



# Основные средства предприятия

# Ресурсы и факторы производства. Основные элементы производственного процесса.

- **Ресурсы производства** – это совокупность материальных и финансовых средств, природных, социальных и духовных сил, которые могут быть использованы в процессе создания товаров, услуг и иных ценностей.
- В экономической теории ресурсы принято делить на **четыре группы**:

природные

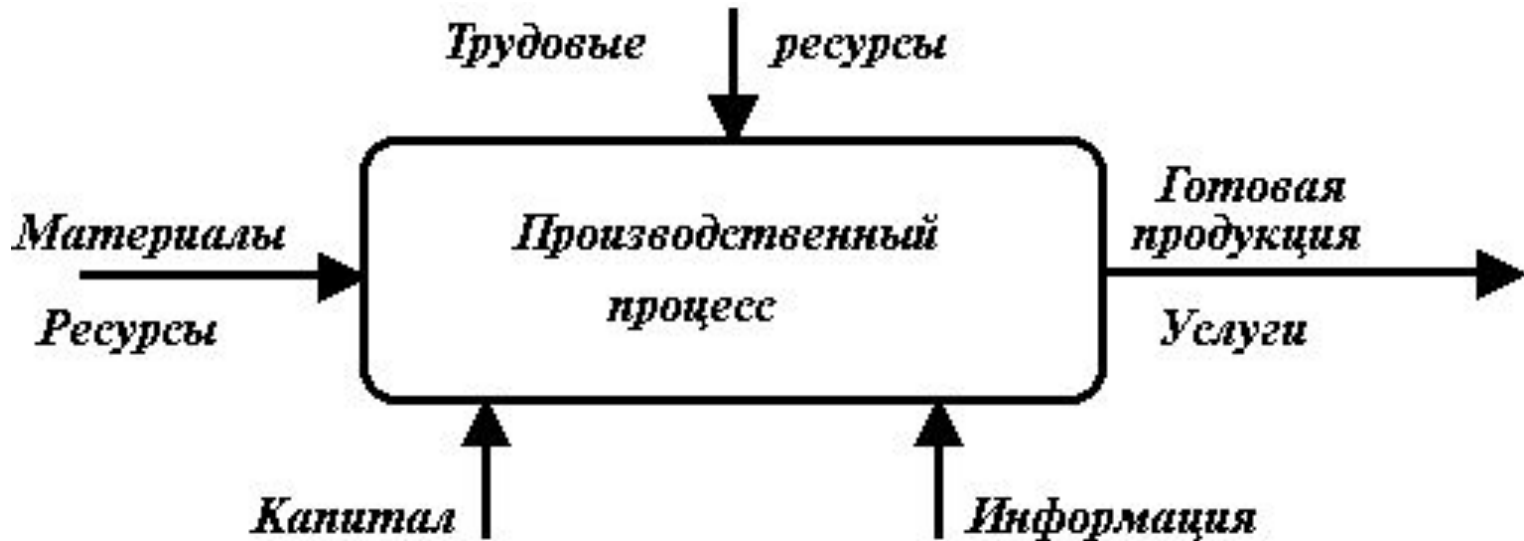
материальные

трудовые

финансовые

# Производственный процесс

- Основными элементами, определяющими производственную деятельность, являются труд рабочих, предметы труда (материалы и полуфабрикаты) и средства труда (оборудование, здания и т. д.). Суть производственного процесса состоит в том, чтобы преобразовать затраты в результат путем воздействия средствами труда на предметы труда.



# Производственные фонды

Внеоборотные активы

Оборотные активы

Основные фонды

Нематериальные активы

Оборотные средства

Производственные фонды

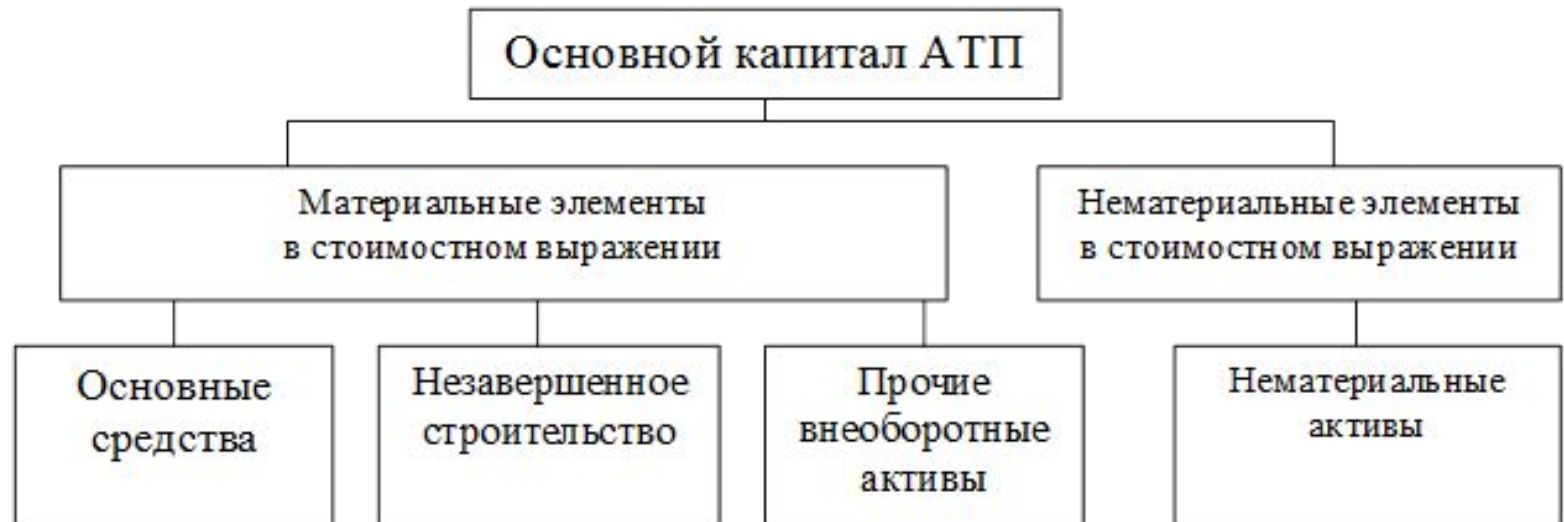
Непроизводственные фонды

Оборотные фонды

Фонды обращения

# Сущность основного капитала

- **Основной капитал** – это часть финансовых ресурсов, вложенная в производственные объекты, многократно участвующие в повторяющихся циклах производства, сохраняющие свою натуральную форму и переносящие свою стоимость на выпущенную продукцию (работы, услуги) частями в форме амортизационных отчислений.



# Сущность основных фондов

Преобладающую часть основного капитала составляют **основные средства**, которые в натуральном выражении носят название **«основные фонды»**.

- Основные производственные фонды – это совокупность объектов производственного назначения, которые обслуживают производственный процесс
- Основные фонды определяют *производственную мощность предприятий, характеризуют их техническую оснащенность* (уровень механизации и автоматизации производства), так как их основу составляют транспортные средства, оборудование и сооружения.
- Основные фонды автотранспортных предприятий в целом образуют материальную базу хозяйственного потенциала отрасли, ее производственный аппарат.



**Основные средства предприятия** — это средства труда, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняют свою натуральную форму, и переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию частями, по мере износа.



## Главные определяющие признаки основных средств предприятия следующие:

- они используются предприятием для производства товаров и услуг, для сдачи в аренду другим организациям;
- участвуют в хозяйственной деятельности предприятия в течение более одного года;
- сохраняют свою натурально-вещественную форму в течение длительного времени;
- стоимость их переносится на производимую продукцию постепенно, частями, в течение ряда циклов.

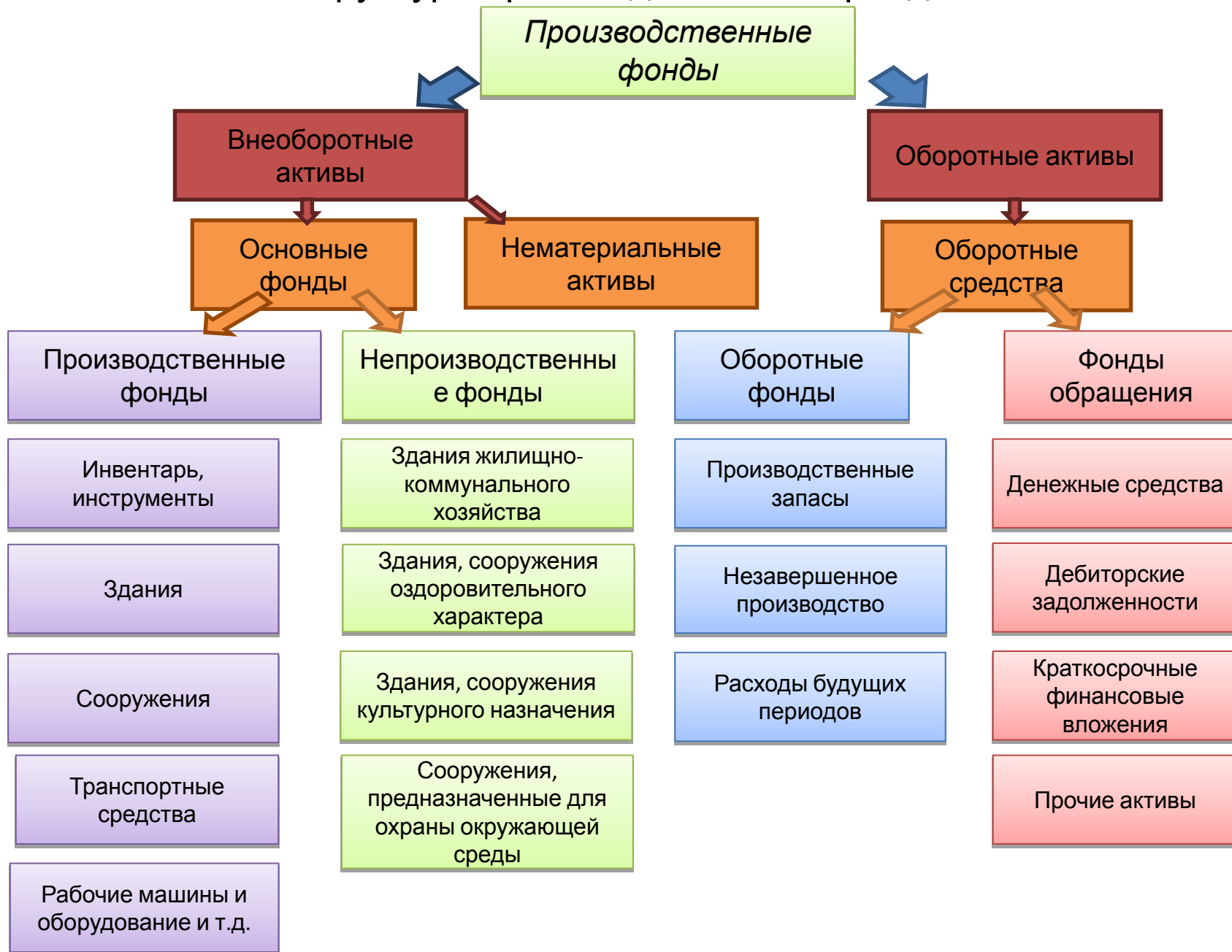


# Классификация основных средств





# Структура производственных фондов

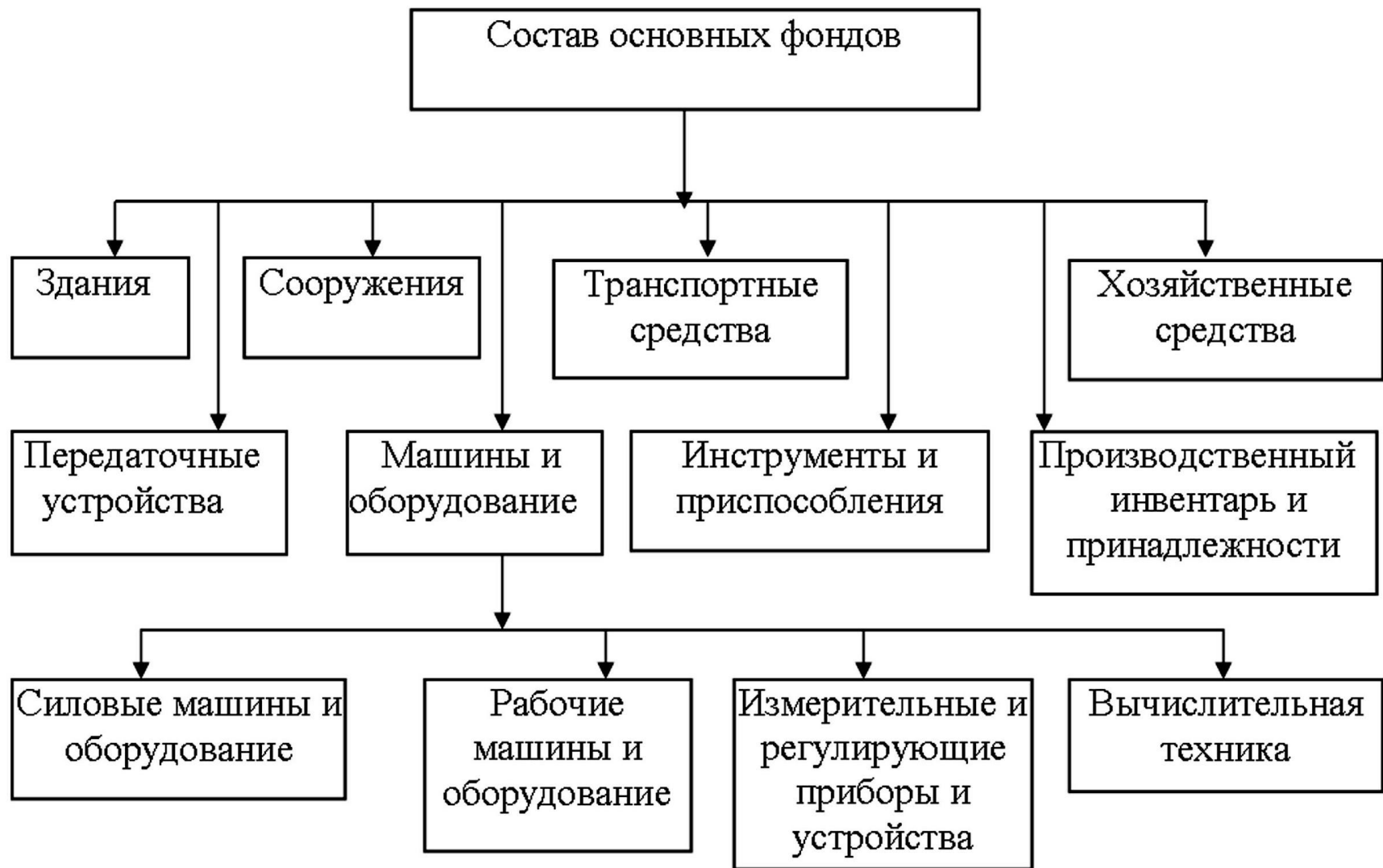


# Классификация основных средств

**В зависимости от характера участия** основных фондов в сфере материального производства они подразделяются на

- - *производственные основные фонды* (функционируют в процессе производства, постоянно участвуют в нем, изнашиваются постепенно, перенося свою стоимость на готовый продукт, пополняются они за счет капитальных вложений);
- - *непроизводственные основные фонды* (предназначены для обслуживания процесса производства, и поэтому в нем непосредственно не участвуют, и не переносят своей стоимости на продукт, потому что он не производится; воспроизводятся они за счет национального дохода).

**В типовой классификации основные производственные фонды группируются по характеру участия и натурально-вещественным формам.**



Группы	Назначение и краткая характеристика
<b>1. Здания</b>	Строительно-архитектурные объекты производственного назначения (здания цехов, служб предприятия и др.)
<b>2. Сооружения</b>	Инженерно-строительные объекты, выполняющие технические функции, не связанные с изменением оборотных производственных фондов (предметы труда) – дороги, эстакады, тоннели, мосты и др.
<b>3. Силовые машины и оборудование</b>	Объекты, предназначенные для выработки и распределения энергии (генераторы, электродвигатели, двигатели внутреннего сгорания и др.)
<b>4. Рабочие машины и оборудование</b>	Непосредственно участвуют в технологическом процессе, воздействуя на предметы труда (металлорежущие станки, прессы, молоты, термические печи и др.)
<b>5. Измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование</b>	Предназначены для регулирования, измерения и контроля технологических процессов, проведения лабораторных испытаний и исследований

Группы	Назначение и краткая характеристика
<b>6. Вычислительная техника</b>	Совокупность средств для ускорения и автоматизации расчетов и принятия решений
<b>7. Прочие машины и оборудование</b>	Машины и оборудование, не вошедшие в перечисленные группы (пожарные машины, оборудование телефонных станций и др.)
<b>8. Транспортные средства: железнодорожный, автомобильный, водный, авиационный</b>	Производят перемещение людей и грузов в пределах предприятия и вне его (электровозы, тепловозы, автомобили и др.)
<b>9. Передаточные устройства</b>	Объекты, предназначенные для трансформации, передачи и перемещения энергии (электро- и теплосети, газовые сети, не являющиеся основной частью здания)
<b>10. Прочие основные производственные фонды</b>	Объекты основных производственных фондов, не вошедшие в вышеперечисленные группы (многолетние насаждения, отводы земельных участков, рабочий продуктивный скот).

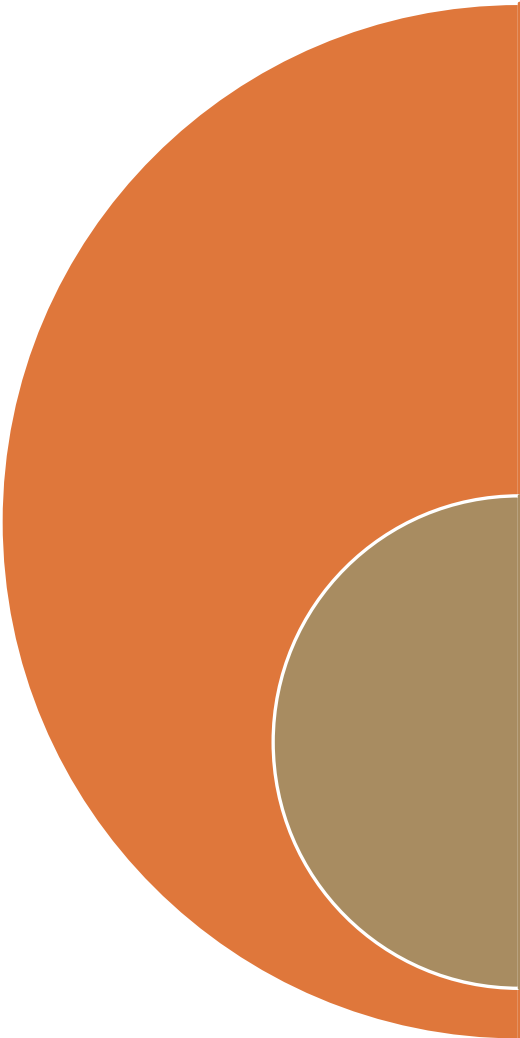
# По роли в процессе производства основные средства классифицируют на:

- **Активные** (непосредственно участвуют в процессе производства или реализации):
  - ✓ машины и оборудование;
  - ✓ транспорт;
  - ✓ производственный инвентарь.



- **Пассивные** основные средства (обеспечивают нормальное функционирование активной части основных средств):
  - ✓ здания;
  - ✓ сооружения;
  - ✓ передаточные устройства.





**Активная часть** является ведущей и служит базой в оценке технического уровня и производственных мощностей. Она непосредственно участвует в превращении предметов труда в готовую продукцию.

**Пассивная часть** — все остальные средства, которые обеспечивают и создают условия для нормального протекания производственного процесса и тем самым содействуют превращению предметов труда в готовую продукцию.





С точки зрения  
**анализа**  
**качественного**  
**состояния**  
различают  
следующие  
структуры  
основных  
средств:

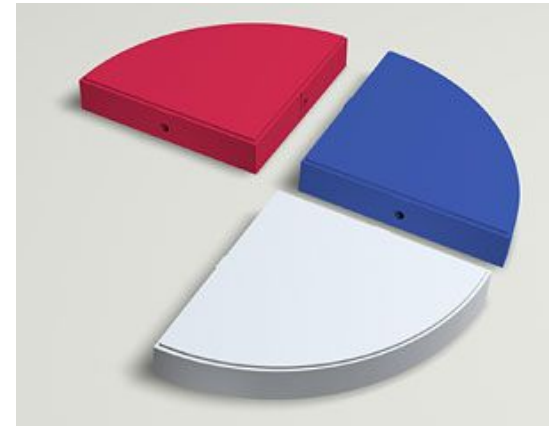
# Производственная структура

Под *производственной структурой* понимается соотношение различных групп основных средств в их общей среднегодовой стоимости.

**Важнейший показатель - доля активной части.**

Она зависит от следующих факторов:

- характера выпускаемой продукции,
- масштабов производства однородной продукции,
- применяемого оборудования,
- концентрации,
- специализации
- кооперации производства.



В машиностроении удельный вес машин и оборудования выше, чем в целом по промышленности (около 50 %). На долю зданий приходится свыше 36 % . Оставшаяся часть — это стоимость сооружений, транспортных устройств, прочих основных средств.

# Технологическая структура

- характеризует распределение основных средств по структурным подразделениям предприятия в процентном выражении от их общей стоимости, а также долю отдельных видов станков в общем количестве машинного парка, имеющегося на предприятии.

- дает представление о функциональном составе основных средств
- является важным показателем развития предприятия
- характеризует особенности соотношения отдельных видов средств труда в общей стоимости основных средств.

Прогрессивной и оптимальной считается такая структура основных средств, которая обеспечивает высокое качество производимой продукции и максимальный уровень использования активной части при отсутствии простоев оборудования.



- **Отраслевая** характеризует долю стоимостей основных средств различных отраслей в их общей стоимости.
- **Возрастная структура** характеризует распределение машин и оборудования (станков) по возрастным группам (до 5 лет, от 5 до 10 лет, от 10 до 15 лет, от 15 до 20 лет, свыше 20 лет).

**Средний возраст оборудования** рассчитывается как средневзвешенная величина. Такой расчет может быть проведен как в целом по предприятию, так и по отдельным подразделениям и группам машин и оборудования.

### Видовые структуры основных средств

Виды структуры	Соотношение отдельных видов основных средств
Технологическая	доля стоимостей видов основных средств в их общей стоимости
Производственная	соотношение активных и пассивных частей основных средств
Отраслевая	доля стоимостей основных средств различных отраслей в их общей стоимости
Возрастная	доля машин и оборудования (станков) по возрастным группам (до 5 лет, от 5 до 10 лет, от 10 до 15 лет, от 15 до 20 лет, свыше 20 лет).

# Учет и оценка основных средств. Стоимостные показатели, характеризующие отдельные элементы основных средств



# Первоначальная стоимость основных средств (Ф)

**Первоначальная стоимость** основных средств **не подлежит изменению**, кроме случаев, предусмотренных законодательством Республики Беларусь: *достройка, дооборудование, реконструкция, частичная ликвидация, переоценка*

Первоначальную стоимость можно рассчитать по следующей **формуле**:



где **Ц** — цена приобретения без учета НДС;  
**Зт, Зм, Зп** — затраты на транспортировку, монтаж и устройство фундамента, прочие затраты соответственно.

# Восстановительная стоимость основных средств (Фв)

это оценочный показатель, который отражает затраты на воссоздание в современных условиях точной копии объекта основных средств с использованием аналогичных материалов и сохранением всех первоначальных параметров объекта в ценах и тарифах данного года

Изменение цен на материалы, расходов на оплату строительных и монтажных работ приводит к тому, что стоимость ранее введенных **основных средств** в ценах **данного года** отличается от **первоначальной**. Для устранения этого отличия периодически производится **переоценка основных средств**

Восстановительная стоимость **рассчитывается** или **на основании коэффициентов**, или так называемым **рыночным методом**, путем сравнительной оценки стоимости существующего станка, машины или другого натурально-вещественного объекта со стоимостью аналогичных объектов в современных условиях.

$$\Phi_B = \Phi_P \cdot K,$$

где **K** – коэффициент перерасчета в зависимости от ввода объекта в эксплуатацию.



# Остаточная стоимость основных средств ( $\Phi_o$ )

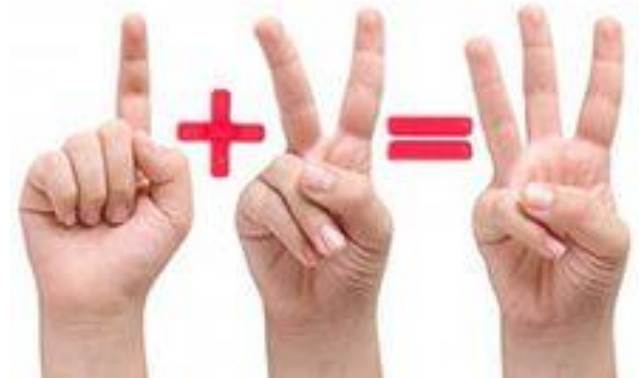
формируется как разница между первоначальной (восстановительной) стоимостью основного средства и суммой начисленной по нему амортизации.

- ✓ Характеризует стоимость объекта с учетом его износа.

Определяется как разность между первоначальной или восстановительной стоимостью и суммой накопленного к моменту определения износа по формуле:

$$\Phi_o = \Phi_{п} (\Phi_{в}) - И,$$

где  $\Phi_{в}$  – восстановительная стоимость, руб.;  
 $И$  – сумма износа основных средств, руб.



# Ликвидационная стоимость основных средств ( $\Phi_{л}$ )

это сумма денежных средств предприятия после утилизации объекта основных средств в конце срока его полезного использования.

Например, списываемый металлообрабатывающий станок реализуется предприятием по цене металлолома, при этом оно несет расходы на демонтаж и транспортировку металлолома к пункту приема.

Расчет выполняется по формуле:

$$\Phi_{л} = Ц_{л} - З_{дм} - З_{тр},$$

где  $Ц_{л}$  — стоимость металлолома, руб.;

$З_{дм}$  — затраты на демонтаж, руб.;

$З_{тр}$  — затраты на транспортировку объекта списания с предприятия до пункта приема металлолома, руб.

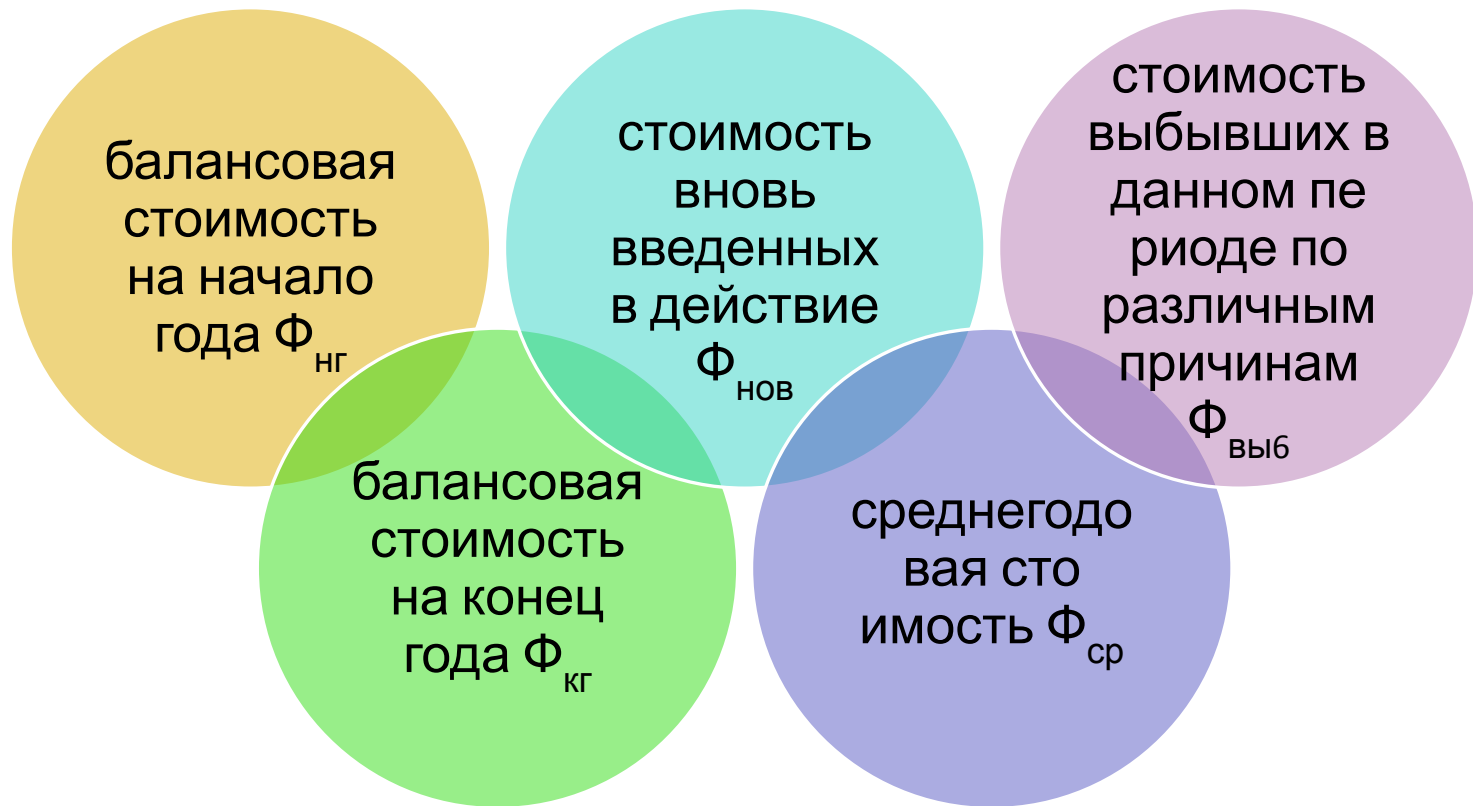
В отдельных случаях ликвидационная стоимость может быть равна нулю.

## **Балансовая стоимость основных средств ( $\Phi_6$ )**

— стоимость основных средств, по которой они находятся на балансе предприятия.

- Все вновь введенные объекты основных средств в первый год эксплуатации числятся на балансе по первоначальной стоимости, в следующие отчетные годы — по остаточной.
- Этот метод оценки не характеризует износ основных средств, не позволяет проанализировать их динамику, не показывает действительную стоимость фондов в данное время.

# Стоимостные показатели, характеризующие совокупность основных средств.



**Прирост основных производственных средств  $\Phi$**  за данный период определяется разностью между стоимостью вновь поступивших и стоимостью выбывших в данном году основных средств:

$$\Delta\Phi = \Phi_{\text{нов}} - \Phi_{\text{выб}}$$

**Годовой ввод — стоимость основных средств  $\Phi_{\text{нов}}$**  является одним из показателей плана капитальных вложений предприятия и определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{нов}} = K + K_{\text{нг}} - K_{\text{кг}},$$

- где  $K$  - общий объем вложений в данном году;
- $K_{\text{нг}}$ ,  $K_{\text{кг}}$  - стоимость объектов незавершенного строительства соответственно на начало и на конец года.

**Среднегодовая стоимость** определяется с учетом ввода и выбытия отдельных элементов основных средств на протяжении года и рассчитывается **по формуле**:

$$\Phi_{\text{ср}} = \Phi_{\text{нг}} + \sum_{i}^m \Phi_{\text{нов}, i} \frac{t_i}{12} - \sum_{j}^n \Phi_{\text{выб}, j} \frac{t_j}{12},$$

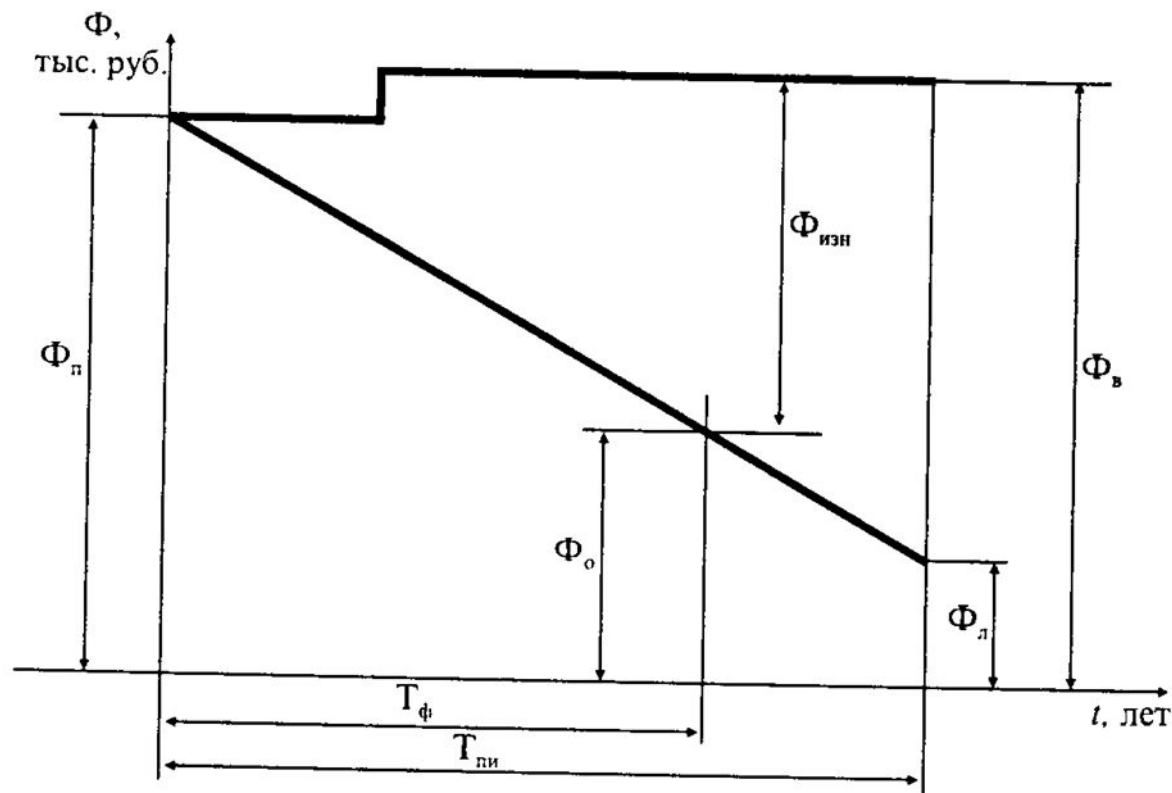
где  $\Phi_{\text{нов}}$  — стоимость вновь введенных основных средств в  $j$ -м месяце данного года, тыс. руб.;

$\Phi_{\text{выб}}$  — стоимость выбывших основных средств в  $j$ -м месяце данного года, тыс. руб.

$t_i$  — продолжительность функционирования вновь введенных средств в течение данного года, мес;

$t_j$  — количество месяцев от момента списания единицы основных средств до конца года.

**Рыночная стоимость** — наиболее вероятная цена продажи объектов основных средств с учетом их реальной стоимости, соотношения спроса и предложения.



**Рис. Изменение стоимости основных средств в течение срока службы:**

$\Phi_n$  — первоначальная стоимость объекта основных средств;

$\Phi_v$  — восстановительная стоимость объекта;

$\Phi_o$  — остаточная стоимость объекта;

$\Phi_{изн}$  — сумма износа объекта основных средств за  $T$  лет эксплуатации.;

$\Phi_l$  — ликвидационная стоимость объекта основных средств к концу срока службы;

$T_{ш}$  — срок полезного использования объекта основных средств;

$T_{ф}$  — количество лет эксплуатации объекта основных средств в момент определения остаточной стоимости.



# Износ основных производственных фондов

## Физический износ

утрата основными производственными фондами своих первоначальных производственно-технических качеств в результате работы или бездействия.

## Моральный износ

преждевременное, до окончания сроков физической службы, обесценивание основных производственных фондов

# Физический износ основных средств

- **Износ основных фондов** – постоянная утрата основными фондами своей потребительской стоимости в результате перенесения ее на вновь созданный продукт. Различают физический (материальный) и моральный износ основных фондов.
- **Физический износ** основных средств представляет собой изменение механических, физических, химических и других свойств материальных объектов.

## На степень снашивания влияют:

- содержание оборудования,
- своевременность и качество технических обслуживаний и ремонтов,
- степень защиты от внешних атмосферных влияний,
- квалификации рабочих и т.д.

Физический износ основных средств сопровождается уменьшением их стоимости и может быть определен различными методами.

### Нормативный метод.

В основе метода — учет двух временных факторов: периода времени фактической эксплуатации и срока полезного использования объекта основных средств.

Величина уменьшения стоимости в результате физического износа по времени эксплуатации основных средств  $\Phi$  определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{изн}} = \Phi_{\text{б}} \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{пн}}},$$

где  $\Phi_{\text{изн}}$  — величина износа основных средств, тыс. руб.;

$\Phi_{\text{б}}$  — балансовая стоимость основных средств, тыс. руб.;

$T_{\text{ф}}$  — продолжительность эксплуатации основных средств от момента ввода в эксплуатацию до момента расчета величины износа, лет;

$T_{\text{пн}}$  — продолжительность полезного использования этого же объекта основных

### Экспертный метод.

В его основе лежит оценка степени износа отдельных элементов объекта основных средств и исчисление средневзвешенного процента износа.

Роль экспертов заключается в установлении процента износа отдельных конструктивных элементов анализируемого объекта основных средств.

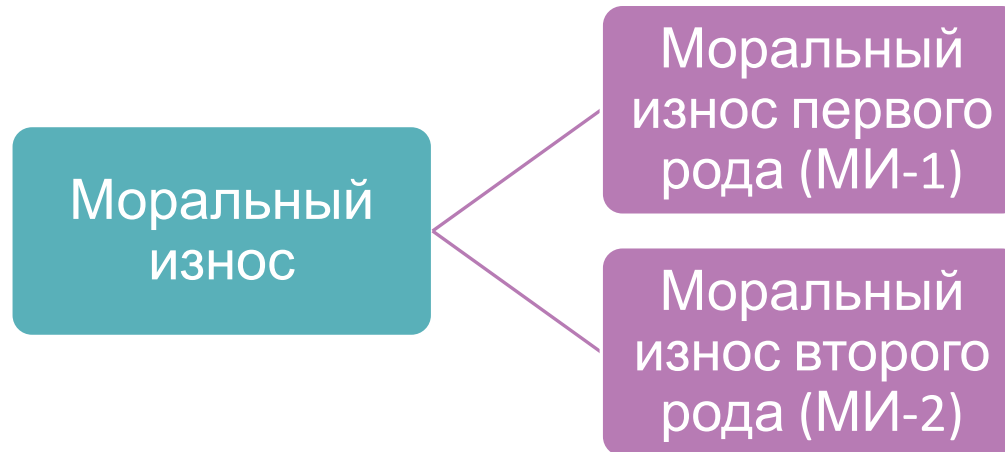
$$\Phi_{\text{изн}} = \sum \alpha P / 100,$$

где  $\alpha$  - доля конструктивного элемента в стоимости объекта основных средств;

$P$  — процент износа конструктивного элемента.

# Моральный износ основных средств

**Сущность морального износа:** средства труда остаются работоспособными, но эксплуатация их становится экономически нецелесообразной раньше, чем наступает физический износ, до окончания срока полезного использования.



**Моральный износ первого рода (МИ-1)** заключается в утрате стоимости машин по мере того, как их воспроизводство становится дешевле.

**Моральный износ второго рода (МИ-2)** непосредственно связан с изменением качественных показателей и соответственно потребительной стоимости средств труда

# Аспекты развития машин

1. **экономический аспект** развития машин: увеличивается их производительность, надежность, снижается металлоемкость, энергоемкость, трудоемкость, фондоемкость их производства и эксплуатации.
2. **социальный аспект** совершенствования машин: улучшение условий и безопасности труда оператора на используемой технике, улучшение ее эргономических и эстетических показателей. Снижается уровень шума, вибрации, загрязненности воздуха на рабочем месте оператора, улучшается и облегчается управление оборудованием, уменьшаются физические и нервно-психические нагрузки при управлении, повышается степень автоматизации труда.
3. **экологический аспект**: в условиях промышленного развития актуально создание экологически безопасных машин. Мероприятия в этом направлении сводятся к уменьшению объема и токсичности выбросов в атмосферу, происходящих при работе машин, снижению воздействия технических средств на окружающую среду.

При проектировании и освоении производства новых машин необходимо учитывать последствия морального износа первого и второго рода.



# Амортизация основных средств

Амортизация – возмещение в денежной форме стоимости износа основных производственных фондов путем постепенного переноса ими своей стоимости на создаваемую в процессе производства продукцию.

**Амортизация** — это процесс распределения амортизируемой стоимости актива между отчетными периодами на протяжении срока полезного использования и систематического перенесения амортизируемой стоимости актива на стоимость вырабатываемых с его использованием продукции (работ, услуг).

Денежным выражением размера амортизации являются **амортизационные отчисления**, которые соответствуют степени износа основных фондов.



# Срок полезного использования

**Сроком полезного использования** признается период, в течение которого использование объекта основных средств должно приносить доход организации.

**Нормативный срок службы** - установленный нормативными актами период амортизации отдельных объектов основных средств.

**Срок полезного использования объекта основных средств определяется при его приобретении собственником исходя из:**

- ожидаемого физического износа, зависящего от режима эксплуатации (количества смен), естественных условий, влияния агрессивной среды, системы проведения ремонтов;
- морального износа в результате удешевления стоимости или повышения производительности вновь вводимых аналогичных объектов основных средств;
- нормативно-правовых и других ограничений в использовании объекта (например, срока лизинга).





# Амортизируемая стоимость (АС):

- стоимость, по которой объекты основных средств числятся в бухгалтерском учете за вычетом ликвидационной стоимости.

Рассчитывается по формуле:

$$АС = \Phi_{п} - \Phi_{л},$$

где  $\Phi_{п}$  — первоначальная стоимость объекта основных средств, тыс. руб.;  
 $\Phi_{л}$  — ликвидационная стоимость объекта, тыс. руб.

В некоторых случаях ликвидационная стоимость может быть **равна нулю**, тогда амортизируемая стоимость равна первоначальной, а после проведения переоценки объекта основных средств — восстановительной стоимости.

**Сумма амортизации** = первоначальная стоимость –  
ликвидационная стоимость ОПФ

Величина амортизационных отчислений выражается в норме амортизации, представляющей собой, годовой процент перенесения стоимости основных фондов.

# Норма амортизации

Норма амортизации — доля (в процентах не менее чем с шестью знаками после запятой) амортизируемой стоимости объекта, подлежащая включению с установленной периодичностью в себестоимость производимой продукции на протяжении срока полезного использования в соответствии с определенными способами и методами начисления амортизации.

Годовая норма амортизации каждого из объектов основных средств рассчитывается на предприятии по формуле, обратной сроку полезного использования объекта:

$$H_a = 100 / T_{\text{пи}},$$

где  $H_a$  — норма амортизации, % ;

$T_{\text{пи}}$  — срок полезного использования, лет.

При применении к одной и той же норме амортизации одновременно двух или более поправочных коэффициентов **общая норма определяется по формуле**

$$H_{\text{ac}} = H_a (K_1 + K_2 + \dots + K_m - (m - 1)),$$

где  $H_{\text{ac}}$  - скорректированная годовая норма амортизации основных средств;  
 $K_1, K_2, \dots, K_m$  — коэффициенты, утвержденные по позициям действующей классификации основных средств и применяемые организацией при наличии отклонений от установленных базовых режимов работы и других условий;  
 $m$  — количество применяемых поправочных коэффициентов.

# Амортизируемая стоимость

- **Амортизируемая стоимость** - это стоимость объекта основных средств, от величины которой рассчитываются амортизационные отчисления.
- **Недоамортизированная стоимость** - это разница между амортизированной стоимостью и суммой, начисленной до начала отчетного года амортизации.

## Объектами начисления амортизации не являются:

- земля и иные объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы);
- основные средства государственных организаций, находящиеся за границей;
- здания и сооружения, являющиеся памятниками архитектуры и искусства;
- библиотечные фонды;
- вооружение, военная, специальная техника и имущество, находящееся в Вооруженных Силах Республики Беларусь, других войсках и воинских формированиях.

- Амортизация начисляется ежемесячно исходя из рассчитанных организацией норм амортизационных отчислений и амортизируемой стоимости объекта основных средств.
- Начисление амортизации по вновь введенным в эксплуатацию объектам начинается с первого числа месяца, следующего за месяцем их введения в эксплуатацию.
- Начисление амортизации прекращается по выбывшим или по самортизированным объектам основных средств с первого числа месяца, следующего за месяцем выбытия или после окончания амортизации.

## **Порядок начисления амортизации основных средств.**



# Объекты начисления амортизации

- здания, сооружения;
- передаточные устройства;
- рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование;
- транспортные средства;
- измерительные и регулирующие приборы;
- вычислительная техника и оргтехника;
- инструмент;
- производственный и хозяйственный инвентарь;
- рабочий скот;
- многолетние насаждения;
- капитальные вложения в улучшение земель и арендованное (полученное в лизинг) имущество (если в соответствии с договором аренды (лизинга) оно является собственностью арендатора (лизингополучателя));
- объекты жилищного фонда, внешнего благоустройства и наружного освещения.



Объектами начисления амортизации **не являются**: земля и иные объекты природопользования, библиотечные фонды, музейные и художественные ценности.

## Объекты начисления амортизации

- **основные средства предприятия, числящиеся на его балансе**

Объекты не начисления амортизации

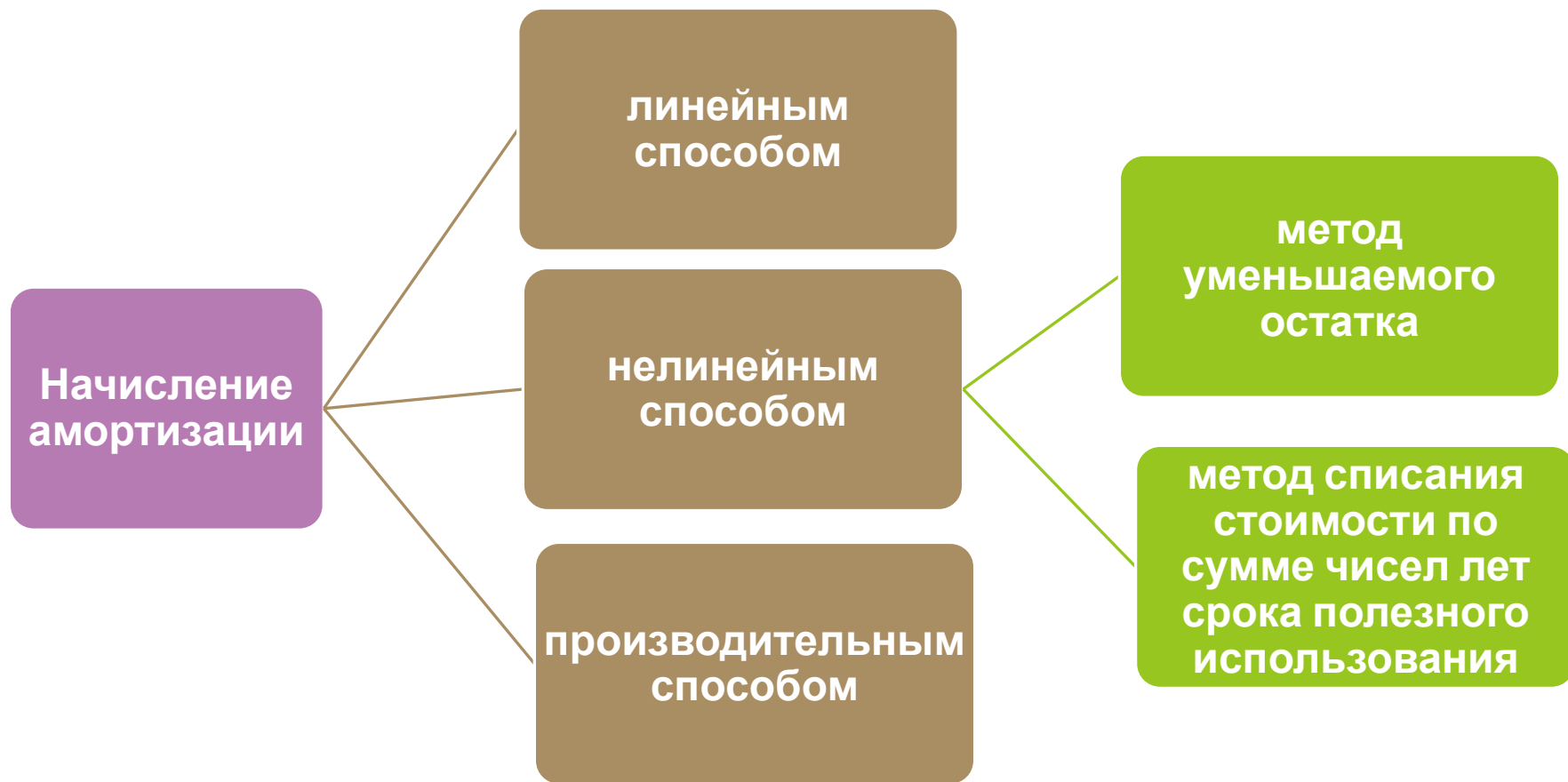
земля и иные объекты природопользования

основные средства государственных организаций, находящиеся за границей

здания и сооружения, являющиеся памятниками архитектуры и искусства

вооружение, военная, специальная техника и имущество, находящееся в Вооруженных Силах Республики Беларусь, других войсках.

# Способы начисления амортизации





# Линейный способ начисления амортизации

Заключается в равномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение всего нормативного срока службы или срока полезного использования объекта основных средств.

Сумма ежегодных амортизационных отчислений  $A_r$  для конкретного объекта основных средств рассчитывается по формуле:

$$A_r = H_a \cdot AC / 100,$$

- где **AC** - амортизируемая стоимость объекта основных средств;
- $H_a$  — годовая норма амортизации в процентах от амортизируемой стоимости объекта, исчисленной исходя из срока полезного использования объекта.

## Ускоренная амортизация(ЦЕЛИ):

создания финансовых условий с целью внедрения в производство научно-технических достижений

повышения заинтересованности предприятий в ускоренном обновлении и техническом развитии активной части ОПФ

# Нелинейный способ начисления амортизации

- **Нелинейный способ начисления амортизации** (способ ускоренной амортизации) заключается в неравномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств. Ежегодные суммы амортизационных отчислений постепенно убывают.
- При нелинейном способе годовая сумма амортизационных отчислений может рассчитываться двумя методами: **методом суммы чисел лет** срока полезного использования и **методом уменьшаемого остатка** с коэффициентом ускорения до 2,5.

# Метод суммы чисел

## лет

**Метод суммы чисел лет** состоит в том, что для каждого года эксплуатации объекта основных средств рассчитывается своя норма амортизационных отчислений:

$$H_t = \frac{t_o}{\text{СЧЛ}} \cdot 100,$$

где  $t_o$  — остающееся время эксплуатации, лет;

**СЧЛ** — сумма чисел лет срока полезного использования объекта. При переходе от одного года к другому числитель этой дроби сокращается на единицу.

В общем виде **сумма чисел лет** рассчитывается по формуле

$$\text{СЧЛ} = \frac{T_{\text{пн}}(T_{\text{пн}} + 1)}{2},$$

где  $T_{\text{пн}}$  — срок полезного использования объекта, лет

# Пример 1

Приобретен объект основных средств амортизируемой стоимостью 150 млн. руб. со сроком полезного использования 5 лет.

Сумма чисел лет срока полезного использования составляет 15 лет. Расчет может производиться двумя способами:

- 1) сложением суммы чисел лет:  $СЧЛ = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ ;
- 2) по формуле  $СЧЛ = 5 * 6 / 2 = 15$ .

В первый год эксплуатации указанного объекта будет начислена амортизация в размере  $5/15$  или 33,3 % , что составит 50 млн руб., во второй —  $4/15$ , что составит 40 млн рублей, в третий —  $3/15$ , что составит 30 млн руб., в четвертый —  $2/15$ , что составит 20 млн руб., в пятый год —  $1/15$ , что составит 10 млн руб.

Общая сумма начисленной амортизации в течение всего срока полезного использования объекта составит 150 млн руб. ( $50 + 40 + 30 + 20 + 10$ ).

# Метод уменьшаемого остатка

При *методе уменьшаемого остатка* годовая величина амортизационных отчислений  $AO_t$  рассчитывается исходя из **остаточной стоимости** объекта на начало года  $AC$  и **нормы амортизационных отчислений**  $H_a$ , исчисленной линейным методом, и коэффициента ускорения  $k$  (до 2,5 раза):

$$AO_t = kH_a(AC - \sum AO_t).$$

В последний год начисления амортизации годовая величина амортизационных отчислений равна разности между первоначальной стоимостью объекта и суммой начисленного износа за все предшествующие годы.



## Пример 2

Приобретен объект, имеющий амортизируемую стоимость 120 млн. руб. со сроком полезного использования 5 лет, коэффициент ускорения равен 2.

Годовая норма амортизационных отчислений, рассчитанная исходя из срока полезного использования, равна 20 % ( $1/5 \cdot 100$ ), увеличивается на коэффициент ускорения 2 и составляет 40 %.

В первый год эксплуатации годовая величина амортизационных отчислений определяется исходя из амортизируемой стоимости, и составит 48 млн. руб. ( $120 \text{ млн. руб.} \times 40\%$ ).

Во второй год эксплуатации амортизация начисляется от разницы между амортизируемой стоимостью объекта (120 млн. руб.) и суммой амортизации, начисленной за первый год эксплуатации (48 млн. руб.), и составит 28,8 млн. руб. ( $(120 \text{ млн. руб.} - 48 \text{ млн. руб.}) \cdot 40\%$ ).

В третий год эксплуатации амортизация начисляется от разницы между амортизируемой стоимостью объекта (120 млн. руб.) и суммой амортизации, начисленной за первый и второй годы эксплуатации (48 млн. руб. + 28,8 млн. руб.), и составит 17,28 млн. руб. [ $(120 \text{ млн. руб.} - (48 \text{ млн. руб.} + 28,8 \text{ млн. руб.})) \times 40\%$ ].

В четвертый год эксплуатации амортизация начисляется от разницы между амортизируемой стоимостью объекта (120 млн. руб.) и суммой амортизации, начисленной за первый — третий годы эксплуатации (48 млн. руб. + 28,8 млн. руб. + 17,28 млн. руб. = 94,08), и составит 10,37 млн. руб. [ $(120 \text{ млн. руб.} - 94,08 \text{ млн. руб.}) \cdot 40\%$ ].

В пятый (последний) год эксплуатации амортизация представляет собой разницу между амортизируемой стоимостью объекта (120 млн. руб.) и суммой амортизации, начисленной за первый — четвертый годы эксплуатации ( $120 \text{ млн. руб.} - (48 \text{ млн. руб.} + 28,8 \text{ млн. руб.} + 17,28 \text{ млн. руб.} + 10,37 \text{ млн. руб.})$ ), и составит 15,55 млн. руб.



# Производительный способ

Начисления амортизации объекта основных средств заключается в **начислении амортизации исходя из амортизируемой стоимости объекта** и отношения объема продукции (работ, услуг), выпущенной (выполненных) в текущем периоде, к ресурсу объекта.

**Расчеты производятся в натуральных показателях.**

**Амортизационные отчисления** рассчитываются производительным способом в каждом отчетном году **по следующей формуле:**

$$AO_t = ОПР_t \frac{AC}{\sum_{i=1}^n ОПР_i},$$

где  **$AO_t$**  — сумма амортизационных отчислений в году  $t$ ;

**$AC$**  — амортизируемая стоимость объекта;

**$ОПР_t$**  — прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции (работ, услуг) в году  $t$ ;  $t = 1, \dots,$

**$n$**  — годы срока полезного использования объекта.





## Примеры

### *Пример 3*

Приобретен объект амортизируемой стоимостью 100 тыс. руб.

Прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции — 25 тыс. ед. Выпущено за отчетный месяц 500 ед.

### *Решение.*

Амортизация на единицу продукции — 4 руб. (100 тыс. руб. / 25 тыс. ед.).

Амортизационные отчисления за отчетный месяц 2 тыс. руб. (4 руб.\*500 ед.).

### *Пример 4*

Приобретен автомобиль амортизируемой стоимостью 15 млн. руб. с

предполагаемым пробегом 400 тыс. км. Пробег в отчетном месяце составил 5 тыс. км.

### *Решение.*

Амортизация на 1 км — 37,5 руб. (15 млн. руб. / 400 тыс. км).

Амортизационные отчисления за отчетный месяц — 187,5 тыс. руб. (37,5руб.\* 5 тыс. км).

# Основными рычагами управления амортизацией основных средств являются:

- выбор оптимальных сроков полезного использования;
- способов и методов начисления амортизации;
- использование механизма индексации амортизационных отчислений в условиях инфляции и переоценки основных средств



# Формы воспроизводства основных средств автомобильного транспорта

## **Капитальный ремонт –**

характеризуется полной разборкой машины, замены всех износившихся деталей, агрегатов, узлов.

После капитального ремонта машина должна соответствовать тем условиям технических требований, которые предъявляются к ним.

Затраты на капитальный ремонт производятся за счёт специальных средств имеющихся на предприятии для проведения капитальных ремонтов. В себестоимость продукции они входят долей амортизационных отчислений на капитальный ремонт.

**Модернизация - это** усовершенствование находящегося в эксплуатации оборудования или автомобиля путем внесения в конструкции изменений, повышающих их технический уровень и экономические характеристики.

# Основные направления повышения эффективности основных средств

- совершенствование организации производства и труда, ликвидация внеплановых простоев;
- сокращение времени и повышение качества ремонта подвижного состава;
- вовлечение в работу неиспользуемых основных фондов;
- модернизация и автоматизация оборудования, применяемого для ремонта подвижного состава;
- повышение квалификации кадров;
- улучшение организации управления;
- ускоренное освоение проектных мощностей;
- проведение инвентаризации основных средств, незавершенных строительством объектов собственной производственной базы;
- списание и утилизация в установленном порядке не используемых в процессе производства амортизированных основных средств;
- передача в коммунальную собственность убыточных объектов социальной сферы;
- осуществление поэтапного обновления активной части основных производственных фондов с использованием по назначению средств амортизационного фонда.
- расширение сферы лизинговых услуг;
- внедрение системы материального и морального стимулирования по улучшению функционирования основных средств.