



Основные фонды предприятия



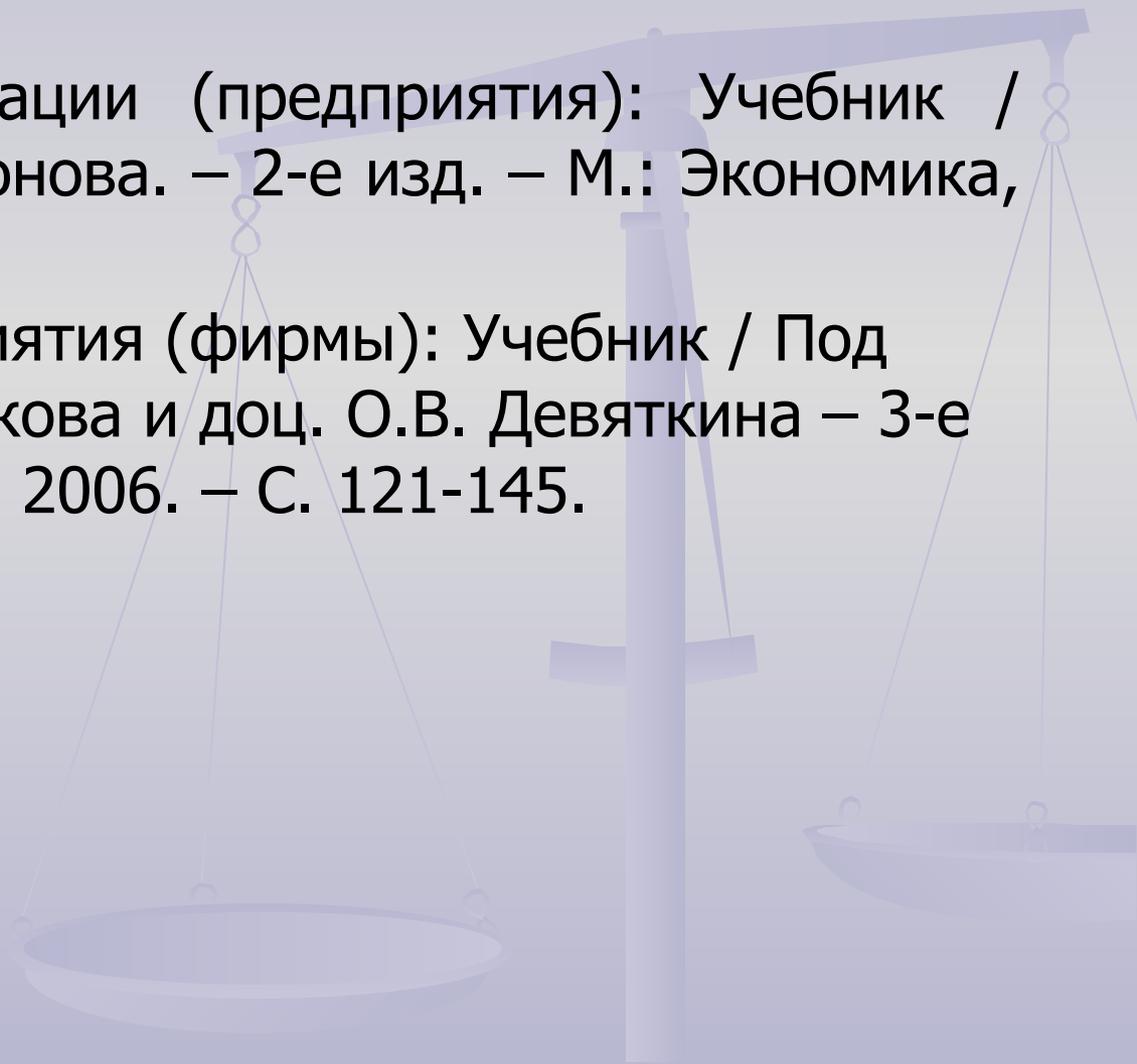


Вопросы

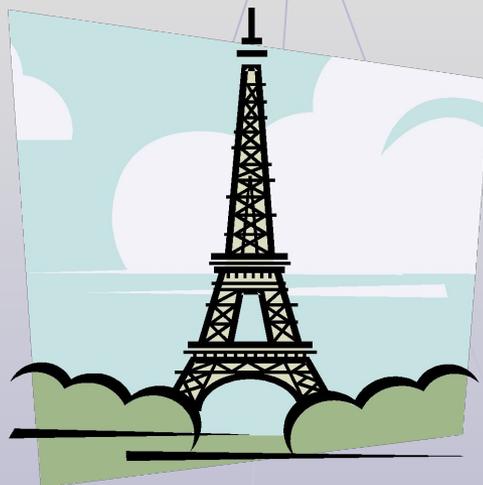
1. **Классификация и состав основных фондов.**
2. **Учет и оценка основных фондов.**
3. **Износ и амортизация основных фондов.**

Литература

1. Экономика организации (предприятия): Учебник / Под ред. Н.А. Сафронова. – 2-е изд. – М.: Экономика, 2004. – С. 99-123.
2. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2006. – С. 121-145.



1. Классификация и состав основных фондов



Для осуществления производственной деятельности предприятие должно располагать определённым набором экономических ресурсов.



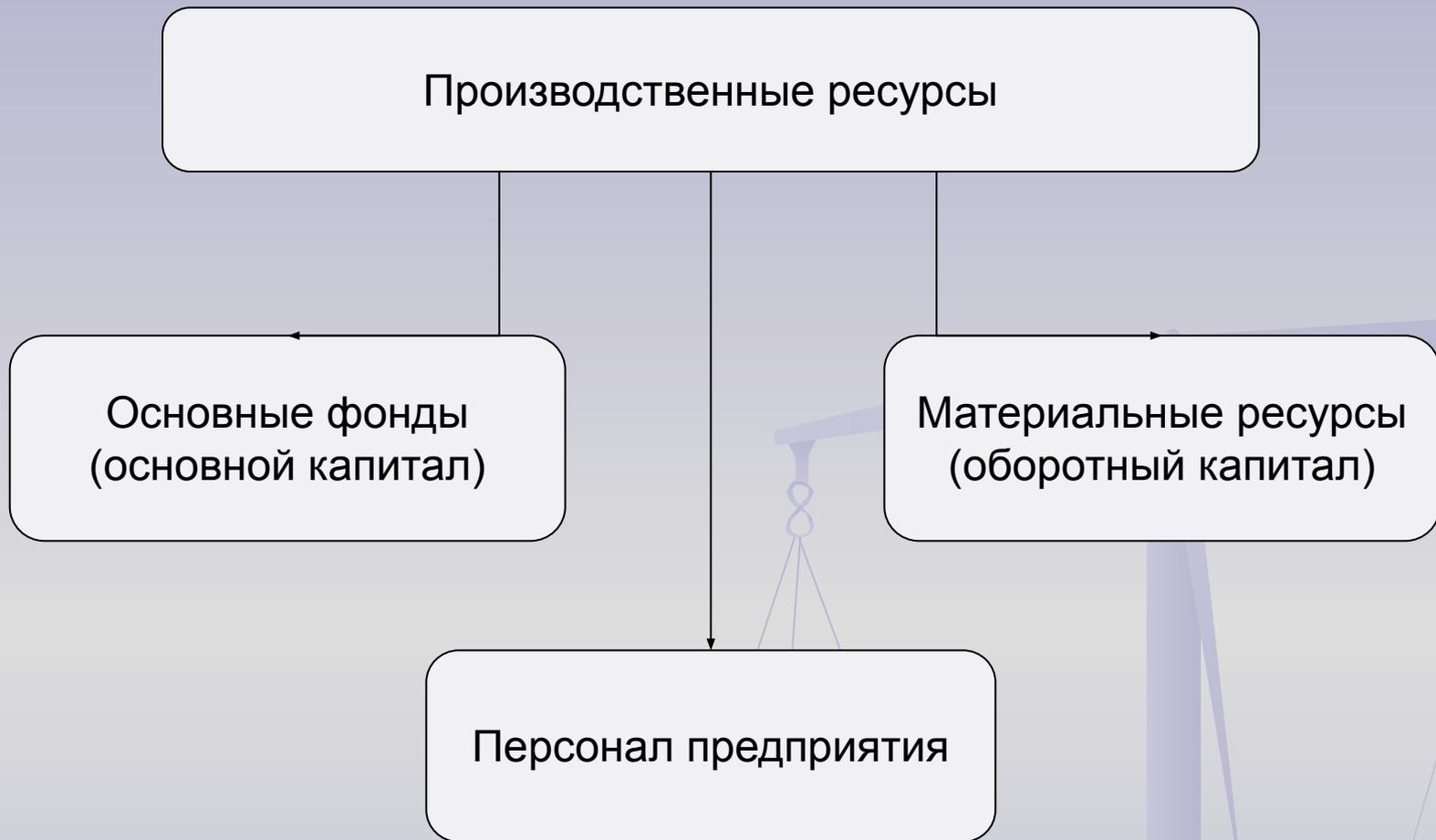
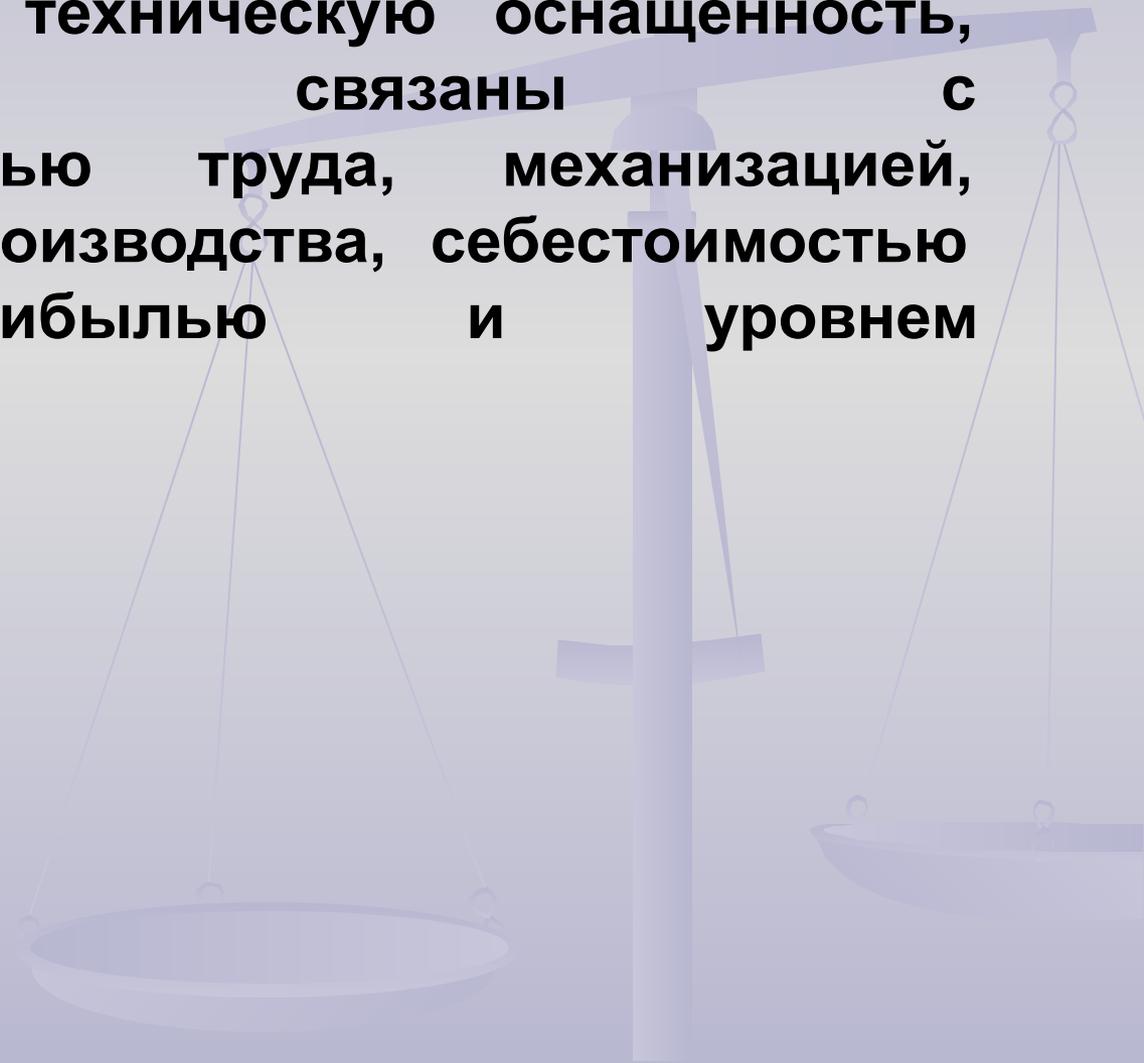


Рис. 1 Классификация производственных ресурсов предприятия

Основные фонды предприятия представляют собой совокупность материально-вещественных ценностей, созданных общественным трудом, длительно участвующих в процессе производства в неизменной натуральной форме и переносящих свою стоимость на изготовленную продукцию по частям по мере износа.

Не относятся к основным фондам предметы со сроком полезного использования менее 12 месяцев.

Основные фонды определяют производственную мощность предприятий, характеризуют их техническую оснащённость, непосредственно связаны с производительностью труда, механизацией, автоматизацией производства, себестоимостью продукции, прибылью и уровнем рентабельности.

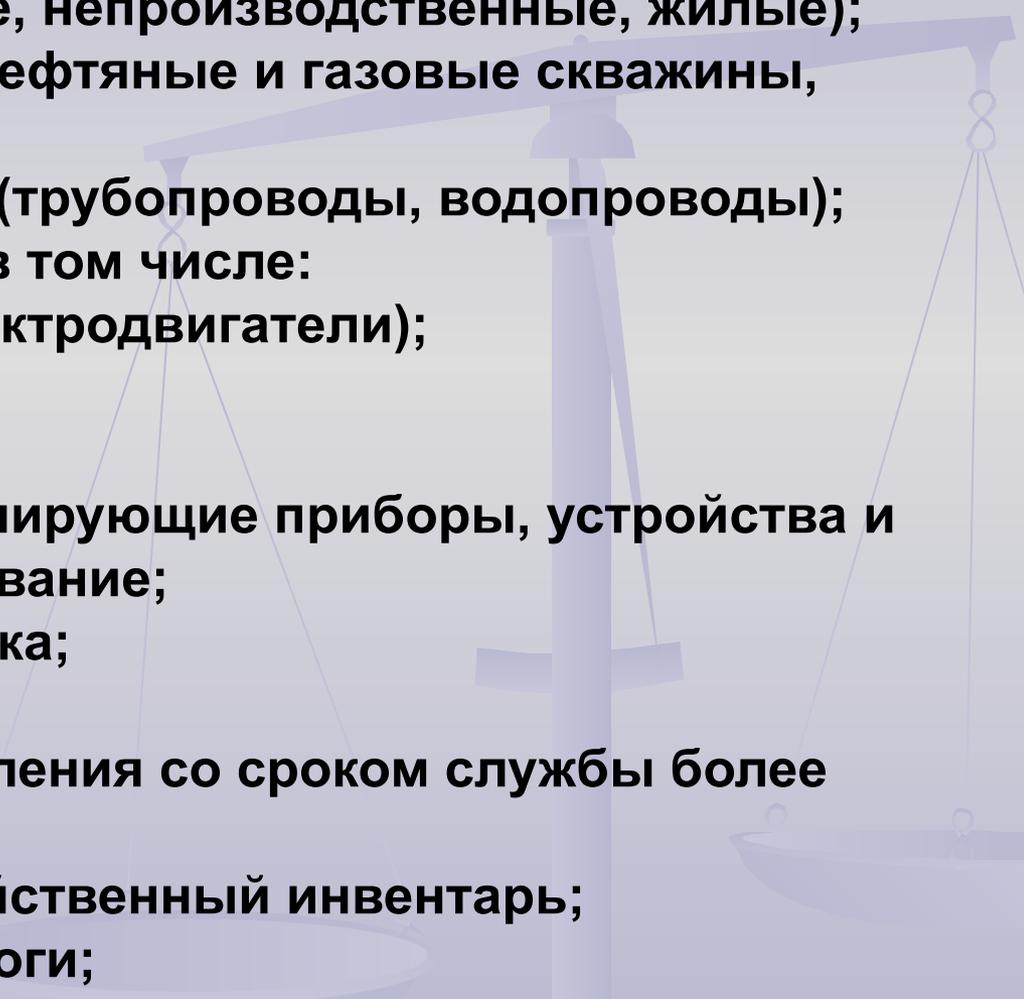


1. В зависимости от характера участия основных фондов в сфере материального производства они подразделяются на:

Производственные основные фонды (машины, оборудование, гидротехнические сооружения - плотины, каналы, водоёмы; транспортные сооружения - мосты, дороги, тоннели; электросети, трубопроводы и др.). Они функционируют в процессе производства, постоянно участвуют в нём, изнашиваются постепенно, перенося свою стоимость на готовый продукт, пополняются они за счёт капитальных вложений;

Непроизводственные основные фонды (жилые дома, детские сады, школы, бани, прачечные и др. объекты бытового и культурного назначения, здравоохранения и т.д.). Они предназначены для обслуживания процесса производства, и поэтому в нём непосредственно не участвуют, и не переносят своей стоимости на продукт, потому что он не производится; воспроизводятся они за счёт национального дохода.

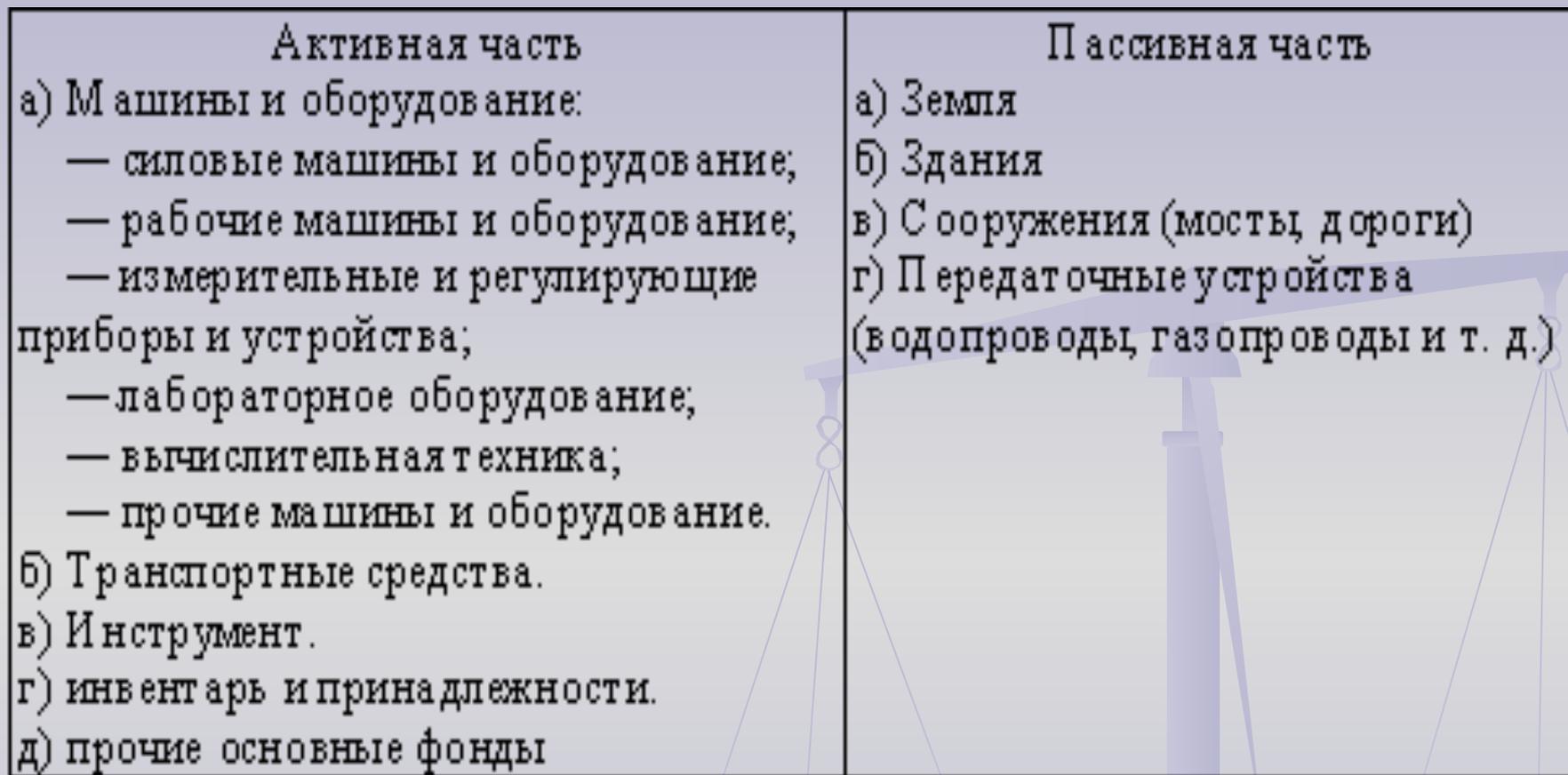
2. По составу в зависимости от целевого назначения и выполняемых функций подразделяются на следующие виды:

- **земельные участки и объекты природопользования;**
 - **здания (производственные, непроизводственные, жилые);**
 - **сооружения (подземные, нефтяные и газовые скважины, горные выработки);**
 - **передаточные устройства (трубопроводы, водопроводы);**
 - **машины и оборудование, в том числе:**
 - **силовые (турбины, электродвигатели);**
 - **рабочие;**
 - **прочие.**
 - **измерительные и регулирующие приборы, устройства и лабораторное оборудование;**
 - **вычислительная техника;**
 - **транспортные средства;**
 - **инструменты и приспособления со сроком службы более года;**
 - **производственный и хозяйственный инвентарь;**
 - **внутрихозяйственные дороги;**
 - **прочие основные фонды.**
- 

Соотношение отдельных групп основных фондов в их общем объёме представляет собой видовую (производственную) структуру основных фондов. В зависимости от непосредственного участия в производственном процессе производственные основные фонды подразделяются на:

активные (обслуживают решающие участки производства и характеризуют производственные возможности предприятия);

пассивные (обеспечивающие нормальное функционирование активных элементов основных фондов).



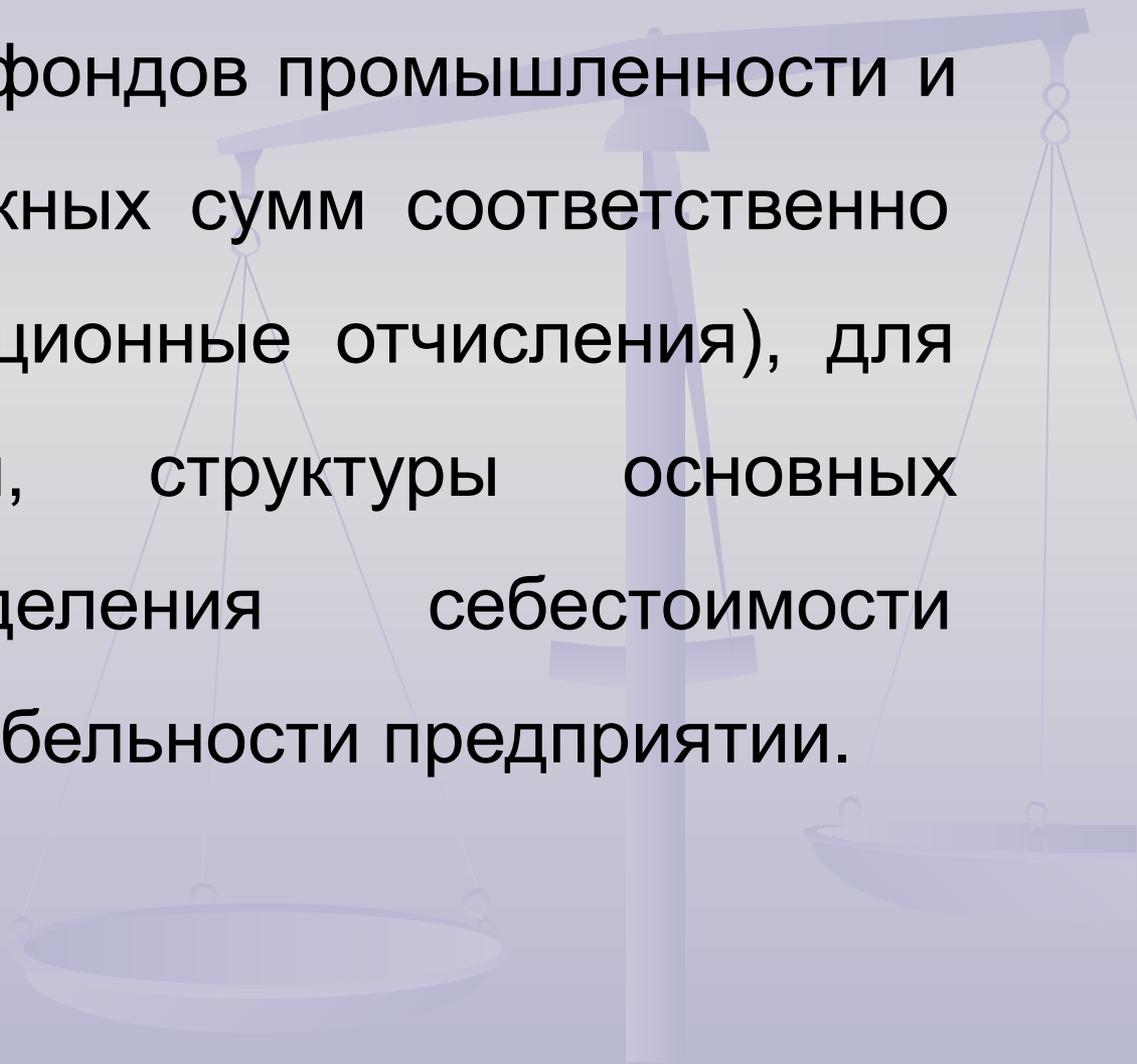
Активная часть	Пассивная часть
а) Машины и оборудование: — силовые машины и оборудование; — рабочие машины и оборудование; — измерительные и регулирующие приборы и устройства; — лабораторное оборудование; — вычислительная техника; — прочие машины и оборудование. б) Транспортные средства. в) Инструмент. г) инвентарь и принадлежности. д) прочие основные фонды	а) Земля б) Здания в) Сооружения (мосты, дороги) г) Передаточные устройства (водопроводы, газопроводы и т. д.)

Рис. 2 Структура основных фондов предприятия

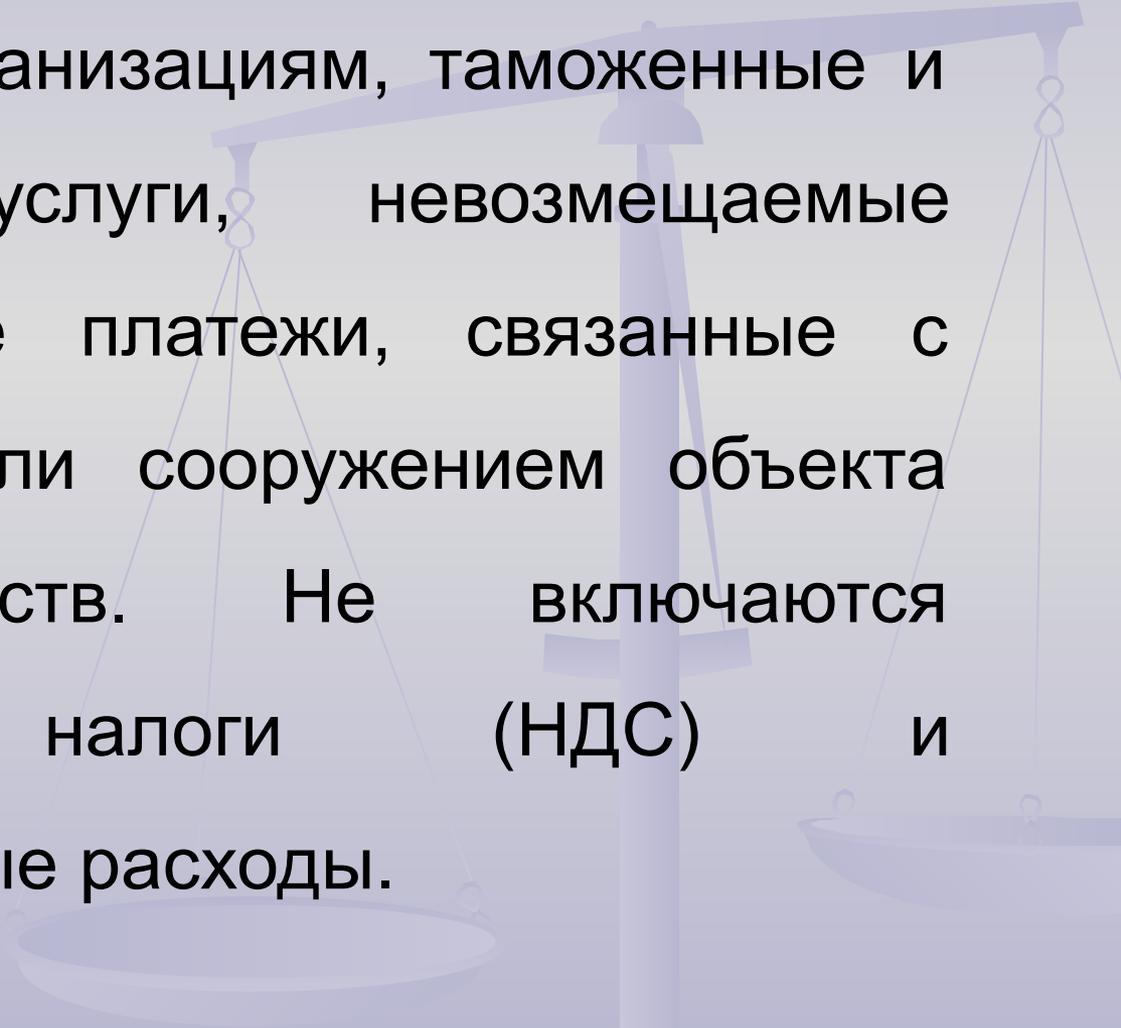
2. Учет и оценка основных фондов



Учёт основных фондов в денежном выражении производится для установления износа основных фондов промышленности и начисления денежных сумм соответственно износа (амортизационные отчисления), для учёта динамики, структуры основных фондов, определения себестоимости продукции и рентабельности предприятия.



Первоначальная стоимость основных фондов - это сумма фактических затрат на приобретения данного вида основных фондов: транспортные расходы на доставку; стоимость монтажа, наладки и т.п. Эта стоимость выражается в ценах, действовавших в момент приобретения данного объекта, и на основании её величины стоимости на предприятиях происходят регистрация элементов основных фондов, учёт их на балансе предприятия, вследствие чего она ещё называется балансовой стоимостью основных фондов.



В затраты включаются суммы, выплачиваемые поставщикам и строительным организациям, таможенные и комиссионные услуги, невозмещаемые налоги и другие платежи, связанные с приобретением или сооружением объекта основных средств. Не включаются возмещенные налоги (НДС) и общехозяйственные расходы.

Для устранения искажающего влияния ценового фактора основные фонды оценивают по их **восстановительной стоимости**, то есть по стоимости их производства в условиях сегодняшнего дня.

Для определения восстановительной стоимости регулярно производятся переоценки основных фондов с помощью двух основных методов:

- ❖ путём индексации их балансовой стоимости;
- ❖ путём прямого пересчёта балансовой стоимости применительно к ценам, складывающимся на 1 января очередного года.

Полная восстановительная стоимость – сумма расчетных затрат на приобретение или возведение новых средств труда, аналогичных переоцениваемым.

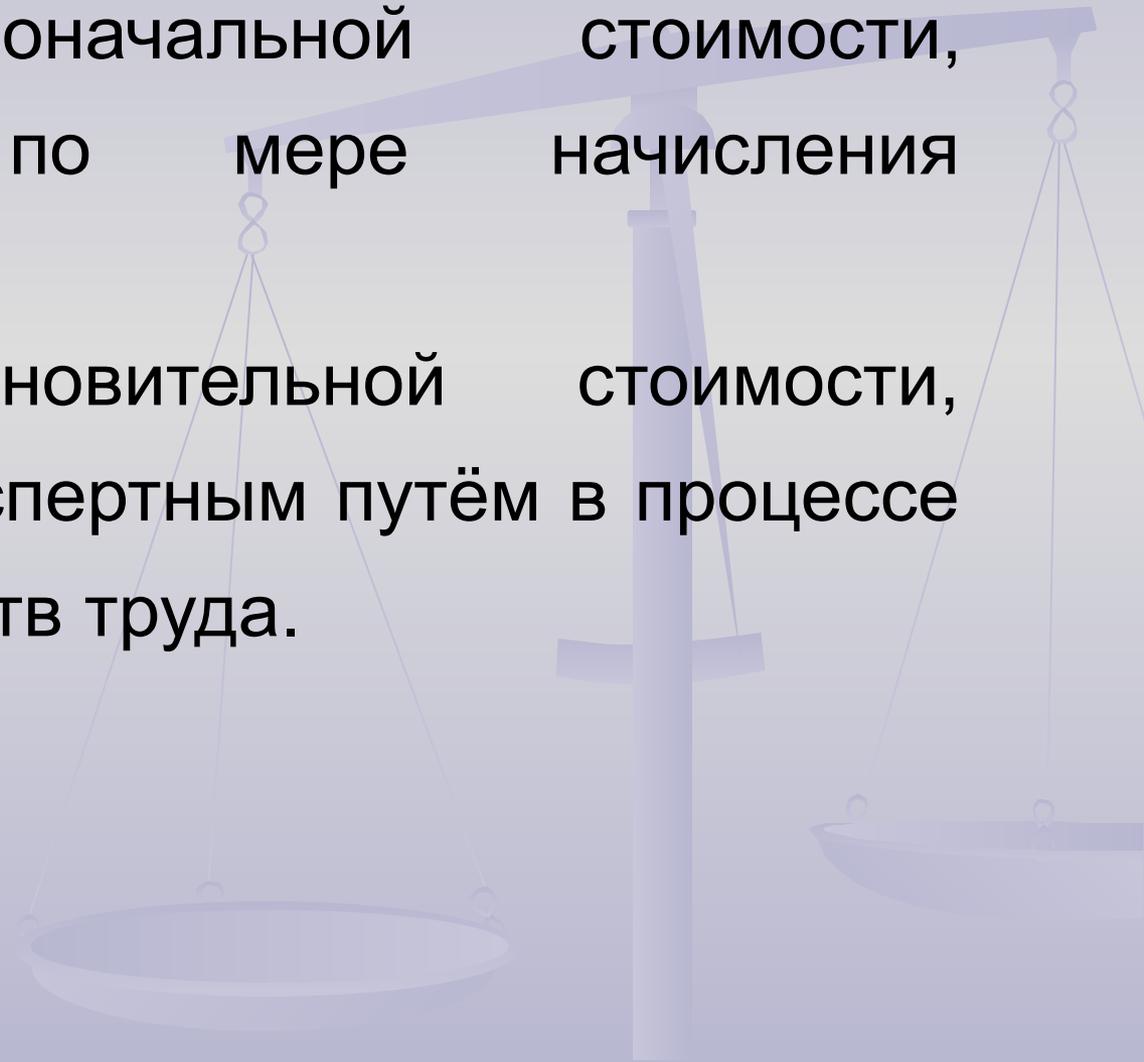
Остаточная стоимость представляет собой разницу между первоначальной стоимостью и начисленным износом (стоимость основных фондов, не перенесённая на готовый продукт). Для вводимых в эксплуатацию новых предприятий оценка основных фондов по этому методу совпадает с оценкой по первоначальной стоимости. Для действующих - будет меньше первоначальной стоимости на величину износа основных фондов.

Она позволяет судить о степени изношенности средств труда, планировать обновление и ремонт основных фондов.

Остаточную стоимость рассчитывают двумя способами:

1) по первоначальной стоимости, определяемой по мере начисления амортизации;

2) по восстановительной стоимости, определяемой экспертным путём в процессе переоценки средств труда.



Ликвидационная стоимость - ЭТО СТОИМОСТЬ
реализации изношенных и снятых с производства
основных фондов.



Поскольку в течение года физический объем основных средств меняется, стоимость основных средств на конец года будет отличаться от стоимости на начало года. Стоимость на конец года рассчитывается следующим образом:

$$ОФ_k = ОФ_n + ОФ_{вв} - ОФ_{выб}, \quad (1)$$

где $ОФ_n$ – стоимость основных фондов на начало года;
 $ОФ_k$ – стоимость основных фондов на конец года;
 $ОФ_{вв}$ – стоимость основных фондов введенных в течение года;
 $ОФ_{выб}$ – стоимость выбывших основных фондов.

При упрощенном способе среднегодовую стоимость определяют как полусумму остатков на начало и конец периода:

$$ОФ_{ср} = \frac{ОФ_{н} + ОФ_{к}}{2}$$

где $ОФ_{ср}$ – среднегодовая стоимость основных фондов;

$ОФ_{н}$ – стоимость основных фондов на начало года;
– стоимость основных фондов на конец года.

$ОФ_{к}$

Для более точного определения среднегодовой стоимости основных средств применяется формула, которая учитывает месяцы ввода и вывода:

$$ОФ_{ср} = ОФ_{н} + \sum \frac{ОФ_{вв} * n_1}{12} - \sum^{(2)} \frac{ОФ_{выб} * n_2}{12},$$

где n_1 – количество полных месяцев с момента ввода основных фондов;

n_2 – количество полных месяцев с момента выбытия основных фондов.

ПРИМЕР

Стоимость основных фондов ООО «Меркурий» на начало года составляла 858 тыс. руб. В марте введен станок стоимостью 120 тыс. руб., в июле – 2 станка общей стоимостью 250 тыс. руб. В сентябре списан станок стоимостью 40 тыс. руб. Определить среднегодовую стоимость основных фондов.

$$ОФ_{cp} = 858 + \frac{120 * 9}{12} + \frac{264 * 5}{12} - \frac{40 * 3}{12} = 858 + 90 + 110 - 10 = 1048 \text{ тыс. руб.}$$

Коэффициент ввода основных фондов ($K_{вв}$):

$$K_{вв} = \frac{ОФ_{вв}}{ОФ_{к}}$$

Коэффициент выбытия основных фондов ($K_{выб}$):

$$K_{выб} = \frac{ОФ_{выб}}{ОФ_{н}}$$

Коэффициент прироста основных фондов ($K_{прир}$):

$$K_{прир} = \frac{ОФ_{вв} - ОФ_{выб}}{ОФ_{ср}}$$

3. Износ и амортизация основных фондов



Износ - это постепенная утрата основными средствами своей потребительной стоимости.

Виды износа:

- физический;
- моральный;
- социальный;
- экологический.

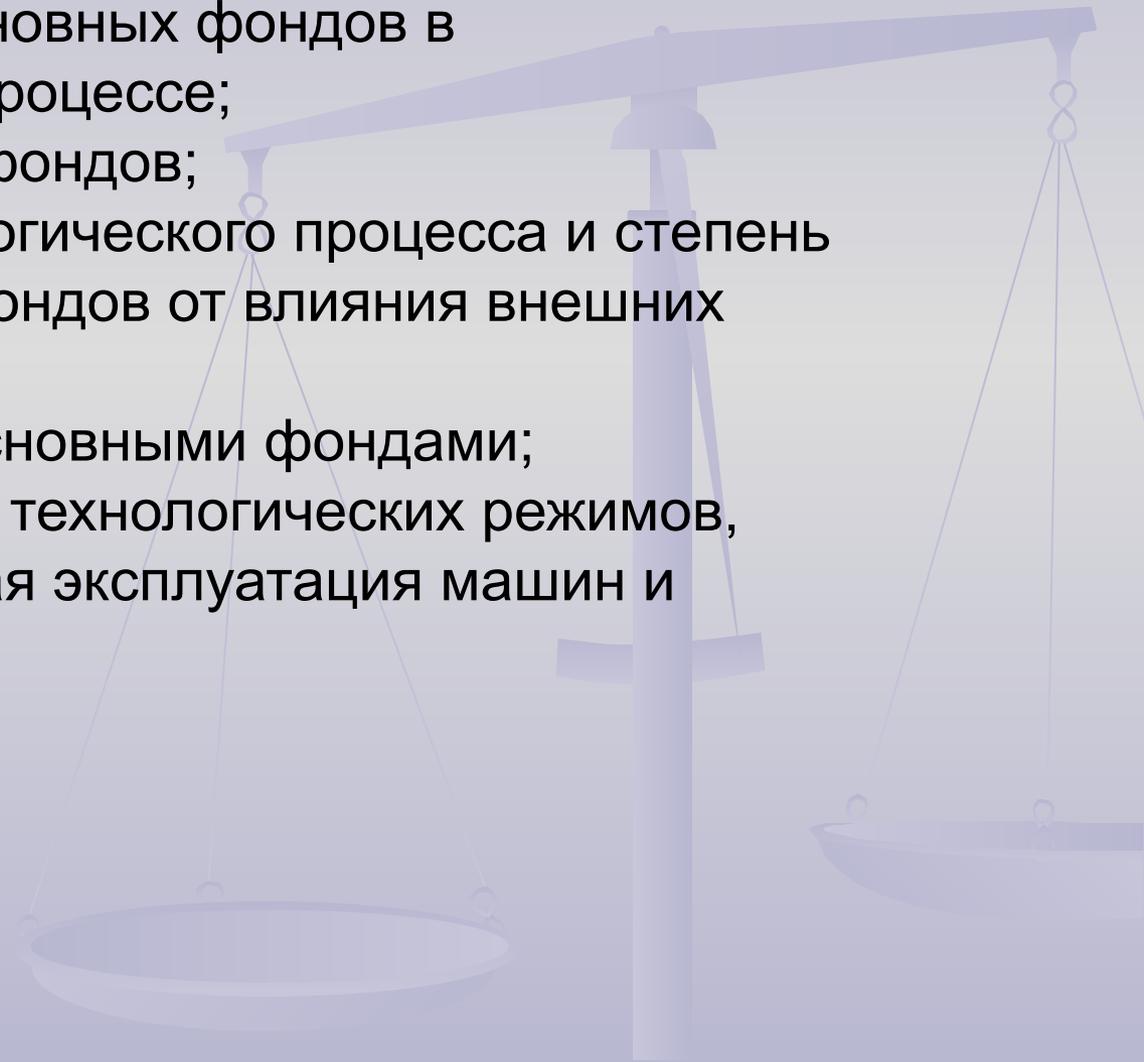


При физическом износе происходит утрата основными фондами их потребительной стоимости, т.е. ухудшение технико-экономических и социальных характеристик под воздействием процесса труда, сил природы, а также вследствие неиспользования основных фондов.

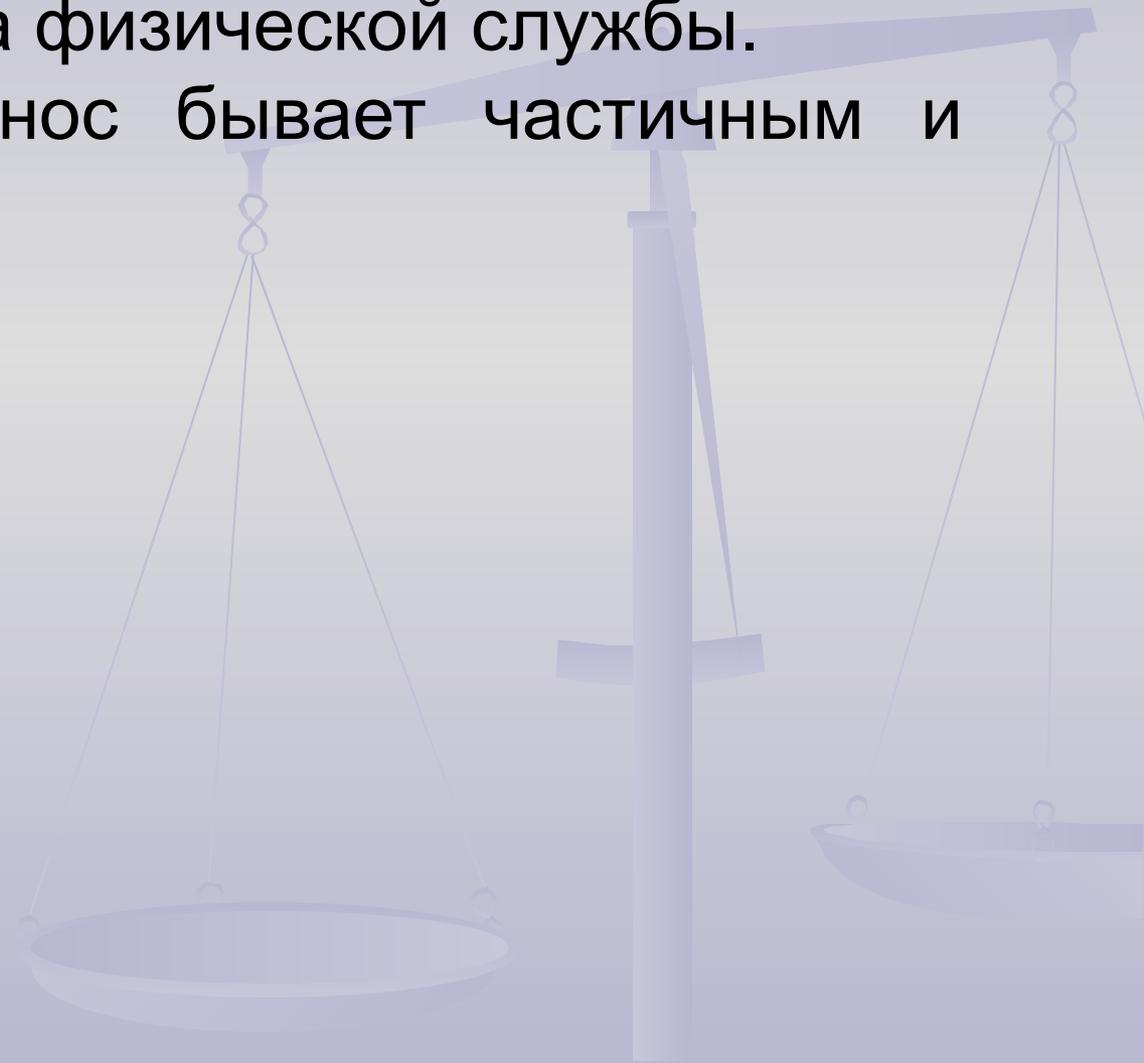
В последнем случае физический износ основных фондов заключается в потере ими свойств под влиянием атмосферных условий, а также в результате внутренних процессов, происходящих в строении материала, из которого они изготовлены.

Факторы, влияющие на размеры физического износа:

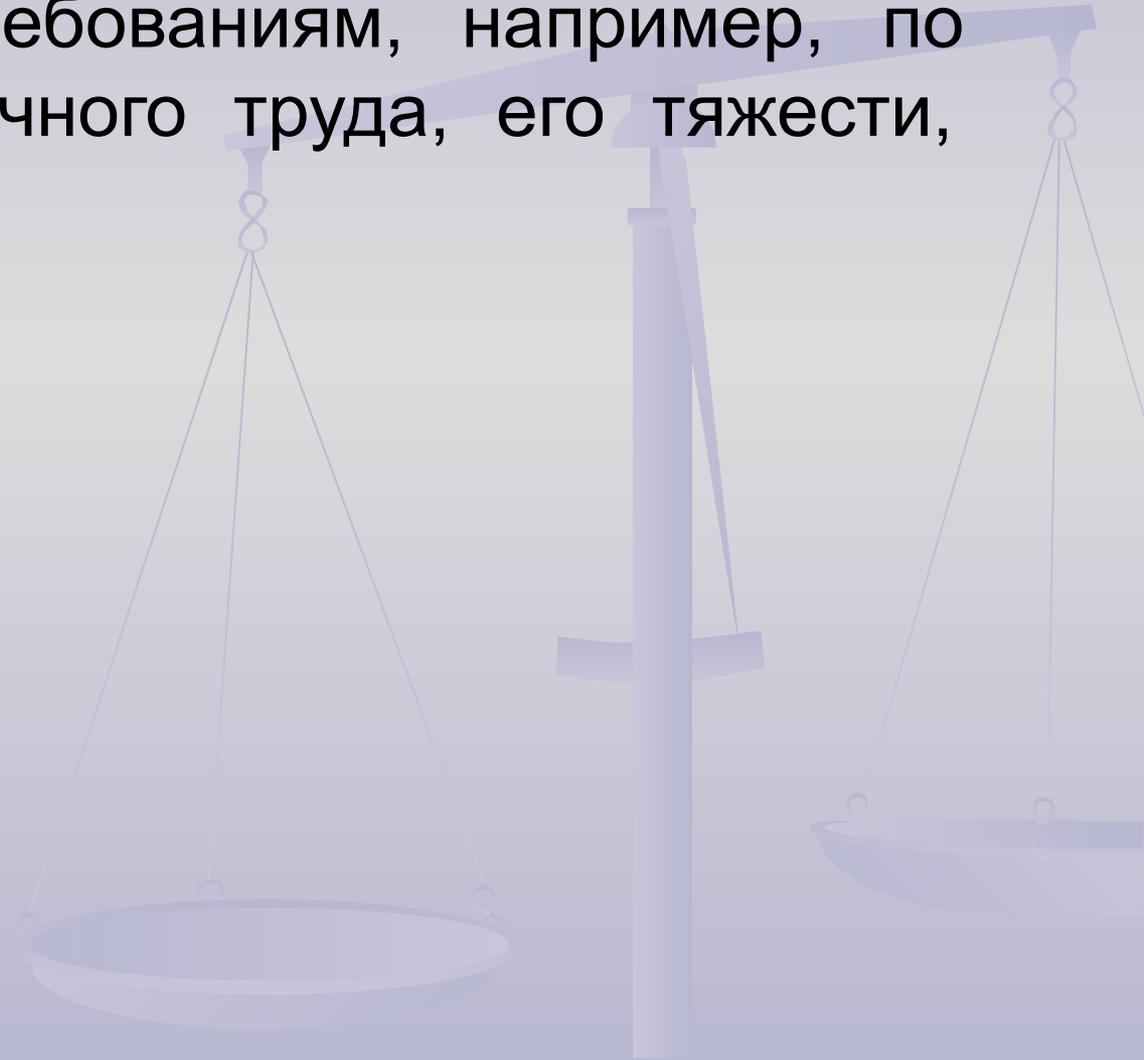
- степень нагрузки основных фондов в производственном процессе;
- качество основных фондов;
- особенности технологического процесса и степень защиты основных фондов от влияния внешних условий;
- качество ухода за основными фондами;
- строгое соблюдение технологических режимов, технически грамотная эксплуатация машин и оборудования.



Сущность морального износа заключается в том, что средства труда обесцениваются, утрачивают стоимость до окончания срока физической службы. Моральный износ бывает частичным и полным.



Социальный износ - износ, возникающий при использовании техники и технологии, не отвечающей ужесточившимся социальным требованиям, например, по доле затрат ручного труда, его тяжести, монотонности

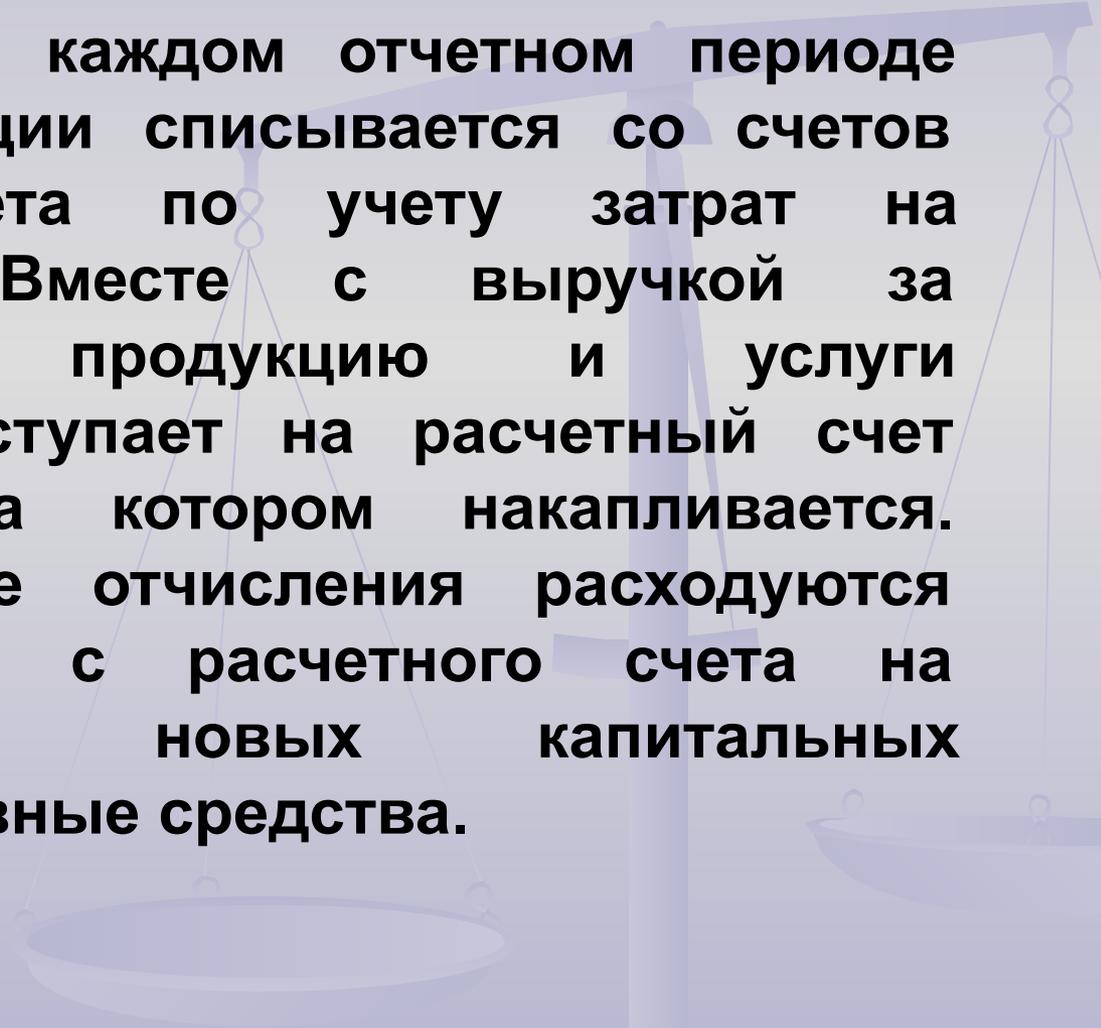


Экологический износ - износ, возникающий в результате применения техники, не соответствующей новым стандартам и нормативам по охране окружающей среды



Денежное выражение перенесённой части стоимости основных фондов называется амортизационными отчислениями.

Амортизация - это планомерный процесс переноса стоимости средств труда по мере их износа на производимый с их помощью продукт.



Износ основных средств, отраженный в бухгалтерском учете, накапливается в течение всего срока их службы в виде амортизационных отчислений на счета по учету износа. В каждом отчетном периоде сумма амортизации списывается со счетов износа на счета по учету затрат на производство. Вместе с выручкой за реализованную продукцию и услуги амортизация поступает на расчетный счет предприятия, на котором накапливается. Амортизационные отчисления расходуются непосредственно с расчетного счета на финансирование новых капитальных вложений в основные средства.

Амортизация не начисляется по следующим видам основных средств:

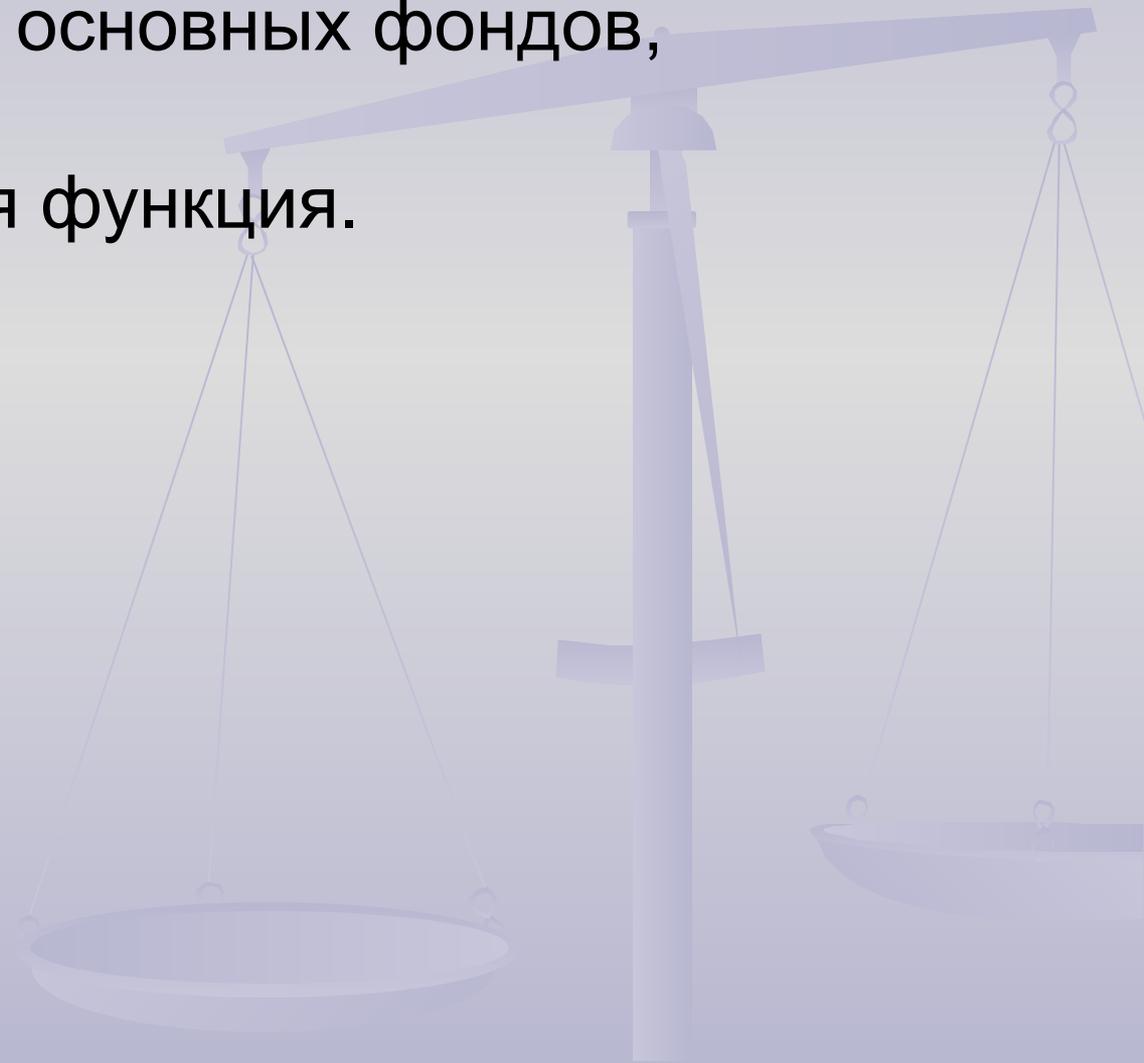
- по объектам основных средств, полученным по договору дарения и безвозмездно в процессе приватизации;
- жилищному фонду (кроме объектов, используемых для извлечения дохода);
- объектам основных средств, потребительские свойства которых с течением времени не изменяются (земельные участки и объекты природопользования).

В течение срока полезного использования объекта основных средств начисление амортизационных отчислений не приостанавливается, кроме случаев их нахождения на реконструкции или модернизации по решению руководителя организации. Начисление амортизации приостанавливается также по основным средствам, переведенным по решению руководителя организации на консервацию сроком более трех месяцев.

Начисление амортизации со стоимости вновь поступивших основных средств начинается с первого числа месяца, следующего за месяцем их поступления. По выбывшим основным средствам начисление амортизации прекращается с первого числа месяца, следующего за месяцем их выбытия

Основные функции амортизации:

- ❖ обеспечение воспроизводства,
- ❖ восстановление основных фондов,
- ❖ учёт,
- ❖ стимулирующая функция.



Методы начисления амортизации:

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

Применение одного из способов по группе однородных объектов основных средств производится в течение всего его срока полезного использования.

Линейный способ относится к самым распространенным. Суть его в том, что каждый год амортизируется равная часть стоимости данного вида основных средств.

$$A = \frac{ОФперв \times Н_A}{100},$$

где A – ежегодная сумма амортизационных отчислений;
 $ОФперв$ – первоначальная стоимость объекта;
 $Н_A$ - норма амортизационных отчислений.

$$H_A = \frac{1}{T} \times 100,$$

где T – срок полезного использования, лет.

$$H_A = \frac{ОФ_{перв} - ОФ_{ликв} + Д}{ОФ_{перв} \times T},$$

где $ОФ_{ликв}$ – ликвидационная стоимость основных фондов,

$Д$ – стоимость демонтажа основных фондов.

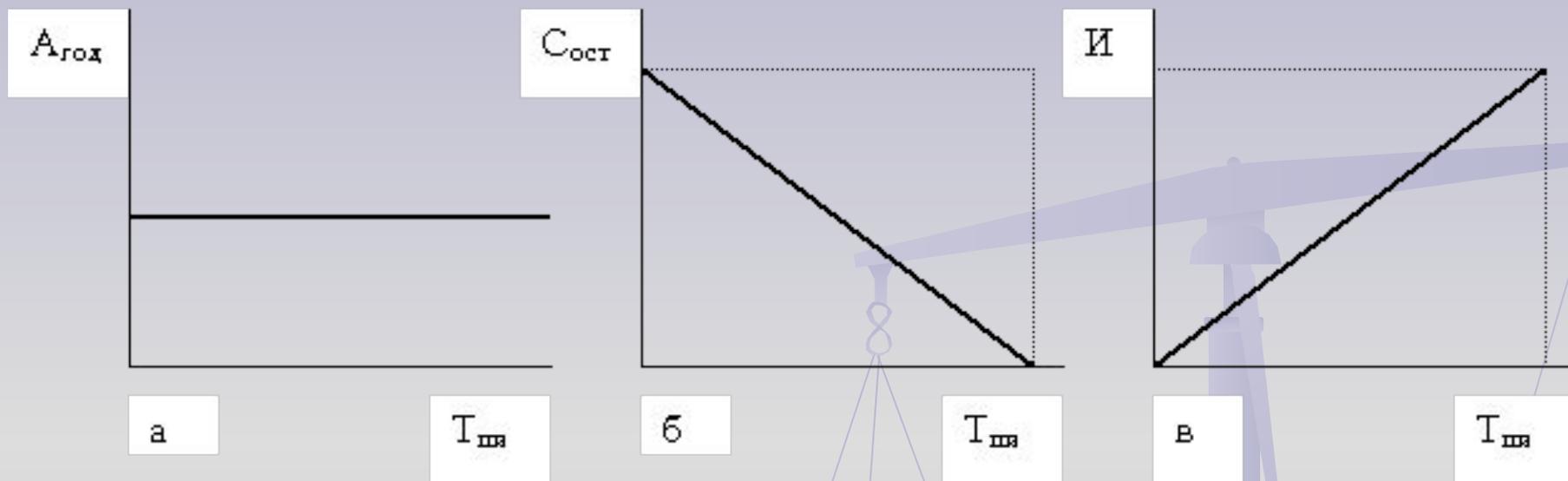
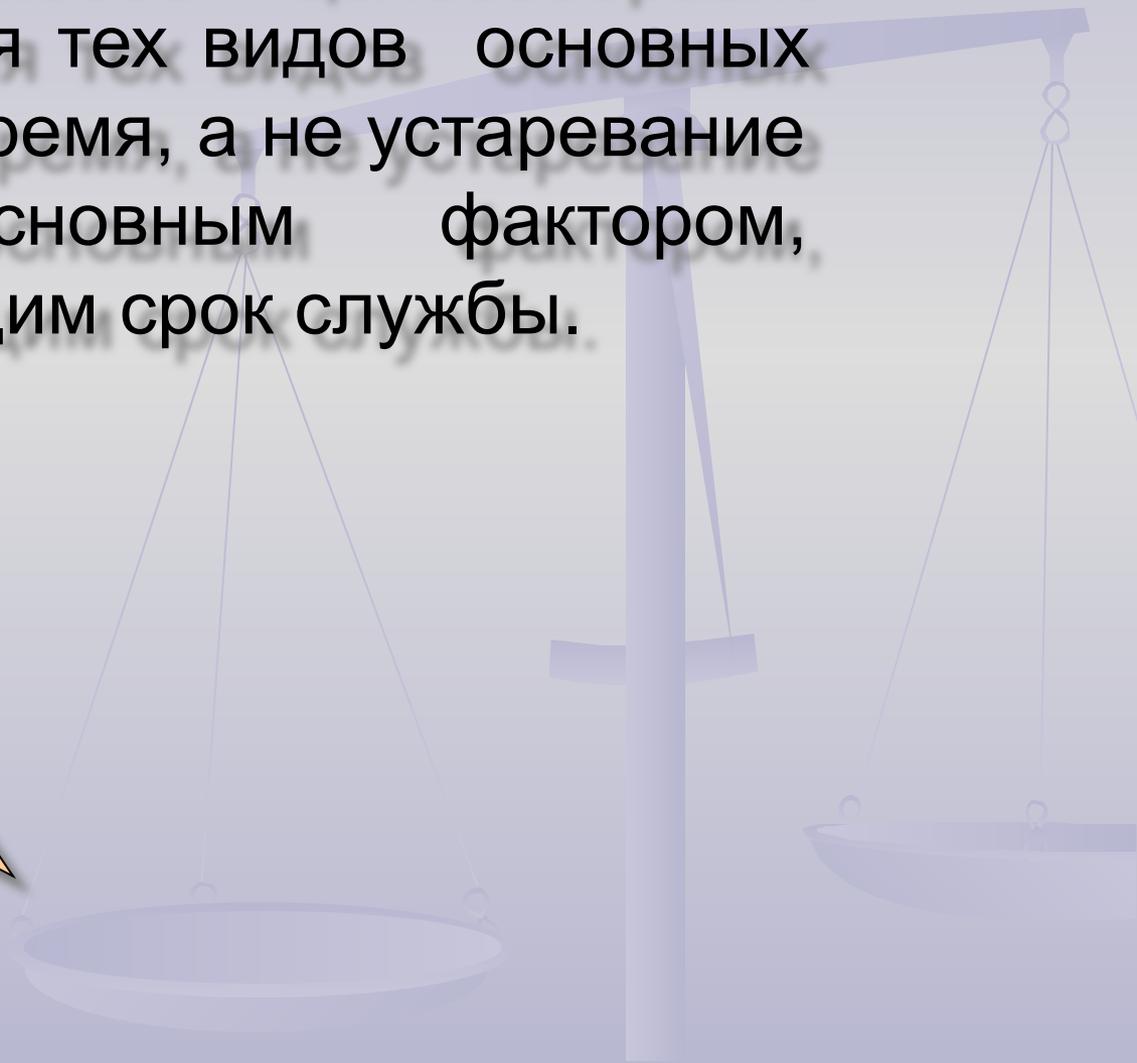


Рис. 5 Графики при линейном способе списания стоимости (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости; (в) - износа

Линейный способ целесообразно применять для тех видов основных средств, где время, а не устаревание является основным фактором, ограничивающим срок службы.



ПРИМЕР

Предприятие купило компьютер. Стоимость составила 10 000 руб., срок службы – 5 лет. Расчет амортизации представлен в таблице 1.

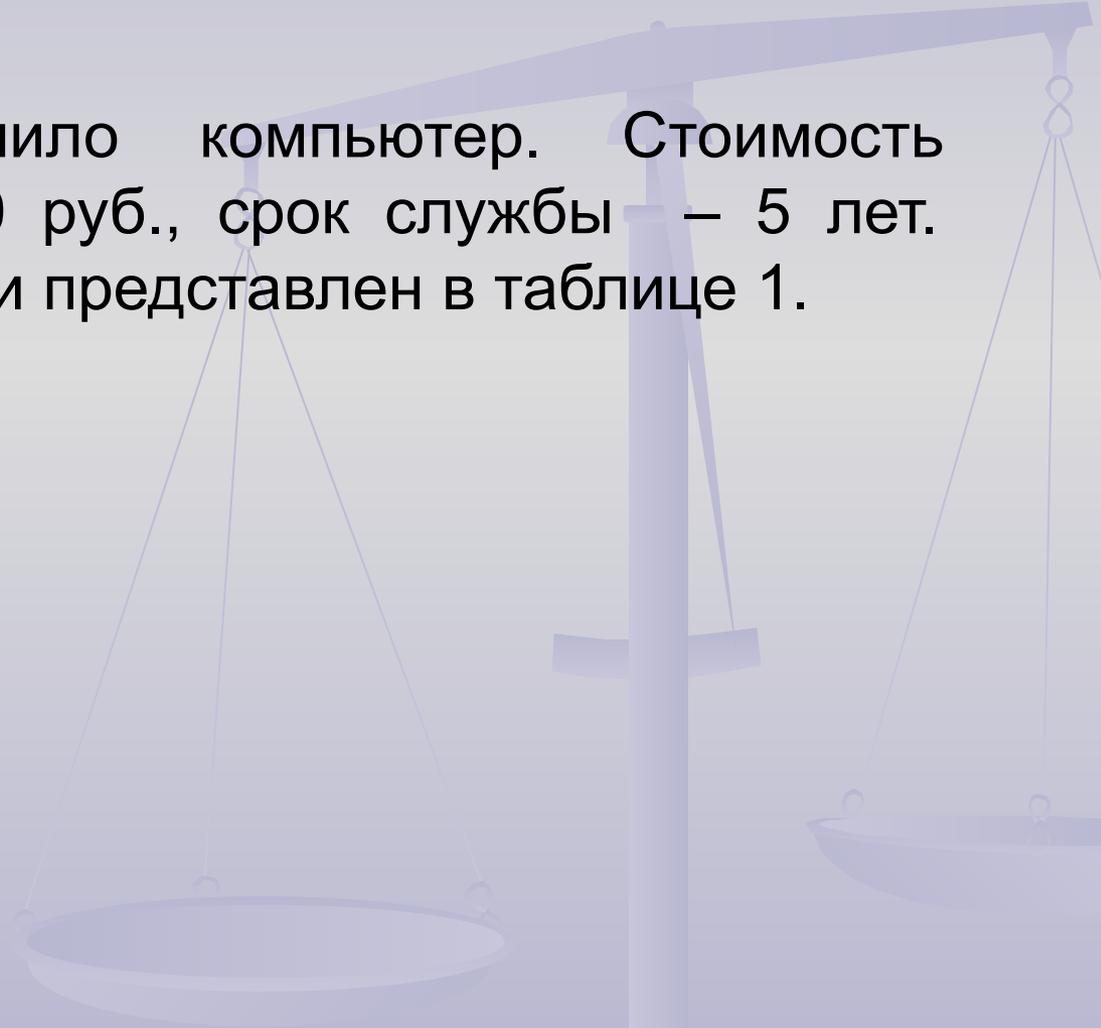


Таблица 1

Начисление амортизации на предприятии линейным способом

Год	Остаточная стоимость на начало года (руб.)	Сумма годовой амортизации (руб.)	Остаточная стоимость на конец года (руб.)
1	10 000	2 000	8 000
2	8 000	2 000	6 000
3	6 000	2 000	4 000
4	4 000	2 000	2 000
5	2 000	2 000	0

При способе уменьшаемого остатка годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из остаточной стоимости объекта основных фондов на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной на основании срока полезного использования этого объекта:

$$A = \frac{O\Phi_{ост} \times (k \times H_A)}{100},$$

где $O\Phi_{ост}$ – остаточная стоимость объекта;
 k – коэффициент ускорения.

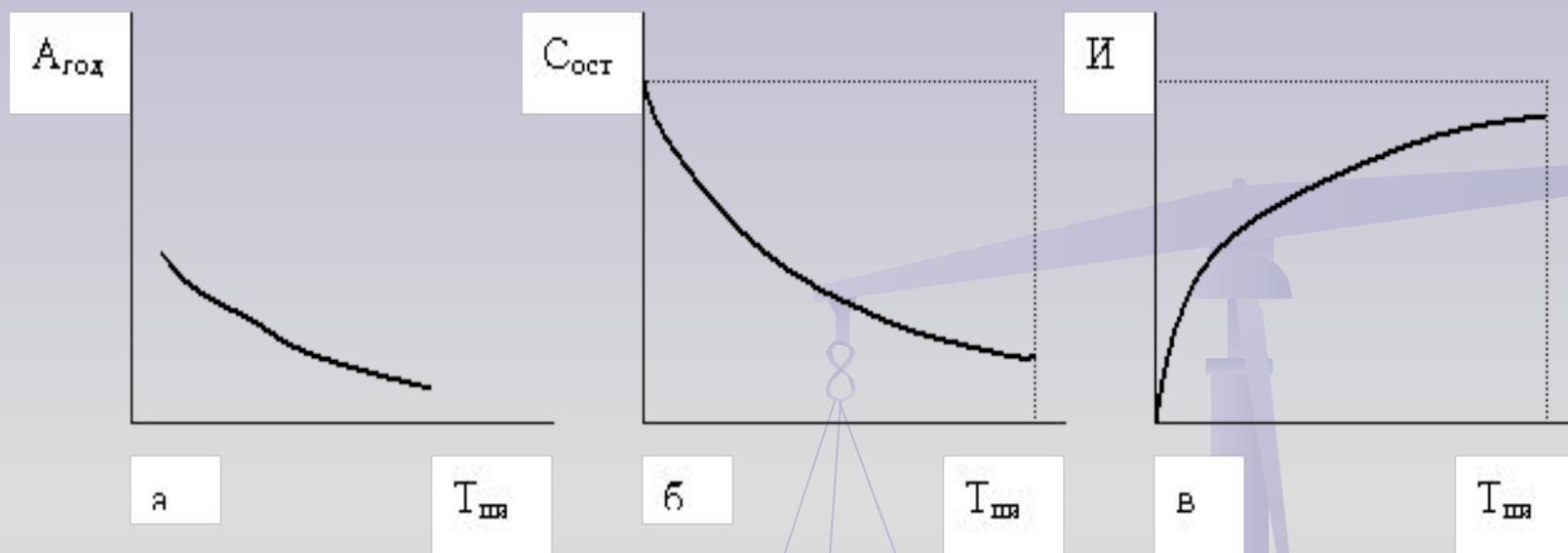
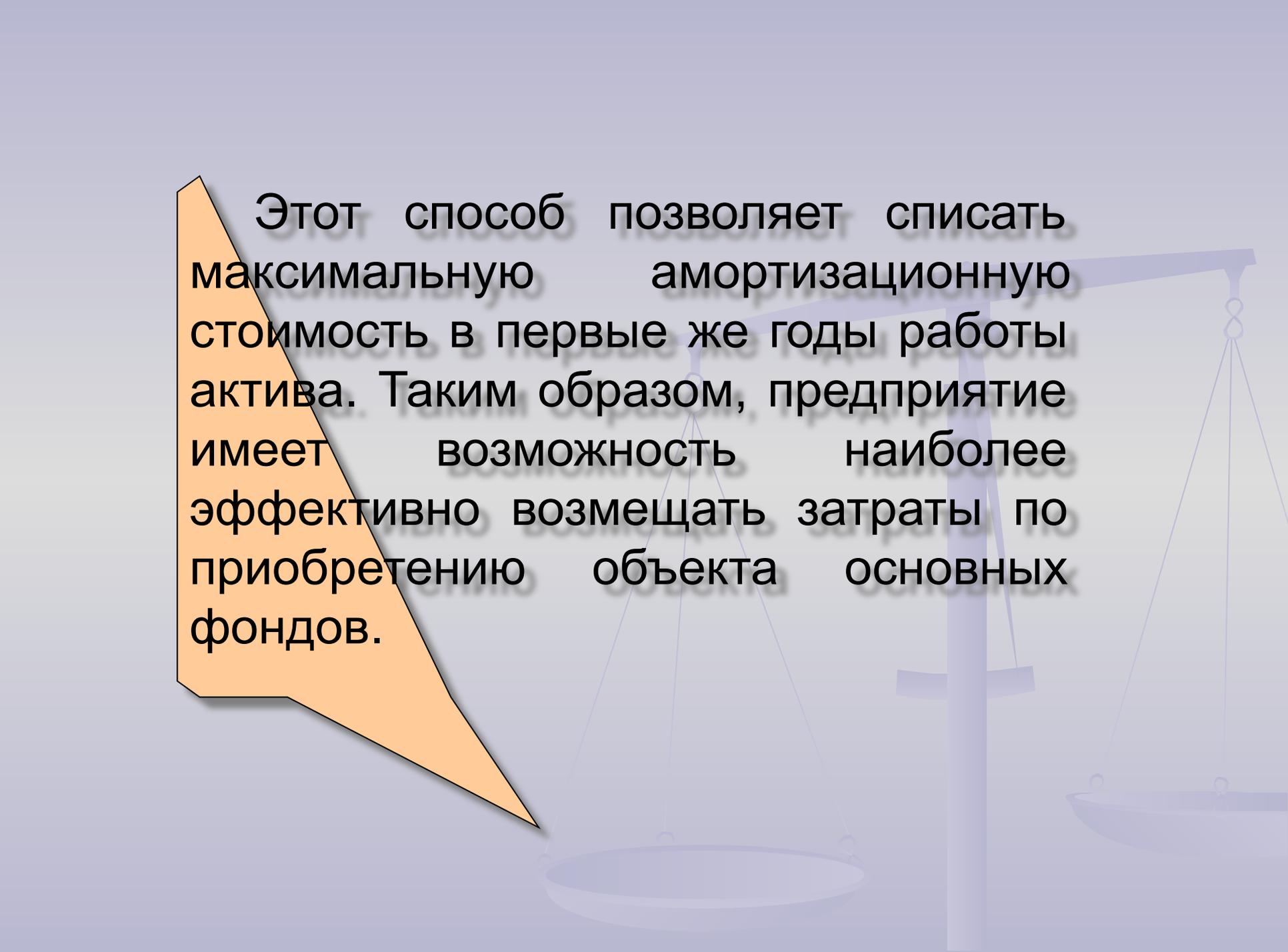


Рис. 6 Графики при способе уменьшаемого остатка (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости; (в) - износа

A faint, light blue background image of a scale of justice, with a central vertical pillar and two pans hanging from a horizontal beam. The scale is positioned on the right side of the slide.

Этот способ позволяет списать максимальную амортизационную стоимость в первые же годы работы актива. Таким образом, предприятие имеет возможность наиболее эффективно возмещать затраты по приобретению объекта основных фондов.

ПРИМЕР

Предприятие купило станок, стоимость которого равна 120 000 руб., срок службы составляет 8 лет. Коэффициент ускорения равен 2. Таким образом, годовая сумма амортизации составит с учётом ускорения 25 % ($100\%:8\times 2$). Расчет амортизации представлен в таблице 2.

Таблица 2

Начисление амортизации на предприятии способом уменьшаемого остатка

Год	Остаточная стоимость на начало года (руб.)	Норма амортизации, %	Сумма годовой амортизации (руб.)	Остаточная стоимость на конец года (руб.)
1	120000	25	30000	90000
2	90000	25	22500	67500
3	67500	25	16875	50625
4	50625	25	12656	37969
5	37969	25	9492	28477
6	28477	25	7119	21357
7	21357	25	5339	16018
8	16018	25	4005	12013

При способе списания стоимости *по сумме чисел лет срока полезного использования* годовая сумма амортизации определяется исходя из первоначальной стоимости объекта основных фондов и годового соотношения, где в числителе число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока службы объекта:

$$A = \frac{ОФ_{перв} \times T_0}{T(T + 1) / 2},$$

где T_0 – количество лет, оставшихся до окончания срока полезного использования;

T – срок полезного использования.

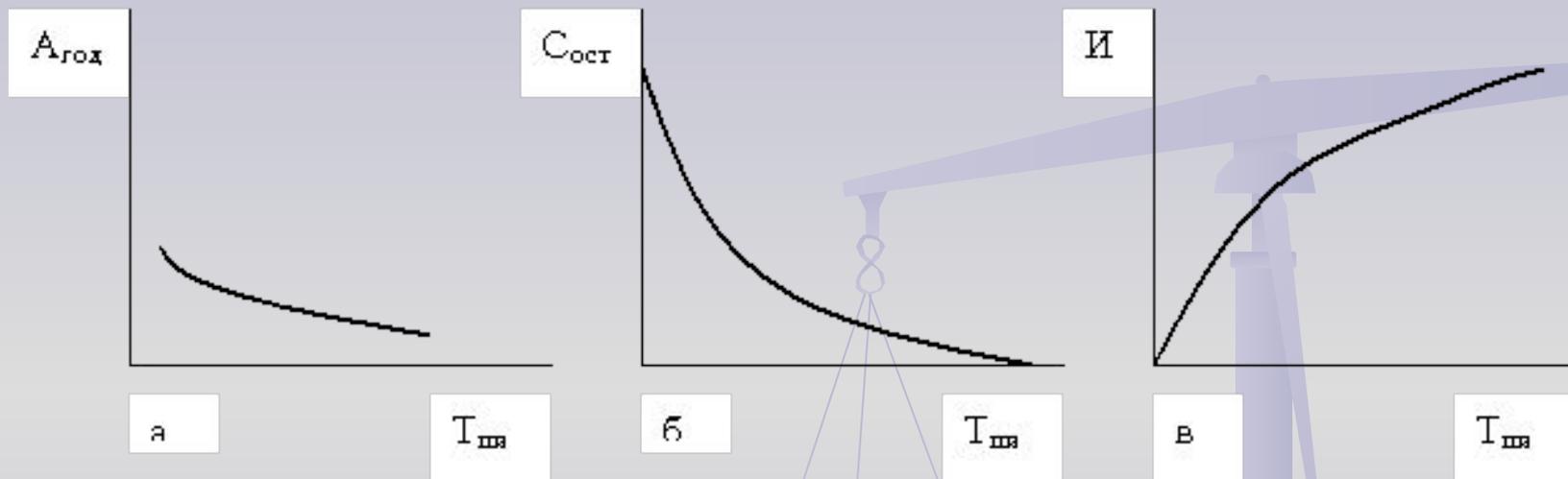


Рис. 7 Графики при способе суммы чисел лет (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости; (в) - износа

ПРИМЕР

Принято в эксплуатацию оборудование стоимостью 100 000 руб. Срок полезного использования 5 лет. Сумма чисел срока использования 15 ($1+2+3+4+5$). Расчет представлен в таблице 3.

Таблица 3

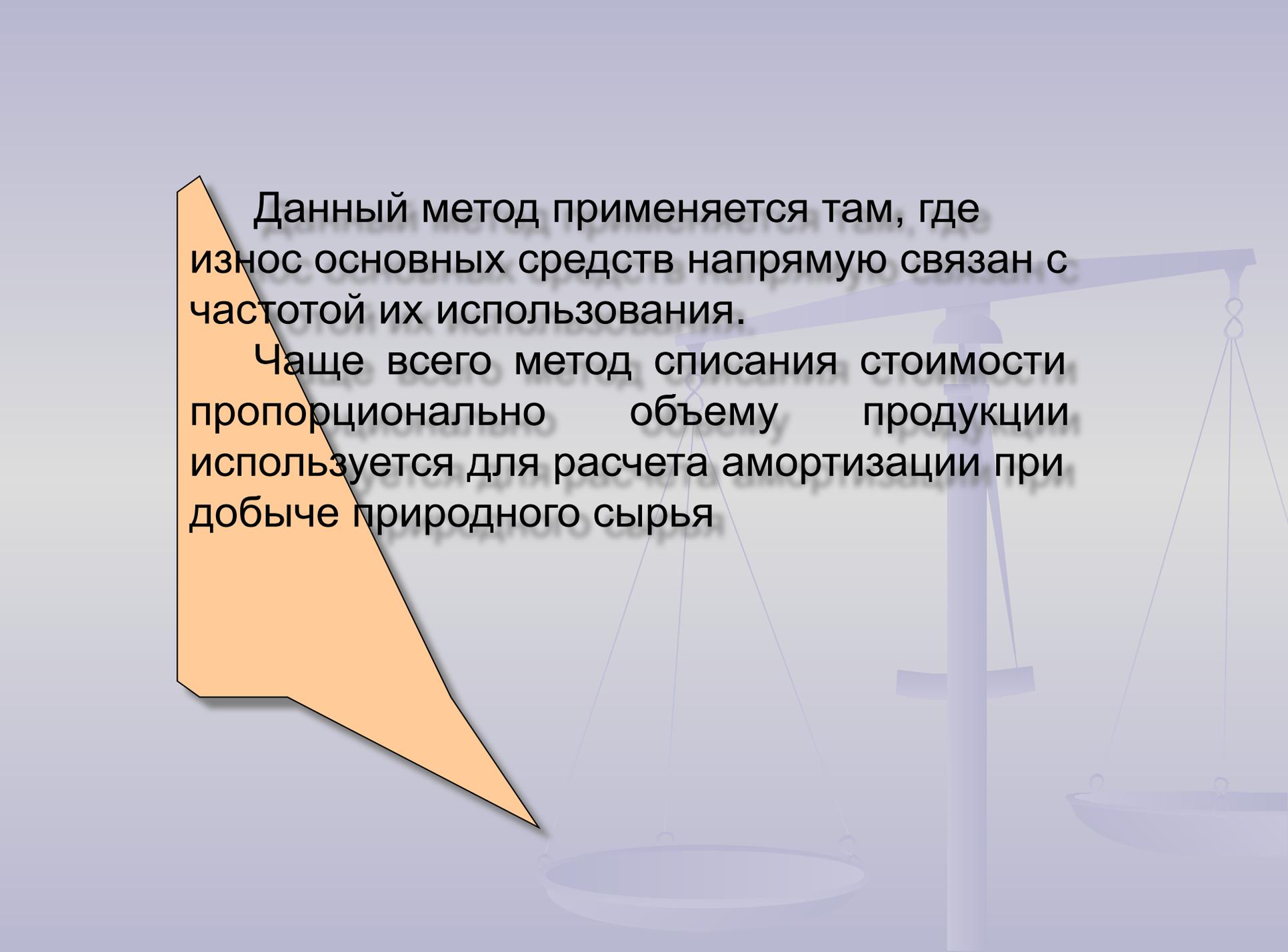
Начисление амортизации на предприятии
способом списания стоимости по сумме чисел лет

Год	Остаточная стоимость на начало года (руб.)	Норма амортизации, %	Сумма годовой амортизации (руб.)	Остаточная стоимость на конец года (руб.)
1	100000	$100000 \times 5/1$ $5=3333$	33333	66667
2	66667	$100000 \times 4/1$ $5=2667$	26667	40000
3	40000	$100000 \times 3/1$ $5=2000$	20000	20000
4	20000	$100000 \times 2/1$ $5=1333$	13333	6667
5	6667	$100000 \times 1/1$ $5=667$	6667	0

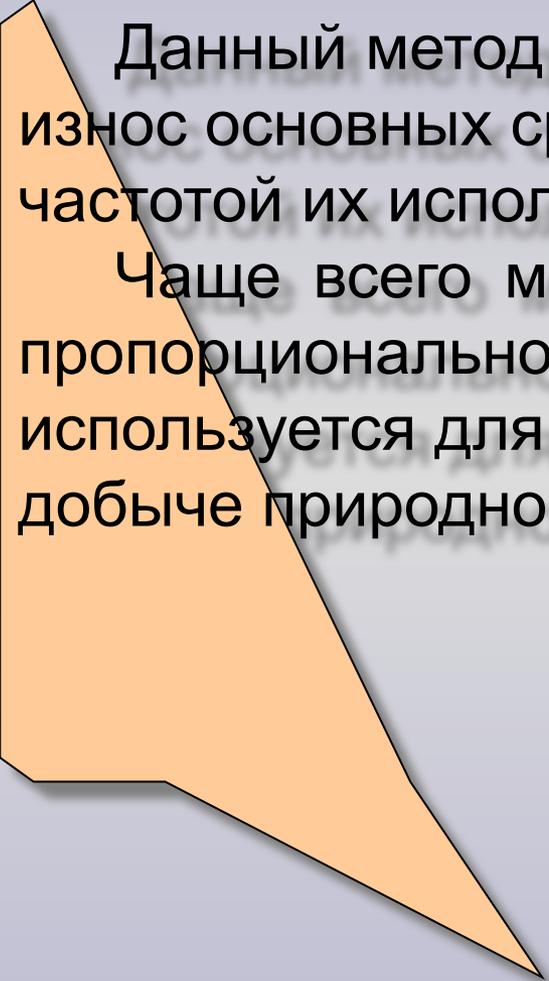
При способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) начисление амортизационных отчислений производится на основе показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных фондов:

$$A = \frac{ОФ_{перв}}{V},$$

где A – сумма амортизации на единицу продукции;
 V – предполагаемый объем производства продукции.

A faint, light blue background image of a balance scale is visible on the right side of the slide. The scale has a vertical central pillar, a horizontal beam, and two pans hanging from the ends. The right pan is slightly higher than the left pan.

Данный метод применяется там, где износ основных средств напрямую связан с частотой их использования.

An orange callout box with a black outline is positioned on the left side of the slide. It has a rectangular top and a pointed bottom, pointing towards the text.

Чаще всего метод списания стоимости пропорционально объему продукции используется для расчета амортизации при добыче природного сырья

ПРИМЕР

Предположим, запасы руды данного месторождения составляют 1 000 000 т. Стоимость основных фондов, используемых при добыче руды – 16 000 000 руб.

Амортизация на единицу продукции:

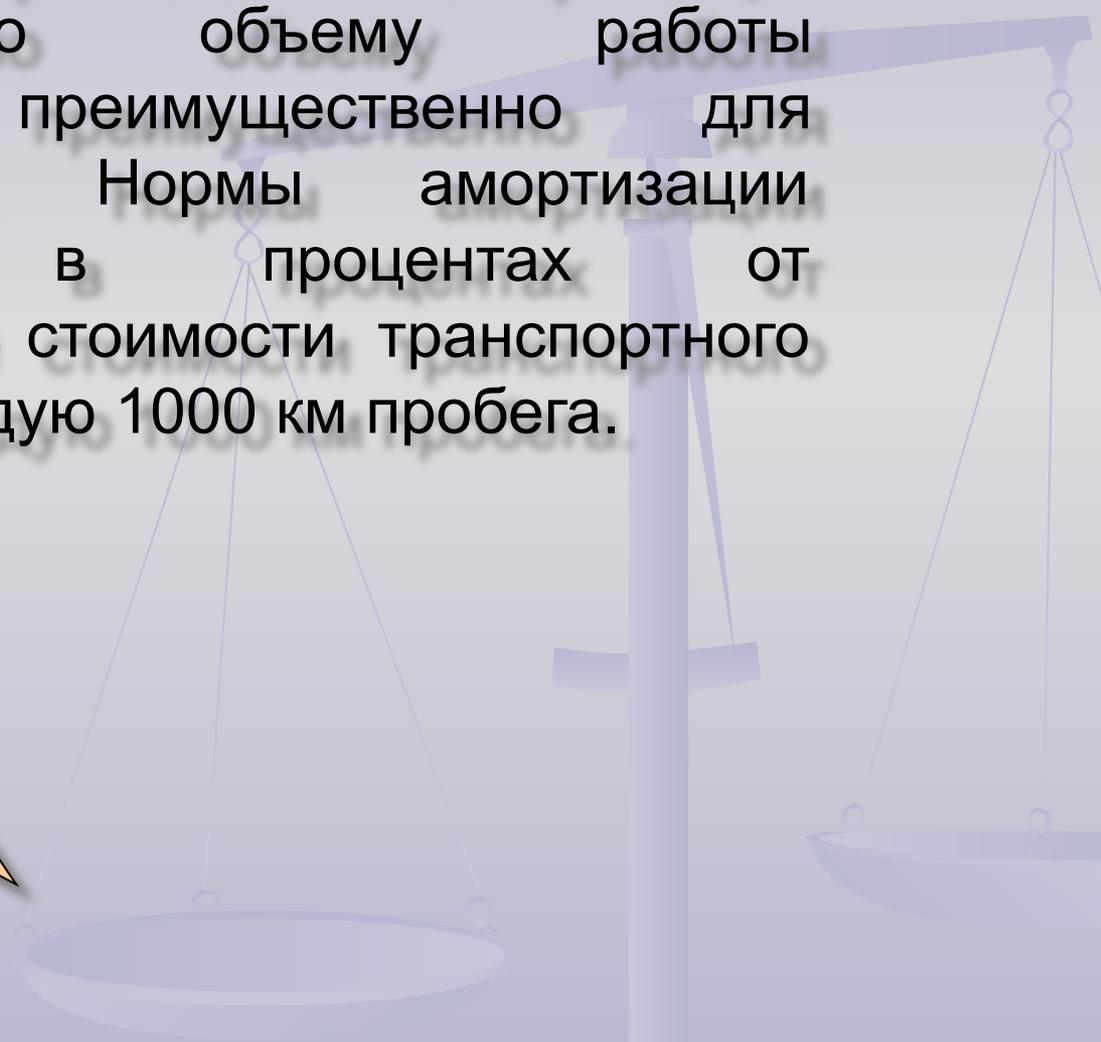
$$16\,000\,000 / 1\,000\,000 = 16 \text{ руб./т.}$$

Если предполагается ежегодно добывать по 100 000 т руды, то годовая амортизация составит:

$$16 \times 10\,000 = 160\,000 \text{ руб.},$$

а при ежегодной добыче 5 000 т:

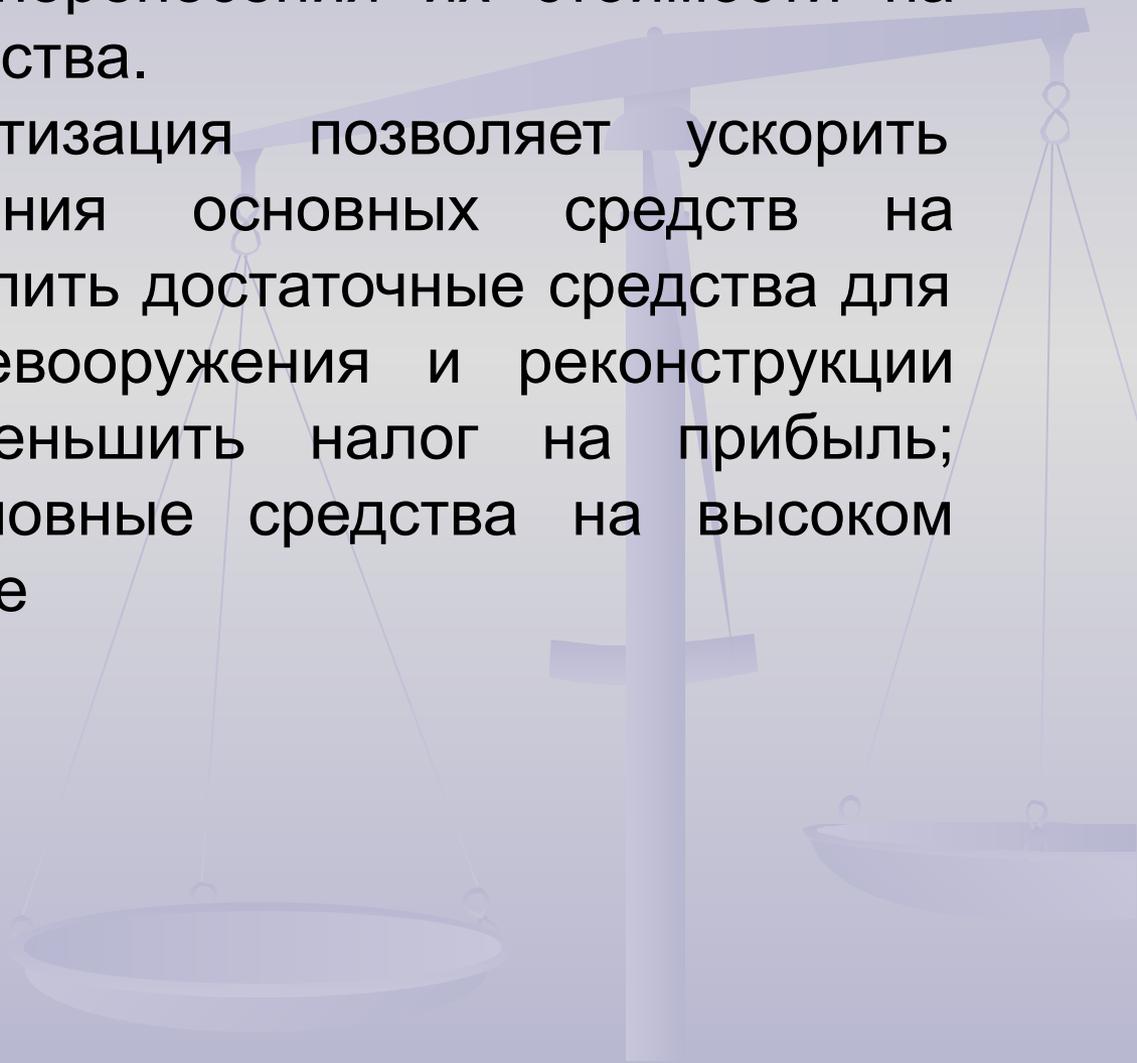
$$16 \times 5\,000 = 80\,000 \text{ руб.}$$



Способ расчета амортизации пропорционально объему работы применяется преимущественно для автотранспорта. Нормы амортизации установлены в процентах от первоначальной стоимости транспортного средства на каждую 1000 км пробега.

Ускоренная амортизация является целевым методом более быстрого по сравнению с нормативными сроками службы основных фондов, полного перенесения их стоимости на издержки производства.

Ускоренная амортизация позволяет ускорить процесс обновления основных средств на предприятии; накопить достаточные средства для технического перевооружения и реконструкции производства; уменьшить налог на прибыль; поддерживать основные средства на высоком техническом уровне



Лизинг - это вид предпринимательской деятельности, направленный на инвестирование временно свободных или привлечённых финансовых средств, когда по договору финансовой аренды (лизинга) арендодатель (лизингодатель) обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определённого продавца и предоставить это имущество арендатору (лизингополучателю) за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

Основное отличие лизинга от других видов аренды состоит в том, что в лизинг сдаётся имущество, ранее не использованное лизингодателем, а специально им приобретённое с целью передачи в пользование лизингополучателю.