



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

пригодные для применения в производстве естественные силы и вещества, среди которых различают “неисчерпаемые” и “исчерпаемые” (а в последних – “возобновляемые” и “невозобновляемые”);



2. **Материальные** – все созданные человеком (“рукотворные”) средства производства, которые сами являются результатом производства;



3. **Трудовые** – население в трудоспособном возрасте, которое в “ресурсном” аспекте обычно оценивают по трем параметрам: социально-демографическому, профессионально-квалификационному и культурно-образовательному;



4. **Финансовые** – денежные средства, которые общество в состоянии выделить на организацию производства



Современная экономическая наука определяет три основных фактора производства:

Труд

Земля

Капита
л

- **“труд”** - выступает как любая физическая и интеллектуальная деятельность человека, направленная на изготовление благ и оказания услуг.
- **“земля”** – это природные блага, используемые в процессе производства (воздух, лес, полезные ископаемые и т. п.); земля – ресурс ограниченный, за него взимается плата, которая называется рентой;
- **“капитал”** – так называют материальные и финансовые ресурсы в системе факторов производства: денежные активы, акции, оборудование, здания, транспорт и средства связи, сырье и т.д.;
- **предпринимательство** сводит воедино в производственном процессе землю, труд и капитал и получает за риск и усилия, вкладываемые в бизнес, плату, называемую прибылью (а в случае неудачи предприниматель один несет все убытки).

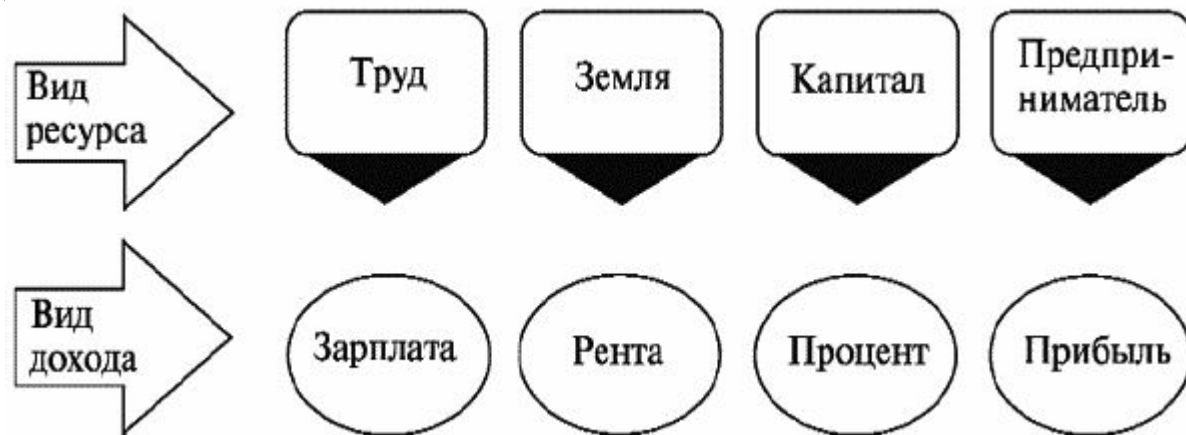
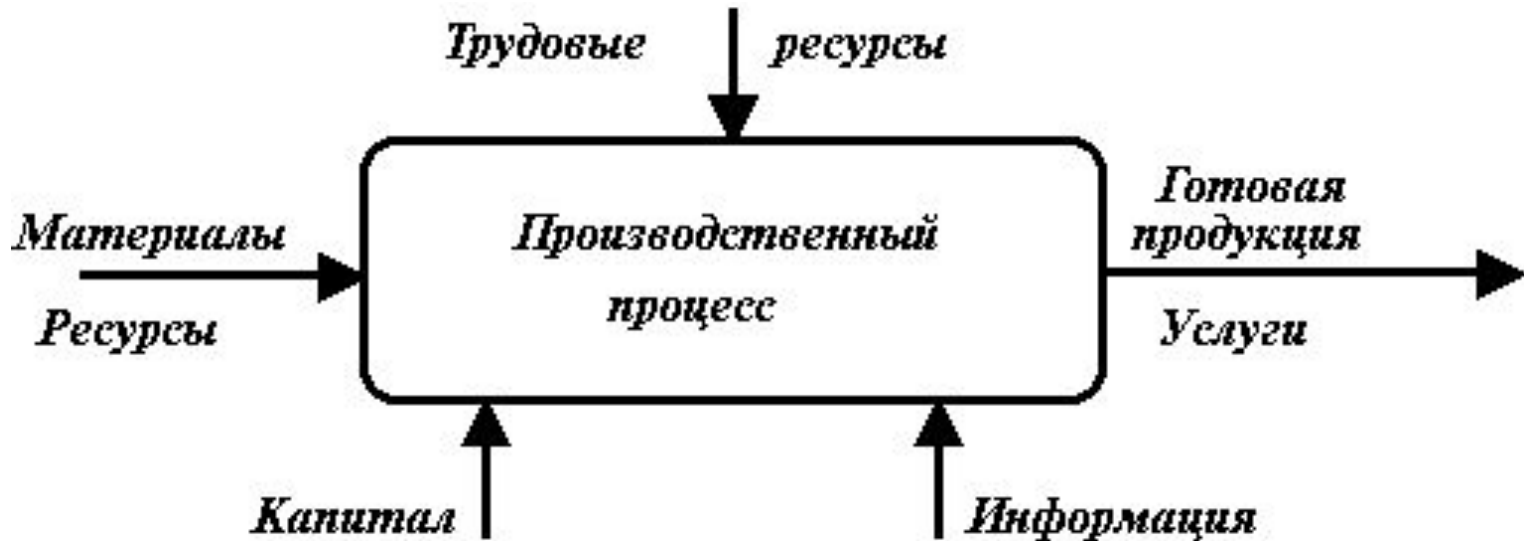


Рис. 1. Основные виды ресурсов производства и доходов от их использования

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

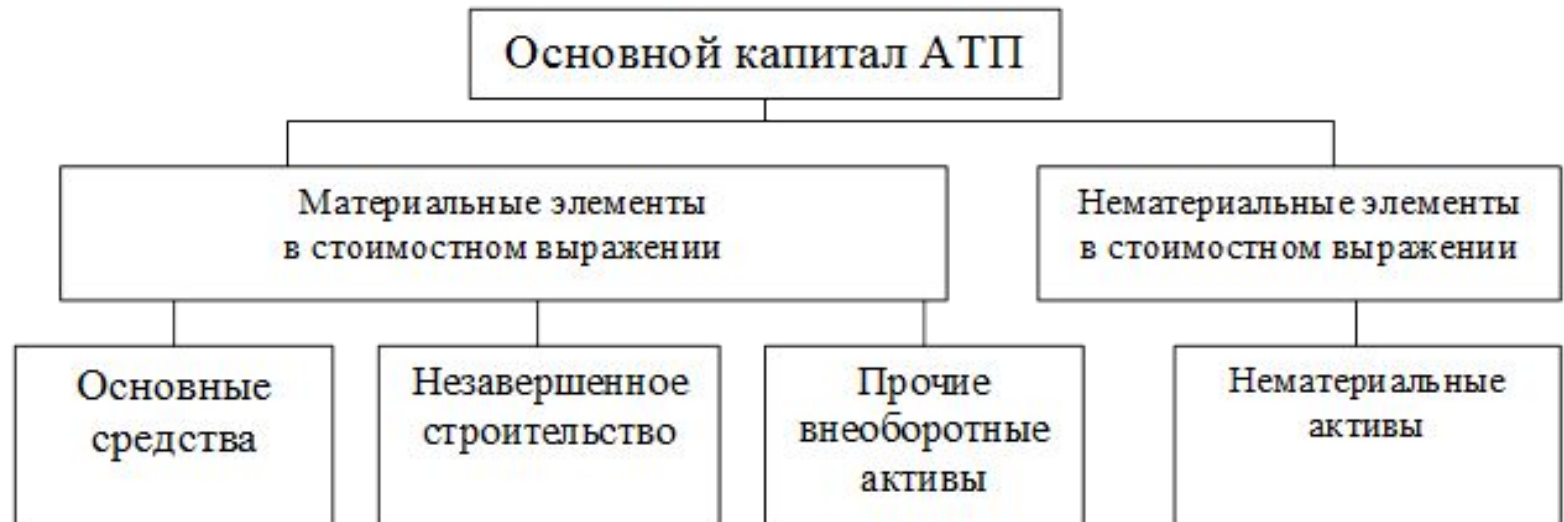
Непроизводственные фонды

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.



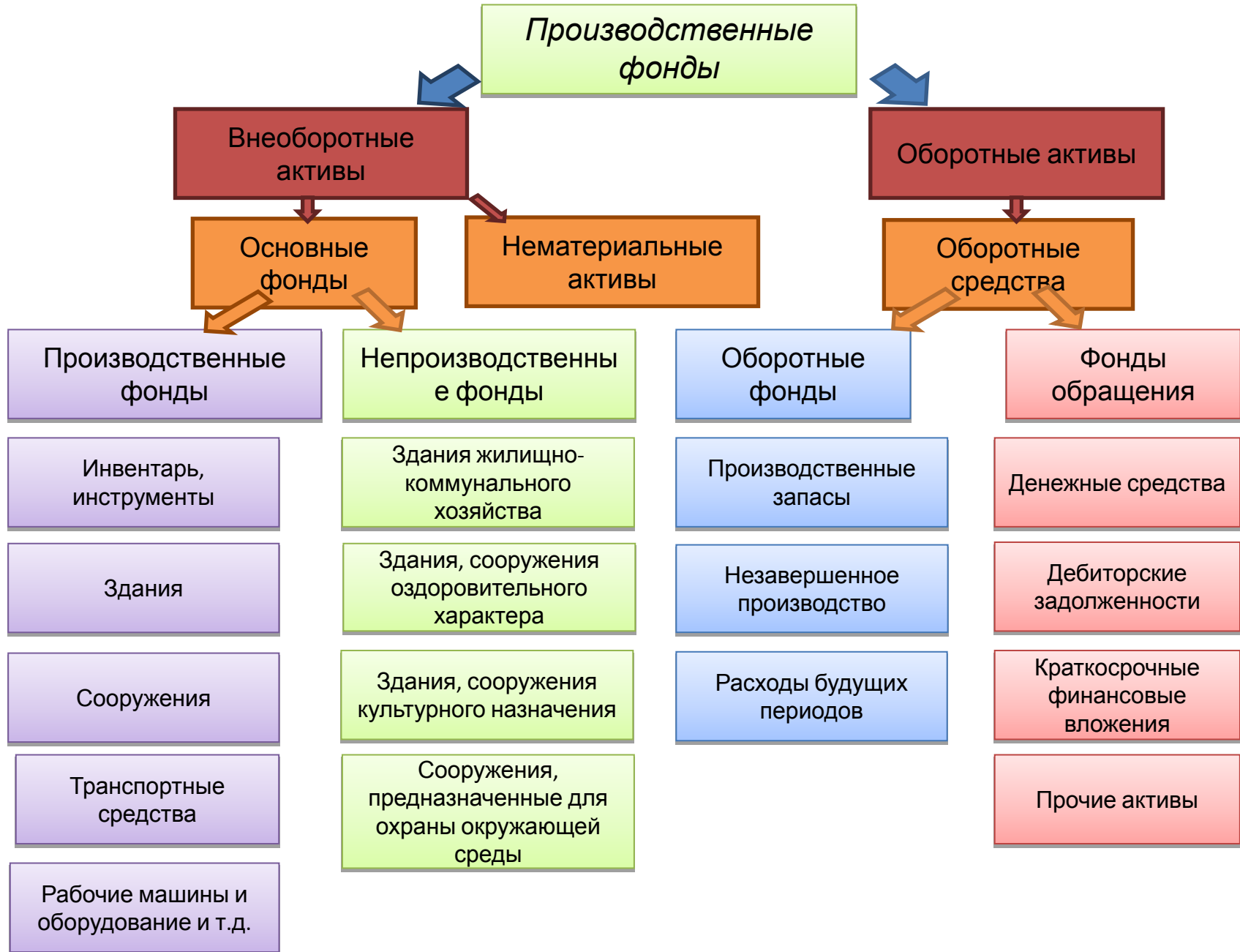
Главные определяющие признаки основных средств предприятия следующие:

- 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 АТП

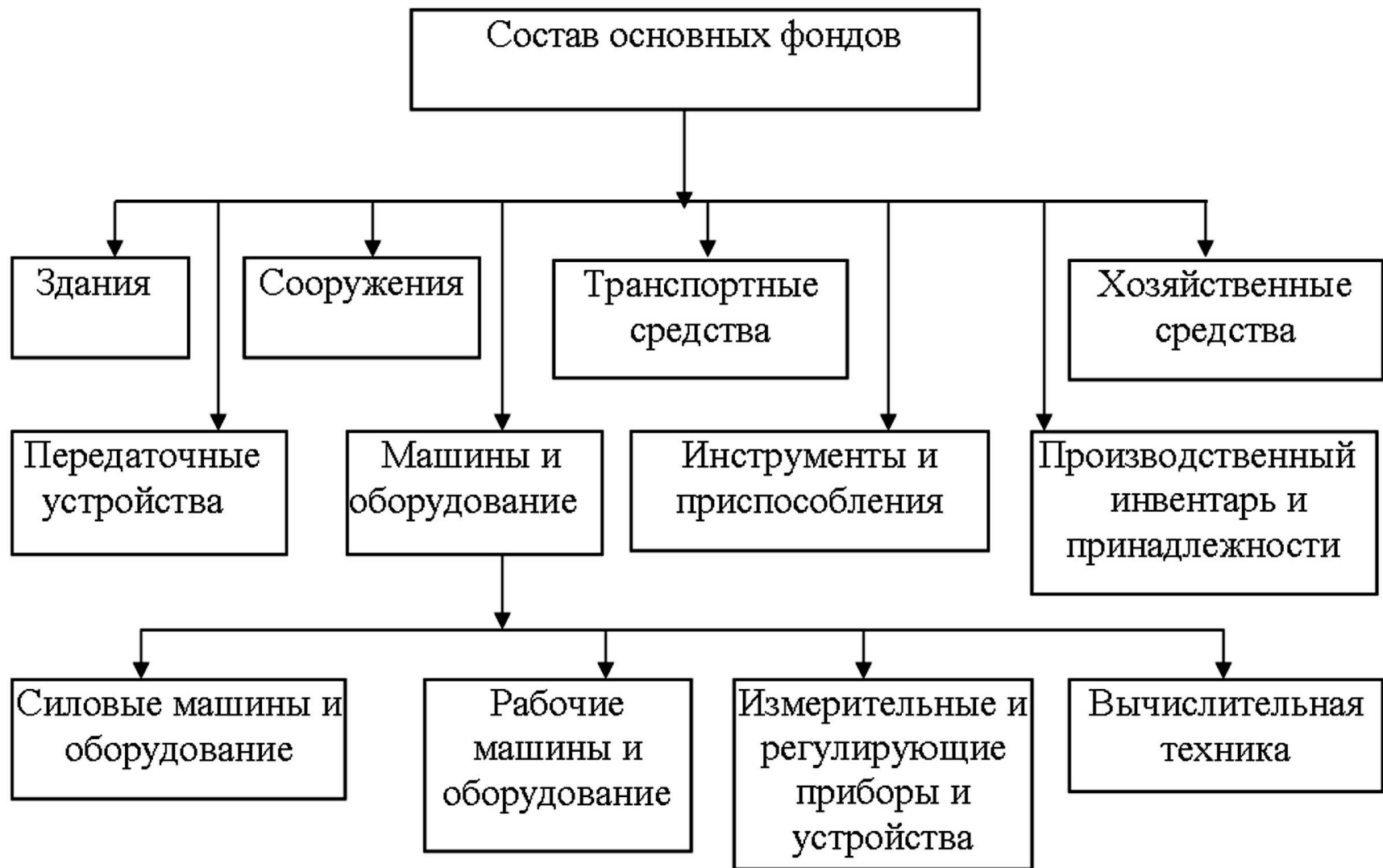


Классификация основных средств

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

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

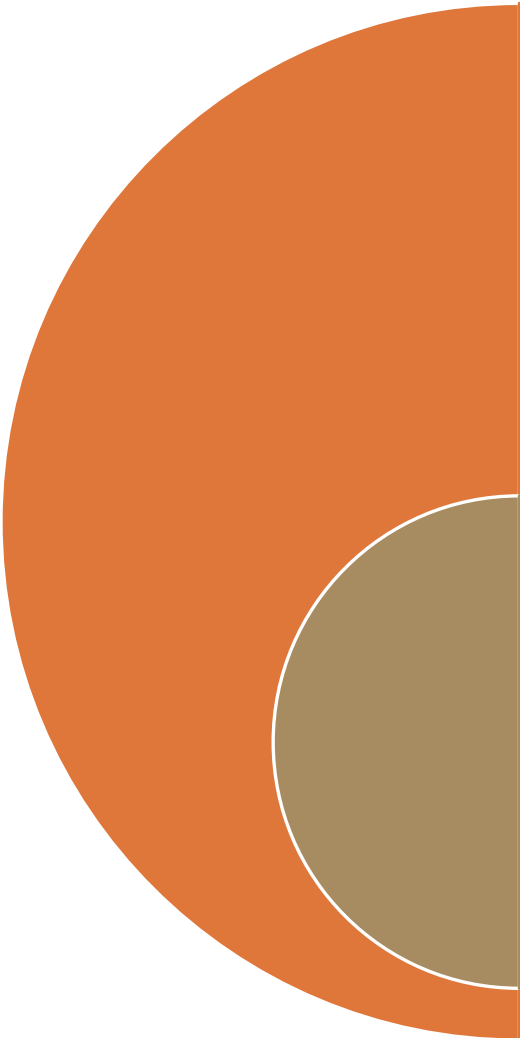
- ✓ машины и оборудование;
- ✓ транспорт;
- ✓ производственный инвентарь.



- **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:

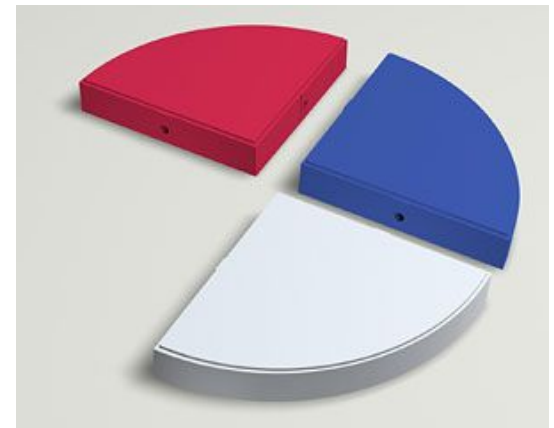
Производственная структура

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.

$$\Phi_{\text{в}} = \Phi_{\text{п}} \cdot K,$$

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

Остаточная стоимость основных средств (Φ_o)

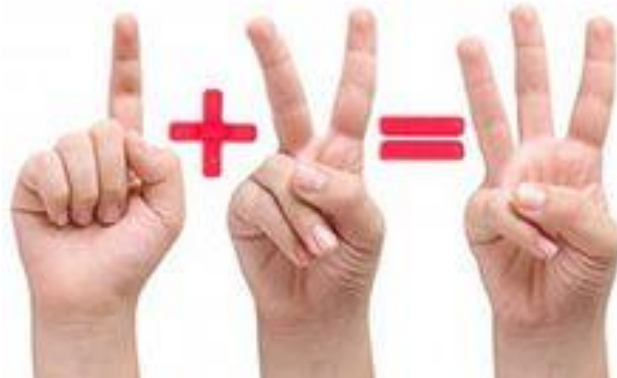
формируется как разница между первоначальной (восстановительной) стоимостью основного средства и суммой начисленной по нему амортизации.

- ✓ 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.

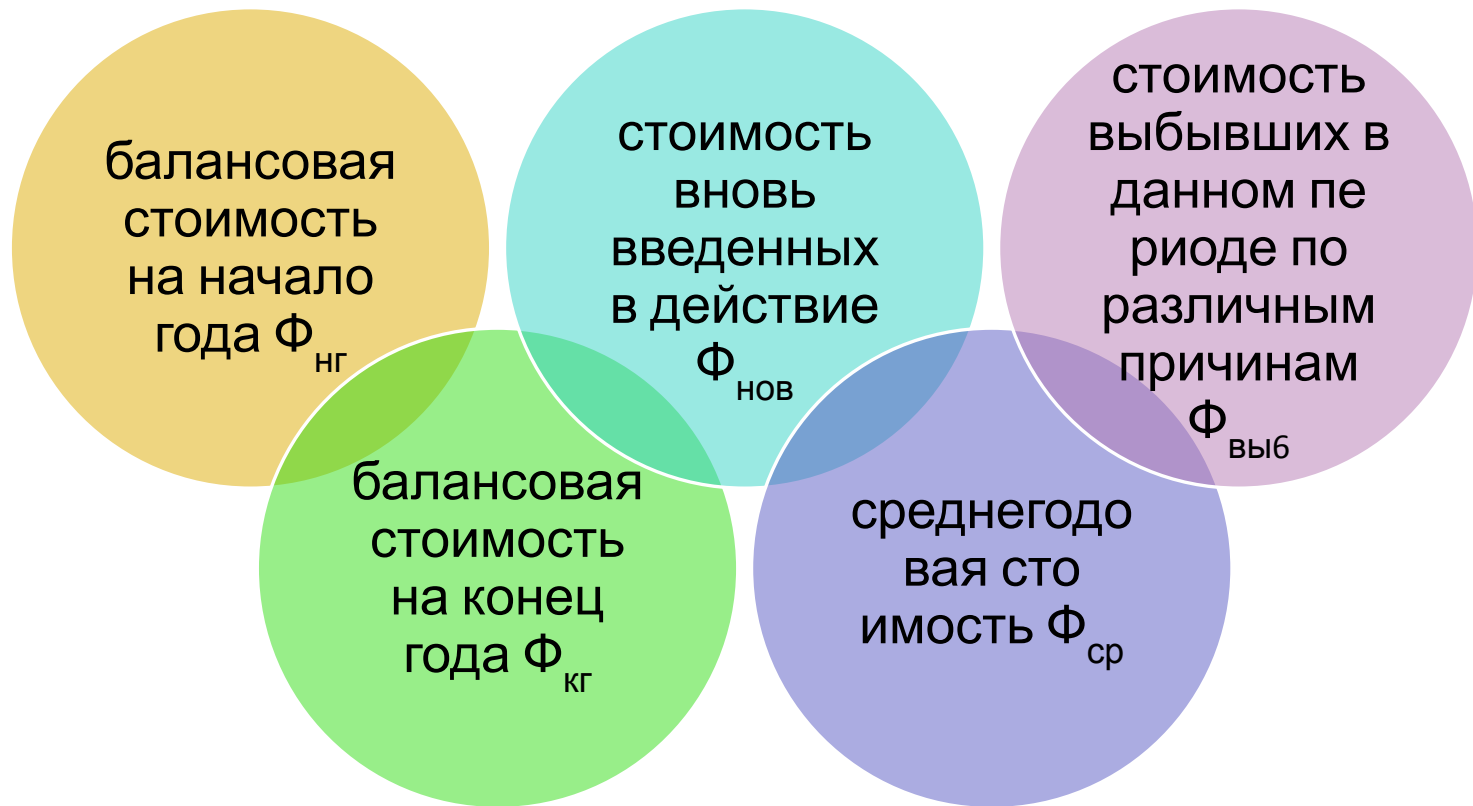
В отдельных случаях ликвидационная стоимость может быть равна нулю.

Балансовая стоимость основных средств (Φ_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 Φ 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.

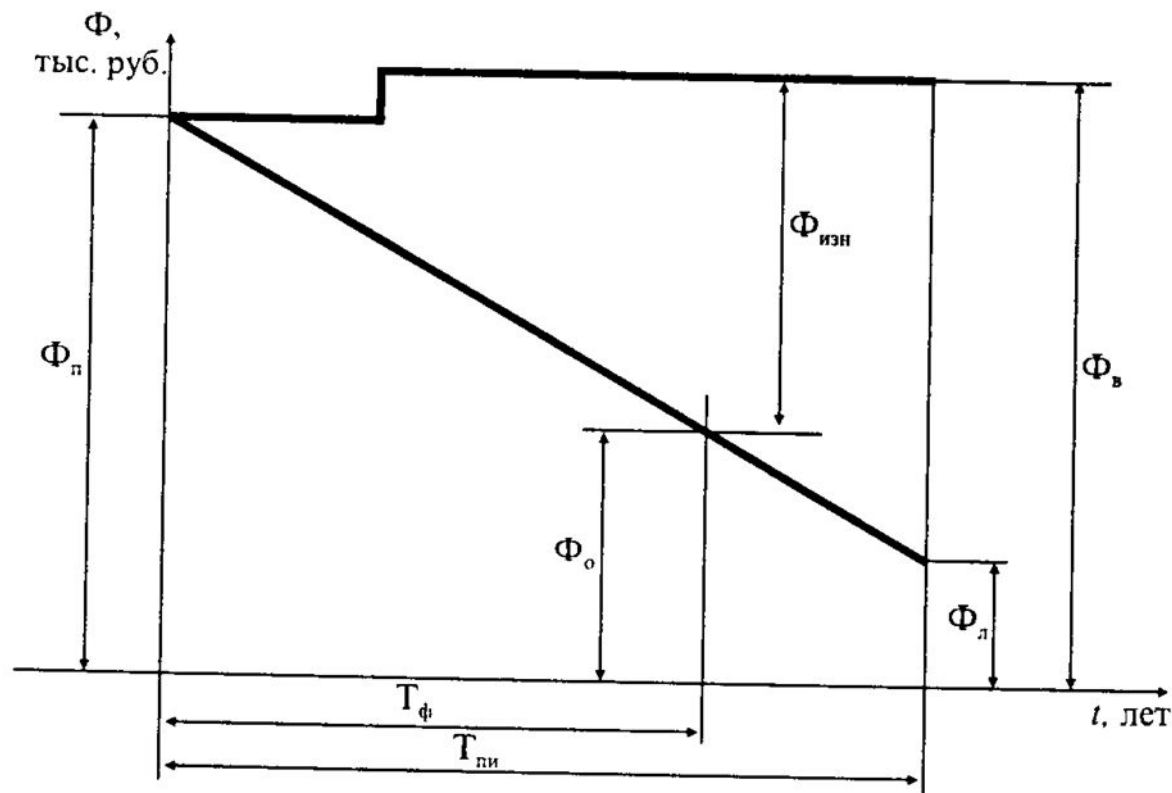


Рис. Изменение стоимости основных средств в течение срока службы:

Φ_n — первоначальная стоимость объекта основных средств;

Φ_v — восстановительная стоимость объекта;

Φ_o — остаточная стоимость объекта;

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

Φ_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 Φ 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.

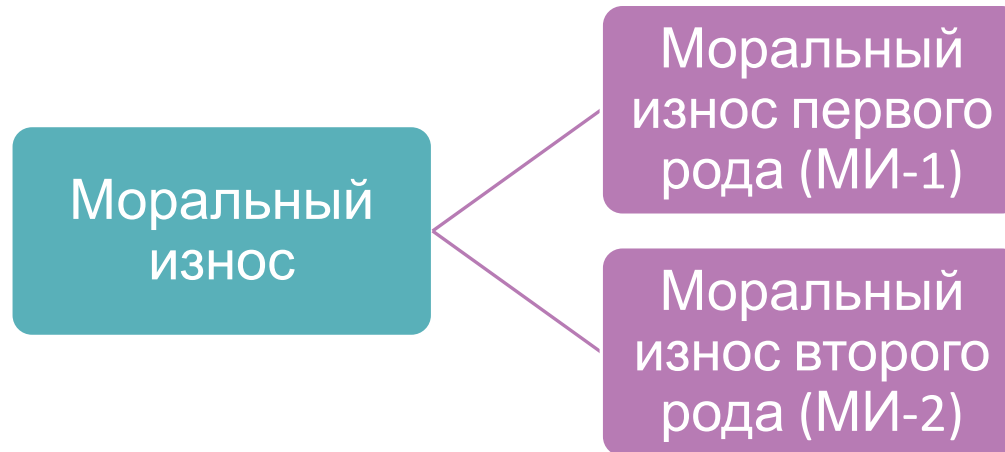
$$\Phi_{\text{изн}} = \sum \alpha P / 100,$$

где α - 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.



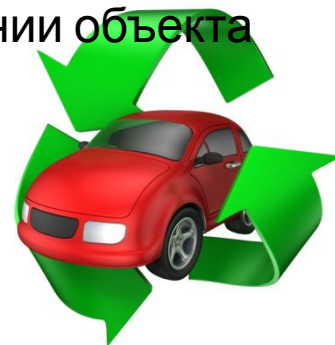
Срок полезного использования

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_{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

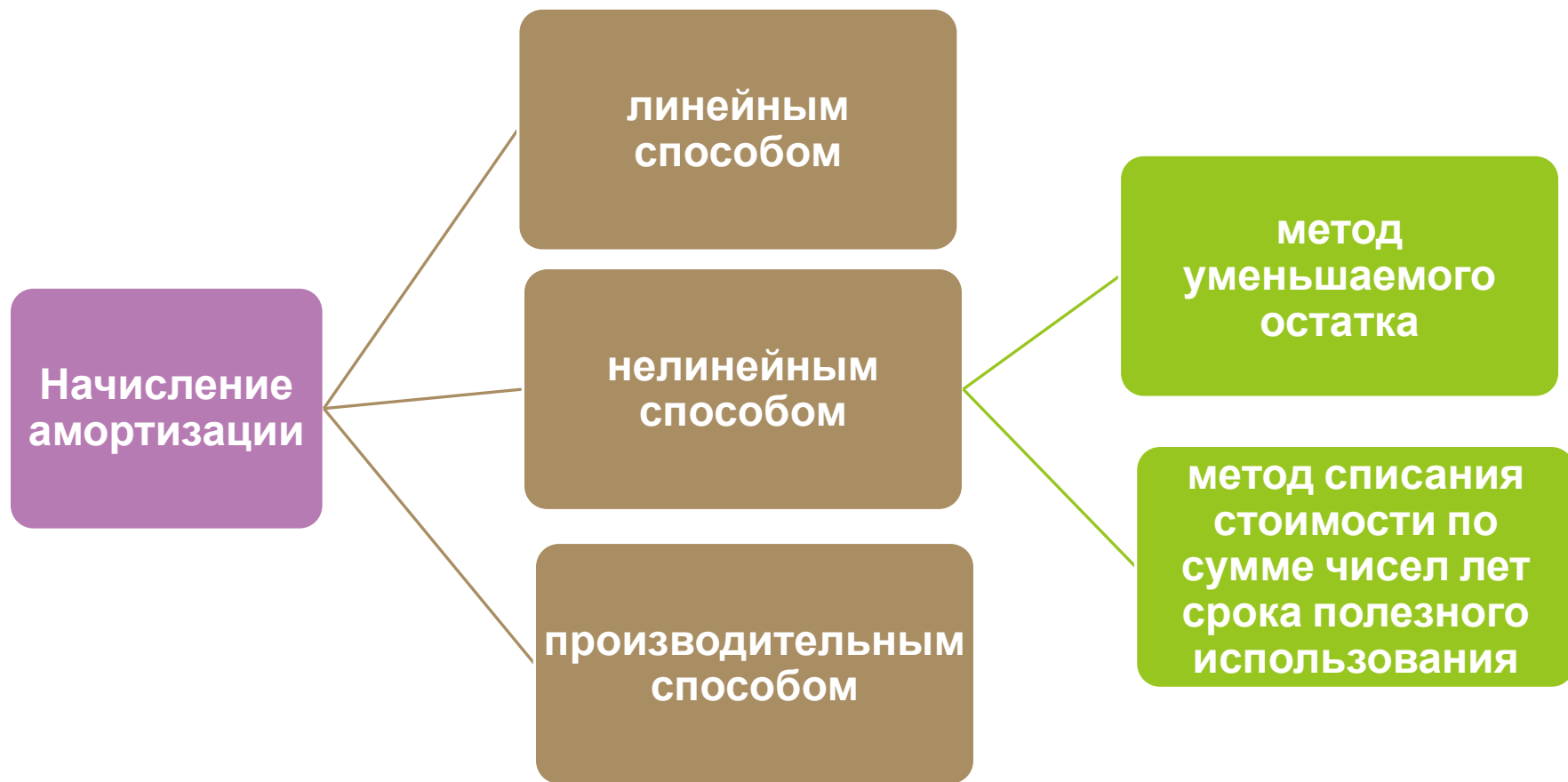
земля и иные объекты природопользования

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:**

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

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.