

МГТУ им .Н.Э. Баумана,  
кафедра БМ-2 «Экономика и организации производства»

# Тема: Основные средства предприятия

к.ф.-м.н. Михеев П.В.

2016

# Содержание понятия «основные средства».

---

- ▶ . Основные средства(ОС) — это **материальные активы (средства производства )предприятия, которые сохраняют свою материальную форму и неоднократно участвуют в производственных циклах.**

**Срок службы которых превышает 1 год.**

В связи с такой продолжительностью использования стоимость основных средств списывается на себестоимость постепенно на протяжении всего срока службы.

Также существует ряд особенностей движения основных средств в налоговом учете.

ОС



# Имущество предприятия

---

| Активы   |                       | Пассивы |
|--|-----------------------|---------|
| Основные активы, необоротные активы (FA, fixed assets) | Материальные (ОснА)   |         |
|  | Нематериальные (ОснА) |         |
| Оборотные активы (current assets)                      |                       |         |

FA – используются больше 1 года;

- не меняют свою вещественную форму
- переносят свою стоимость на продукцию частями

# Классификация, состав, структура основных средств

---

- ▶ К основным средствам относятся средства производства, неоднократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие при этом свою натуральную форму, переносящие свою стоимость на производимую продукцию по частям по мере снашивания. К ним относятся средства производства со сроком службы более 12 месяцев.
  - ▶ К основным средствам относятся также капитальные вложения на коренное улучшение земель (осушительные, оросительные и другие мелиоративные работы) и вложения в арендованные объекты основных средств.
  - ▶ В составе основных средств учитываются находящиеся в собственности организации земельные участки, объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы).
  - ▶ Для учета, анализа и оценки основные средства группируются по функциональному назначению; по отраслевому признаку; по вещественно-натуральному составу; по степени участия в производственном процессе.
- 



---

▶ ***Классификация основных средств***

- ▶ Для учета, планирования, оценки и анализа основные средства делятся на группы и виды в соответствии со сроком службы и назначением в производственном процессе. *К основным средствам относятся:*
- ▶ здания и сооружения;
  - ▶ рабочие и силовые машины и оборудование;
  - ▶ измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника;
  - ▶ транспортные средства;
  - ▶ инструмент;
  - ▶ производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности;
  - ▶ рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения и прочие основные средства.
- 



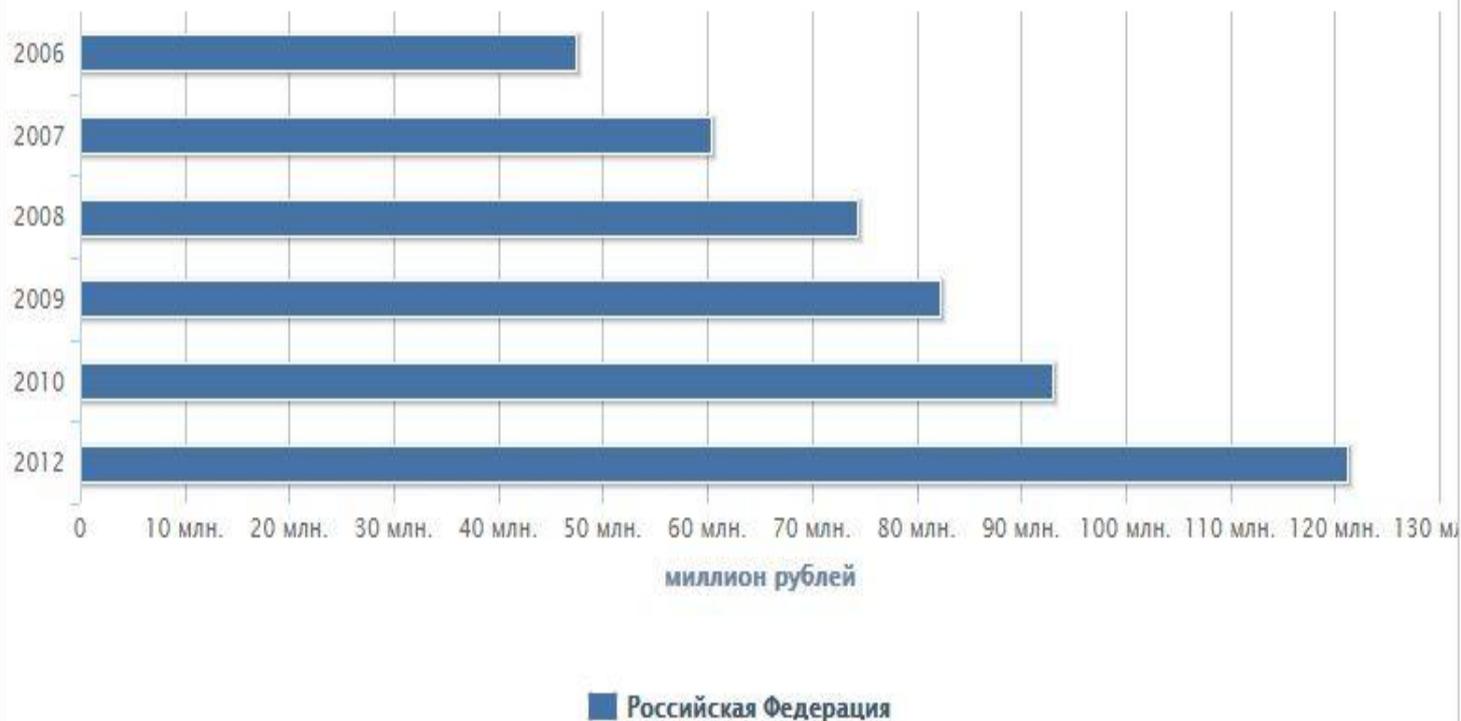
# ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

Группировочные

признаки



Наличие основных фондов по полной учетной стоимости на конец года (баланс)  
(Всего)



[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#)

# Виды износа основных средств.

---

- ▶ Материальный
- ▶ Моральный износ 1-го рода
- ▶ Моральный износ 2-го рода

Износ и амортизация приводят к снижению стоимости ОС, но последствия различны.

При износе уменьшается стоимость ОС

- При амортизации стоимость ОС переносится на готовую продукцию и создается фонд для покупки новых ОС



# Методы оценки основных средств по стоимости

---

- ▶ *Первоначальная,*
- ▶ *балансовая*
- ▶ *Восстановительная*
- ▶ *остаточная..*



- 
- ▶ Согласно второму признаку классификации ОПФ (степень их участия в процессе производства продукции) они дифференцируются на две большие части: активную и пассивную.
  - ▶ Активная часть ОПФ представляет собой те виды средств труда, которые самым непосредственным и активным образом воздействуют на предметы труда в процессе их переработки в готовый продукт.
  - ▶ К активной части ОПФ относятся
    - ▶ машины и оборудование,
    - ▶ передаточные устройства,
    - ▶ особые виды инструмента.
  - ▶ Пассивная часть ОПФ — это те виды средств труда, которые непосредственного воздействия на предметы труда в процессе переработки исходного сырья в готовый продукт не оказывают. Вместе с тем наличие таких видов ОПФ объективно необходимо. К пассивной части ОПФ относятся
    - ▶ здания,
    - ▶ сооружения,
    - ▶ транспортные средства
    - ▶ и инвентарь.
- 
- 

# Амортизация основных средств

---

- ▶ С 2013 года введены в действие новые правила по восстановлению амортизационной премии, а именно: восстановление амортизационной премии предусматривается только по сделкам, заключенным между взаимосвязанными лицами (дополнение к пункту № 1 ст. 257 Налогового Кодекса РФ).
  - ▶ С 1.01.2014 г. предусматривается новый **порядок расчета остаточной стоимости ОС**, в отношении которого налогоплательщиком ранее была использована амортизационная премия. Согласно новому порядку, вместо «первоначальной стоимости» необходимо использовать стоимость, по которой объект ОС был зачислен в определенную группу амортизации, т. е. величину, которая соответствует разнице между показателем первоначальной стоимости и амортизационной премией, учтенной в расходах
- 



# Начисление амортизации.

- ▶ Различают 2 способа начисления амортизации:

- ▶ 1.линейный
- ▶ 2.нелинейный

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{перв}} - \frac{\Phi_{\text{перв}} \cdot N_a \cdot T_{\text{эк}}}{100}$$

- ▶ **Линейный способ** заключается в равномерном (по годам) начислении в течение всего СПИ либо нормативного срока службы

- ▶ **Годовая норма амортизации (Na)**  $N_a = 1/\text{СПИ} \times 100$

- ▶ **Сумма ежемесячных амортизационных отчислений**  $= \text{АС} \times N_a / 100 \times 12$

- ▶ АС – амортизируемая стоимость

- ▶ **Нелинейный способ** – это неравномерное по годам начисление амортизации в течение всего СПИ. Здесь выделяют 2 способа:

$$A = \Phi_{\text{ост}} \cdot \frac{N_a}{100} = N_a \left( \Phi_{\text{перв}} - \sum_{j=1}^{j=i-1} A_j \right)$$

- ▶ - **метод суммы чисел лет**

- ▶ При данном м-де норма амортизации рассчитывается исходя из числа лет, оставшихся до конца срока службы объекта НА

- ▶ **Na=ЧОЛ x 100/СЧЛ**

- ▶ ЧОЛ - число лет, оставшихся до конца срока службы

- ▶ СЧЛ - сумма чисел лет срока службы объекта НА

- ▶ **СЧЛ=СПИ x (СПИ + 1)/2**

- ▶ -**метод уменьшаемого остатка**

- ▶ При данном м-де амортизация начисляется от стоимости объекта с учетом его износа за предыдущие годы

- ▶ **Na=АС x 100x K /СПИ**

- ▶ K- поправочный коэффициент ускоренной амортизации не более 2,5

# Среднегодовая стоимость

---

- ▶ **Среднегодовая стоимость** основных средств определяется по формуле:

$$\bar{\Phi} = \Phi_{\text{н}} + \frac{\Phi_{\text{вв}} \cdot t}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} \cdot t'}{12}$$

- ▶ где  $\Phi_{\text{н}}$  – стоимость основных средств на начало периода;
- ▶  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость вводимых основных средств в течение года;
- ▶  $t$  – число месяцев функционирования введенных основных средств;
- ▶  $\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость выбывающих основных средств в течение периода;
- ▶  $t'$  – количество месяцев функционирования выбывших основных средств. .
- ▶ Среднегодовая стоимость основных средств может быть определена по формуле средней хронологической:

$$\bar{\Phi} = (0,5\Phi_{\text{н}} + \Phi_1 + \Phi_2 + \dots + \Phi_{11} + 0,5\Phi_{\text{к}}) : 12$$

$$\Phi_{\text{к}} = \Phi_{\text{н}} + \Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}$$

- ▶ где  $\Phi_1, \dots, \Phi_{11}$  – соответственно стоимость основных средств предприятия на 1 февраля, 1 марта, ..., 1 декабря;
  - ▶  $\Phi_{\text{к}}$  – стоимость основных средств на конец года;
  - ▶  $\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость основных средств, введенных за данный период;
  - ▶  $\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость основных средств, выбывших за данный период.
- 



# Показатели состояния, движения и использования

---

## Показатели состояния, движения и использования основных средств

Для характеристики **движения и обновления основных средств** используются следующие показатели:

а) коэффициент обновления:

$$k_{об} = \frac{\Phi_{\text{внов}}}{\Phi_{\text{к}}},$$

где – стоимость новых введенных основных средств.

б) коэффициент выбытия:

$$k_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н}}},$$

где – стоимость основных средств, выбывших за данный период;

– стоимость основных средств на начало периода.

Разновидностью коэффициента выбытия является *коэффициент ликвидации*:

– стоимость основных средств, ликвидированных в течение данного периода.

в) коэффициент прироста основных средств:

г) коэффициент замены основных средств:

---



# Оценка состояния основных средств

---

Для оценки **состояния основных средств** используются следующие показатели:

а) коэффициент износа:

$$k_{\text{изн}} = \frac{A}{\Phi_n} = \frac{\Phi_n - \Phi_{\text{ост}}}{\Phi_n}$$

где  $A$  – начисленная амортизация (сумма износа основных средств);

– первоначальная или восстановительная стоимость основных средств на соответствующую дату.

б) коэффициент годности:

$$k_z = \frac{\Phi_{\text{ост}}}{\Phi_n}$$

где – остаточная стоимость основных средств на конец периода.

Динамика этих показателей свидетельствует о воспроизводственной политике, которая проводится на предприятии.

Экономический эффект обновления основных средств выражается в росте производительности труда, снижении затрат на производство продукции, улучшении условий труда. Наличие значительного количества устаревшей техники ведет к негативным последствиям: увеличиваются затраты на ремонт, уменьшаются выпуск продукции и прибыль, замедляется обновление ассортимента производимой продукции, снижается ее качество. В условиях рыночной экономики это может привести к потере рынка сбыта и банкротству предприятия.

---



# Характеристики использования основных средств

---

На технико-экономические и финансовые результаты работы предприятия существенное влияние оказывает эффективность использования основных средств.

Для характеристики **использования основных средств** применяются следующие *обобщающие* показатели:

а) *Фондоотдача*:

$$f_o = \frac{Q}{\Phi} \left[ \frac{\text{руб.}}{\text{руб.}} \right]$$

где Q – стоимость произведенной продукции;

– средняя стоимость основных производственных средств за период.

Активные и пассивные основные средства играют различную роль в процессе производства, поэтому для оценки их влияния на конечный результат деятельности предприятия рассчитываются показатели отдачи активной и пассивной частей основных средств. Рост фондоотдачи свидетельствует о повышении эффективности использования основных средств. Использование основных средств признается эффективным, если относительный прирост физического объема продукции или прибыли превышает относительный прирост стоимости основных средств за анализируемый период.

б) *Фондоемкость*, обратная величина фондоотдаче:

Фондоемкость характеризует стоимость основных средств, приходящихся на один рубль произведенной продукции.

в) *Фондовооруженность труда*:

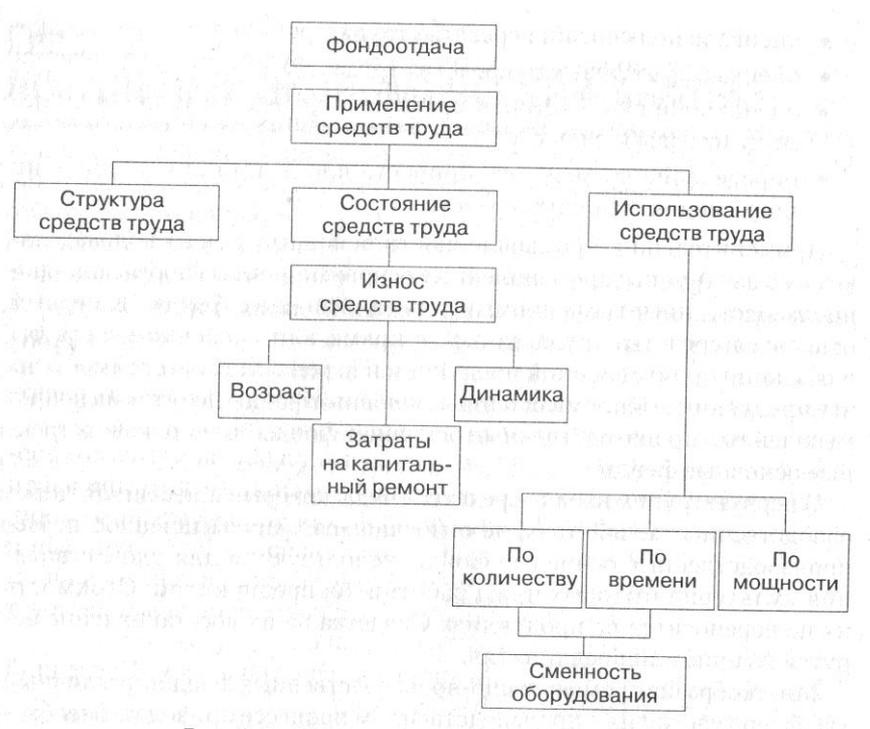
$$f_{воор} = \frac{\bar{\Phi}}{\bar{Ч}} \left[ \frac{\text{руб.}}{\text{чел.}} \right]$$

; – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала.

Фондовооруженность характеризует уровень оснащенности работников основными средствами. При обновлении основных средств следует стремиться к тому, чтобы темп роста производительности труда рабочих был выше темпа роста фондовооруженности труда, так как в этом случае достигается максимальная эффективность производства.

---





|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Наличное оборудование      |   |  |
| Установленное оборудование |   | Неустановленное<br>(подлежащее<br>установке<br>или списанию<br>как излишнее) |
| Работающее                 | Простойное<br>(неисправное,<br>в ремонте<br>и модернизации,<br>в резерве) |  |

ют следующие показатели.

Коэффициент использования календарного фонда времени:

$$K_{кф} = \Phi_o / \Phi_k \quad (108)$$

где  $\Phi_o$  — фактический фонд времени работы оборудования.

Коэффициент использования режимного фонда времени:

$$K_p = \Phi_o / \Phi_p \quad (109)$$

Коэффициент использования расчетного фонда времени:

$$K_{рас} = \Phi_o / \Phi_{рас} \quad (110)$$

Коэффициент сменности работы оборудования. Определяется как

**Структура ОПФ.** Влияние этого фактора на эффективность мож. определить из следующей индексной системы:

$$\frac{f_1}{f_0} = \frac{f_{A1}}{f_{A0}} \times \frac{K_1}{K_0}, \quad (11)$$

где  $f$  – фондотдача по стоимости всех ОПФ;  $f$  – фондотдача



Рис. 3.1. Структура системы анализа.

# Коэффициенты использования оборудования

- ▶ Определим коэффициенты экстенсивного использования оборудования:
  - ▶ а) коэффициент использования календарного времени
    - ▶  $K_{э.к} = T_{ф} / T_{к} = (8\ 760 \cdot 2 - 960) / 8\ 760 \cdot 2 = 0,95;$
  - ▶ б) коэффициент использования планового времени
    - ▶  $K_{э.п} = T_{ф} / T_{п} = (8\ 760 \cdot 2 - 960) / (8\ 760 \cdot 2 - 720) = 0,99.$
- ▶ При вычислении коэффициента интенсивного использования оборудования вначале рассчитаем производительность фактическую:
  - ▶  $\Pi_{ф} = 23\ 000 / (8\ 760 \cdot 2 - 960) = 1,38$  т/ч.
- ▶ Затем перейдем собственно к расчету коэффициента:
  - ▶  $K_{и} = \Pi_{ф} / \Pi_{м} = 1,38 / 1,6 = 0,86.$
- ▶ Последним определим интегральный коэффициент:
  - ▶  $K_{инт} = K_{э} \cdot K_{и} = 0,99 \cdot 0,86 = 0,82.$
- ▶ Рассчитаем коэффициенты для оборудования, производящего продукцию Б.
- ▶ Вычислим коэффициенты экстенсивного использования оборудования:
  - ▶ а) коэффициент использования режимного времени
    - ▶  $K_{э.реж} = T_{ф} / T_{реж} = (4\ 000 \cdot 3 - 520) / 4\ 000 \cdot 3 = 0,96;$
  - ▶ б) коэффициент использования планового времени
    - ▶  $K_{э.п} = (4\ 000 \cdot 3 - 520) / (4\ 000 \cdot 3 - 192) = 0,97.$
- ▶ Далее рассчитываем коэффициент интенсивного использования, предварительно вычислив производительность фактическую и интегральный коэффициент:
  - ▶  $\Pi_{ф} = 35\ 000 / (4\ 000 \cdot 3 - 520) = 3,05$  т/ч,
  - ▶  $K_{и} = 3,05 / 3,4 = 0,9,$
  - ▶  $K_{инт} = 0,97 \cdot 0,9 = 0,87.$
- ▶ При расчете коэффициентов экстенсивного использования оборудования для производства с непрерывным режимом работы целесообразнее выбрать коэффициент использования календарного времени, а для производств с прерывным режимом работы – коэффициент использования режимного времени