
Основные фонды предприятия

План лекции

- Понятие и сущность основных фондов предприятия
- Классификация основных фондов предприятия
- Оценка основных фондов предприятия
- Износ и амортизация основных фондов предприятия
- Показатели движения и эффективности использования основных фондов
- Производственная мощность предприятия

Сущность и понятие основных фондов

Основные фонды предприятия – это средства труда, которые действуют в процессе производства в течение длительного периода времени, сохраняя при этом на протяжении всего периода времени натурально-вещественную форму и перенося свою стоимость на стоимость продукции по частям по мере износа в виде амортизационных отчислений

Сущность и понятие основных фондов

С точки зрения бухгалтерского учета, к основным фондам относятся средства труда со сроком службы более 12 месяцев и стоимостью (на дату приобретения) более 100-кратного размера минимальной величины месячной оплаты труда за единицу.

В бухгалтерском балансе основные фонды отражаются в I разделе Актива баланса и носят название «Внеоборотные активы».

Сущность и понятие основных фондов

Основные производственные фонды

=

Внеоборотные активы

=

Имобилизованные активы

Сущность и понятие основных фондов

Основные средства представляют собой денежное выражение основных фондов.

Сущность и понятие основных фондов

Состав основных фондов предприятия – перечень групп и видов основных фондов, имеющих в наличии у предприятия.

Виды ОПФ	Стоимость ОПФ, тыс. руб.
Здания	7650
Сооружения	2350
Машины и оборудование	4340
Производственный инвентарь	1200
Итого	15540

Сущность и понятие основных фондов

Структура основных фондов предприятия – удельный вес каждой группы основных фондов в их общей стоимости

Виды ОПФ	Структура ОПФ, %
Здания	49,2
Сооружения	15,2
Машины и оборудование	27,9
Производственный инвентарь	7,7
Итого	100

Классификация основных фондов

Основные фонды

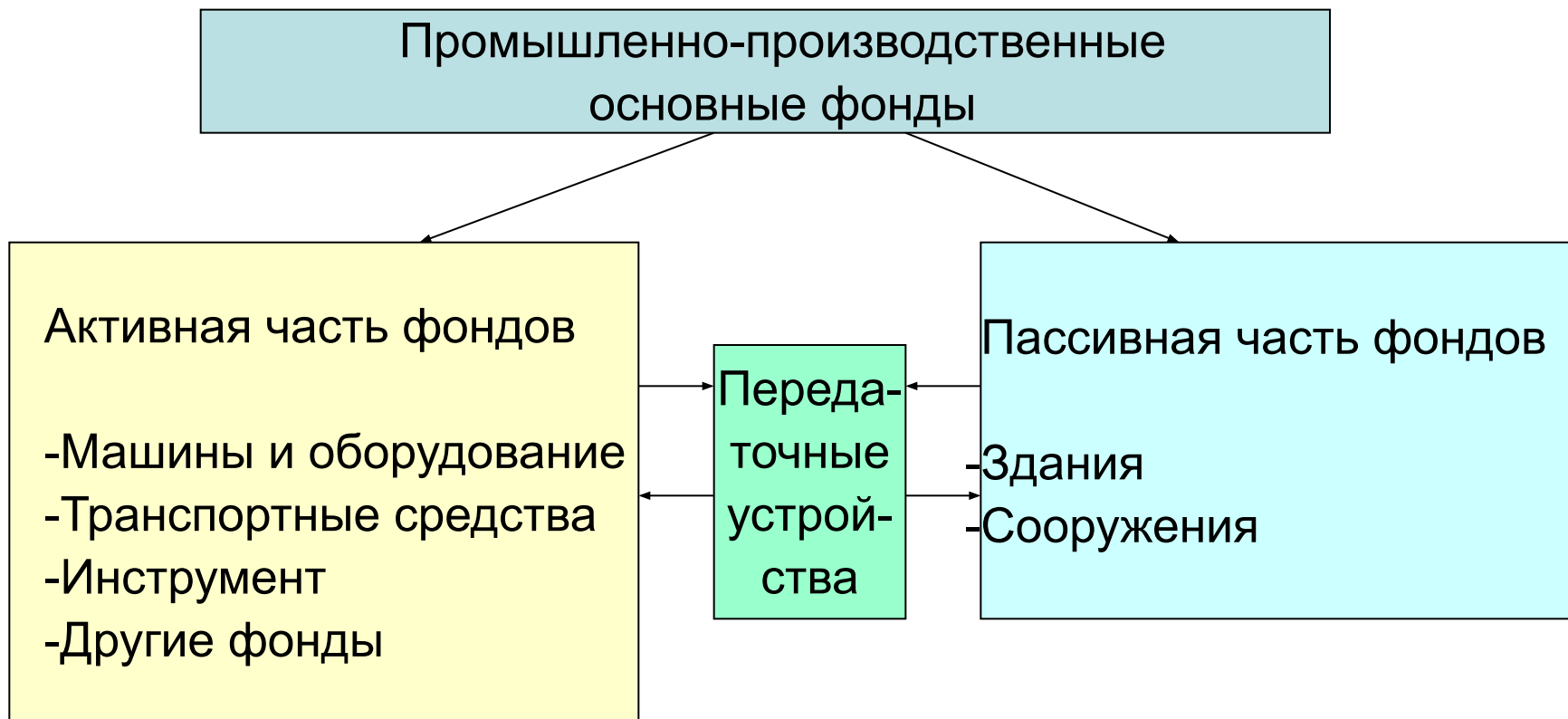
Промышленно-производственные фонды

- Здания
- Сооружения
- Передаточные устройства
- Транспортные средства
- Инструмент,
- Производственный инвентарь
- Хозяйственный инвентарь
- Рабочий и продуктивный скот
- Прочие основные фонды

Непроизводственные основные фонды

- Клубы
- Детские сады
- Здравпункты
- Профилактории
- Учебные заведения
- Больницы
- Прочие

Классификация основных фондов



Классификация основных фондов

Основные производственные фонды

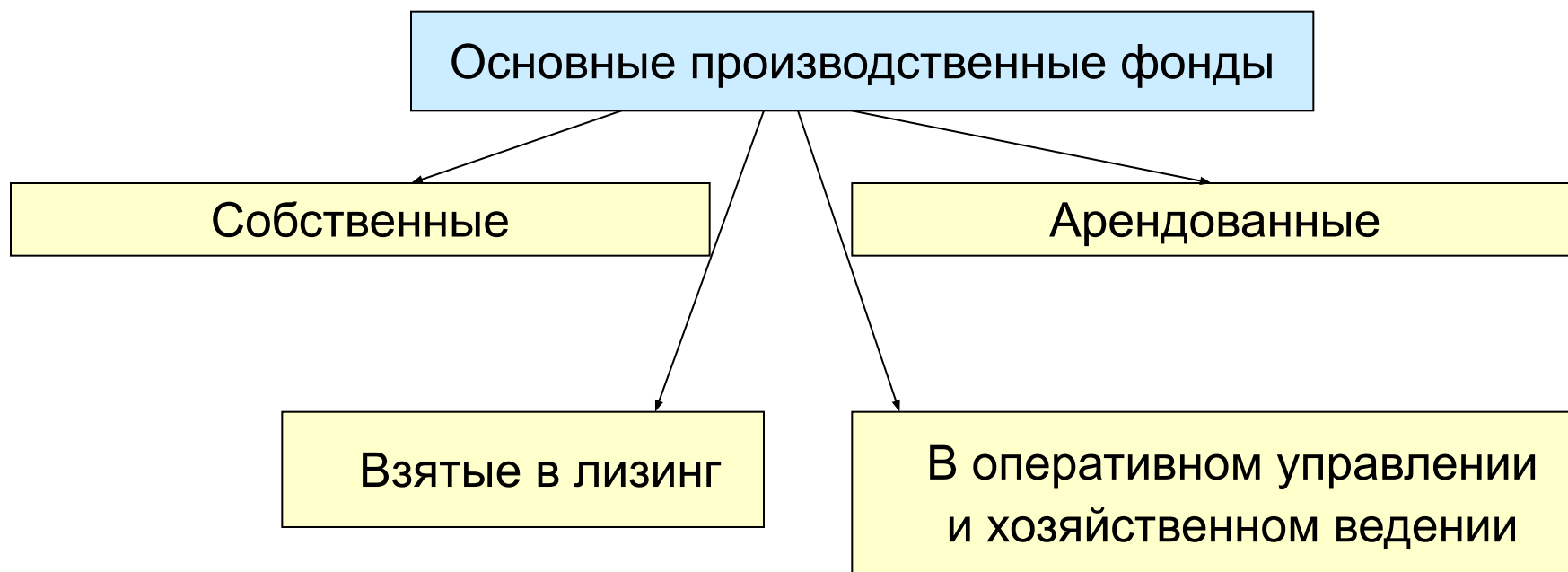
Материальные

- Здания
- Сооружения
- Передаточные устройства
- Машины и оборудование
- Производственный инвентарь

Нематериальные

- Программное обеспечение
- Патенты
- Лицензии
- Товарный знак
- Базы данных

Классификация основных фондов



Оценка основных фондов

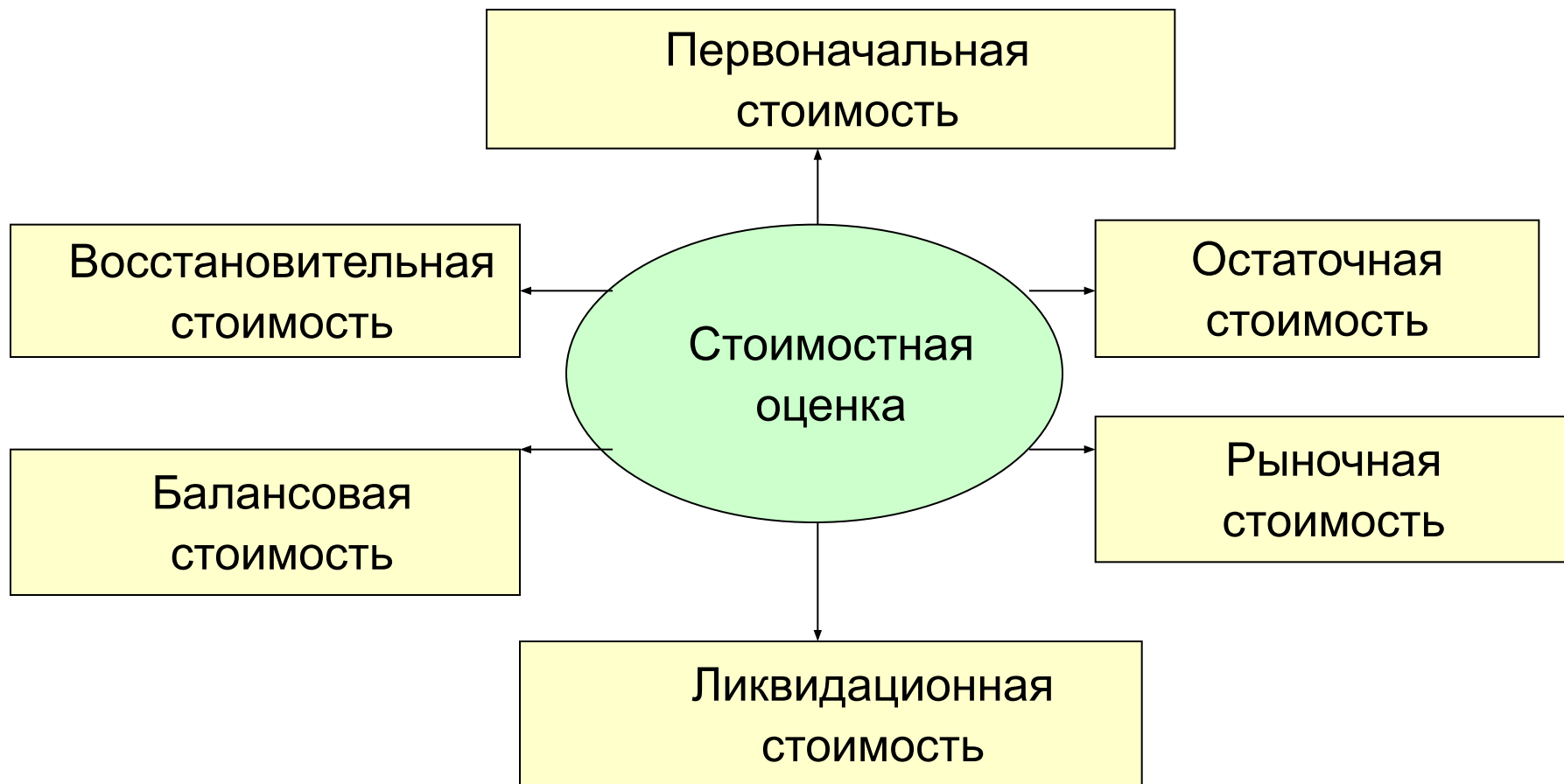
Для оценки основных фондов могут использоваться:

- натуральные единицы измерения (натуральное измерение);
- стоимостные единицы измерения (стоимостная оценка).

Натуральное измерение применяется с целью определения технического состава оборудования, производственной мощности, составления баланса оборудования.

Стоимостная оценка используется для изучения структуры и динамики основных фондов в целом, для начисления их износа, определения себестоимости и рентабельности производства.

Оценка основных фондов



Стоимостная оценка основных фондов

Первоначальная стоимость основных фондов — это стоимость основных фондов в ценах, учитывавшихся при их постановке на учет. Она выражает фактические денежные расходы на возведение зданий, сооружений и на приобретение, доставку к месту назначения, установку и монтаж машин, оборудования и других видов основных фондов в ценах, действующих в период строительства или на момент приобретения этих объектов, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов (кроме случаев, предусмотренных законодательством РФ).

Первоначальная стоимость служит базой для учета и контроля основных фондов, определения степени износа и сумм амортизационных отчислений

Стоимостная оценка основных фондов

Остаточная стоимость – это разница между первоначальной или восстановительной стоимостью основных фондов и суммой их износа.

Стоимостная оценка основных фондов

Восстановительная стоимость - представляет собой стоимость воспроизводства основных средств в современных условиях (при современных ценах техники и т. п.). Эта стоимость также корректируется в последующем периоде в связи с реконструкцией и износом.

Предприятие имеет право не чаще одного раза в год (на начало отчетного года) переоценивать объекты основных средств по восстановительной стоимости путем индексации или прямого пересчета по документально подтвержденным рыночным ценам с отнесением возникающих разниц на добавочный капитал организации, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Стоимостная оценка основных фондов

Ликвидационная стоимость – это стоимость реализации изношенных или выведенных из эксплуатации отдельных объектов основных фондов.

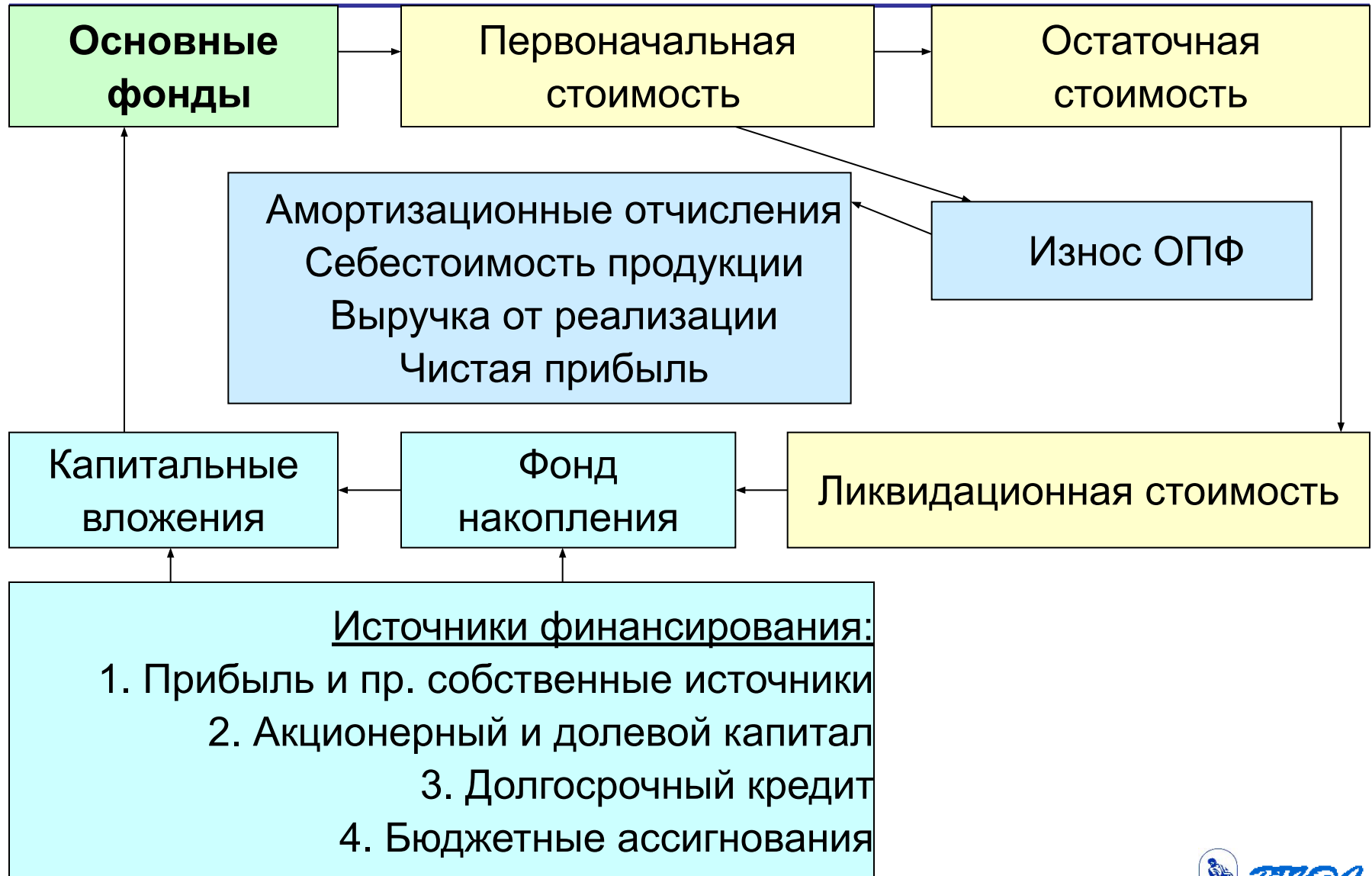
Стоимостная оценка основных фондов

Рыночная стоимость – наиболее вероятная цена продажи объектов основных фондов с учетом их реального состояния, соотношения спроса и предложения.

Стоимостная оценка основных фондов

Балансовая стоимость – это стоимость объектов с учетом переоценки, по которой они числятся на балансе предприятия. Является смешанной оценкой: для одних объектов в качестве балансовой стоимости используется восстановительная стоимость, для других – первоначальная.

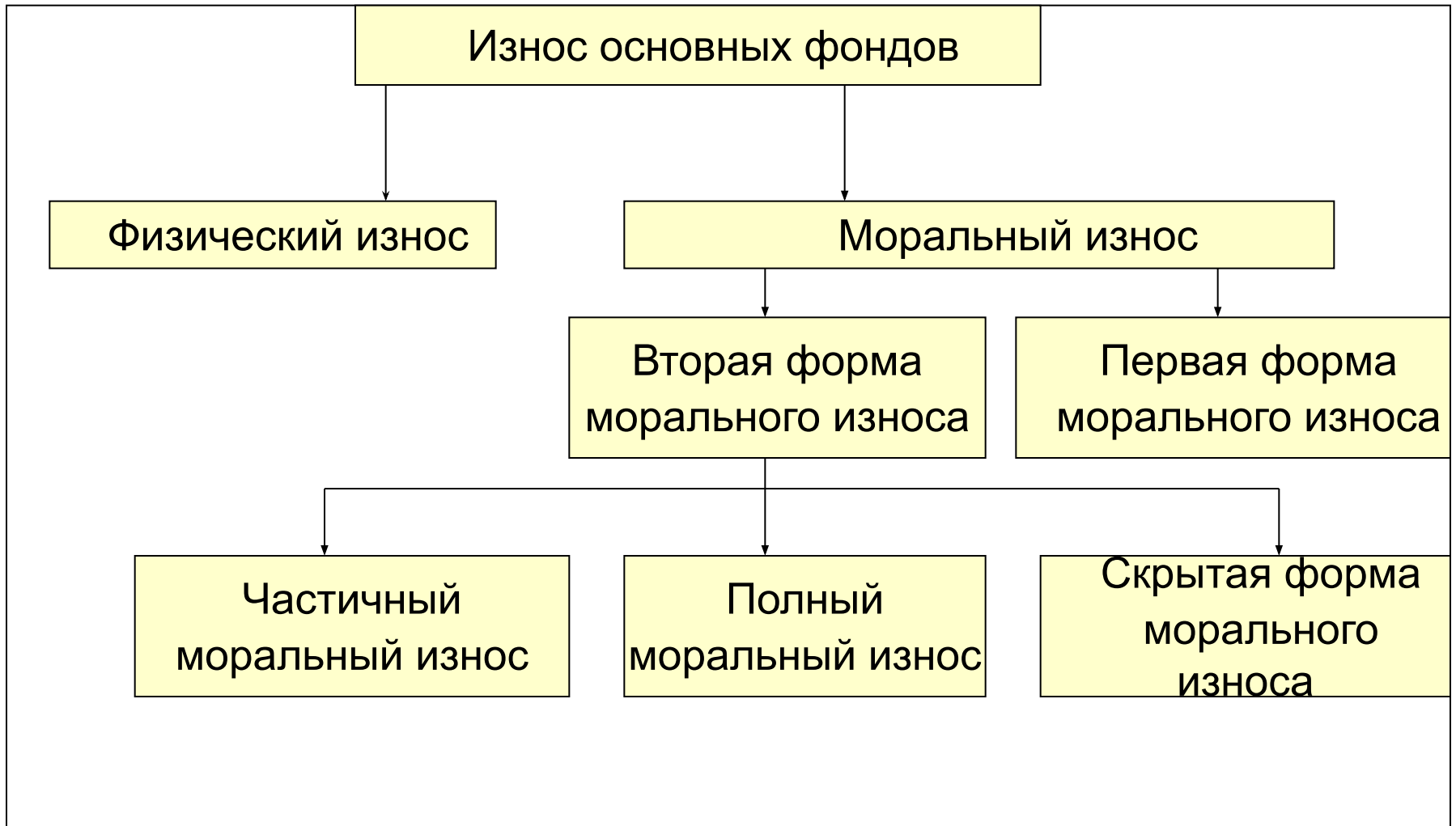
Кругооборот стоимости основных фондов



Износ основных фондов

Износ основных фондов – это утрата первоначальной потребительской стоимости вследствие изнашивания, ветхости и устаревания или потеря экономической эффективности и целесообразности использования основных фондов до истечения срока их полного физического износа.

Износ основных фондов



Износ основных фондов

Физический износ – это изменение механических, физических, химических и других свойств материальных объектов под воздействием процессов труда, сил природы и других факторов.

В экономическом отношении физический износ представляет собой утрату первоначальной потребительской стоимости вследствие снашивания, ветхости и устаревания.

Износ основных фондов

Для определения физического износа ОПФ применяют два метода расчета:

- 1) По объему работ.
- 2) По сроку службы.

Износ основных фондов

Первый метод – по объему работ – можно использовать для тех объектов ОПФ, которые обладают определенной производительностью (машины, станки).

Коэффициент износа рассчитывается по формуле:

$$И = (Tф * Пф) / (Тн * Пн),$$

где $Tф$ – число лет, фактически отработанных машиной;

$Пф$ – средний объем продукции, фактически выработанной машиной;

$Пн$ – годовая производственная мощность (нормативная производительность);

$Тн$ – нормативный срок службы.

Износ основных фондов

Второй метод – по сроку службы – основан на данных о техническом состоянии средств труда, устанавливаемых в процессе обследования. Это метод применяется ко всем видам ОПФ.

Коэффициент износа рассчитывается по формуле:

$$И = Tф / Tн,$$

где $Tф$ – фактический срок службы объекта ОПФ;
 $Tн$ – нормативный срок службы.

Износ основных фондов

Моральный износ проявляется в потере экономической эффективности и целесообразности использования основных фондов до истечения срока полного физического износа.

Износ основных фондов

Моральный износ первого вида – это уменьшение стоимости машин или оборудования вследствие удешевления их воспроизводства в современных условиях.

$$И = (\Phi_{п} - \Phi_{в}) / \Phi_{п},$$

где $\Phi_{п}$ – первоначальная стоимость ОПФ;

$\Phi_{в}$ – восстановительная стоимость ОПФ.

Износ основных фондов

Моральный износ второго вида обусловлен созданием и внедрением в производство более производительных и экономичных видов машин и оборудования.

$$V_y = (V_c * P_y) / P_c,$$

где V_y и V_c – восстановительная стоимость устаревшей и современной машин;

P_y и P_c – производительность устаревшей и современной машин.

Амортизация основных фондов

Амортизация основных средств представляет собой экономический механизм постепенного перенесения стоимости изношенной части основных фондов на производимую продукцию в целях возмещения и накопления денежных средств для последующего их воспроизводства.

Амортизация основных фондов

Процесс амортизации включает в себя:

- 1) списание износа, т. е. уменьшение стоимости используемого капитала;
- 2) включение полной величины износа в цену товара, который производится при помощи данного оборудования и предназначен к реализации;
- 3) зачисление величины износа, включенной в цену товара, на амортизационный счет для сохранения величины капитала на прежнем уровне.

Амортизация основных фондов

Объектом для начисления амортизации является амортизируемое имущество.

Во второй части Налогового кодекса РФ (ст. 256) указано, что *амортизируемым имуществом* признается имущество, результаты интеллектуальной деятельности и иные объекты интеллектуальной стоимости, находящиеся у налогоплательщика на праве собственности и используемые им для извлечения дохода, стоимость которых погашается путем начисления амортизации.

Амортизация основных фондов

Амортизируемое имущество распределяется по *амортизационным группам* в соответствии со сроками его полезного использования.

Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы, определяется Правительством РФ.

Амортизация основных фондов

Группа	Срок полезного использования
I	От 1 года до 2 лет
II	Свыше 2 лет до 3 лет
III	Свыше 3 лет до 5 лет
IV	Свыше 5 лет до 7 лет
V	Свыше 7 лет до 10 лет
VI	Свыше 10 лет до 15 лет
VII	Свыше 15 лет до 20 лет
VIII	Свыше 20 лет до 25 лет
IX	Свыше 25 лет до 30 лет
X	Свыше 30 лет

Амортизация основных фондов

Срок *полезного использования* — период, в течение которого объект основных средств и (или) нематериальных активов служит для выполнения целей деятельности налогоплательщика. Срок полезного использования определяется налогоплательщиком самостоятельно на дату ввода в эксплуатацию данного объекта амортизируемого имущества в соответствии с положениями п. 2 ст. 257 НК РФ и на основании классификации основных средств, определяемой Правительством РФ.

Амортизация основных фондов

Норма амортизации – это установленный размер ежегодных амортизационных отчислений в процентах от стоимости основных средств на образование амортизационного фонда.

Значение нормы амортизации обратно-пропорционально сроку полезного использования объекта основных фондов:

$$N_a = 1/n * 100\%,$$

где N_a – норма амортизации;

n - срок полезного использования объекта ОПФ.

Амортизация основных фондов

Амортизационные отчисления – это часть стоимости основных средств, которая в каждый отчетный период списывается как расходы на протяжении всего срока эксплуатации объекта основных фондов.

Амортизация основных фондов

Согласно Налоговому кодексу предприятия в целях налогообложения могут использовать 2 способа начисления амортизации:

1) Линейный способ.

Норма амортизации рассчитывается формуле:

$$N_a = 1/n * 100\%$$

2) Нелинейный способ.

Норма амортизации рассчитывается формуле:

$$N_a = 2/n * 100\%$$

Амортизация основных фондов

Группа	Срок полезного использования, лет	Способ амортизации
I	От 1 до 2	Линейный или нелинейный (по выбору)
II	Свыше 2 до 3	
III	Свыше 3 до 5	
IV	Свыше 5 до 7	
V	Свыше 7 до 10	
VI	Свыше 10 до 15	
VII	Свыше 15 до 20	
VIII	Свыше 20 до 25	Линейный способ
IX	Свыше 25 до 30	
X	Свыше 30 лет	

Амортизация основных фондов

В соответствии с Правилами ведения бухгалтерского учета (ПБУ 6/01) предприятия могут использовать следующие способы начисления амортизации:

- 1) линейный способ;
- 2) способ уменьшаемого остатка;
- 3) способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;
- 4) способ списания пропорционально объему продукции (услуг).

Амортизация основных фондов

Пример:

Дано:

Первоначальная стоимость компьютера – 20 тыс. руб.

Срок полезного использования – 5 лет.

Рассчитать:

Амортизационные отчисления различными способами (линейным; уменьшаемого остатка; способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования)

Амортизация основных фондов

Расчет амортизационных отчислений линейным способом:

Годы	Остаточная стоимость на начало года, руб.	Сумма годовой амортизации, руб.	Остаточная стоимость на конец года, руб.
1	20	4	16
2	16	4	12
3	12	4	8
4	8	4	4
5	4	4	0

Амортизация основных фондов

Расчет нормы амортизации при линейном способе:

$$N_a = 1/5 * 100\% = 20\%$$

Расчет годовых амортизационных отчислений при линейном способе:

$$AO = \Phi_n * N_a$$

$$AO = 20000 \text{ руб.} * 20\% = 4000 \text{ руб.}$$

Амортизация основных фондов

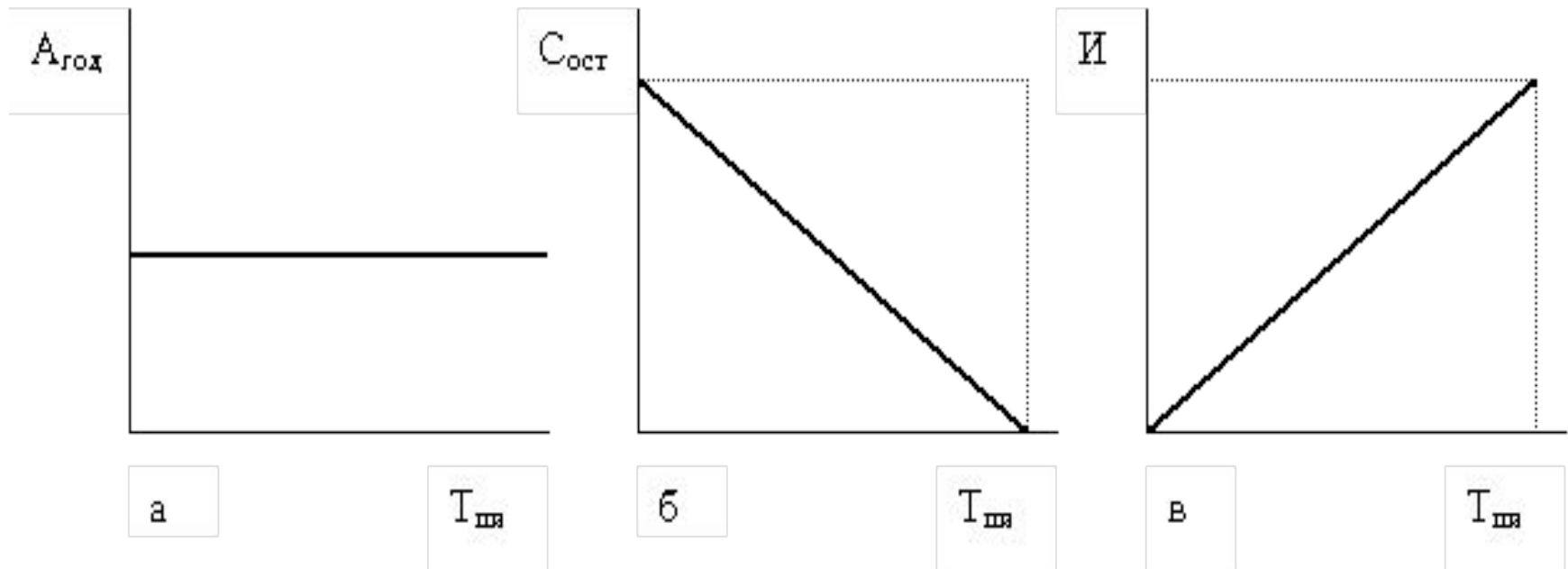


Рис. 5 Графики при линейном способе списания стоимости (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости; (в) - износа

Амортизация основных фондов

Расчет амортизации способом уменьшаемого остатка:

Годы	Остаточная стоимость на начало года, тыс. руб.	Сумма годовой амортизации, тыс. руб.	Остаточная стоимость на конец года, тыс. руб.
1	20	8	12
2	12	4,8	7,2
3	7,2	2,9	4,3
4	4,3	1,7	2,6
5	2,6	1,04	1,7

Амортизация основных фондов

Расчет нормы амортизации при способе уменьшаемого остатка:

$$N_a = 1/n * 100\%$$

$$N_a = 2/5 * 100\% = 40\%$$

Расчет годовых амортизационных отчислений при линейном способе:

$$AO = \Phi_o * N_a$$

$$AO = 20000 \text{ руб.} * 40\% = 8000 \text{ руб. (1 год)}$$

$$AO = 12000 \text{ руб.} * 40\% = 4800 \text{ руб. (2 год) и т.д.}$$

Амортизация основных фондов

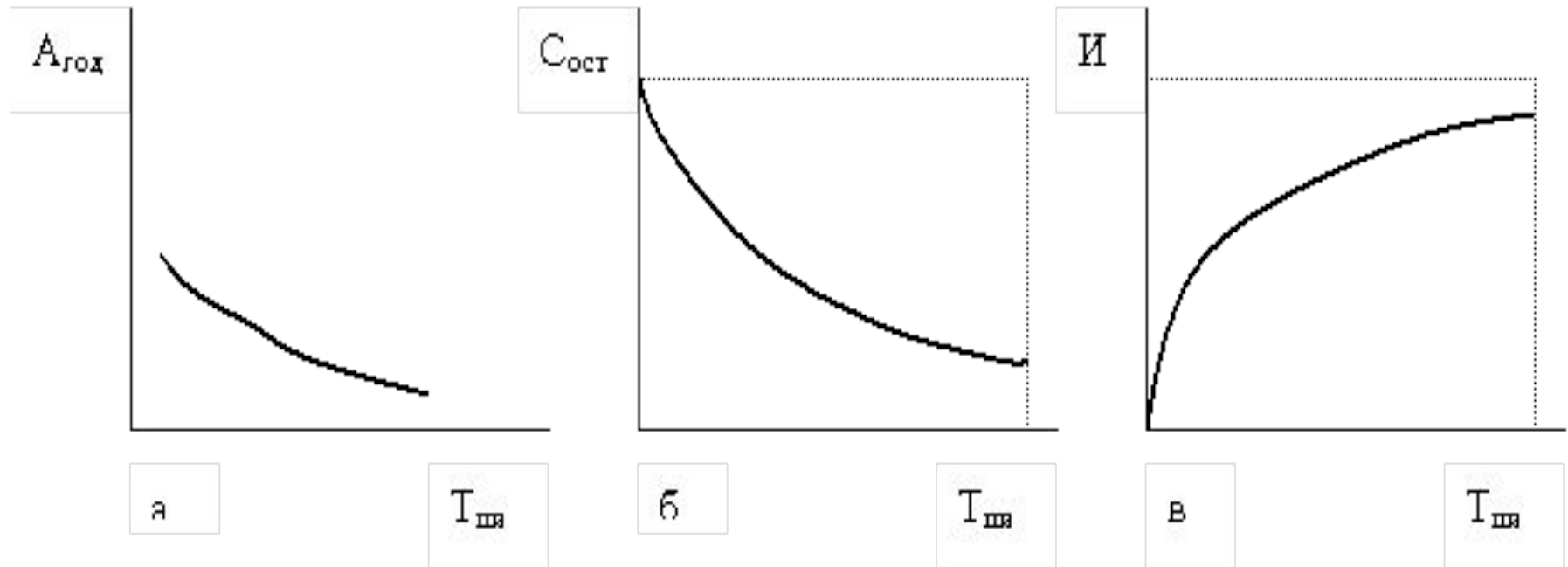


Рис. 6 Графики при способе уменьшаемого остатка (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости; (в) - износа

Амортизация основных фондов

Расчет амортизационных отчислений способом списания пропорционально сумме чисел лет срока полезного использования:

Годы	Остаточная стоимость на начало года, тыс. руб.	Сумма годовой амортизации, тыс.руб.	Остаточная стоимость на конец года, тыс. руб.
1	20	6,6	13,4
2	13,4	5,3	8,1
3	8,1	4	4,1
4	4,1	2,7	1,4
5	1,4	1,4	0

Амортизация основных фондов

Расчет нормы амортизации при способе списания пропорционально сумме чисел лет срока полезного использования:

$$Н_a = \text{Тост} / (T * (T + 1) / 2) * 100\%$$

где Тост – количество лет до конца срока полезного использования;

T – срок полезного использования.

$$Н_a = 5 / 15 * 100\% = 33,3\% \text{ (1 год)}$$

$$Н_a = 4 / 15 * 100\% = 26,7\% \text{ (2 год) и т.д.}$$

Расчет годовых амортизационных отчислений при линейном способе:

$$АО = Фп * Н_a$$

$$АО = 20000 \text{ руб.} * 33,3\% = 6660 \text{ руб. (1 год)}$$

$$АО = 20000 \text{ руб.} * 26,7\% = 5340 \text{ руб. (2 год) и т.д.}$$

Амортизация основных фондов

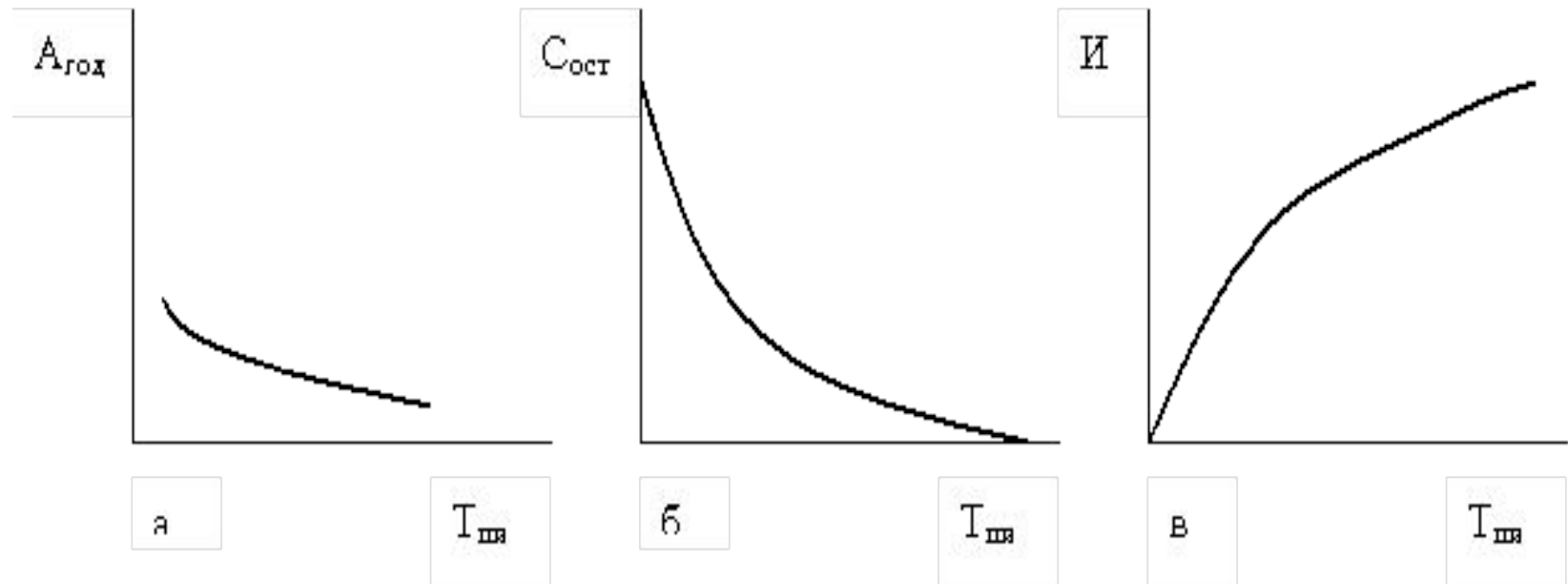


Рис. 7 Графики при способе суммы чисел лет (а) годовой амортизации; (б) остаточной стоимости, (в) - износа

Показатели движения основных фондов

Для оценки процессов движения основных фондов и характера их изменений рассчитывают ряд показателей:

- 1) среднегодовую стоимость основных фондов;
- 2) коэффициент обновления основных фондов;
- 3) коэффициент выбытия основных фондов;
- 4) коэффициент пророста основных фондов.

Показатели движения основных фондов

$$C_{\text{ср}} = C_{\text{перв}}^{\text{н}} + \sum \frac{M_1}{12} C_{\text{введ}} - \sum \frac{M_2}{12} C_{\text{выб}},$$

где $C_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость основных фондов;

$C_{\text{перв}}$ – стоимость основных фондов на начало года;

$C_{\text{введ}}$ – стоимость введенных основных фондов;

$C_{\text{выб}}$ – стоимость выбывших основных фондов;

M_1 – количество месяцев с момента ввода объекта основных фондов до конца года;

M_2 – количество месяцев с момента выбытия объекта основных фондов до конца года.

Показатели движения основных фондов

$$K_{\text{обн}} = \frac{C_{\text{введ}}}{C_{\text{кг}}} \times 100,$$

где $K_{\text{обн}}$ – коэффициент обновления;

$C_{\text{введ}}$ – стоимость введенных основных фондов;

$C_{\text{кг}}$ – стоимость основных фондов на конец кода.

Показатели движения основных фондов

$$K_{\text{выб}} = \frac{C_{\text{выб}}}{C_{\text{нг}}} \times 100,$$

где $K_{\text{выб}}$ – коэффициент выбытия;

$C_{\text{выб}}$ - стоимость выбывших основных фондов;

$C_{\text{нг}}$ – стоимость основных фондов на начало года.

Показатели движения основных фондов

$$K_{\text{рост}} = \frac{C_{\text{кг}}}{C_{\text{нг}}} * 100\%,$$

где $K_{\text{рост}}$ – коэффициент роста;

$C_{\text{кг}}$ – стоимость основных фондов на конец года;

$C_{\text{нг}}$ – стоимость основных фондов на начало года.

Показатели эффективности использования основных фондов

Эффективность использования ОПФ отражают ряд показателей, важнейшим среди которых является фондоотдача:

$$\Phi_o = \frac{B}{C_{cp}},$$

где Φ_o – фондоотдача;

B – объем произведенной продукции в стоимостном выражении;

C – среднегодовая стоимость основных фондов.

Фондоотдача отражает объем произведенной продукции, приходящийся на 1 руб. стоимости ОПФ.

Единица измерения фондоотдачи – руб./руб.

Показатели эффективности использования основных фондов

Фондоемкость - показатель обратный фондоотдаче:

$$\Phi_e = \frac{C_{cp}}{B},$$

где Φ_e – фондоемкость.

Фондоемкость отражает величину стоимости основных фондов, приходящихся на 1 руб. выпускаемой продукции.

Единица измерения фондоемкости – руб.

Показатели эффективности использования основных фондов

Фондовооруженность отражает уровень технической вооруженности труда:

$$Фв = В/СЧ,$$

где Фв – фондовооруженность;

СЧ – среднесписочная численность работающих (рабочих) на предприятии.

Единица измерения фондовооруженности – руб./чел.

Показатели эффективности использования основных фондов

Коэффициент интенсивного использования отражает уровень использования основных фондов по мощности:

$$K_{и} = \frac{\Pi_{ф}}{\Pi_{т}},$$

где $K_{и}$ – коэффициент интенсивного использования;

$\Pi_{ф}$ – производительность фактическая;

$\Pi_{т}$ – производительность по технической норме
(нормативная)

Показатели эффективности использования основных фондов

Коэффициент экстенсивного использования отражает уровень использования основных фондов по времени:

$$K_{\text{эк}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{п}}},$$

где $K_{\text{эк}}$ – коэффициент экстенсивного использования;
 $T_{\text{ф}}$ – фактическое время работы оборудования;
 $T_{\text{п}}$ – плановое время работы оборудования.

Показатели эффективности использования основных фондов

Коэффициент интегрального использования основных фондов отражает уровень использования оборудования как по мощности, так и по времени:

$$K_{инт} = K_{э} \times K_{и},$$

где $K_{инт}$ – коэффициент интегрального использования.

Производственная мощность предприятия

Производственная мощность предприятия - это максимально возможный выпуск продукции за единицу времени в натуральном выражении в установленных планом номенклатуре и ассортименте, при полном использовании производственного оборудования и площадей, с учетом применения передовой технологии, улучшения организации производства и труда, обеспечения высокого качества продукции.

Таким образом, величину производственной мощности предприятия определяют объем ОПФ и степень их использования.

Производственная мощность предприятия

Производственная мощность (M) предприятия определяется по мощности ведущих производственных цехов, участков или агрегатов, которые выполняют основные и наиболее массовые операции по изготовлению продукции:

$$M = (n \times \Phi_{max}) / Mm,$$

где n – число единиц ведущего оборудования в цехе;

Φ_{max} – максимально возможный фонд времени работы ведущего оборудования;

Mm – норма трудоемкости изготовления изделия на ведущем оборудовании.

Производственная мощность предприятия

Среднегодовая производственная мощность определяется по формуле:

$$M_{\text{ср}} = M_{\text{н}} + (M_{\text{вв}} \times n) / 12 - (M_{\text{выб}} \times n) / 12,$$

где $M_{\text{ср}}$ – среднегодовая производственная мощность;

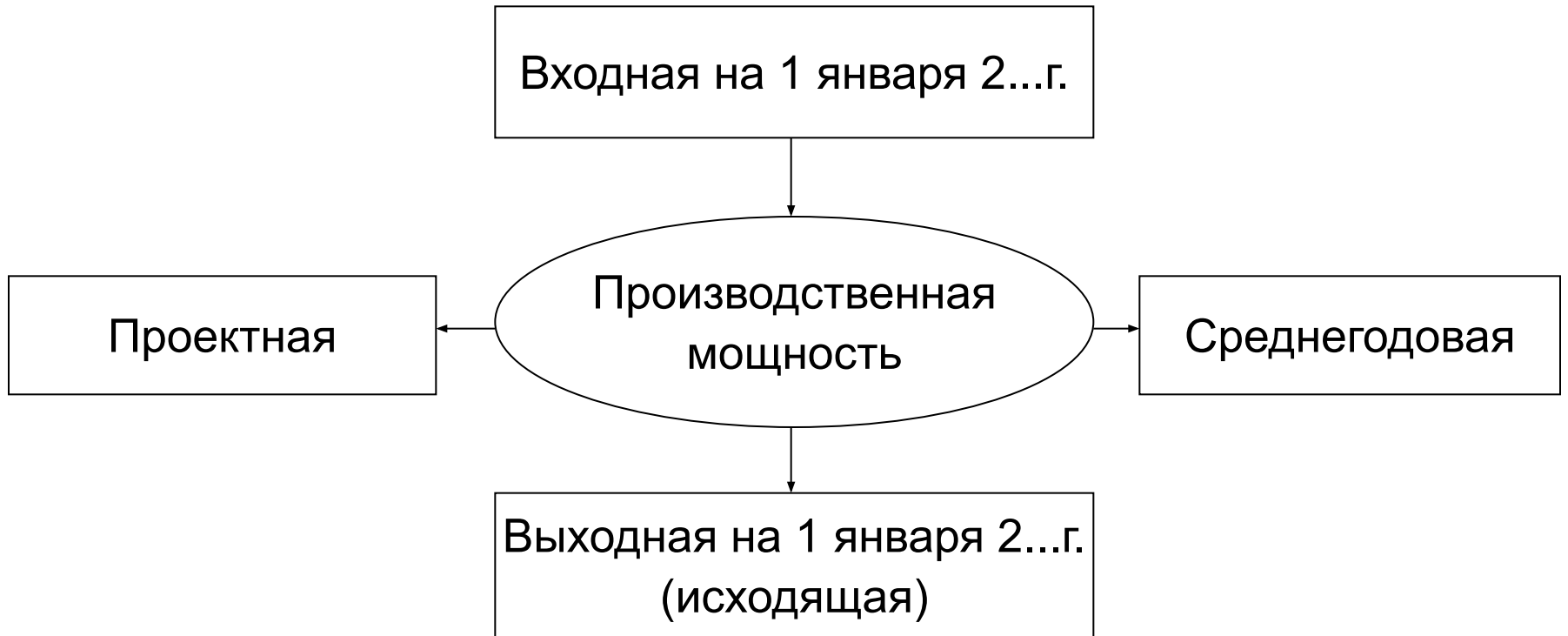
$M_{\text{н}}$ – производственная мощность на начало года;

$M_{\text{вв}}$ – стоимость введенных производственных мощностей;

$M_{\text{выб}}$ – стоимость выбывших производственных мощностей;

n – количество месяцев с момента поступления (выбытия) производственных мощностей до конца года.

Производственная мощность предприятия



Вопросы для самопроверки

1. Дайте понятие основные фонды. Каково их назначение и по каким признакам их классифицируют на предприятии?
2. Что понимают под структурой ОПФ?
3. Какие виды стоимостных оценок ОПФ существуют и для чего они применяются?
4. Какова сущность физического и морального износа ОПФ?
5. Дайте понятие амортизации. Какие способы начисления амортизации существуют в настоящее время и чем обусловлен выбор того или иного способа?
6. Какие показатели используют для оценки движения ОПФ?
7. Какие существуют показатели оценки эффективности использования ОПФ предприятия?
8. Дайте понятие и раскройте методы расчета производственной мощности предприятия?

Рекомендуемая литература

1. Экономика предприятия / Грибов В.П., Грузинов В.П. —Москва: Финансы и статистика, 2006
2. Экономика предприятия / Волков О.И., Скляренко В.К.—Москва: Инфра-М, 2008
3. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие/Скляренко В.К., Прудников В.М., Акуленко Н.Б., Кучеренко А.И.-Москва: ИНФРА-М, 2008