

Тема 1.2. Материально-техническая база организации (предприятия)

Основные фонды предприятия

Разработал
преподаватель Э.Р.
Ястребова



План изучения



1. Понятие и классификация основных фондов
2. Виды оценок основных фондов
3. Износ и амортизация основных фондов
4. Показатели эффективности использования основных фондов
5. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные активы

1. Понятие и классификация основных фондов

Основные фонды – это средства труда, которые многократно участвуют в процессе воспроизводства, при этом сохраняют свою натуральную форму, а их стоимость переносится на создаваемый продукт не сразу, а постепенно по мере изнашивания.



Классификация основных фондов

Группировочные признаки

Основные фонды (средства)

Функциональное назначение

производственные

непроизводственные

Отраслевой признак

Основные средства промышленности

Основные средства сельского хозяйства

и т. д.

Вещественно-натуральный состав

здания

сооружения

передаточные устройства

рабочие машины и оборудование

и т. д.

Принадлежность

собственные

арендованные

Использование

находящиеся в эксплуатации

находящиеся в запасе (консервации)

и т. д.

Классификация основных фондов

Основные фонды

делят на:

**Основные
производственные
фонды**

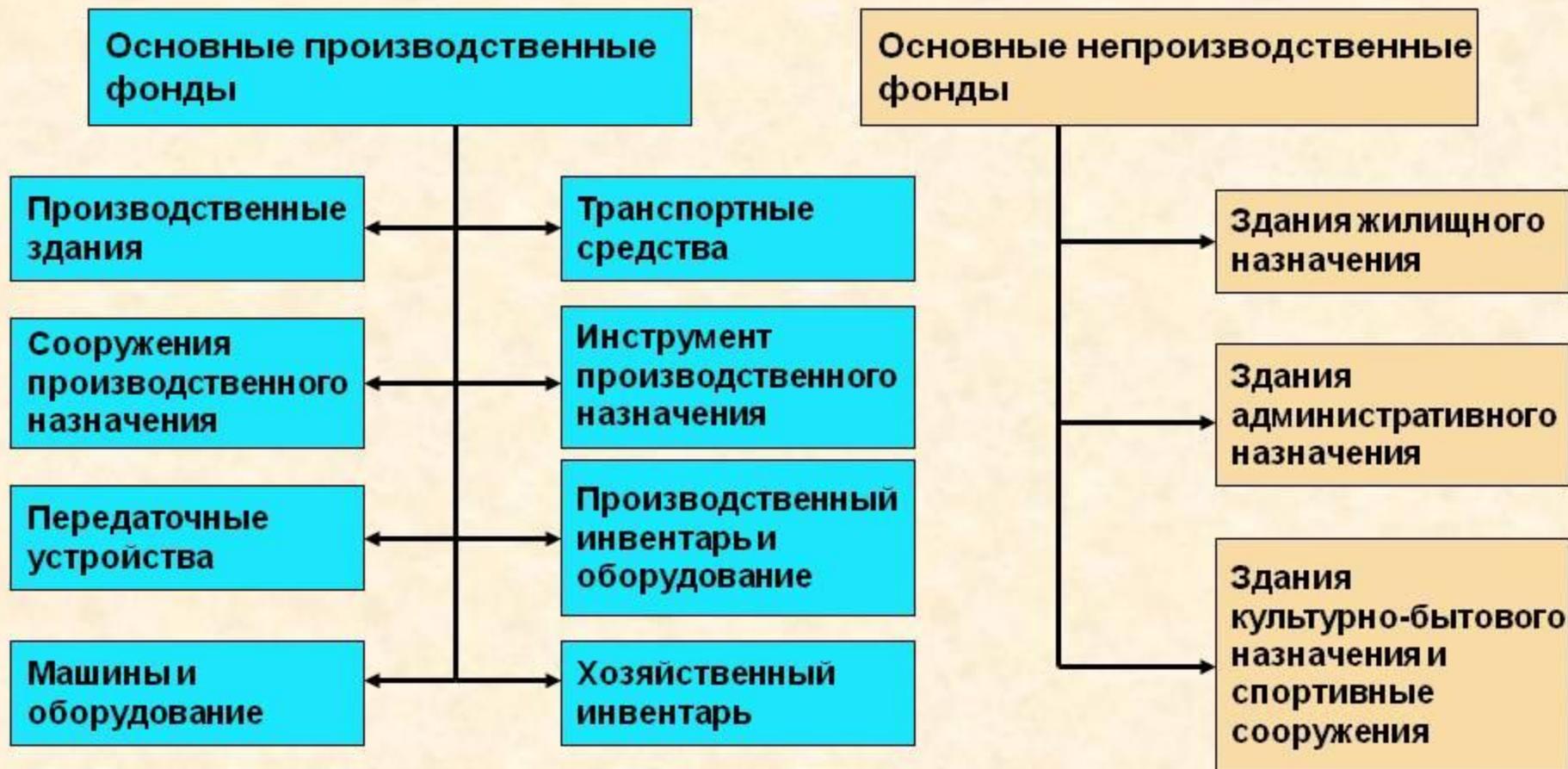
**Фонды непосредственно
участвующие в
производственном
процессе**

**Основные
непроизводственные
фонды**

**Объекты бытового и культурного
назначения, выполняющие
вспомогательную функцию**

Состав основных фондов по участию в процессе производства

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ



Классификация основных фондов

- Основные фонды (машины и оборудование принимающие непосредственное участие в производственном процессе, относятся к **активной части** основных фондов;
- другие (производственные здания и сооружения) обеспечивающие нормальное функционирование производственного процесса



Основные производственные фонды

Активная часть основных производственных средств

Рабочие машины и оборудование

Транспортные средства

Измерительное и регулирующее оборудование

Вычислительная техника и лабораторное оборудование

Пассивная часть основных производственных средств

Здания и сооружения

Хозяйственный инвентарь



[план](#)

2. Виды оценок основных фондов

- Учет и планирование воспроизводства ОФ осуществляется как в **стоимостных**, так и в **натуральных показателях**.
- **Стоимостная (денежная) оценка** основных средств необходима для анализа их динамики, установления величины их износа, расчета себестоимости продукции и услуг, определения уровня рентабельности.

2. Виды оценок основных фондов

- Оценка основных фондов в **натуральных показателях** необходима для расчета производственной мощности, определения технологического и возрастного состава ОФ, для планирования предупредительного ремонта и модернизации.



Виды денежной оценки основных фондов

Первоначальная стоимость

Стоимость приобретения новых основных фондов с учетом стоимости их транспортировки и монтажа

Восстановительная стоимость

Стоимость воспроизводства основных фондов с учетом их износа и переоценки на конкретный период времени

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Остаточная стоимость

Разница между первоначальной (восстановительной) стоимостью основных фондов и суммой начисленной амортизации

Ликвидационная стоимость

Стоимость запасных частей, металлолома и возвратных материалов, полученных от ликвидации основных фондов за минусом затрат по их ликвидации

Стоимостная оценка основных средств осуществляется:

1. **по первоначальной (балансовой) стоимости** – это цена приобретения данного вида ОФ (оборудования), транспортные расходы на доставку, стоимость монтажа, наладки и т.д.

$$C_{п} = C_{об} + C_{тр} + C_{м}$$

где $C_{п}$ - первоначальная стоимость,
 $C_{об}$ - стоимость приобретенного оборудования,

$C_{тр}$ - затраты на транспортирование,

$C_{м}$ - стоимость монтажа

Стоимостная оценка основных средств осуществляется:

Эта стоимость выражается в ценах на момент приобретения данного оборудования, по этой цене на предприятиях происходит регистрация элементов ОФ, учет на балансе предприятия.



Стоимостная оценка основных средств осуществляется:

2. Восстановительная стоимость основных фондов – это стоимость воспроизводства основных фондов в современных условиях на момент переоценки.

Она отражает затраты на приобретение и создание переоцениваемых объектов в ценах действующих на установленную дату.

Стоимостная оценка основных средств осуществляется:

3. *Остаточная стоимость* – это первоначальная или восстановительная стоимость ОФ за вычетом износа, сумма которого определяется по величине амортизационных отчислений за весь прошедший период службы данного объекта. Позволяет судить о степени изношенности средств труда, планировать их обновление и ремонт.

Стоимостная оценка основных средств осуществляется:

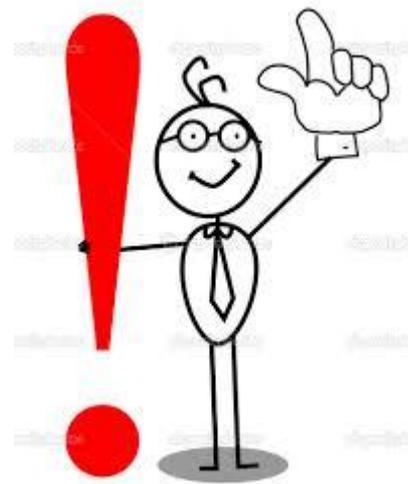
4. Ликвидационная стоимость

– это стоимость реализации изношенных и снятых с производства ОФ (часто это цена лома).



Для перехода от первоначальной оценки к восстановительной в СССР и РФ производились переоценки основных фондов – по состоянию

- на 1 октября 1926 г.,
- на 1 января 1960 г.,
- на 1 января 1972 г.,
- на 1 июля 1992 г.,
- на 1 января 1994 г.,
- на 1 января 1995 г.,
- на 1 января 1996 г.,
- на 1 января 1997 г.,
- на 1 января 1998 г.





Целью переоценок ОФ всеми предприятиями России, независимо от видов деятельности и форм собственности, явилось:

- получение полных и точных данных о наличии и структуре ОФ на предприятиях;
- определение восстановительной стоимости ОФ;
- определение степени износа ОФ;
- создание для предприятий необходимых условий формирования обоснованных накоплений денежных средств на обновление ОФ.



3. Износ и амортизация основных фондов

Особенностью основных фондов является многократное их использование. Однако время их функционирования имеет определенные границы и обусловлено их износом и временем полезного применения.

Износ основных фондов – частичная или полная утрата основными фондами потребительских свойств и стоимости, как в процессе эксплуатации, так и при их бездействии.

3. Износ и амортизация основных фондов

Непроизводственные фонды предприятия также подвержены износу, однако в отличие от производственных ОФ они не переносят свою стоимость на продукт, производимый на предприятии. Затраты на содержание непроизводственных фондов покрываются за счет прибыли предприятия.

- Различают физический и моральный износ основных фондов.

Износ основных фондов

Физический износ –

утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств (потребительной стоимости).

Определение степени износа

Исходя из сроков эксплуатации

По данным исследований или технического состояния

Моральный износ –

невозможность использования основных фондов ввиду развития научно-технического прогресса.

Уменьшение стоимости воспроизводства средств труда

Внедрение новых более совершенных средств труда

Виды

полный

частичный

Физический износ – прямое снашивание ОФ, потеря первоначальных технических характеристик и потребительских свойств в процессе эксплуатации и влияния природно – климатических условий.

На размеры физического износа ОФ влияет **ряд факторов**:

- а) степень нагрузки основных фондов в производственном процессе;
- б) качество основных фондов;
- в) особенности технологического процесса и степень защиты ОФ от влияния внешних условий;

Моральный износ – потеря потребительской стоимости и стоимости ОФ, независимо от того участвовали ОПФ в производственном процессе или нет.

Частичный моральный износ – частичная потеря потребительной стоимости и стоимости машины.

Полный моральный износ – полное обесценивание машины, когда ее дальнейшая эксплуатация в любых условиях убыточна. Устаревшую машину разбирают на запасные части или списывают в металлолом.

• **Скрытая форма морального износа** – подразумевают угрозу обесценивания машины вследствие того, что утверждено задание на разработку новой, более

Виды износа



- Частичный износ возникает вследствие неравномерности износа отдельных частей, узлов, блоков машин и оборудования и возмещается путем ремонта, модернизации, реконструкции объектов основных средств
- Полный износ соответствует полному обесцениванию объектов основных средств, когда их дальнейшее использование либо невозможно по техническим причинам, либо экономически нецелесообразно. В этом случае основные средства должны быть ликвидированы и заменены новыми.

**Виды износа основных средств
предприятия**

Физический износ

Моральный износ

устранимый

неустранимый

полный

частичный

ремонт

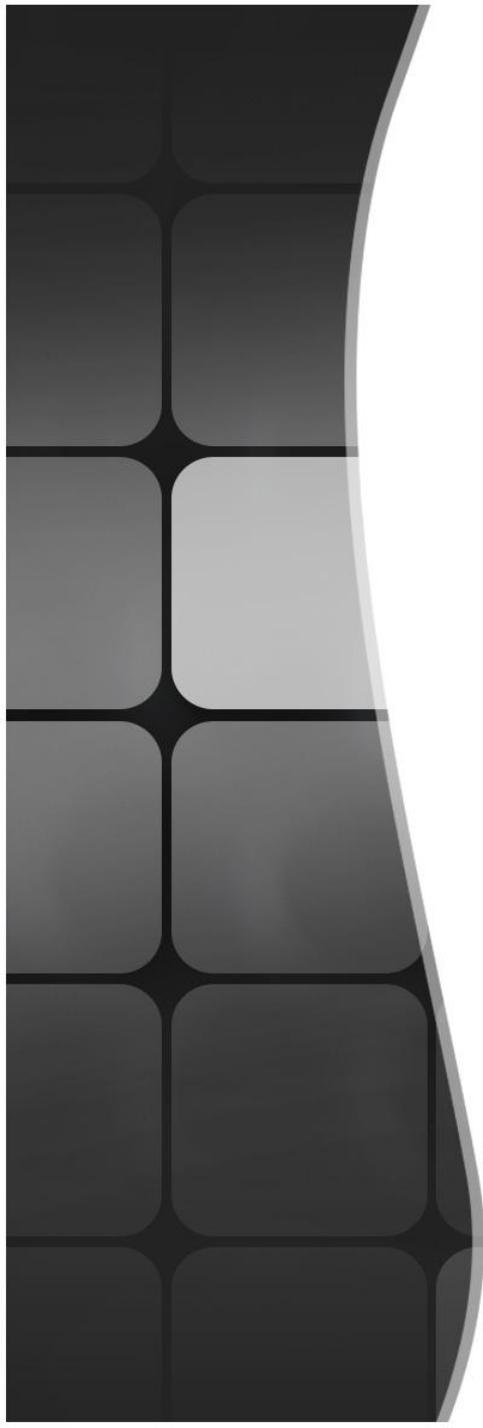
замена

модернизация

**Формы устранения износа основных
производственных средств**

Амортизация основных фондов → процесс постепенного перенесения стоимости основных фондов по мере износа на производимую продукцию, превращение ее в денежную форму и накопление финансовых ресурсов в целях последующего воспроизводства основных фондов

Амортизационный фонд → особый денежный резерв, предназначенный для воспроизводства или расширенного воспроизводства основных фондов

- 
- Объектами для начисления амортизации являются объекты основных средств, находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления.
 - Начисление амортизации по объектам основных средств, сданным в аренду, производится арендодателем или арендатором, если это предусмотрено договором аренды, в порядке, изложенном для организаций – правособственников основных средств. Этот же порядок распределяется на лизинговое имущество.
 - Не подлежат амортизации объекты фильмофонда, сценическо – постановочные средства, экспонаты животного мира, а также объекты, потребительские свойства которых с

Начисление амортизации основных средств осуществляется с учетом следующих факторов:

- амортизируемой стоимости ($C_{п'}$, $C_{вст}$, $C_{сг}$);
- нормы амортизации;
- способа начисления амортизации.

Норма амортизации (N_a) показывает, какой процент своей первоначальной (восстановительной) или среднегодовой по группе ОПФ стоимости ежегодно переносят ОПФ на создаваемую ими продукцию.

Предприятия могут рассчитывать нормы амортизации для каждой группы ОПФ самостоятельно исходя из **срока полезного использования ($T_{пи}$)**:

$$N = 100\% / T$$

Срок полезного использования ОПФ – период времени, в течение которого данный вид ОПФ способен приносить доход, т.е. с начала эксплуатации средств труда до его полного физического износа.

Срок полезного использования ОПФ исчисляется на основании:

- технических условий их эксплуатации;
- решений государственных органов (нормативный срок службы основных средств).

**4. Способ списания
стоимости
пропорционально
объему выпущенной
продукции
(выполненных работ)**

1. Линейный способ

**Способы
начисления
амортизации**

**3. Способ списания
стоимости по сумме
чисел срока лет
полезного
использования
(кумулятивный)**

**2. Способ уменьшаемого
остатка**

1. Линейный способ

Начисление амортизации осуществляется равными частями в течение всего срока полезного использования. Амортизационные отчисления за год ($A_{г}$) и за месяц ($A_{\text{ежм}}$) определяются:

- по отдельному объекту: $A_{г} = \frac{Сп (Свст) * Na}{100\%}$

- по группе ОПФ: $A_{г} = \frac{Ссг * Na}{100\%}$

- ежемесячно: $A_{\text{ежм}} = \frac{A_{г}}{12}$



2. Способ уменьшаемого остатка

- Амортизация начисляется от остаточной стоимости ОФ и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока их полезного использования:

$$; \quad A_i = \frac{(\text{Сост} - A_{i-1} - 1) * Na}{100\%} \quad \text{или} \quad A_i = \frac{(\text{Сост} - A_{i-1} - 1) * Na * \text{Куск}}{100\%}$$

где: Сост – остаточная стоимость объекта ОФ на начало i -го года, руб.;

A_{i-1} – сумма амортизационных отчислений в i -м году, руб.;

Куск – коэффициент ускорения, может применяться в соответствии с законодательством РФ: субъекты малого предпринимательства используют $\text{Куск} = 2$, а объекты финансового лизинга по активной части ОПФ (движимому имуществу) могут применять $\text{Куск} = 3$

3. Способ списания стоимости по сумме чисел срока лет полезного использования (кумулятивный)

- Ежегодная сумма амортизации определяется исходя из первоначальной стоимости и годового соотношения:

$$A_i = C_{п} * \frac{T_i}{T_{ч}} ;$$

где: T_i – число лет, оставшихся до конца срока службы объекта;

$T_{ч}$ – сумма чисел лет срока службы объекта.



4. Способ списания стоимости пропорционально объему выпущенной продукции (выполненных работ)

- Данный способ начисления амортизационных отчислений производится исходя из натурального показателя объема продукции (работ). Этот метод могут применять стабильно работающие предприятия, которые достаточно точно могут определить объемы выпускаемой продукции на несколько лет вперед, поэтому этот метод практически не применяется. В этом случае сумма амортизационных отчислений составит:

$$A_r = Q_n * \frac{C_p (C_{вст})}{Q_{ТПИ}} ;$$

где: Q_n – объем произведенной продукции за определенный период (год, месяц) в натуральном выражении;

$Q_{ТПИ}$ – объем производства продукции за весь срок полезного использования в натуральном выражении.

ПЛАН

эффективности использования основных фондов

Показатели характеристики
использования средств
труда подразделяют:

Обобщающие показатели,
применяются для характеристики
использования ОФ на всех
уровнях национальной
экономики (*фондоотдача,*
фондоемкость,
фондовооруженность)

Частные показатели,
как правило, натуральные,
применяются для характеристики
использования средств труда
чаще всего на предприятиях или
подразделениях (*показатели*
экстенсивного, интенсивного,
интегрального использования)

Обобщающие показатели характеристики использования средств труда

Фондоотдача

- Выпуск продукции/ср. годовая полная стоимость основных фондов

Фондоемкость

- Ср. годовая полная стоимость основных фондов/выпуск продукции

Фондовооруженность

- Ср. годовая полная стоимость основных фондов/численность работников

Обобщающие показатели, применяются для характеристики использования ОФ на всех уровнях национальной экономики – для предприятий, отраслей, национального хозяйства в целом.

К ним относят:

1. Фондоотдача – стоимость произведенной продукции, приходящаяся на один рубль основных средств.

$$\Phi_o = P_n (T_n, Ч_n) / C_c \text{ (руб/руб)}$$

где: P_n – реализованная продукция,
 T_n – товарная продукция,
 $Ч_n$ – чистая продукция,
 C_c – средняя стоимость ОФ за определенный период.



Обобщающие показатели, применяются для характеристики использования ОФ на всех уровнях национальной экономики – для предприятий, отраслей, национального хозяйства в целом.

К ним относят:

2. Фондоёмкость – показатель обратный фондоотдаче. Определяет долю основных средств в каждом рубле произведённой продукции.

$$\Phi_{\text{ёмк}} = C_c / P_n (T_n, Ч_n), \text{ или}$$

$$\Phi_{\text{ёмк}} = 1 / \Phi_o, \text{ (руб/руб)}$$

Фондоотдача должна иметь тенденцию к росту, а фондоемкость - к снижению.



Обобщающие показатели, применяются для характеристики использования ОФ на всех уровнях национальной экономики – для предприятий, отраслей, национального хозяйства в целом.

К ним относят:

3. Фондовооруженность труда –

показатель уровня оснащенности работников материальной сферы основными средствами (стоимость основных средств в расчете на одного работника или рабочего пред

$$\Phi_{\text{воор}} = C_c / Ч_{\text{сп}}, \quad (\text{руб/чел})$$

где: $Ч_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность работников организации за определенный период, чел.



Относительные показатели



Экстенсивного использования

1. Коэффициент сменности
2. Доля неработающего оборудования
3. Простои оборудования в % к плановому фонду времени
4. Коэффициент использования времени
5. Среднее число часов работы оборудования в сутки



Интенсивного использования

1. Коэффициент интенсивности загрузки оборудования
2. Коэффициент использования мощности



Частные показатели, как правило, натуральные, применяются для характеристики использования средств труда чаще всего на предприятиях или подразделениях. Они подразделяются на три группы:

а) Показатели **экстенсивного использования** средств труда *отражают уровень их использования во времени:*

- **коэффициент экстенсивного использования времени** работы оборудования ($K_{эк}$) $K_{эк} = T_{ф} / T_{max}$;

где: $T_{ф}$ – фактический фонд времени всего оборудования, час; T_{max} – максимально возможный фонд времени, час.

- **коэффициент сменности работы оборудования** показывающий, сколько смен в среднем работает каждая единица оборудования и рассчитывается как отношение общего количества отработанных оборудованием данного вида в течение дня смен к наибольшему количеству станков в смену в течение дня;
- и др. **коэффициент загрузки оборудования,**

Частные показатели, как правило, натуральные, применяются для характеристики использования средств труда чаще всего на предприятиях или подразделениях. Они подразделяются на три группы:

б) Показатели **интенсивного использования** ОПФ

отражают *уровень их использования по мощ* (производительности):

- **коэффициент интенсивного использования оборудования** ($K_{и}$):

$$K_{и} = V_{ф} / V_{н}$$

где: $V_{ф}$ – фактическая выработка продукции в единицу времени оборудованием, час;

$V_{н}$ – технически обоснованная выработка продукции в единицу времени оборудованием (определяется на основе паспортных данных оборудования).



Частные показатели, как правило, натуральные, применяются для характеристики использования средств труда чаще всего на предприятиях или подразделениях. Они подразделяются на три группы:

- с) Показатели **интегрального использования** ОПФ ($K_{ин}$), учитывает *совокупное влияние всех факторов – как интенсивных, так и экстенсивных*, и определяется

$$K_{ин} = K_{эк} * K_{и},$$

где: $K_{эк}$ - коэффициент экстенсивного использования ;

$K_{и}$ - коэффициент интенсивного использования оборудования





Пути улучшения использования ОФ

- Повышение уровня механизации и автоматизации производства, обновление и модернизация оборудования;
- внедрение прогрессивной технологии – малоотходной, безотходной, энерго- и топливосберегающей техники;
- повышение коэффициента сменности и загрузки оборудования;
- своевременное и качественное проведение ППР;
- лучшее использование зданий и сооружений, установка дополнительного оборудования на свободных площадях;
- высококачественное и быстрое выполнение строительства объектов предприятия;
- ликвидация излишков и малоиспользуемых ОФ или сдача их в аренду;
- набор высококвалифицированного обслуживающего персонала.
- совершенствование организации производства и труда с целью простоя в работе оборудования и потерь рабочего времени.

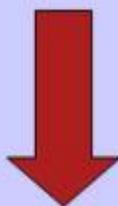
3. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные активы

- В процессе использования основных фондов неизбежно наступает момент, когда необходимо произвести замену фондов.
- Процесс замены старых, полностью использованных фондов называют **процессом воспроизводства фондов.**



3. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные активы

направления воспроизводства основных фондов:



новое
строительство



реконструкция
и модернизация



приобретение
основных средств

Воспроизводство основных фондов

- **Новое строительство** – возведение объектов на вновь создаваемых предприятиях.
- **Техническое перевооружение** – процесс непрерывного, технического и организационного совершенствования производства на базе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены оборудования.

Воспроизводство основных фондов

- **Реконструкция** – комплексное техническое и организационное переустройство производства с целью перевода его на более высокий организационный и технический уровень (обновление ОФ).
- **Расширение действующего предприятия** – строительство дополнительных производств, а также расширение существующих цехов основного и вспомогательного производства.
-

Восстановление ОС

Восстановление в натуральной
форме

Экономическое
восстановление

Полное
восстановление

Частичное
восстановление

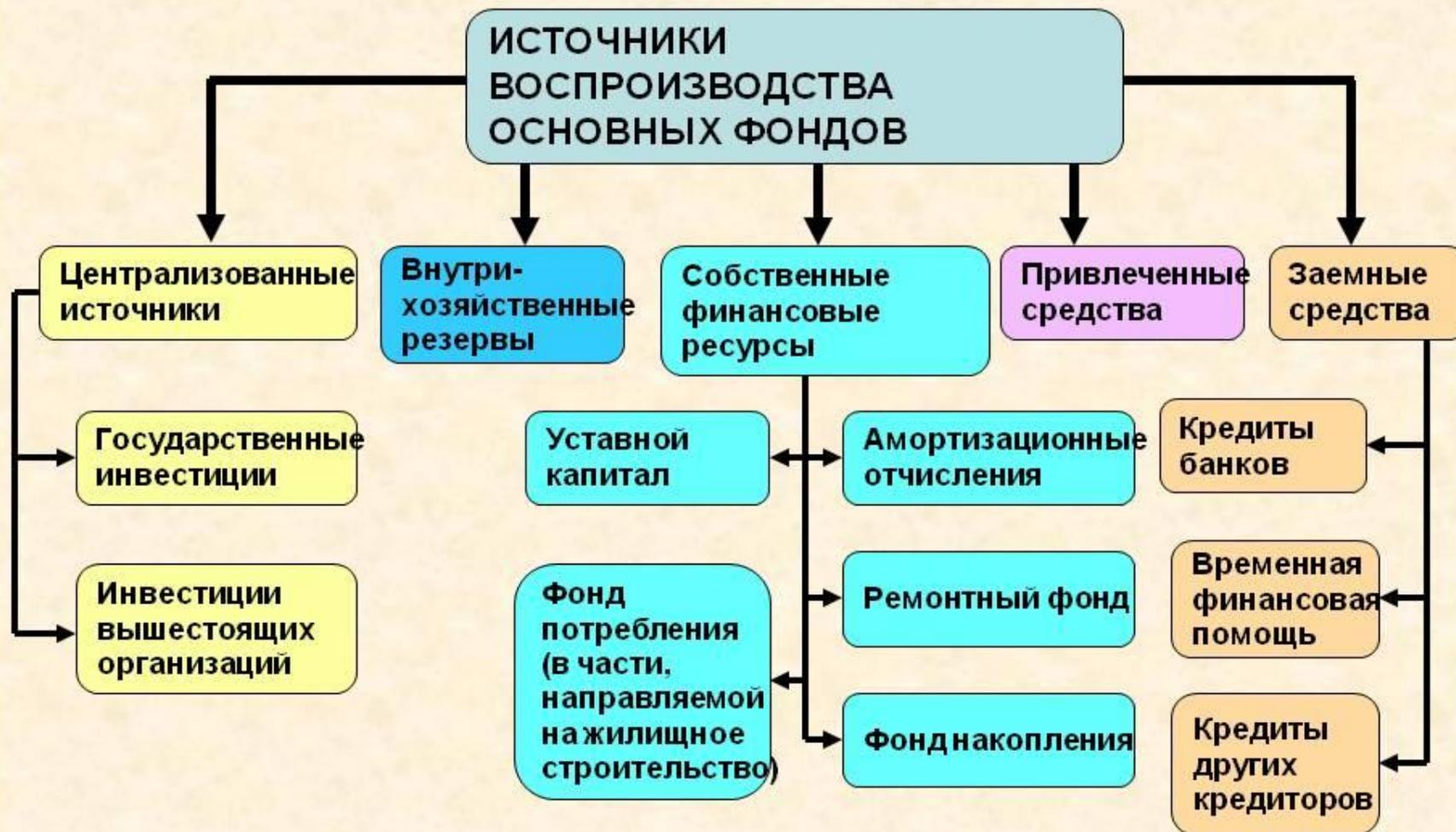
Амортизация

Замена
объекта ОС

Ремонт

Модернизация

Источники воспроизводства основных фондов предприятий





в связи с реформированием Российской экономики значительно возросло привлечение и использование **нематериальных активов**, в состав которых входят активы по интеллектуальной собственности.

К нематериальным активам

используемым в течение длительного времени (свыше года) в хозяйственной деятельности и приносящим доход, относятся права, возникающие:

- из авторских и иных договоров на произведения науки, искусства, программы ЭВМ;
- из патентов на изобретение, промышленные образцы

