость (анализ сост. складских запасов);**
- 3. Оценка уровня эффективности использования МР (анализ материалоемкости);**
- 4. Выявление внутрипроизводственных резервов экономии МР и повышения их эф-ти.**

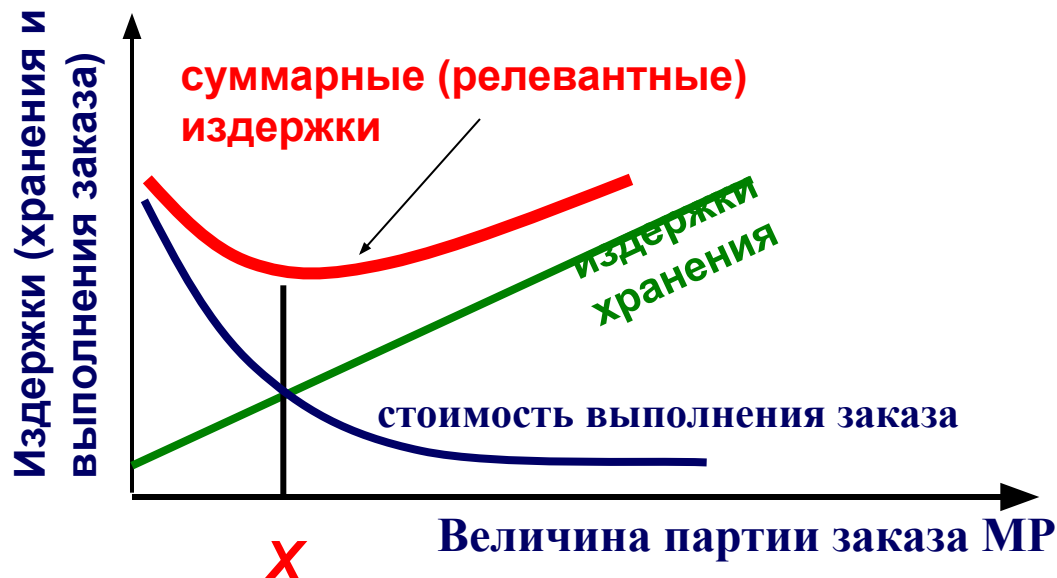


# Анализ состояния складских запасов предприятия

## Основные задачи:

- а) определение минимальной суммы затрат на приобретение и хранение запасов с целью расчета оптимального размера заказа;
- б) определения момента времени для его пополнения на складе.

### *А. Модель определения и расчета оптимального размера заказа*



Оптимальный размер заказа (формула Уилсона):

$$q = \sqrt{\frac{2P \cdot C}{B}} \quad \text{или}$$

$$q = \frac{2 \cdot P \cdot C}{H}^{25}$$

## Б. Определение момента времени для подачи оптимальной партии МР

Уровень запасов ( $MZ_{доп}$ ), при котором необходимо сделать повторный заказ:  $MZ_{доп} = T_{ц} \cdot НР_{дн}$

### Пример.

- Недельный расход  $НР_{н} = 150$  ед.;
- Цикл заказа  $T_{ц} = 2$  недели;
- Оптимальный размер заказа  $MZ_{опт} = 750$  ед. (по ф-ле Уилсона);
- Годовой расход сырья  $НР_{год} = 7500$  ед.
- Количество недель в году  $= 50$

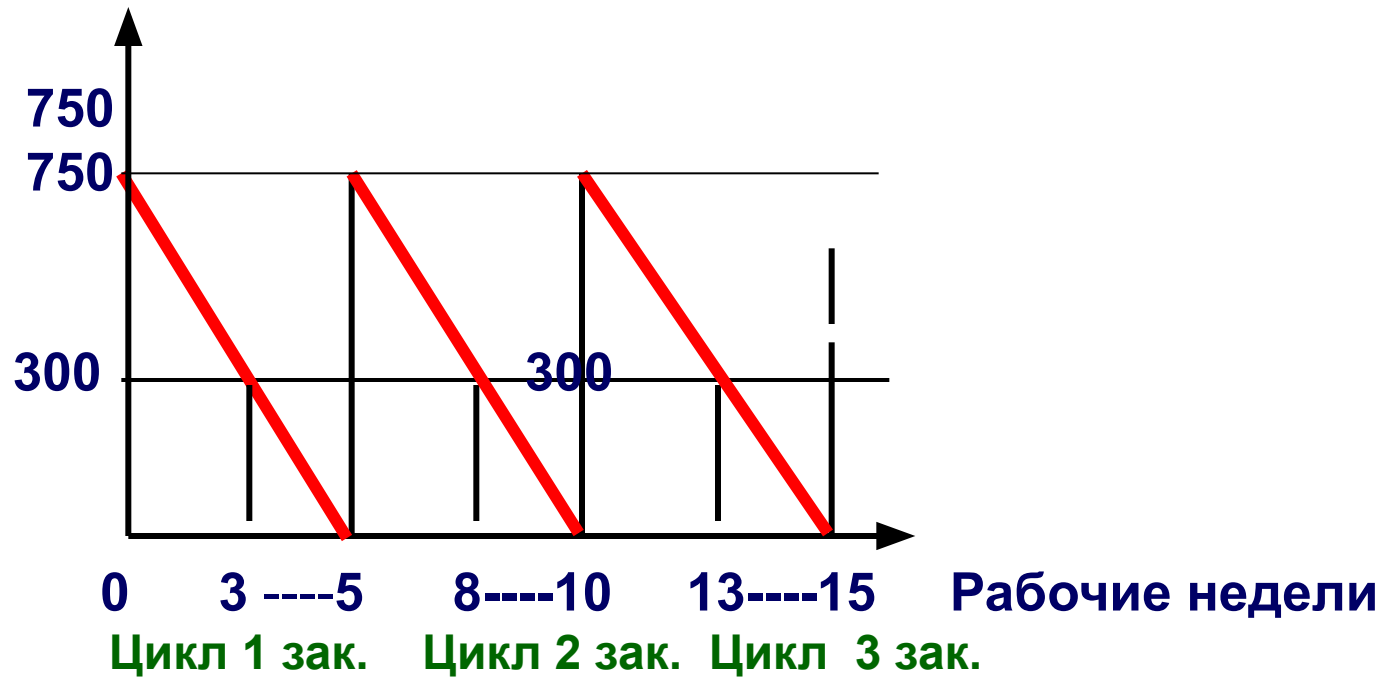
### Требуется:

- определить  $MZ_{доп}$ ;
- определить частоту пополнения запасов  $t_{поп}$ .

### Решение:

1.  $MZ_{доп} = T_{ц} \cdot НР_{н} = 2 \cdot 150 = 300$  ед.
2. Количество заказов в год:  $N_{зак} = 7500 / 750 = 10$ .
3. Частота пополнения запасов:  $t_{поп} = 50 / 10 = 5$  недель.
4. Первый повторный заказ:  $t_{поп1} = 5 - 2 = 3$  недели  
(при  $MZ_{доп} = 300$  ед)

## Модель пополнения запасов в условиях определенности



### Выводы:

1. Момент возобновления заказа ( $MZ_{\text{доп}}$ ) – 300 ед.;
2. Частота пополнения заказов ( $t_{\text{поп}}$ ) – 5 недель;
3. Заказы должны быть сделаны в конце недель – 3, 8, 13 и т.д.

### **3 вопрос.**

**Анализ использования  
материальных ресурсов**

## **Основные задачи анализа использования (МР):**

- 1. Оценка реальности планов МТС и степени их выполнения (анализ обеспеченности запасами);**
- 2. Оценка влияния уровня обеспеченности МР на объем производства продукции и ее себестоимость (анализ сост. складских запасов);**
- 3. Оценка уровня эффективности использования МР (анализ материалоемкости);**
- 4. Выявление внутрипроизводственных резервов экономии МР и повышения их эф-ти.**

## Анализ использования МР

### Обобщающие показатели использования МР:

| № | Наименование обобщающих показателей                                | Методика расчета                           |
|---|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 | Материалоемкость                                                   | $ME = MЗ / ТП$                             |
| 2 | Материалоотдача                                                    | $M_o = ТП / MЗ$                            |
| 3 | Прибыль на рубль материальных затрат                               | $П_{MЗ} = П_p / MЗ$                        |
| 4 | Соотношение темпов роста объема производства и материальных затрат | $K_{Q / MЗ} = T_p^Q / T_p^{MЗ}$            |
| 5 | Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции         | $d_{MЗ}^C = MЗ / C$                        |
| 6 | Коэффициент роста материальных затрат                              | $K_{MЗ} = MЗ^ф / (MЗ_{пл} \cdot K_Q^{en})$ |

## Факторный анализ материалоемкости продукции (МЕ)

$$ME = M3 / TP; \quad M3 = \sum(q \cdot UD_i \cdot UP_i \cdot CM_i); \quad TP = \sum(q \cdot UD_i \cdot CP_i)$$

$$ME = \sum(q \cdot UD_i \cdot UP_i \cdot CM_i) / \sum(q \cdot UD_i \cdot CP_i) - \text{исх. модель}$$

### Влияние факторов на материалоемкость (схема расчета)

$$ME_{nl} = \frac{M3_{nl}(\text{при } q_{nl} \cdot UD_{nli} \cdot UP_{nli} \cdot CM_{nli})}{TP_{nl}(\text{при } q_{nl} \cdot UD_{nli} \cdot CP_{nli})};$$

$$ME_{ysl1} = \frac{M3_{ysl1}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{nli} \cdot UP_{nli} \cdot CM_{nli})}{TP_{ysl1}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{nli} \cdot CP_{nli})};$$

$$ME_{ysl2} = \frac{M3_{ysl2}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot UP_{nli} \cdot CM_{nli})}{TP_{ysl2}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot CP_{nli})};$$

$$ME_{ysl3} = \frac{M3_{ysl3}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot UP_{\phi i} \cdot CM_{nli})}{TP_{ysl2}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot CP_{nli})};$$

$$ME_{ysl4} = \frac{M3_{\phi}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot UP_{\phi i} \cdot CM_{\phi i})}{TP_{ysl2}(\text{при } q_{\phi} \cdot UD_{\phi i} \cdot CP_{nli})};$$

## Влияние факторов на материалоемкость (продолжение)

$$ME_{\phi} = \frac{MЗ_{\phi}(\text{при } q_{\phi} \cdot УД_{\phi i} \cdot УР_{\phi i} \cdot ЦМ_{\phi i})}{ТП_{\phi}(\text{при } q_{\phi} \cdot УД_{\phi i} \cdot ЦП_{\phi i})};$$

$$\Delta ME_{\text{общ}} = ME_{\phi} - ME_{\text{нл}}; \quad \Delta ME_q = ME_{\text{ysl1}} - ME_{\text{нл}};$$

$$\Delta ME_{\text{уд}} = ME_{\text{ysl2}} - ME_{\text{ysl1}}; \quad \Delta ME_{\text{ур}} = ME_{\text{ysl3}} - ME_{\text{ysl2}};$$

$$\Delta ME_{\text{цм}} = ME_{\text{ysl4}} - ME_{\text{ysl3}}; \quad \Delta ME_{\text{цп}} = ME_{\phi} - ME_{\text{ysl4}}$$

### **Баланс факторов:**

$$\Delta ME = \Delta ME_q + \Delta ME_{\text{уд}} + \Delta ME_{\text{ур}} + \Delta ME_{\text{цм}} + \Delta ME_{\text{цп}}$$



## Рабочая таблица для факторного анализа уровня МЕ

| Пока-<br>затель | Условия для расчета |             |             |             |             | Порядок<br>расчета         | Уровень<br>МЕ, коп |
|-----------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------------|
|                 | $q$                 | $УД_i$      | $УР_i$      | $ЦМ_i$      | $ЦП_i$      |                            |                    |
| <b>План</b>     | <b>План</b>         | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>См. исх.<br/>модель</b> |                    |
| <b>Усл. 1</b>   | <b>ФАКТ</b>         | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>Усл.1 – Пл.</b>         |                    |
| <b>Усл. 2</b>   | <b>ФАКТ</b>         | <b>ФАКТ</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>Усл.2 –<br/>Усл.1</b>   |                    |
| <b>Усл. 3</b>   | <b>ФАКТ</b>         | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>План</b> | <b>План</b> | <b>Усл.3 –<br/>Усл.2</b>   |                    |
| <b>Усл. 4</b>   | <b>ФАКТ</b>         | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>План</b> | <b>Усл.4 –<br/>Усл.3</b>   |                    |
| <b>ФАКТ</b>     | <b>ФАКТ</b>         | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ</b> | <b>ФАКТ –<br/>Усл.4</b>    | 33                 |

## Исходные данные для анализа материалоемкости товарного выпуска продукции

| №<br>п/п | Показатели           | Обоз-<br>наче-<br>ние | Прод. А |      | Прод. Б |      |
|----------|----------------------|-----------------------|---------|------|---------|------|
|          |                      |                       | План    | Факт | План    | Факт |
| 1        | К-во ед. ТП          | q                     | 100     | 110  | 150     | 140  |
| 2        | Стр-ра ТП            | уд <sub>i</sub>       | 40      | 44   | 60      | 56   |
| 3        | Отп. цены на ед. ТП  | цп <sub>i</sub>       | 1500    | 1520 | 1700    | 1670 |
| 4        | Расход мат-ов на ед. | ур <sub>i</sub>       | 40,5    | 39,0 | 38,0    | 36,0 |
| 5        | Стотим. мат-ов       | цм <sub>i</sub>       | 25,0    | 24,5 | 27,5    | 27,0 |

**Выполнить анализ МЕ ТП (самостоятельно)**

## Факторы материалоемкости отдельных видов продукции:

- нормы расхода материалов (УР),
- стоимость материалов (ЦМ),
- отпускные цен на продукцию (ЦП).

Факторная модель:

$$ME_i = (UP_i \cdot ЦМ_i) / ЦП_i$$

Влияние эффективности использования МР ( $M_E$  или  $M_O$ ) на объем производства продукции рассчитывается из моделей:

$$ВП = МЗ \cdot M_O \quad \text{или} \quad ВП = \frac{МЗ}{M_E}$$