



МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г. И. НОСОВА



Основные средства и производственная мощность организации

**Отделение «Экономика, бухгалтерский
учет и земельно-имущественные
отношения»**

План лекционного занятия



Понятие основных средств. Состав и классификация основных средств. Источники поступления в организацию

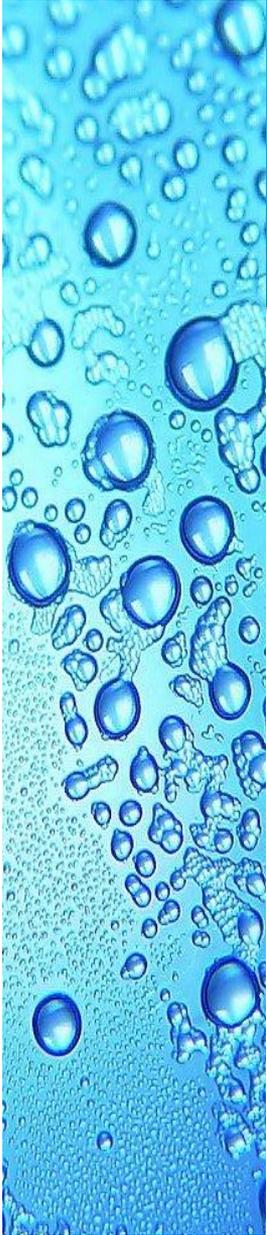
Учет и оценка основных средств

**Износ основных средств
Затраты на восстановление основных средств.**

Варианты учетной политики организации в области финансирования и списания затрат на ремонт основных средств

Амортизация основных средств

Производственная мощность организации



С точки зрения законодательства, принятого в РФ, к основным фондам относят средства труда при единовременном выполнении следующих условий:

1) использование в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг либо для управленческих нужд организации;

2) использование в течение длительного времени, т. е. срока полезного использования, продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев;

3) организацией не предполагается последующая перепродажа данных активов;

4) способность приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Классификация по роли в процессе производства

Производственные

Относят основные средства, которые либо участвуют в производственном процессе, либо способствуют его осуществлению

Непроизводственные

Относят средства, не участвующие в производственном процессе и предназначенные для целей непроизводственного потребления, такого как культурное, социальное, бытовое обслуживание работников

Основные средства по своему натуральному составу и функциям в производственном процессе подразделяются на:

Активные

это объекты основных средств, которые непосредственно участвуют в процессе производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, оказывают влияние на предметы труда

Пассивные

это объекты основных средств, которые непосредственно не участвуют в процессе производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, не оказывают непосредственного влияния на предмет труда, а лишь создают условия для нормального функционирования организации, обеспечивают нормальное течение производственного процесса

Соотношение основных средств в разрезе активной и пассивной частей называют **технологической структурой основных средств**

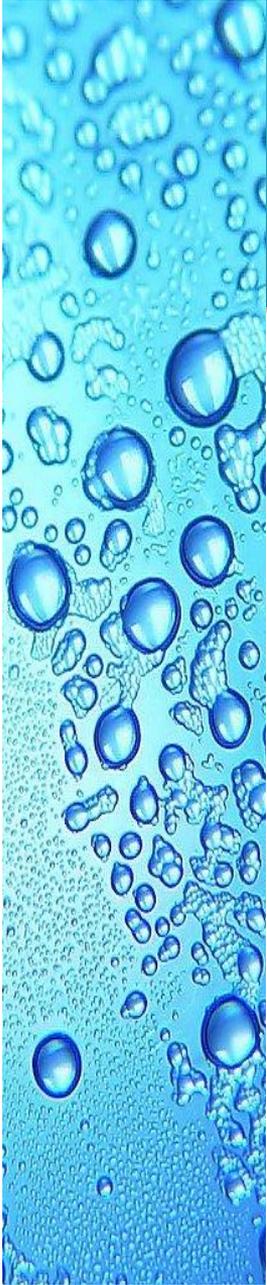
По принадлежности основные средства подразделяются на:

Собственные

принадлежат коммерческой организации, и она вправе изменять их, продавать и т.д.

Арендованные

принадлежат другому хозяйствующему субъекту, и коммерческая организация вправе лишь использовать их согласно договору аренды



В зависимости от выполнения технологических функций и от роли в производственном процессе основные средства подразделяются на несколько классификационных групп:

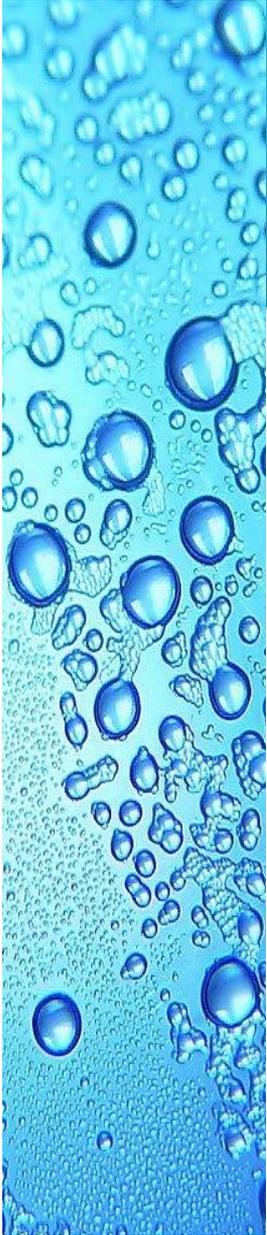
1. Здания
2. Сооружения
3. Рабочие и силовые машины и оборудование
4. Измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника
5. Транспортные средства
6. Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь
7. Рабочий, продуктивный и племенной скот
8. Многолетние насаждения
9. Земельные участки, объекты природопользования
10. Прочие основные средства



Соотношение отдельных групп основных средств представляет собой **видовую или производственную структуру основных средств:**

Важнейшими факторами, влияющими на структуру основных производственных средств, являются:

- характер выпускаемой продукции,
- объем выпуска продукции, уровень автоматизации и механизации,
- уровень специализации и кооперирования,
- климатические и географические условия расположения организаций.



Источники поступления основных средств:

- 1) вклады учредителей (акционеров) в уставный капитал коммерческой организации;
- 2) приобретение основных средств за плату;
- 3) приобретение за счет долгосрочной аренды (лизинга);
- 4) получение безвозмездно;
- 5) строительство, сооружение в самой коммерческой организации.

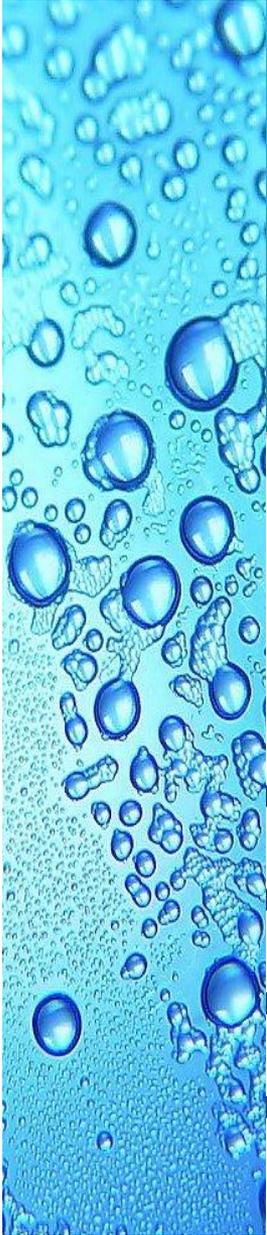
2. Учет и оценка основных средств



Учет и планирование основных средств осуществляются в:

Натуральном выражении

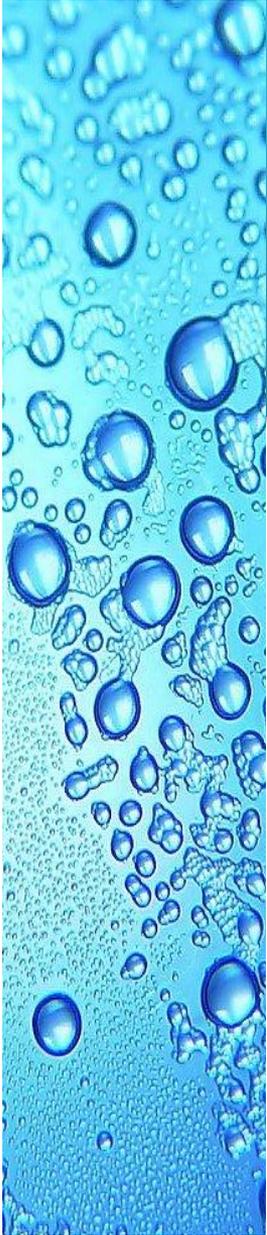
Денежном выражении



Натуральное измерение основных средств необходимо для определения их технического состава, производственной мощности, составления баланса оборудования, своевременного возмещения изношенного оборудования

При оценке основных средств в натуральном выражении устанавливаются:

- ✓ число объектов,
- ✓ их производительность,
- ✓ мощность,
- ✓ размер производственных площадей и другие количественные величины.



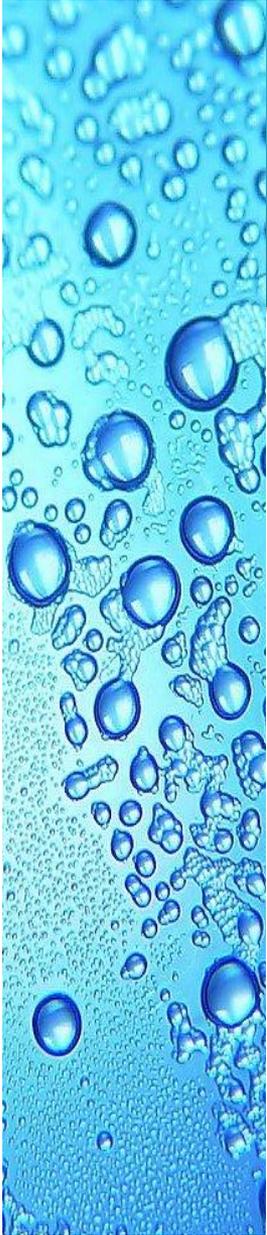
Денежная или стоимостная оценка основных средств необходима для планирования воспроизводства основных средств, определения степени их износа и размера амортизационных отчислений, оценки эффективности их использования

Существуют следующие виды оценок основных средств:

- первоначальная стоимость;**
- остаточная стоимость;**
- восстановительная стоимость.**

Виды оценок основных средств

Первоначальная стоимость	формируется в момент вступления объекта основных фондов в эксплуатацию
Остаточная стоимость	это разница между первоначальной стоимостью и суммой, оценивающей износ объекта основных средств
Восстановительная стоимость	это стоимость основных средств в ценах на текущий момент времени. Как правило, она устанавливается во время переоценки основных средств



Цель переоценки основных средств - это оценка имеющихся у коммерческой организации объектов основных средств в действующих ценах в соответствии с современными условиями производства

Переоценка может проводиться двумя способами:

- **методом пересчета в соответствии с коэффициентами**, предлагаемыми законодательством, или **методом индексации**;

- **методом прямого счета**, когда каждый объект основных средств оценивается на основании соответствующих оправдательных документов или согласно заключению специальной экспертной комиссии.

3. Износ основных средств



Основные средства в процессе эксплуатации изнашиваются.

При этом различают **два вида износа** :

Физический износ

Моральный износ

Под физическим износом понимают постепенную утрату основными средствами своих технико-экономических свойств и, следовательно, утрату потребительной стоимости

Полный износ

Действующие основные средства ликвидируются

Частичный износ

Проводится ремонт основных средств с целью восстановления и дальнейшей эксплуатации

Моральный износ - это преждевременное отставание объектов основных средств по своей технической характеристике и экономической эффективности от новых видов аналогичных объектов

Первая форма морального износа

это уменьшение стоимости машин и оборудования вследствие сокращения общественно необходимых затрат на их воспроизводство

Вторая форма морального износа

это уменьшение стоимости машин и оборудования в результате внедрения новых, более прогрессивных и экономически эффективных видов машин и оборудования

для определения величины
физического
износа используют следующую
формулу:



$$Иф = \frac{T_{фак}}{T_{п.и}} \cdot 100\%$$

где *Иф* - степень физического износа, %;

T_{фак} - фактический срок службы
объекта, лет;

T_{п.и} - срок полезного использования
объекта, лет

Моральный износ первой формы рассчитывается по формуле:



$$Им1 = \left(1 - \frac{Cв}{Cп}\right) \cdot 100\%$$

где *Им1* - степень морального износа
первой формы, %;

Cв - стоимость восстановительная,
руб.;

Cп - стоимость первоначальная, руб.

Моральный износ второй формы рассчитывается по формуле:

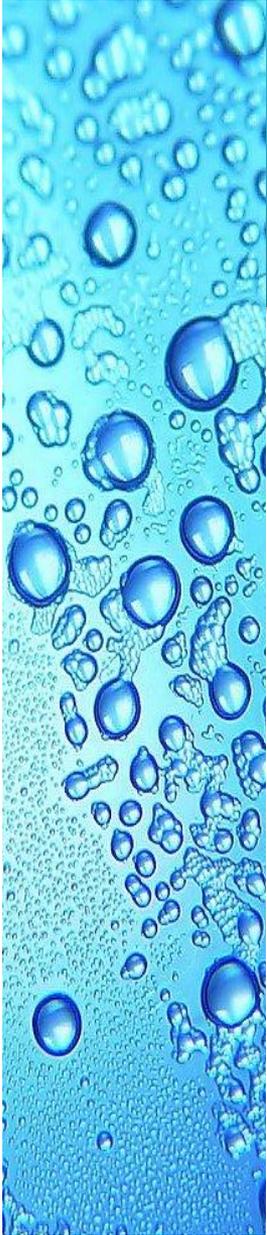


$$Им2 = \left(1 - \frac{Пс}{Пн}\right) \cdot 100\%$$

где ***Им2*** - степень морального износа второй формы, %;

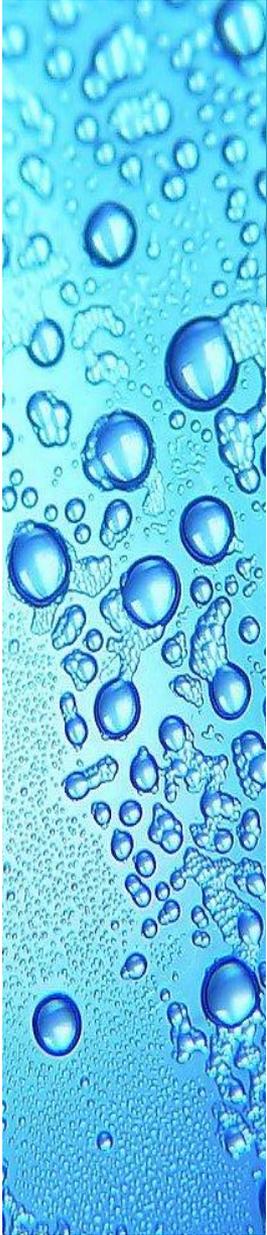
Пс - производительность старого оборудования;

Пн - производительность нового оборудования



**К затратам на ремонт основных средств
относят:**

- а. стоимость материалов, используемых для проведения ремонтов, в том числе запасных частей к данному объекту основных средств,**
- б. заработную плату работников, осуществляющих ремонтные работы,**
- в. оплату услуг ремонтных организаций и т.п.**

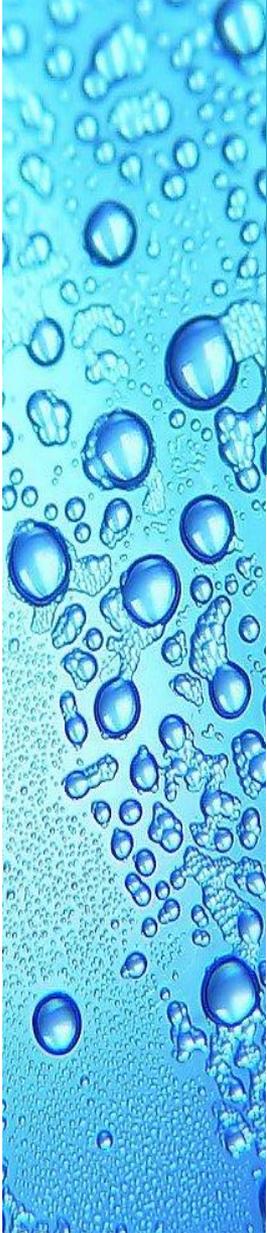


Варианты в области финансирования и списания затрат на ремонт основных средств

1 вариант. Отнесение фактических затрат на ремонты на стоимость готовой продукции того периода, в котором произведены ремонтные работы.

2 вариант. Образование ремонтного фонда за счет равномерного переноса годовой плановой суммы затрат на ремонтные работы на стоимость готовой продукции.

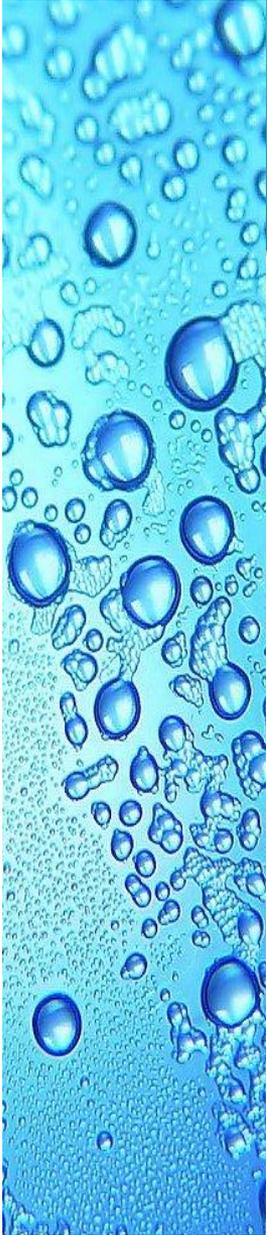
3 вариант. Отнесение фактических затрат на ремонты на расходы будущих периодов с последующим равномерным перенесением на стоимость готовой продукции.



Амортизация - это процесс накопления денежных средств для возмещения выбывших основных фондов на протяжении всего намечаемого срока полезного использования основных средств за счет переноса первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств на себестоимость готовой продукции.

Амортизация объектов основных средств производится в организации одним из следующих способов:

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



Определение

Амортизационные отчисления - это сумма, включаемая в себестоимость готовой продукции и предназначенная для накопления денежных средств, направляемых на восстановление объектов основных средств.

Линейный способ:



Годовая сумма амортизационных отчислений (A) определяется исходя из первоначальной (восстановительной) стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта.

$$A = \frac{C_n(C_v) \cdot N_a}{100\%}$$

где C_n - первоначальная стоимость основных средств, руб.;

C_v - восстановительная стоимость объекта основных средств, руб.;

N_a - норма амортизационных отчислений за год, %.

Линейный способ:



Норма амортизационных отчислений
рассчитывается при линейном способе по формуле

$$Na = \frac{100\%}{Tn.u}$$

где *Na* - норма амортизационных отчислений за год, %;

Tn.u - срок полезного использования, лет;

Способ уменьшаемого остатка:



Годовая сумма амортизационных отчислений (A) определяется исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного периода и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта.

$$A = \frac{C_{ост} \cdot N_a}{100\%}$$

где *C_{ост}* - остаточная стоимость основных средств, руб.

N_a - норма амортизационных отчислений за год, %.

Способ уменьшаемого остатка:



Остаточная стоимость рассчитывается по формуле

$$C_{ост} = C_n(C_v) - \sum A,$$

где $\sum A$ - сумма накопленных амортизационных отчислений на начало расчетного периода, руб.

Норма амортизационных отчислений рассчитывается так же, как при линейном способе, но умножается на коэффициент ускорения, который устанавливается коммерческой организацией самостоятельно, исходя из условий использования объекта, но не может быть выше 2

$$Ha = \frac{100\%}{Tn.u.} \cdot K_{уск}$$

где $K_{уск}$ - коэффициент ускорения, количество раз

Способ уменьшаемого остатка:



Пример: Рассчитать амортизационные отчисления по способу уменьшения остатка. Балансовая стоимость объекта 120 тыс. руб., срок полезного использования – 8 лет, коэффициент ускорения – 2.

Сумма амортизации по годам:

1-й год: $120000/8*2=30000$ руб.

2-й год: $(120000-30000)/8*2=90000/8*2=22500$ руб.

3-й год: $(90000-22500)/8*2=(67500/8)*2=19275$ руб.

4-й год: $(67500-19275)/8*2=(48225/8)*2=12056$ руб.

5-й год: $(48225-12056)/8*2=(36169/8)*2=9042$ руб.

6-й год: $(36169-9042)/8*2=(27127/8)*2=6782$ руб.

7-й год: $(27127-6782)/8*2=(20345/8)*2=5086$ руб.

8-й год: $(20345-5086)/8*2=(15259/8)*2=3815$ руб.

Всего начислено 108566 руб. Это означает, что предприятие будет продолжать начисление амортизации и по истечении 8 лет.

Способ списания стоимости по сумме числе

лет срока полезного использования:



Годовая сумма амортизационных отчислений (А) определяется исходя из первоначальной (восстановительной) стоимости объекта основных средств и годового соотношения, где в числителе – число лет, остающихся до конца службы объекта, а в знаменателе – сумма числе лет срока полезного использования объекта

$$Ha_1 = \frac{Tn - (i - 1)}{\sum i} \cdot 100\%$$

где Ha_1 - норма амортизационных отчислений для i -го периода года расчета, %;
 Tn - срок полезного использования, лет; i - порядковый номер расчетного года;
 $\sum i$ - сумма чисел лет срока полезного использования объекта основных фондов, лет;

Способ списания стоимости по сумме числе

лет срока полезного использования:



Пример: Рассчитать амортизационные отчисления по способу числа лет срока полезного использования. Балансовая стоимость объекта – 120 тыс. руб., срок полезного использования – 8 лет.

Сумма натурального ряда числа лет полезного использования: $1+2+3+4+5+6+7+8=36$

Сумма амортизации по годам:

1-й год: $120000 * (8/36) = 120000 * 0,22 = 26400$ руб

2-й год: $120000 * (7/36) = 120000 * 0,19 = 22800$ руб

3-й год: $120000 * (6/36) = 120000 * 0,17 = 20400$ руб

4-й год: $120000 * (5/36) = 120000 * 0,14 = 16800$ руб

5-й год: $120000 * (4/36) = 120000 * 0,11 = 13200$ руб

6-й год: $120000 * (3/36) = 120000 * 0,08 = 9600$ руб

7-й год: $120000 * (2/36) = 120000 * 0,06 = 7200$ руб

8-й год: $120000 * (1/36) = 120000 * 0,03 = 3600$ руб

Способ списания стоимости пропорционально объему:



Годовая сумма амортизационных отчислений (А) определяется исходя из натурального показателя объема продукции в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции за весь срок полезного использования объекта основных средств

$$A = Cn \cdot \frac{Qф}{Qn}$$

где Qф - фактическая выработка данного агрегата за отчетный год, натуральные показатели;

Qn - проектная мощность данного агрегата, натуральные показатели

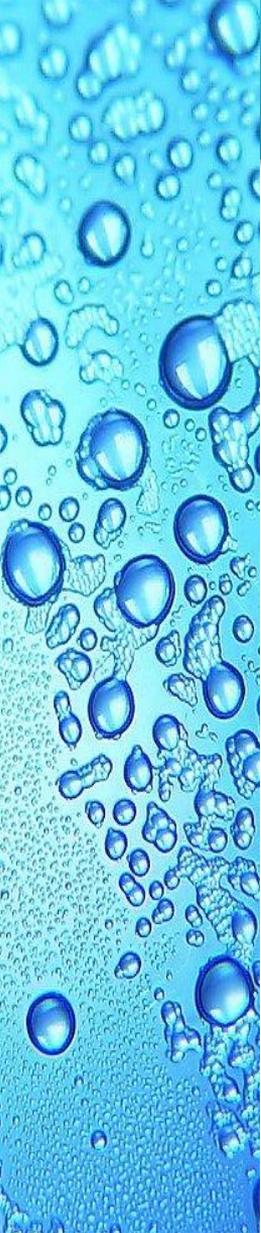


Срок полезного использования
определяется **коммерческой**
организацией самостоятельно исходя
из:

- ожидаемого срока использования данного объекта в соответствии с ожидаемой производительностью и мощностью;
- физического износа, зависящего от режима эксплуатации;
- нормативно-правовых и других ограничений использования данного объекта.

Производственная мощность организации - это максимально возможный объем выпуска продукции за определенный период при полном использовании оборудования и производственных площадей на данном этапе.

Проектная	это такой объем продукции за определенный период времени, который был предусмотрен при создании производственного подразделения по проекту
Планируемая	это такой объем продукции за определенный период времени, который может быть достигнут при существующих условиях работы
Фактическая	это такой объем продукции за определенный период времени, который фактически произведен в данной организации



Основными элементами, определяющими величину производственной мощности предприятия являются:

- состав оборудования и его количество по видам;
- технико-экономические показатели использования оборудования;
- фонд времени работы оборудования;
- производственная площадь предприятия;
- номенклатура выпускаемой продукции.

Номенклатура продукции - это систематизированный перечень названий производимой и продаваемой продукции.

Производственная мощность:

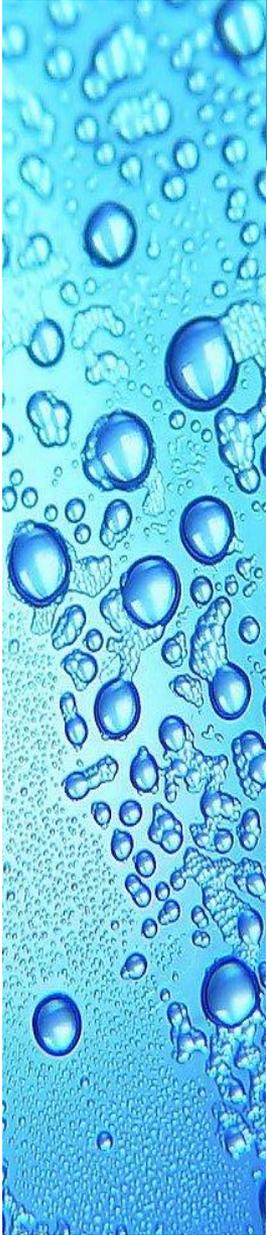


$$M = \frac{n \cdot T_{max}}{N_{tr}}$$

где n - число единиц ведущего оборудования в цехе, шт.

T_{max} - максимально возможный фонд времени работы ведущего оборудования, ч;

N_{tr} - прогрессивная норма трудоемкости обработки изделия на ведущем оборудовании, ч/ед. продукции.



Для оценки движения основных фондов используют следующие показатели:

- ✓ коэффициент ввода,
- ✓ коэффициент выбытия,
- ✓ коэффициент обновления.

Коэффициент ввода:



$$K_{вв} = \frac{C_{вв}}{C_{кг}}$$

где $K_{вв}$ - коэффициент ввода;

$C_{вв}$ - стоимость введенных объектов основных средств, руб.;

$C_{кг}$ - первоначальная (восстановительная) стоимость основных средств на конец года, руб.

Стоимость на конец года рассчитывают по формуле

$$C_{кг} = C_{нг} + C_{вв} - C_{выв}$$

где $C_{нг}$ - первоначальная (восстановительная) стоимость основных средств на начало года, руб.

Коэффициент выбытия:



$$K_{выб} = \frac{C_{выв}}{C_{нг}}$$

где

$K_{выб}$ - коэффициент выбытия основных средств;

$C_{выв}$ - стоимость выведенных объектов основных средств, руб.;

$C_{нг}$ - первоначальная (восстановительная) стоимость основных средств на начало года, руб.

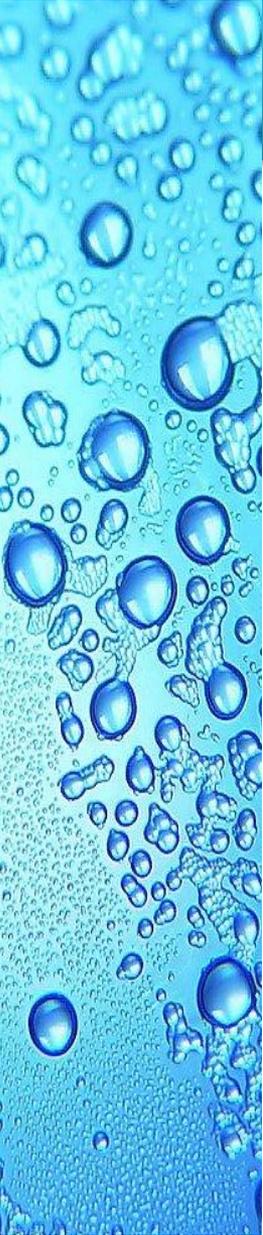
Коэффициент обновления:



$$K_{об} = \frac{C_{вв} - C_{ыв}}{C_{кг}}$$

где $K_{об}$ - коэффициент обновления основных средств;
 $C_{вв}$ - стоимость введенных объектов основных средств,
руб.;

$C_{ыв}$ - стоимость выведенных объектов основных
средств, руб.



Показатели

эффективности

использования основных средств можно подразделить на

- Обобщающие показатели,
- показатели экстенсивного использования основных фондов,
- показатели интенсивного использования основных фондов;
- показатели интегрального использования основных фондов.

Обобщающие показатели:



Коэффициент фондоотдачи основных средств (Φ_0),
рассчитывается по формуле

$$\Phi_0 = \frac{V}{C_{ср.г}}$$

где V - объем производства (реализации) продукции за
год, руб.;

$C_{ср.г}$ - среднегодовая стоимость основных средств, руб.

Коэффициент фондоотдачи показывает, сколько рублей
выпущенной продукции приходится на рубль
стоимости основных средств организации;

Обобщающие показатели:



коэффициент фондоемкости основных средств (Φ_e) - величина, обратная показателю фондоотдачи, рассчитывается по формуле

$$\Phi_e = \frac{C_{ср.г}}{V}$$

Коэффициент фондоемкости показывает, сколько рублей стоимости основных средств организации приходится на рубль выпущенной продукции

Обобщающие показатели:



коэффициент фондовооруженности (Фв) основными средствами, рассчитывается по формуле

$$Фв = \frac{С_{ср.г}}{Ч_{ср.г}}$$

где $С_{ср.г}$ - среднегодовая стоимость основных средств, руб.;

$Ч_{ср.г}$ - среднесписочная численность рабочих (работающих), чел.

Коэффициент фондовооруженности показывает, сколько рублей стоимости основных средств организации приходится на одного рабочего (работающего)

Обобщающие показатели:



Среднегодовая стоимость основных средств учитывает изменение стоимости основных средств в течение года и рассчитывается по формуле

$$c_{ср.г} = C_{нг} + \sum \frac{C_{вв} \cdot n_1}{12} - \sum \frac{C_{выв} \cdot n_2}{12}$$

где $C_{нг}$ - стоимость основных средств на начало года, руб.;

$C_{вв}$ - стоимость введенных объектов основных средств, руб.;

$C_{выв}$ - стоимость выведенных объектов основных средств, руб.;

n_1 - количество полных месяцев работы с момента ввода объектов основных средств, мес;

n_2 - количество полных месяцев не работы с момента выбытия основных средств, мес.

Показатели экстенсивного использования основных фондов:



Экстенсивное использование - это использование за счет количественных показателей - за счет времени работы, за счет большего числа использованного оборудования

$$K_{эст} = \frac{t_{фак}}{t_{ном}}$$

Где, $t_{фак}$ - фактическое время работы оборудования, ч;
 $t_{ном}$ - номинальное время работы оборудования, ч.

Показатели интенсивного использования основных фондов:



Интенсивное использование – это использование оборудования по мощности, увеличении выпуска продукции без дополнительных капитальных вложений. На этот показатель оказывают влияние степень интенсивности технических процессов, качество исходного сырья и материалов, возрастной состав, состояние и степень износа оснащения, величина брака и др.

$$K_{инт} = \frac{V_{фак}}{V_{норм}}$$

где, $V_{фак}$ - фактическая выработка оборудования в единицу времени;
 $V_{норм}$ - технически обоснованная (нормативная) выработка в единицу времени

Показатели интегрального использования основных фондов:



*Данный показатель характеризует производственную
мощность оборудования*

$$K_{интегр} = K_{экст} * K_{инт}$$

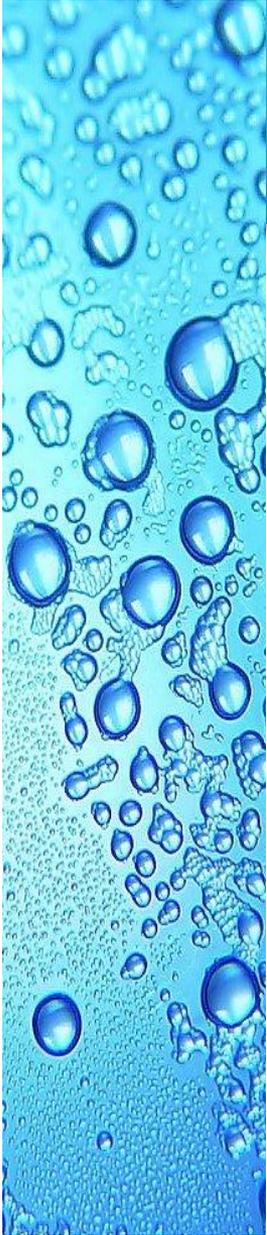
**Эффективность использования основных средств
зависит от следующих факторов**

Экстенсивные

**Увеличение продолжительности
рабочего времени**

Интенсивные

**Повышение интенсивности
работы, производительности в
единицу времени активной части
основных средств**



Система путей улучшения использования основных средств организации

1. **Техническое совершенствование средств труда**
2. **Увеличение времени работы машин и оборудования**
3. **Улучшение работы организации и управления производством**