



# **ЭКОНОМИКА ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

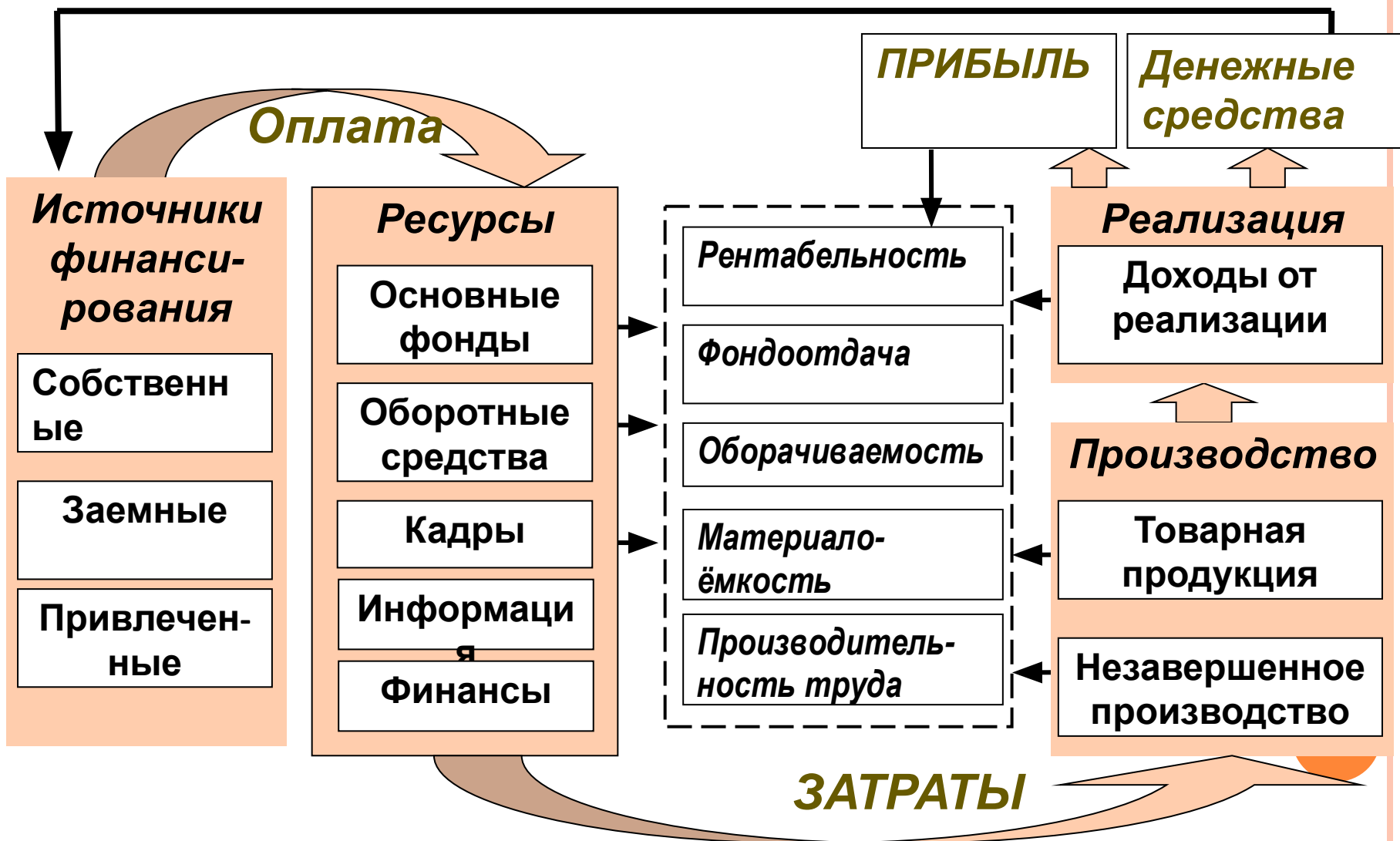
**Черепанова Е.В., доцент каф. «Организация  
машиностроительного производства»**



# **1. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

- 1. Экономическая модель и оценка деятельности предприятия**
- 2. Показатели деятельности предприятия и производственная мощность**

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ



# ЦЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Экономические

- **Прибыль**

- **Выручка,**  
доля рынка

- **Рентабельность (прибыльность)**

- Финансовые

- **Платеже-способность**

- **Финансовая  
устойчивость**

- **Прибыль**




# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

## ПРИБЫЛЬ

- ✓ Отражает операции денежными средствами и с др. средствами расчетов
- ✓ Учитывает все операции независимо от денежных потоков
- ✓ Амортизация включается в расходы
- ✓ Не учитываются операции с кредитами и инвестиции

## ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК

- ✓ Отражает операции только с денежными средствами
  - ✓ Учитывает операции, приводящие к оттоку или поступлению денежных средств
  - ✓ Амортизация не влияет на денежный поток
  - ✓ Учитывает инвестиции, получение и погашение кредитов
- 

# ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

| Показатель                  | Расчет  |
|-----------------------------|---|
| Рентабельность продукции    | $\frac{\text{Прибыль от реализации продукции} \times 100\%}{\text{Себестоимость реализованной продукции}}$                      |
| Рентабельность продаж       | $\frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Выручка}} \times 100\%$  |
| Рентабельность активов      | $\frac{\text{Прибыль}}{\text{Активы}} \times 100\%$   |
| Рентабельность производства | $\frac{\text{Прибыль} \times 100\%}{\text{Средняя стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств}}$ |

# ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

| Показатель                          | Расчет  |
|-------------------------------------|---|
| Затраты на рубль товарной продукции | $\frac{\text{Себестоимость товарной продукции}}{\text{Товарная продукция (в ценах)}}$         |
| Фондоотдача *                       | $\frac{\text{Товарная продукция}}{\text{Средняя стоимость основных производственных фондов}}$ |
| Оборачиваемость активов **          | $\frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя стоимость активов за период}}$                           |
| Длительность оборота                | $\frac{\text{Длительность периода}}{\text{Оборачиваемость активов за период}}$                |

\* Можно считать по выручке от реализации

\*\* Как правило – за год (360 дней)



# ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕСУРСОВ И ИМУЩЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

- **Информацион-ные ресурсы**

- Патенты, ноу-хау, брэнды –

- **Нематериаль-ные активы**

- «Текущие» ресурсы (интернет, реклама) – на затраты

- **Трудовые ресурсы**

- **Финансовые ресурсы**

- Ценные бумаги, паи –

- Долгосрочные фин.вложени

- Деньги, ДЗ, векселя –

- деньги, ДЗ, краткосрочные фи

- **Материальные ресурсы**

- Средства труда –

- **Основные средства**

- Предметы труда –

- **Запасы**

Руководители  
специалисты,  
рабочие –  
**В СОСТАВ  
АКТИВОВ  
(ИМУЩЕСТВА)  
НЕ ВХОДЯТ**





# ИЗМЕРИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

Натуральн  
ые

- Штуки, тонны, метры погонные, метры кубические, метры квадратные и т.д.

Условно-  
натуральн  
ые

- Условные единицы продукции (условные тонны, условные изделия)

Стоимост  
ные

- Нормативная себестоимость, отпускные цены, трансфертные цены

Трудовые

- Товарная, валовая
- Трудоемкость, нормативная заработная плата основных рабочих



# СТОИМОСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКЦИИ

## Товарная продукция

- Результат деятельности данного предприятия,
- Завершена обработка продукции
- Предназначена для реализации

## Реализованная продукция

- Кассовый метод (по оплате)
- Метод начисления (по отгрузке)

## Валовая продукция

- Учитывает изменение остатков незавершенного производства
- Сумма ВП цехов – **валовой оборот**

## Внутризаводской оборот

- Межцеховые передачи предметов труда



# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ

*это максимально возможный выпуск продукции в структуре и ассортименте плана при нормативной загрузке оборудования и рациональной организации труда*

## *Цели расчета производственной мощности*

- ✓ Проверка и обоснование возможности выпуска плановой производственной программы
- ✓ Создание информационно-аналитической базы для разработки плана организационно-технического развития

**Расчет производственной мощности в % к плану**

$$ПМ_{\%} = \frac{n * \Phi_{\partial} * K_{вн}}{Тр} * 100\% = \frac{ПМ}{ТП(ВП)} * 100\%$$

# РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ В единицах (условных единицах) продукции:

$$ПМ = \frac{n * \Phi_{\partial} * K_{вн}}{t(t_{усл.})}$$

Возможны условия расчета производственной мощности идеальные и реальные

Разность в значениях свидетельствует о резерве, который может быть устранен за счет совершенствования организации производства



# РАСЧЕТ УСЛОВНОЙ ТРУДОЕМКОСТИ ПРИ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНОМ ВЫПУСКЕ

## ✓ Средневзвешенный показатель

$$t_{усл} = \frac{\sum t_i * V_i}{\sum V_i}$$

где:  $t_i$  - трудоемкость единицы  $i$ -го вида продукции;  
 $V_i$  - программа выпуска  $i$ -го вида продукции.

Методика применима при производстве однородной продукции (когда трудоемкость отдельных изделий сопоставима)

## ✓ Максимальная трудоемкость

$$t_{усл} = t_{\max}$$



# ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

**Ведущее звено** – это группа оборудования, от неиспользования которой может быть получен максимальный ущерб

## Критерии выбора ведущего звена:

- ✓ максимальная сумма амортизации и заработной платы;
- ✓ максимальная стоимость;
- ✓ максимальное количество оборудования;
- ✓ финишная операция;
- ✓ «узкое место».

**Узкое место** - группа оборудования с минимальной пропускной способностью



# ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

**Определение ПМ по группам оборудования участков  
(цехов)**

**Выбор ведущего звена**

**Расчет мощностей участков**

$$ПМ_{уч.} = ПМ_{вед.зв.}$$

**Расчет мощностей цехов**

- предметная специализация участков  $ПМ_{ц} = \sum ПМ_{уч.i}$
- технологическая специализация участков

$$ПМ_{ц} = ПМ_{вед.уч.}$$

**Определение мощности предприятия**

$$ПМ = ПМ_{вед.ц.}$$

Под ведущим, как правило, понимают выпускающий цех

# ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## *Составление баланса производственных мощностей, разработка мероприятий по расшивке «узких мест»:*

- ✓ снижение трудоемкости за счет организационно-технических мероприятий
- ✓ ввод дополнительных основных фондов
- ✓ аутсорсинг (в т.ч. внутренний)
- ✓ изменение режимов работы
- ✓ изменение структуры производственной программы
- ✓ изменение конструкции изделий

## *Расчет производственной мощности на конец года*

Даже при отсутствии мероприятий ПМ на конец года возрастает в среднем на 2-4% за счет лучшего усвоения операций



# ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

**1. Состав основного капитала  
предприятия**

**2. Износ и восстановление и амортизация  
основных фондов**

**3. Показатели движения, состояния и  
использования основных фондов**

# *ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ*

(ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ)

•1

● **Незавершенное строительство**

•2

● **ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА**

•3

● **Нематериальные активы** (интеллектуальная собственность)

•4

● **Долгосрочные финансовые вложения**

•5

● **Доходные вложения в материальные ценности**

•6

● **Отложенные налоговые активы**





# СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ (ФОНДОВ)

## Первоначальная стоимость

- сумма фактических затрат на приобретение или создание основных средств (изменяется при модернизации, дооборудовании и т.п.)
- отражает затраты

## Восстановительная стоимость

- на воспроизводство основных средств в современных условиях в действующих в настоящий момент ценах, определяется путем

## Остаточная стоимость

- разность между полной первоначальной (восстановительной) стоимостью и начисленным износом в денежном выражении



# ВИДЫ ИЗНОСА

## ● ИЗНОС

- Эксплуатационный физический
- Естественный физический
- Моральный 1 вида (снижение стоимости объектов)
- Моральный 2 вида (появление более эффективных объектов)



Степень нагрузки  
основных средств  
в  
производственно  
м процессе

Качество  
изготовления и  
монтажа  
основных средств

Особенности  
технологического  
процесса

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ И  
ИНТЕНСИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА**

**ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА**

Квалификация  
рабочих,  
соблюдение  
техпроцесса

Качество ухода за  
основными  
средствами

Степень защиты  
основных средств  
от влияния  
внешних условий

и т.д.

# АМОРТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

**Амортизация** – это процесс постепенного переноса стоимости амортизируемого имущества на себестоимость произведенной продукции

Амортизация начисляется ежемесячно *равными долями*, с месяца, следующего за месяцем принятия объекта к учету

## **Амортизируемое имущество:**

- ✓ Основные средства дороже 100 тыс.руб.,
- ✓ Нематериальные активы



# МЕТОДЫ НАЧИСЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ В БУХУЧЕТЕ

- **Бухучет**

- **Линейный**

- Уменьшаемого остатка
- По сумме чисел лет срока полезного использования
- Пропорционально объему продукции (работ)





# ЛИНЕЙНЫЙ МЕТОД

$$\text{Амортизационные отчисления годовые} = \frac{\text{Первоначальная стоимость} \times \text{Норма амортизации}}{100\%}$$

$$\text{Норма амортизации} = \frac{100\%}{\text{Срок полезного использования}}$$

## **Это наиболее распространённый метод**

Амортизация начисляется ежемесячно равными долями

*Достоинство* - простота и низкая трудоёмкость

*Недостаток* - сумма амортизационных отчислений не связана с уменьшением производительности объекта по мере их физического и морального износа

Остаточная стоимость уменьшается равномерно (при отсутствии переоценок, модернизации, дооборудования, консервации и т.д.) от полной стоимости до нуля



# МЕТОДЫ УМЕНЬШАЕМОГО ОСТАТКА И НАЧИСЛЕНИЯ ПО СУММЕ ЧИСЕЛ ЛЕТ СРОКА ПОЛЕЗНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

$$\text{Амортизационные отчисления годовые} = \frac{\text{Остаточная стоимость на начало года} \times \text{Норма амортизации}}{100\%} \times \text{Коэффициент}$$

$$\text{Норма амортизации} = \frac{100\%}{\text{Срок полезного использования}}$$

Максимальное значение коэффициента – 3 (устанавливается предприятием самостоятельно)

Амортизация начисляется ежемесячно равными долями

Сумма амортизационных отчислений по годам – сокращается

Эффективно для объектов с высокой скоростью морального износа

$$\text{Амортизационные отчисления годовые} = \frac{\text{Первоначальная стоимость} \times \frac{\text{Число оставшихся лет полезного использования}}{\text{Сумма чисел лет срока полезного использования}}}{\text{Сумма чисел лет срока полезного использования}}$$



## МЕТОД НАЧИСЛЕНИЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ОБЪЕМУ ПРОДУКЦИИ

$$\text{Амортизационные отчисления годовые} = \frac{\text{Первоначальная стоимость} \times \text{Объем продукции (работ) в текущем году}}{\text{Объем продукции (работ) за весь срок полезного использования}}$$

**Метод используется только для основных средств, по которым установлен проектируемый за весь срок полезного использования объем продукции или работ**

Это единственный метод, при котором амортизационные отчисления относятся к переменным затратам.

Динамика остаточной стоимости объекта зависит от интенсивности его эксплуатации



# ПОКАЗАТЕЛИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Показатели состояния  
основных средств

- **Коэффициент годности**  
(отношение остаточной стоимости к полной стоимости)
- **Коэффициент износа**  
(отношение начисленного износа к полной стоимости)
- **Коэффициент морального износа**  
(произведение первоначальной стоимости и коэффициента инфляции, деленное на восстановительную стоимость)

# ПОКАЗАТЕЛИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

## Показатели движения основных средств

- **Коэффициент ввода**  
(удельный вес первоначальной стоимости введенных за год объектов в среднегодовой стоимости)
- Коэффициент обновления  
(удельный вес первоначальной стоимости **новых** введенных за год объектов в среднегодовой стоимости)
- **Коэффициент выбытия**  
(удельный вес первоначальной стоимости выведенных за год объектов в среднегодовой стоимости)



# ОБОБЩАЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

- Фондоотдача, фондоемкость
  - по «товару»
  - по выручке
- Рентабельность
  - основных средств
  - производства
- Фондовоору-женность
  - ППП
  - рабочих



# ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

## Экстенсивное использование

- **Коэффициент сменности** (количество смен, отработанных в среднем за 1 рабочий день каждой единицей оборудования)
- **Коэффициент экстенсивного использования** (удельный вес времени работы оборудования в номинальном фонде)

## Интенсивное использование

- **Коэффициент загрузки производственной мощности** (отношение производственной программы к производственной мощности)
- **Коэффициент интенсивного использования** (отношение фактической и max производительности)

# ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Интегральное  
использование

- Коэффициент интегрального использования (произведение коэффициентов интенсивного и экстенсивного использования)
- Коэффициент общей эффективности оборудования





# РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ОБЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ (Коэ)

$$\text{Коэ} = K_1 * K_2 * K_3$$

где:  $K_1$  – коэффициент использования фонда времени  
 $K_2$  – коэффициент использования технических возможностей  
 $K_3$  – коэффициент выхода годного

$$K_1 = 1 - \frac{\text{внеплановые простои}}{\text{плановый фонд}} \quad K_2 = \frac{\text{загруженность}}{\text{по скорости}} * \frac{\text{чистая}}{\text{загруженность}}$$

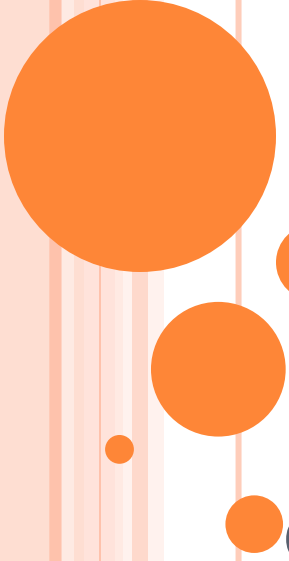
$$\frac{\text{загруженность}}{\text{по скорости}} = \frac{\text{нормативная трудоемкость}}{\text{фактическая трудоемкость}}$$

$$\frac{\text{чистая}}{\text{загруженность}} = \frac{\text{фактическая трудоемкость объема выпуска}}{\text{время фактической загрузки}}$$

$$K_3 = \frac{\text{количество годных деталей}}{\text{количество изготовленных деталей}}$$



# ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ



**1. Оборотные средства  
предприятия: состав,  
источники и нормативы**

**2. Кругооборот оборотных  
средств**

# СОСТАВ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

## ОБОРОТНЫЕ ФОНДЫ (сфера производства)

- Производственные запасы
- Запасы незавершенного производства и полуфабрикаты собственного производства
- Расходы будущих периодов

## ФОНДЫ ОБРАЩЕНИЯ (сфера обращения)

- Готовая продукция на складе
- Отгруженная продукция
- Дебиторская задолженность
- Денежные средства
- Краткосрочные финансовые вложения

# Источники ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

## Собственные

- Уставный капитал
- Нераспределенная прибыль

## Приравненные к собственным


- Доходы будущих периодов,
- Резервы предстоящих расходов

## Заемные

- Кредиторская задолженность
- Банковские ссуды



# РАСХОДЫ И РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕДОСТАТКОМ ЗАПАСОВ

- ✓ Потери рабочего времени
  - ✓ Увеличение производственного цикла
  - ✓ Потери от закупки мелких партий
  - ✓ Усложнение ОПП и диспетчирования
  - ✓ Уменьшение объема производства
  - ✓ Рост затрат, в т.ч. непроизводительных и постоянных
  - ✓ Уменьшение продаж из-за нехватки товарных запасов
  - ✓ Дополнительные потребности в кредитах
- 

# РАСХОДЫ И РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ИЗБЫТКОМ ЗАПАСОВ

- ✓ Физическая порча запасов
- ✓ Моральное устаревание запасов
- ✓ Рост расходов по хранению излишков
- ✓ Снижение себестоимости запасов из-за инфляции
- ✓ Рост прибыли из-за инфляции
- ✓ Упущенная выгода и (или) потери от связывания средств в запасах
- ✓ Дополнительные потребности в кредитах



- **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАПАСОВ**

- *Упущенная выгода*

- *Потери от дефицита (неудовлетворенного спроса)*

- *Потери от омертвления средств в запасах*



# ЭТАПЫ НОРМИРОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В ЗАПАСАХ

• Этап 1

● **Разработка норм запаса по каждому элементу нормируемых оборотных средств**

• Этап 2

● **Определение однодневного расхода, выпуска (оборота) по каждому элементу оборотных средств**

• Этап 3

● **Определение суммы оборотных средств, необходимых для создания нормируемых запасов по каждому виду оборотных средств**

• Этап 4

● **Определение совокупного норматива путем сложения частных нормативов**





# НОРМЫ И НОРМАТИВЫ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В ЗАПАСАХ

$$\text{Норма запаса ресурса} = \text{Транспортный запас} + \text{Запас складской обработки} + \text{Текущий запас} + \text{Страховой запас}$$

$$\text{Норматив запаса ресурса} = \text{Норма запаса ресурса в днях} \times \text{Среднесуточная потребность} \times \text{Цена ресурса} \times \text{Коэффициент транспортно-заготовительных расходов}$$

$$\text{Норматив запаса готовой продукции} = \text{Норма запаса готовой продукции} \times \text{Производственная себестоимость единицы продукции} \times \text{Величина среднесуточной отгрузки}$$

**Норма запаса готовой продукции** включает время упаковки, маркировки, накопления до транспортной партии

# НОРМЫ И НОРМАТИВЫ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В ЗАПАСАХ

**Факторы, определяющие величину норматива оборотных средств в незавершенном производстве**

- ✓ Длительность производственного цикла изготовления продукции
- ✓ Эффективность организации производства
- ✓ Особенности техпроцесса
- ✓ Уровень материалоемкости продукции
- ✓ Стоимость используемых ресурсов

$$\text{Норматив оборотных средств в незавершенном производстве} = \text{Длительность производственного цикла изготовления продукции} \times \text{Производственная себестоимость единицы продукции} \times \text{Средне-суточный выпуск продукции} \times \text{Коэффициент нарастания затрат}$$

# КОЭФФИЦИЕНТ НАРАСТАНИЯ ЗАТРАТ

## ● Равномерное нарастание затрат

$$\text{Коэффициент нарастания затрат} = \frac{\text{Стоимость материалов запускаемых в производство в начале цикла} + \text{Производственная себестоимость}}{2 \times \text{Производственная себестоимость}} = \frac{\text{Удельный вес материалов} + 1}{2} \text{ в себестоимости}$$

## ● Неравномерное нарастание затрат

$$\text{Коэффициент нарастания затрат} = \frac{\text{Стоимость материалов запускаемых в производство в начале цикла} \times \text{Длительность производственного цикла} + \sum_e \left[ \text{Стоимость материалов запускаемых в производство в } t\text{-й период} \times \text{Время до окончания производственного цикла с } t\text{-го периода} \right]}{\text{Длительность производственного цикла} \times \text{Производственная себестоимость}} +$$

$$+ \frac{0,5 \times \text{Нарастающие затраты} \times \text{Длительность производственного цикла}}{\text{Длительность производственного цикла} \times \text{Производственная себестоимость}}$$



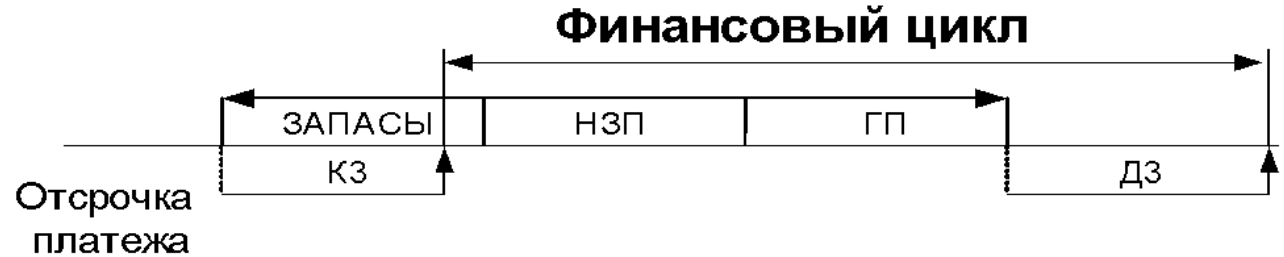
# ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СКОРОСТЬ ОБОРОТА

- ✓ Масштабы деятельности
- ✓ Система расчетов за продукцию и ресурсы
- ✓ Отраслевая принадлежность
- ✓ Разнообразие и характер потребляемых ресурсов
- ✓ Темпы роста объема производства и изменение номенклатуры
- ✓ Характер продукции и техпроцессов,
- ✓ Уровень организации производства
- ✓ Удаленность потребителей и поставщиков
- ✓ Платежеспособность клиентов
- ✓ Учетная политика
- ✓ Инфляция

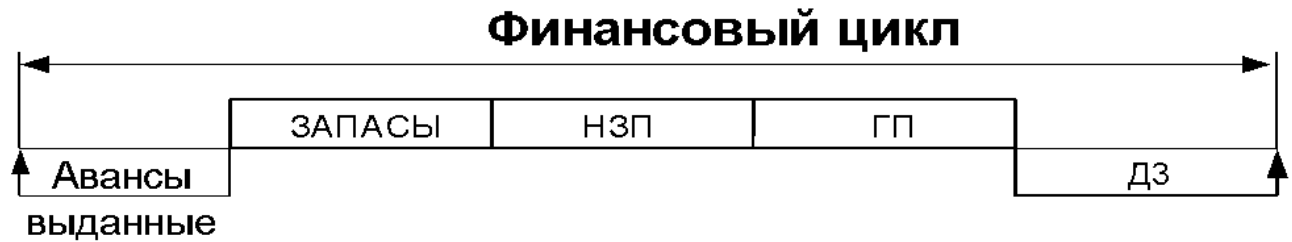


# ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ФИНАНСОВОГО ЦИКЛА

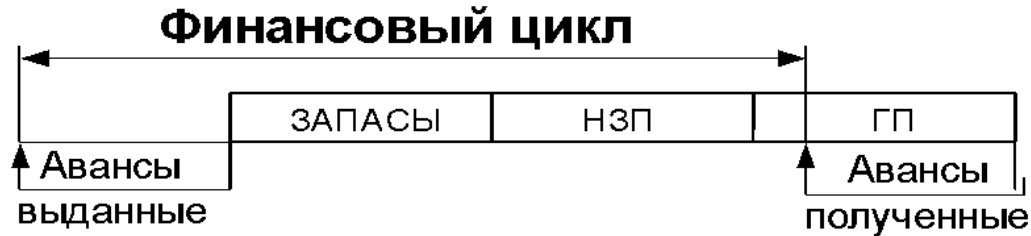
Финансовый цикл,  
типичный для  
стабильной экономики



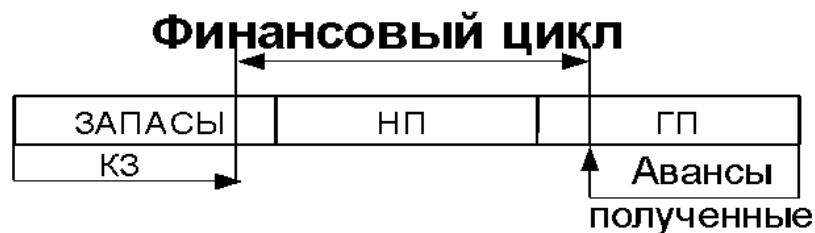
Самый длинный  
финансовый цикл



Финансовый цикл,  
типичный для  
нестабильной  
экономики



Самый короткий  
финансовый цикл



# ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

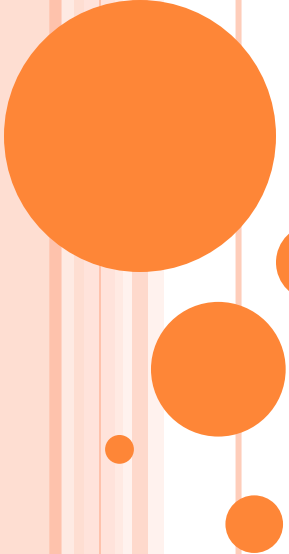
$$\text{Коэффициент оборачиваемости} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средний остаток оборотных средств}}$$

$$\text{Коэффициент связывания средств в обороте} = \frac{\text{Средний остаток оборотных средств}}{\text{Выручка}}$$

$$\text{Длительность оборота оборотных средств} = \frac{\text{Количество дней в периоде}}{\text{Коэффициент оборачиваемости}} = \frac{\text{Количество дней в периоде} \times \text{Средний остаток оборотных средств}}{\text{Выручка}}$$

$$\text{Относительная экономия оборотных средств} = \left( \text{Коэффициент связывания фактический} - \text{Коэффициент связывания базисный} \right) \times \text{Выручка фактическая}$$

# ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

- 
1. Персонал предприятия
  2. Производительность и оплата труда

# СТРУКТУРА ПЕРСОНАЛА

## ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ

- Работники, непосредственно осуществляющие производственный процесс, обслуживающие его и управляющие им

## НЕПРОМЫШЛЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ

- Работники социальных объектов (профилакториев, ДК, спортивных сооружений, детских садов), подсобных хозяйств, сферы ЖКХ и т.п.



# ПЕРСОНАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

## Списочный состав

- Работники, нанятые по трудовому договору и выполняющие постоянные, временные и сезонные работы один день и более

## Явочный состав

- Работники, фактически явившиеся на работу и приступившие к ней, включая и тех, которые временно не работали по причине простоя

## Среднесписочный состав

- Среднеарифметическая списочная численность за период



# МЕТОДЫ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА

## ● На основании норм времени

- отношение прогрессивной трудоемкости программы и планового фонда рабочего времени
- Используется для планирования численности основных рабочих

## ● На основании норм обслуживания

- отношение количества обслуживаемых объектов и нормы обслуживания
- Нужна корректировка с учетом сменности работы и соотношения списочной и явочной численности



# ПОКАЗАТЕЛИ ДВИЖЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

- ✓ **Коэффициент оборота по приему** - отношение числа принятых за период работников к среднесписочной численности работников за период
- ✓ **Коэффициент оборота по выбытию** - отношение числа выбывших за период работников к среднесписочной численности работников за период
- ✓ **Коэффициент текучести** - отношение числа выбывших за период работников по причинам, относимым к текучести кадров, к среднесписочной численности работников за период
- ✓ **Коэффициент замещения кадров** - отношение разности числа принятых и выбывших за период работников к среднесписочной численности работников за период
- ✓ **Коэффициент постоянства кадров** - отношение числа работников, проработавших в течение всего исследуемого периода, к общему числу работников на конец периода



# УКРУПНЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

## ✓ Через среднюю заработную плату

$$\overline{ЗП}^6 = \frac{\Phi ЗП_6}{Ч_{ппп}^6} \qquad \Phi ЗП_{пл} = \overline{ЗП}^6 * Ч_{ппп}^{пл} * K$$

$\overline{ЗП}^6$  – средняя заработная плата в базовом году;

$\Phi ЗП_{пл}$  – плановый фонд заработной платы;

$Ч_{ппп}$  – среднесписочная численность ППП;

$K$  – коэффициент, отражающий изменение уровня оплаты труда

## ✓ Через норматив заработной платы

$$H_{зп} = \frac{\Phi ЗП_6}{ТП_6} \qquad \Phi ЗП_{пл} = ТП' * H_{зп}$$

$H_{зп}$  - норматив заработной платы на рубль товарной продукции;

$ТП_6$  - объем товарного выпуска в базовом году;

$ТП'$  – плановый товарный выпуск в базовых ценах



# ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

## ТАРИФНАЯ СИСТЕМА

Совокупность норм, регулирующих уровень заработной платы работников в зависимости от их квалификации, сложности работ, условий труда и т.д.

- ✓ **Основные элементы:** система норм труда (выработки, времени, обслуживания, численности), тарифно-квалификационные справочники, система надбавок и доплат

## БЕСТАРИФНАЯ СИСТЕМА

Основана на определении размера заработной платы каждого работника в зависимости от конечного результата работы всего коллектива

**Основные элементы:** квалификационные коэффициенты, коэффициенты трудового участия

## ✓ СИСТЕМА ПЛАВАЮЩИХ ОКЛАДОВ

В конце каждого месяца (квартала) по результатам работы за прошедший период работнику формируется новый должностной оклад

## ✓ НА КОМИССИОННОЙ ОСНОВЕ

Вознаграждение за труд в виде фиксированного процента от дохода (объема продаж) предприятия



# СИСТЕМЫ СДЕЛЬНОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА

- КОСВЕННО-СДЕЛЬНАЯ
- АККОРДНАЯ
- СДЕЛЬНО-ПРОГРЕССИВНАЯ
- СДЕЛЬНО-ПРЕМИАЛЬНАЯ
- ПРОСТАЯ СДЕЛЬНАЯ



# Последствия использования сдельной заработной платы

- **Рост производительности труда**
- Нарушение технологии,
- Снижение качества работ,
- Рост расхода ресурсов,
- Нарушение производственной дисциплины



# СТРУКТУРА ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА

- **Прямой (тарифный) фонд**
  - Оплата по тарифным ставкам
- **Доплаты за отработанное время**
  - Премии
  - За работу в ночное время
  - Неосвобожденным бригадирам
  - За обучение учеников
  - За отклонение от установленных технологией условий работы
  - Оплата брака не по вине рабочего
- **Доплаты за неотработанное время**
  - Подросткам за сокращенный день
  - перерывы в работе кормящих матерей
  - Внутрисменные простои
  - За сверхурочные работы
  - Очередные и дополнительные отпуска
  - Зарплата работникам на учебе
  - Выплаты выходных пособий





# ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

- Обобщающие
  - Выработка руб./чел.
  - Производи-тельность усл.шт/чел.
- Частные
  - Производи-тельность шт/чел.
  - Такт, ритм,  
цикл
- Локальные
  - Норма времени
  - Норма выработки



# РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Повышение  
технического  
уровня  
производства

- Механизация и автоматизация производства
- Внедрение новых видов оборудования
- Внедрение технологических процессов
- Повышение качества сырья и новых материалов
- Увеличение норм и зон обслуживания
- Сокращение числа рабочих, не выполняющих нормы
- Упрощение структуры управления
- Механизация учетных и вычислительных работ
- Изменение режимов работы отдельных видов производства
- Уменьшение веса изделий
- Трудоемкость производственной программы
- Доля покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий
- Удельный вес новой

Совершенствование  
организации  
труда и  
производства

Структурные  
изменения в  
производстве



# **СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ**

- 1. Учет и классификация затрат**
- 2. Анализ безубыточности**
- 3. Смета затрат и калькуляция**
- 4. Резервы снижения себестоимости**

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ

Влияние на прибыль

- Влияют на прибыль от реализации
- Влияют на себестоимость
- Влияют на заработную плату
- Влияют на материалы

отношение к запасам

- Себестоимость запасов «незавершенки»

отношению к производ

- Себестоимость запасов готовой продукции
- Основные
- Накладные

отнесению на себестои

- Прямые
- Косвенные

По продуктивности

- Производительные
- Непроизводительные



# КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ

По  
возможности  
регулирувани  
я

- Регулируемые на данном уровне управления
- Нерегулируемые

По  
периодичност  
и

- Единовременные
- Текущие

По  
отношению  
к оттоку  
денег

- Требуют выплат
- Неденежные начисления

По отнесению  
на  
себестоимость

- Переменные
- Постоянные

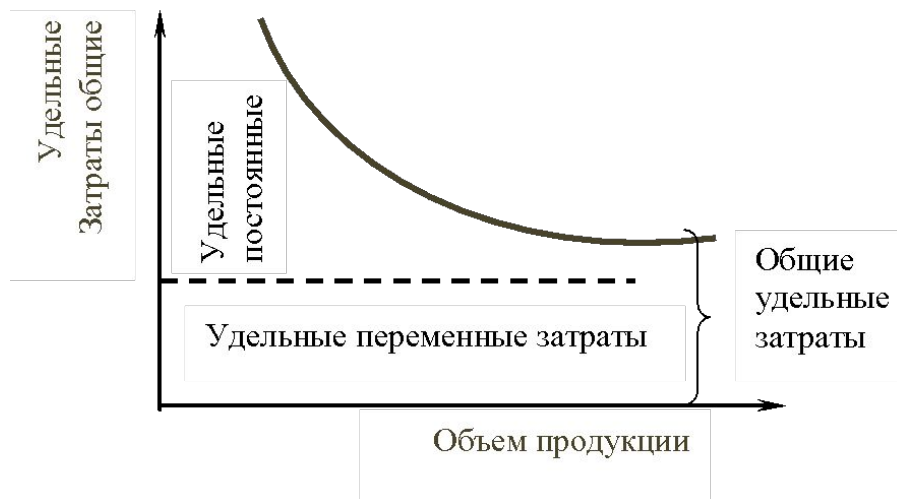
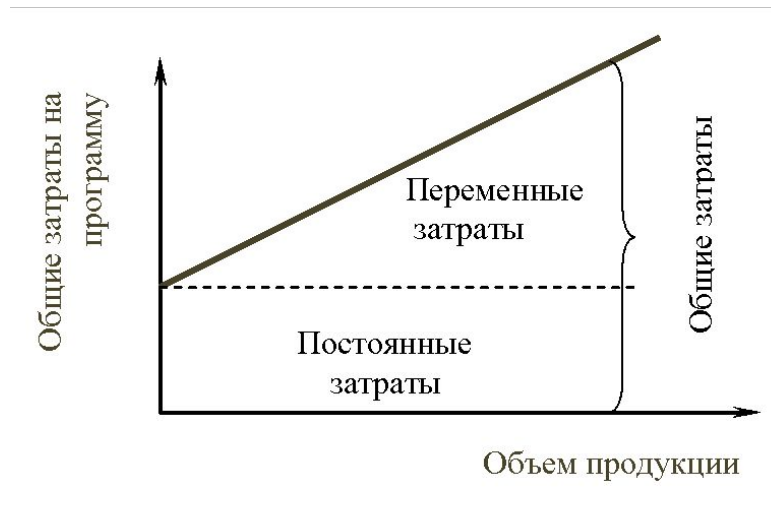
По  
экономическо  
му

- Элементные
- Комплексные



# ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЗАТРАТ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЕМА ПРОДУКЦИИ

**ОБЩИЕ**  
(суммарные, совокупные)  
**ЗАТРАТЫ** –  
равны сумме  
переменных и  
постоянных  
затрат



# ИСХОДНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ CVP АНАЛИЗА

## ***1. В плановом периоде не изменяются:***

- ✓ производственные мощности (*постоянные затраты*)
- ✓ технологический процесс (*нормы расхода ресурсов*)
- ✓ цены на ресурсы (*себестоимость запасов*)
- ✓ цены на выпускаемую продукцию
- ✓ номенклатура (*структура плана производства или продаж*)

## ***2. Продажи осуществляются равномерно***



# *ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ CVP – АНАЛИЗА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ*

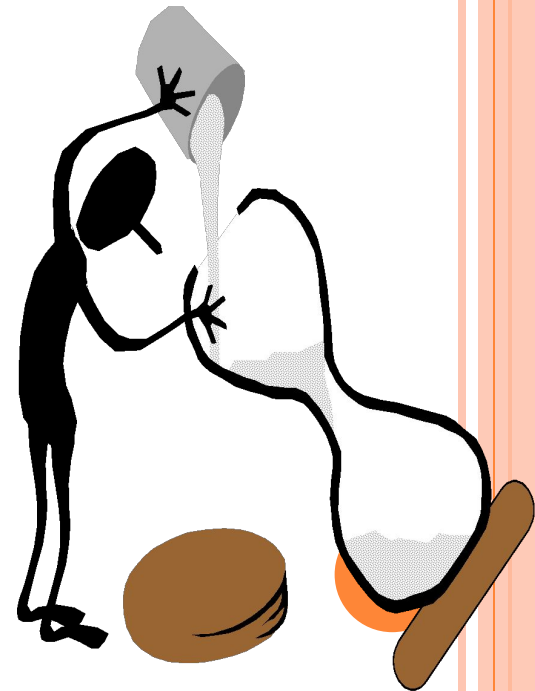
## *Изменение прибыли:*

- ✓ при росте объема продаж
- ✓ при изменении величины постоянных расходов

## *Какое количество продукции нужно продать:*

- ✓ для получения желаемой прибыли
- ✓ чтобы достигнуть уровня безубыточности

## *Оптимальную цену за единицу продукции*





# ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНАЛИЗА БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

## ✓ **точка безубыточности или критический объем**

– это объем продаж, при котором покрываются постоянные и переменные затраты, но предприятие не получает прибыли;

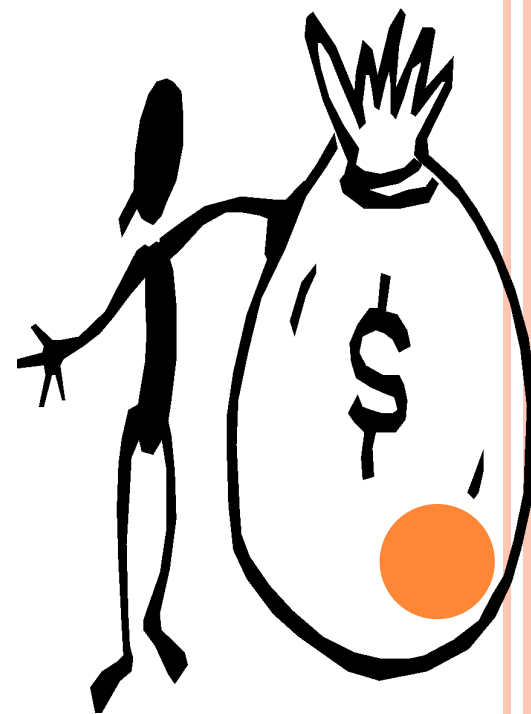
## ✓ **запас финансовой прочности** -

процент дополнительного, сверх уровня безубыточности, объема продаж;

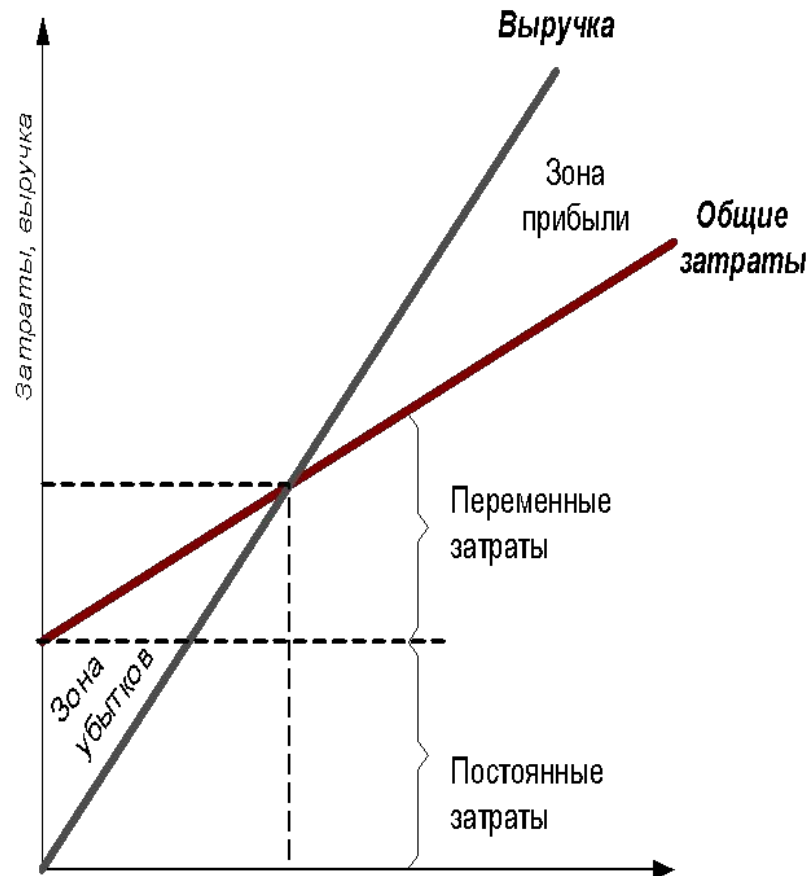
## ✓ **маржинальный доход или вклад на покрытие**

– это разница выручки и переменных затрат, или сумма постоянных затрат и прибыли

## ✓ **операционный рычаг** – отношение маржинального дохода к прибыли



# ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АНАЛИЗА БЕЗУБЫТОЧНОСТИ



$$V_{\text{кр}} \left( \begin{array}{l} \text{критический} \\ \text{объем продаж} \end{array} \right) = \frac{V_{\text{кр}}}{\text{Цена} - \text{переменные}} = \frac{\text{Затраты постоянные}}{\text{Удельные}} = \frac{\text{Затраты постоянные}}{\text{маржинальный}} = \left[ \frac{\text{натуральное}}{\text{выражение}} \right]$$

Объем продаж
доход на единицу  
затраты
производства



# НАЗНАЧЕНИЕ СМЕТЫ И КАЛЬКУЛЯЦИИ

## Цели сметы

- определение общих финансовых результатов;
- определение потребности в оборотных средствах;
- выявление резервов общей экономии по видам затрат

## Цели калькуляции

- обоснование цены затратным методом
- определение прибыли и рентабельности по видам продукции
- выявление резервов снижения себестоимости, в т.ч. в разрезе цехов

# СРАВНЕНИЕ СМЕТЫ И КАЛЬКУЛЯЦИИ

- **Группировка затрат**
  - Экономические (однородные) элементы
  - Места возникновения затрат
- **Объект расчета**
  - Центр ответственности
  - Заказ, единица продукции, деталь
- **Объем**
  - На программу, за период
  - На единицу



# СОСТАВ КАЛЬКУЛЯЦИИ

|   |         |                       |                                |                      |
|---|---------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1. Сырье и основные материалы (- отходы)                |         | Цеховая себестоимость | Производственная себестоимость | Полная себестоимость |
| 2. Полуфабрикаты собственного производства              |         |                       |                                |                      |
| 3. Покупные изделия                                     |         |                       |                                |                      |
| 4. Топливо и энергия технологические                    |         |                       |                                |                      |
| 5. Прямые производственные услуги сторонних организаций |         |                       |                                |                      |
| 5. Основная зарплата основных рабочих                   |         |                       |                                |                      |
| 6. Дополнительная зарплата основных рабочих             |         |                       |                                |                      |
| 7. Страховые взносы с зарплаты основных рабочих         |         |                       |                                |                      |
| 8. Общепроизводственные расходы                         | РСЭО    |                       |                                |                      |
|   | Цеховые |                       |                                |                      |
| 9. Общехозяйственные расходы                            |         |                       |                                |                      |
| 10. Коммерческие расходы                                |         |                       |                                |                      |

# ПОРЯДОК РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОСВЕННЫХ ЗАТРАТ

- Распределение косвенных общехозяйственных расходов между основными и обслуживающими цехами
- Перераспределение расходов обслуживающих подразделений между основными цехами
- Расчет ставок распределения косвенных расходов (выбор базы и расчет ставок распределения по цехам)
- Распределение косвенных расходов по видам продукции



# КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ

По полноте затрат,  
включаемых в  
себестоимость

- Метод полных затрат (absorption costing)
- Метод прямых затрат (direct costing)

По уровню  
использования  
нормативной базы

- Метод фактических (расчетных) затрат
- Метод нормативных затрат (standart costing)

По объекту  
калькулирования  
(расчету  
себестоимости)

- Котловой метод учета затрат
- Позаказный метод калькулирования
- Позаказный метод калькулирования



# СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ «ABSORPTION COSTING» И «DIRECT COSTING»

- **Влияние сезонных колебаний**
  - Существенное влияние на прибыль
  - Меньшее влияние на прибыль
- **Методы ценообразования**
  - Метод полных затрат
  - Метод маржинальных доходов
- **Учет постоянных накладных**
  - Наличие долгосрочных контрактов
  - Нестабильные продажи, широкий ассортимент





# РЕЗЕРВЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ

## ● По видам затрат

- Сокращение расхода основных материалов
- Сокращение расхода вспомогательных материалов
- Сокращение расхода топлива и энергии
- Сокращение транспортно-заготовительных расходов
- Уменьшение расхода заработной платы на единицу продукции
- Сокращение и устранение брака
- Сокращение накладных расходов по обслуживанию и управлению производством

## ● По характеру использования

- Совершенствование конструкции
- Совершенствование технологии
- Обновление и модернизация оборудования
- Улучшение организации труда и производства
- Совершенствование методов хозяйствования и управления
- Совершенствование техники и технологии
- Совершенствование организации управления



# **ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

- 1. Выручка и прибыль**
- 2. Критерии и показатели экономической эффективности**

# СОСТАВ ДОХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Выручка от реализации продукции работ, услуг
- Выручка от реализации имущества
- Внереали-зационные доходы



# ВНЕРЕАЛИЗАЦИОННЫЕ ДОХОДЫ И РАСХОДЫ

- Потери от брака), затраты на консервацию, расходы от совместной деятельности, % к выплате, отрицательные курсовые разницы, штрафные санкции (кроме штрафов в бюджет) и т.д.
- Арендная плата, % и дивиденды по ценным бумагам и вкладам, положительные курсовые разницы, полученные штрафные санкции и т.д.



# ПОКАЗАТЕЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

- **Рентабельность собственного капитала =**  
= Чистая прибыль / Капитал собств.
- **Рентабельность продукции =** Прибыль / Себестоимость
- **Рентабельность продаж =**  
= Прибыль / Выручка
- **Рентабельность активов =**  
= Прибыль / Активы



# МОДЕЛЬ ДЮПОНА

=

- Рентабельность продаж
- Оборачиваемость активов
- РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ АКТИВОВ



# ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**ЕБИТДА** (earnings before interest, taxes, depreciation, amortization) - **прибыль до выплаты %, налогов и начисления амортизации**

**ROIC** (return on invested capital) - **доходность инвестированного капитала**

**EVA** (economic value added) - **экономическая добавленная стоимость**

- определяется как операционная прибыль до учета процентов и налогов, увеличенная на сумму начисленной амортизации по материальным и нематериальным

- **активам**  
• отношение операционной прибыли после уплаты фактических (или скорректированных) налогов к стоимости

- инвестированного капитала  
• разность между чистой операционной прибылью до уплаты процентов и после уплаты фактических налогов и затратами на привлечение инвестированного капитала, рассчитанными по средневзвешенной ставке

- EVA оценивает рост

