



Основные фонды предприятия



Средства производства, выраженные в денежной форме, называются **производственными фондами предприятия**



**основные
оборотные**

(средства труда)
труда)



(предметы



Основные фонды (ОФ) предприятия – это часть производственных фондов, которые многократно участвуют в производственных процессах, постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на себестоимость производимой с их помощью продукции в процессе амортизации.

Классификация основных фондов

1) В зависимости от участия в процессе производства

Основные производственные фонды – непосредственно участвуют в производственном процессе или создают условия для производственного процесса

Основные непроизводственные фонды – создают необходимые условия для нормального производства работников (объекты бытового и культурного назначения, медицинские учреждения и др.)

Классификация основных фондов

2) В зависимости от назначения в производственном процессе

1. **Здания** – производственные корпуса цехов, складские помещения, производственные лаборатории и др., создающие материальные условия для труда и хранения материальных ценностей. К этой группе относятся здания заводоуправления, другие служебные помещения.
2. **Сооружения** – это инженерно-строительные объекты, выполняющие технические функции по обслуживанию производства. Сюда можно отнести мосты, тоннели, автомобильные и железные дороги, эстакады и т.п.
3. **Передаточные устройства** – все средства, при помощи которых электрическая, механическая и тепловая энергия передается к рабочим машинам. Это трубопроводы, ЛЭП и т.п.

Классификация основных фондов

4. Ведущая группа – машины и оборудование.

4.1. Силовые машины и оборудование – объекты, предназначенные для выработки и переработки энергии (турбины, ДВС, электродвигатели, генераторы и т.п.).

4.2. Рабочие машины и оборудование – средства труда, непосредственно участвующие в технологическом процессе, (станки, прессы, печи, технологическое оборудование и т.п.).

4.3. Контрольно-измерительное оборудование и оборудование лабораторий;

4.4. Средства вычислительной техники.

4.5. Прочие машины и оборудование.

Классификация основных фондов

5. **Транспортные средства** – средства для перемещения людей и грузов внутри предприятия и вне его, но относящиеся к предприятию (автомобили, электрокары и др.).
6. **Производственный и хозяйственный инвентарь** (средства связи, шкафы, верстаки, множительная техника и т.п.).
7. **Инструменты и технологическая оснастка долговременного пользования** (относятся к основным фондам, если срок службы более 1 года и стоимость более 100-кратной величины минимальной заработной платы).

Виды стоимостной оценки основных фондов

1. Первоначальная стоимость основных фондов.
2. Восстановительная стоимость основных фондов.
3. Остаточная стоимость основных фондов.
4. Среднегодовая стоимость основных фондов.
5. Ликвидационная стоимость основных фондов.

Первоначальная стоимость основных фондов –

стоимость приобретения оборудования или создания основных фондов в ценах того года, когда эти фонды приобретались или создавались.

Включает в себя покупную цену, транспортные расходы и монтажные работы на месте эксплуатации

$$\begin{aligned} C_{пер} &= C_{нок} + C_{тр} + C_{монт} = C_{нок} * (1 + \\ K_{тр} + K_{монт}) &= C_{нок} * (1,08 \div 1,15) \end{aligned}$$

Восстановительная стоимость основных фондов
— стоимость основных фондов (приобретенных ранее) в настоящее время.

Восстановительная стоимость определяется по результатам периодически проводимых переоценок.

$$C_{восст} = C_{пер} * K_{пересчета}$$

Остаточная стоимость основных фондов – фактическая стоимость основных фондов с учетом их износа

$$C_{ост} = C_{пер(восст)} - C_{износа} =$$

$$C_{пер(восст)} - C_{пер(восст)} * N_p / 100 * T_{экс}$$

где: N_p – норма амортизации на реновацию основных фондов (в %);

$T_{экс}$ – период эксплуатации основных фондов на момент определения остаточной стоимости.

Среднегодовая стоимость основных фондов определяется с учетом ввода и выбытия основных фондов в течение года

$$C_{\text{ср.г}} = C_{\text{нг}} + C_{\text{вв}} * K_1 / 12 - C_{\text{выб}} * K_2 / 12$$

где: $C_{\text{нг}}$ – цена основных фондов на начало года;

$C_{\text{ВВ}}$ – цена вводимых в течение года ОФ;

$C_{\text{ВЫБ}}$ – цена выбывающих в течение года ОФ;

K_1, K_2 – соответственно количество месяцев с момента ввода (выбытия) основных фондов до конца года.

Ликвидационная стоимость основных фондов – стоимость реализации основных фондов по завершении их полного износа или в случае ликвидации предприятия (принудительной или добровольной).

Износ основных фондов

Физический износ

- это постепенная потеря основными фондами своей потребительской стоимости (теряются потребительные свойства и качества основных фондов).

Моральный износ

- это потеря стоимости основных фондов независимо от их физического износа.

Моральный износ первого рода связан с постоянным удешевлением стоимости основных фондов вследствие роста производительности труда в отраслях производства, создающих основные фонды. Величина морального износа первого рода рассчитывается как разница между первоначальной и восстановительной стоимостью основных фондов

Моральный износ второго рода связан с появлением новых, технически более совершенных основных фондов (связан с изменением конструкции основных фондов).

$$МИ_{II} = \left(\frac{C_{МУ}}{Q_{МУ} \cdot T_{МУ}} - \frac{C_{Н}}{Q_{Н} \cdot T_{Н}} \right) \cdot Q_{Н} \cdot T_{Н}$$

где: $C_{МУ}$ и $C_{Н}$ – цена морально устаревшей и новой техники соответственно;

$Q_{МУ}$ и $Q_{Н}$ – годовая производительность морально устаревшей и новой техники;

$T_{МУ}$ и $T_{Н}$ – срок службы морально устаревшей и новой техники.

Возмещение физического и морального износа основных фондов

1. Приобретение или строительство новых основных фондов (реновация основных фондов).
2. Ремонт и модернизация основных фондов. Затраты на текущий ремонт списываются на себестоимость продукции (издержки) в момент их осуществления. Капитальный ремонт осуществляется за счет средств ремонтного фонда, образуемого по специально рассчитанным на предприятии нормам на капитальный ремонт.

Показатели использования основных фондов предприятия:

Обобщающие
Характеризуют уровень использования всех основных фондов предприятия

- Фондоотдача.
- Фондоемкость.
- Фондорентабельность.
- Фондовооруженность труда.

Частные
Характеризуют уровень использования отдельных групп и подгрупп основных фондов.

- Коэффициент экстенсивного использования оборудования
- Коэффициент интенсивного использования оборудования
- Коэффициент сменности работы оборудования
- Коэффициент интегрального использования оборудования



Фондоотдача характеризует годовой объем продукции, выпускаемой с рубля основных фондов предприятия

$$\Phi / \text{О} = \frac{Q_{\text{год в п}}}{\text{Ц}_{\text{ср год}}}$$

где: $Q_{\text{год в п}}$
год).

– объем валовой продукции (за



Фондоемкость – количество основных фондов, используемых при выпуске одного рубля продукции

$$\Phi / \ddot{E} = \frac{1}{\Phi / O} \quad \text{или} \quad \Phi / \ddot{E} = \frac{Ц_{\text{СР_ГОД}}}{Q_{\text{ГОД_В_П}}}.$$



Фондорентабельность характеризует величину прибыли, получаемой с рубля основных фондов

$$\Phi / P = \frac{\text{Пр}}{\text{Ц}_{\text{ср}} \text{ год}}$$

где: Пр – годовая прибыль предприятия.



Фондовооруженность труда – величина основных фондов, приходящаяся на одного работника предприятия

$$\Phi / P = \frac{Ц_{ср_год}}{Ч_{ср_год_ппп}}$$

Где: $Ч_{ср_год_ппп}$ – среднегодовая численность промышленно-производственного персонала предприятия



Коэффициент экстенсивного использования оборудования показывает уровень использования оборудования по времени

$$K_{\text{ЭК}} = \frac{\Phi_{\text{ФАКТ}}}{\Phi_{\text{ЭФФЕКТ}}} - \text{в долях} \quad \text{или} \quad K_{\text{ЭК}} = \frac{\Phi_{\text{ФАКТ}}}{\Phi_{\text{ЭФФЕКТ}}} \cdot 100\% - \text{в процентах,}$$

где: $\Phi_{\text{ЭФФЕКТ}}$ — годовой эффективный фонд работы оборудования

$\Phi_{\text{ФАКТ}}$ — фактический фонд работы оборудования за год.



Коэффициент интенсивного использования оборудования показывает уровень использования оборудования по производительности

$$K_{\text{ИН}} = \frac{T_{\text{ТО}}}{T_{\text{ФАКТ}}} - \text{в долях} \quad \text{или} \quad K_{\text{ИН}} = \frac{T_{\text{ТО}}}{T_{\text{ФАКТ}}} \cdot 100\% - \text{в процентах,}$$

где: $T_{\text{ТО}}$ – технически обоснованная норма времени на типовую для данного оборудования детальеоперацию;
 $T_{\text{ФАКТ}}$ – фактические затраты времени на типовую детальеоперацию.



Коэффициент сменности работы оборудования характеризует среднее число станко-смен, отработанных оборудованием в течение рабочего дня

$$K_{\text{см}} = \frac{\langle \text{число}_\text{отработанных}_\text{станкосмен}_\text{за}_\text{период} \rangle}{\langle \text{число}_\text{раб}_\text{дней}_\text{в}_\text{периоде} \rangle \cdot \langle \text{число}_\text{единиц}_\text{оборудования} \rangle}$$



Коэффициент интегрального использования оборудования

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{эк}} \cdot K_{\text{ин}}$$

Амортизация основных фондов – процесс постепенного переноса стоимости основных фондов на себестоимость продукции с целью накопления денежных средств для последующей реновации основных фондов

Годовая сумма амортизационных отчислений должна соответствовать степени износа основных фондов за год и определяться в соответствии с нормой амортизации на реновацию



$$H_p = \frac{C_{\text{ПЕР(ВОССТ)}} - C_{\text{ЛИКВИДАЦ}}}{T_A \cdot C_{\text{ПЕР(ВОССТ)}}} \cdot 100\%$$

где: H_p – годовая норма амортизации на реновацию;

T_A – амортизационный период (срок полезного использования) – экономически целесообразный период возмещения стоимости основных фондов.



Если пренебречь $C_{ликвидац}$, то получится формула:

$$H_p = \frac{1}{T_A} \cdot 100\%$$

Амортизационный период (T_A) должен учитывать как физический, так и моральный износ основных фондов.



Методы начисления амортизации

Для целей бухгалтерского учета

- линейный;
- метод списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;
- метод списания стоимости пропорционально объему продукции (работ);
- метод уменьшаемого остатка.

Для целей налогового учета

- линейный;
- двойной остаточный метод.

Линейная (равномерная) амортизация

При применении линейной амортизации ежегодная сумма амортизационных отчислений на реновацию рассчитывается в соответствии с нормой амортизации на реновацию и первоначальной (или восстановительной) стоимостью основных фондов, при этом величина нормы амортизации не изменяется в течение всего периода эксплуатации основных фондов

$$S_{\text{АМ ГОД}} = \frac{N_p}{100\%} \cdot Ц_{\text{ПЕР (ВОССТ)}}$$

Метод списания стоимости по сумме чисел лет полезного использования (метод суммы чисел)

$$S_{\text{AM}} \text{ ГОД}_i = \frac{Ц_{\text{ПЕР(ВОССТ)}}}{\sum_1 T_{\text{ОСТ}_i}} \cdot T_{\text{ОСТ}_i}$$

где: $\sum T_{\text{ОСТ}_i}$ – сумма остаточных лет периода амортизации основных фондов, рассчитанная по годам амортизационного периода.

$T_{\text{ОСТ}_i}$ – остаточный период амортизации основных фондов в i -ом году

При $T_A = 10$ эта сумма равна

$$10 + 9 + 8 + \dots + 2 + 1 = 55.$$

$$\sum_{i=1}^{T_A} T_{ост} = T_A \cdot \frac{T_A + 1}{2}$$



Метод списания стоимости пропорционально объему продукции

$$S_{\text{АМ ГОД}_i} = Ц_{\text{ПЕРВООССТ}} \cdot \frac{Q_{\text{Ф}_i}}{\sum Q_{\text{П}_i}}$$

где: $Q_{\text{Ф}_i}$ - фактический выпуск продукции в i -ом
году,
 $\sum Q_{\text{П}_i}$ - предполагаемый объем выпуска продукции
за весь срок полезного использования.



Двойной остаточный метод амортизации

$$S_{\text{АМ ГОД}_i} = 2 \cdot \frac{N_p}{100\%} \cdot C_{\text{ОСТ}_i}$$

где: $C_{\text{ОСТ}_i}$ - остаточная стоимость основных фондов
в i -ом году



Рассчитать таблицу накопления и начисления амортизации двойным остаточным методом амортизации, если: $C_{\text{ПЕР}}=20$ тыс. у.е., $C_{\text{ЛИКВИДАЦ}}=0$, $T_A=10$ лет.

$$H_p = \frac{1}{10} \cdot 100\% = 10\%$$

Год амортизационно го периода	Начислено амортизации за год, у.е.	Всего начислено амортизации, у.е.	Остаточная стоимость, у.е.
1	$2 \cdot 0.1 \cdot 20000 = 4000$	4000	16000
2	$2 \cdot 0.1 \cdot 16000 = 3200$	7200	12800
3	$2 \cdot 0.1 \cdot 12800 = 2560$	9760	10240

Спасибо за внимание!

