



Экономика отрасли и предприятия

Лекция 6. Основные производственные фонды.

Эффективность использования основных фондов. Амортизация



Понятие основных производственных фондов

Основными элементами процесса производства являются:

- ✓ труд человека,
- ✓ **средства производства, включающие средства труда и предметы труда,**
- ✓ предпринимательская деятельность.



Понятие основных фондов

Средства труда (машины, оборудование, здания, транспортные средства) совместно с предметами труда (сырьём, материалами, полуфабрикатами, топливом) образуют средства производства.

Различают:

основные (стоимость средств труда) фонды и

оборотные (стоимость предметов труда) фонды.



Производственные фонды

Основной капитал представляет собой **производственные фонды**, которые длительно (свыше одного года) и многократно используются в производстве продукции и сохраняют свою натурально - вещественную форму (например, сельскохозяйственные машины, оборудование, фермы, капитальные теплицы и т.д.).

Основные производственные фонды могут быть собственными, а могут быть арендованы у третьего лица.



Производственные фонды

Основной капитал представляет собой производственные фонды, которые длительно (свыше одного года) и многократно используются в производстве продукции и сохраняют свою натурально - вещественную форму (например, сельскохозяйственные машины, оборудование, фермы, капитальные теплицы и т.д.).

Основные производственные фонды могут быть собственными, а могут быть арендованы у третьего лица.

Кроме основных производственных фондов есть

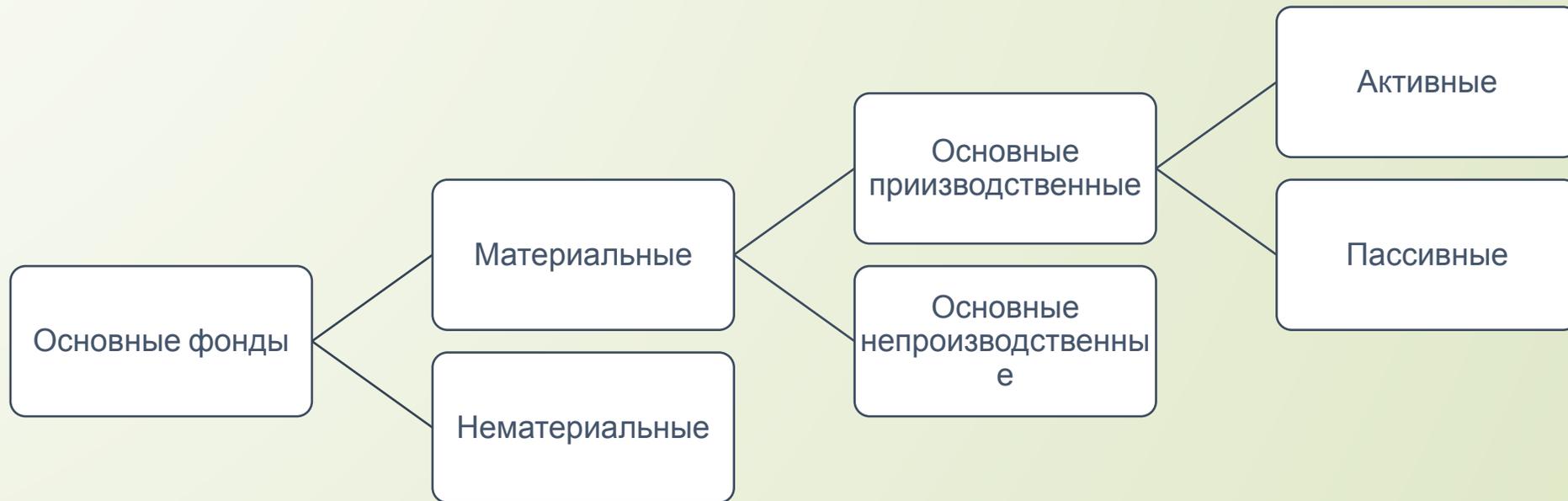
Оборотные производственные фонды (производственные запасы; незавершенная продукция; расходы будущих периодов).

Понятие основных фондов

Основные фонды – это выраженная в денежных единицах стоимость средств труда (орудий труда, производственных зданий, транспортных средств, хранилищ для сырья и продукции, обрабатываемой земли):

- ❑ неоднократно участвующих в производственном процессе,
- ❑ сохраняющих при этом свою натуральную форму,
- ❑ переносящих свою стоимость на производимую продукцию по частям по мере износа в виде амортизационных отчислений !!!!!
- ❑ со сроком службы более 12 месяцев.

Классификация основных фондов



Понятие основных фондов

Состав основных фондов (ОФ) определяется Общероссийским классификатором основных фондов, в котором они делятся на материальные и нематериальные основные фонды.





Понятие основных фондов

Материальные основные фонды – это основные средства. Они имеют натурально-вещественную форму: здания, сооружение, оборудование, транспортные средства и т.п.

Нематериальные фонды представляют собой то, что необходимо для осуществления основной деятельности предприятия, но не имеет вещественного воплощения. К ним относят объекты интеллектуальной собственности и продукты интеллектуальной деятельности предприятия (патенты, научные идеи и разработки, информационные системы и т.п.).



Понятие основных фондов



К **основным производственным фондам** (наиболее часто их обозначают - ОПФ) относятся те объекты, которые непосредственно участвуют в процессе производства продукции (**активные основные фонды**), а также те фонды, которые в процессе производства продукции не участвуют, но необходимы для функционирования **активных основных фондов** (**пассивные основные фонды**).

Понятие основных фондов





Понятие основных фондов



Деление основных производственных фондов на активные и пассивные условно и зависит от отраслевой принадлежности предприятия. В сельском хозяйстве и АПК к активным производственным фондам относят: сельскохозяйственные машины и перерабатывающее оборудование, транспортные средства непосредственно участвующие в производстве продукции (тракторы, комбайны и т.п.), рабочий и продуктивный скот, элеваторы, многолетние насаждения, сельскохозяйственный инвентарь. Пассивные основные фонды – административные здания, склады, гаражи для сельскохозяйственной техники и др.



Понятие основных фондов



Основные фонды в зависимости от их использования в текущий момент могут делиться на **находящиеся в эксплуатации, резервные (в запасе) и законсервированные**. Основным признаком основных фондов является их многократное (не единоразовое) использование. Основные производственные фонды длительное время участвуют в производственном процессе, долгое время сохраняют свои технические характеристики. Но через какое-то время начинают их постепенно утрачивать вследствие эксплуатации и влияния других факторов.

Понятие основных фондов

Способам приобретения основных фондов относятся:

- ✓ приобретение объектов основных фондов у производителей или других продавцов необходимого имущества;
- ✓ изготовление или сооружение собственными силами;
- ✓ внесение учредителями в качестве взносов в уставный капитал: объекты основных фондов передаются в натурально-вещественном виде, но при этом в документах предприятия отражается их стоимость (существуют специальные методы оценки и специалисты, которые компетентны в вопросах оценки);
- ✓ безвозмездные взносы от сторонних лиц или государственных органов;
- ✓ приобретение в результате бартерных операций (обмен на другое имущество).

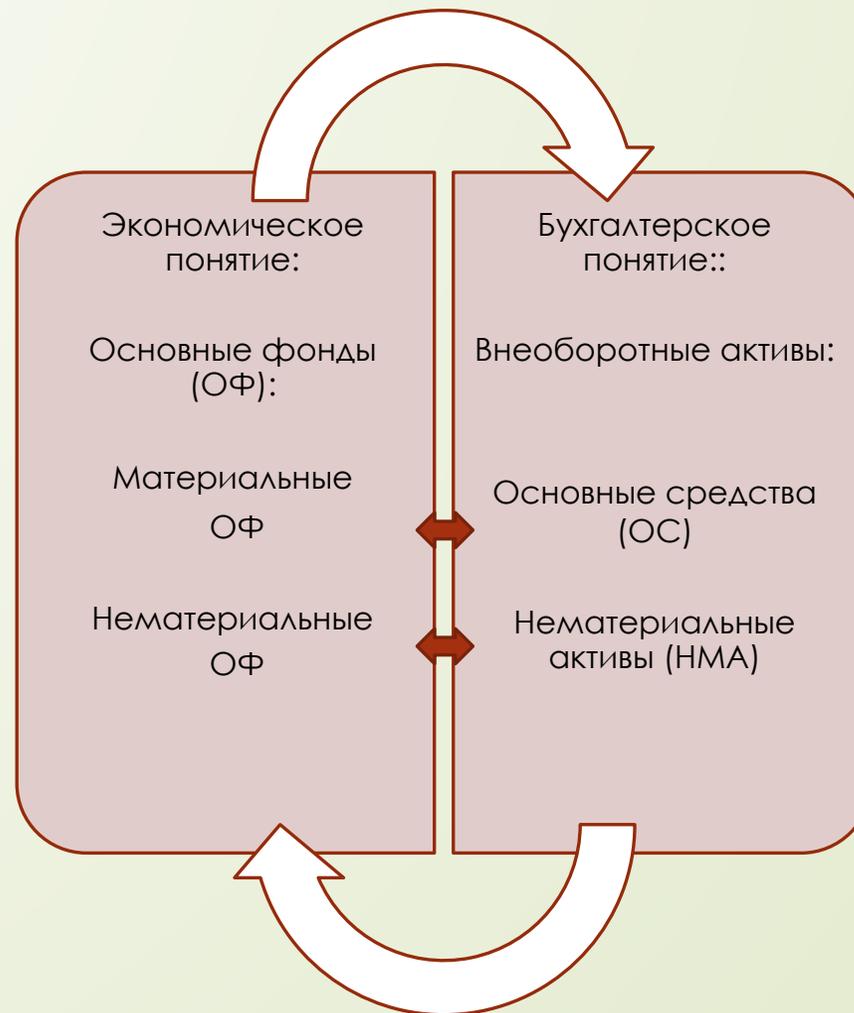


Понятие основных фондов

Выбытие объектов основных фондов может осуществляться следующими способами:

- ✓ продажа;
- ✓ прекращение использования вследствие высокого физического износа и утилизация;
- ✓ ликвидация в результате аварии;
- ✓ передача в качестве вноса в уставный капитал других организаций.

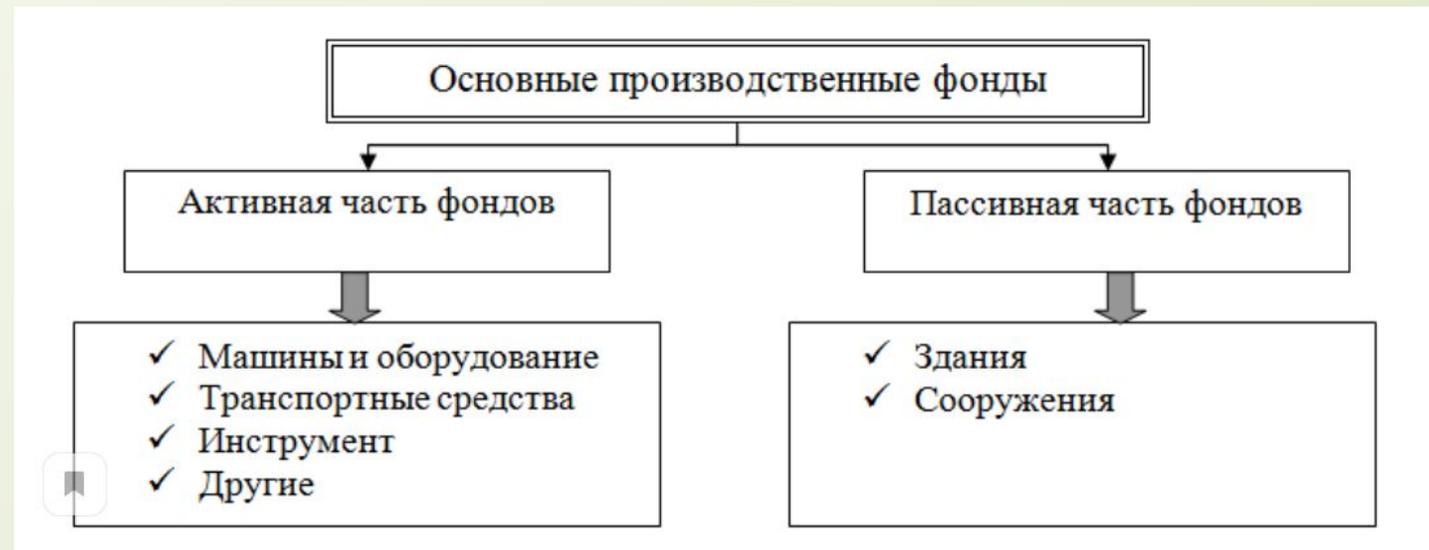
Понятие основных фондов



Понятие основных производственных фондов

Активные производственные фонды – фонды, которые непосредственно участвуют в процессе производства (прокатный стан, металоорежущие станки и т.д.).

Пассивные производственные фонды – фонды, которые косвенно участвуют в процессе производств (здания и т.д.).





Понятие производственных фондов



Деление основных производственных фондов на активную и пассивную части в значительной мере условно и во многом определяется отраслевыми особенностями в деятельности каждого конкретного предприятия: на машиностроительных предприятиях активную часть, как правило, составляют машины и оборудование, а на предприятиях нефтедобывающей отрасли промышленности — сооружения и передаточные устройства.



Производственная мощность

Производственная мощность предприятия - максимально возможный годовой (суточный, сменный) выпуск продукции (или объем переработки сырья) в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства.

Для измерения производственной мощности используются натуральные и условно-натуральные измерители (тонны, штуки, метры, тысячи условных банок и т.д.).



Производственная мощность

Различают три вида мощности:

- ✓ проектную (предусмотренную проектом строительства или реконструкции);
- ✓ текущую (фактически достигнутую);
- ✓ резервную (для покрытия пиковых нагрузок).

Производственная мощность

При определении текущей мощности исчисляют входную (на начало года), выходную (на конец года) и среднегодовую мощность предприятия. Среднегодовая мощность предприятия исчисляется по формуле:

$$M_{\text{ср.г.}} = M_{\text{н.г.}} + M_{\text{ввод.}} * n_1 / 12 + M_{\text{выб.}} * n_2 / 12$$

где

$M_{\text{н.г.}}$ - мощность на начало года;

$M_{\text{ввод.}}$ - мощность, вводимая в течение года;

$M_{\text{выб.}}$ - выбиваемая мощность;

n_1, n_2 - количество месяцев с момента ввода или выбытия мощности, оставшихся до конца года.

Производственная мощность

При определении текущей мощности исчисляют входную (на начало года), выходную (на конец года) и среднегодовую мощность предприятия. Среднегодовая мощность предприятия исчисляется по формуле:

$$M_{\text{ср.г.}} = M_{\text{н.г.}} + M_{\text{ввод.}} * n_1 / 12 + M_{\text{выб.}} * n_2 / 12$$

где

$M_{\text{н.г.}}$ - мощность на начало года;

$M_{\text{ввод.}}$ - мощность, вводимая в течение года;

$M_{\text{выб.}}$ - выбиваемая мощность;

n_1, n_2 - количество месяцев с момента ввода или выбытия мощности, оставшихся до конца года.



Производственная мощность

Величина мощности зависит от многих факторов:

- ✓ количества установленного оборудования,
- ✓ технической нормы производительности ведущего оборудования,
- ✓ возможного фонда времени работы оборудования и использования производственных площадей на протяжении года,
- ✓ номенклатуры, ассортимента и качества изготавливаемой продукции,
- ✓ нормативов продолжительности производственного цикла и трудоёмкости изготавливаемой продукции (выполняемых услуг) и т.д.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущих производственных цехов, участков или агрегатов, т.е. по мощности ведущих производств.



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Основные фонды, многократно используясь в производственном процессе, какое-то время сохраняют свои характеристики, а затем начинают их постепенно утрачивать вследствие эксплуатации и естественных факторов.

Износом основных средств называется процесс и результат частичной или полной потери ими технических характеристик и качеств, потребительских свойств, остаточной стоимости, происходящий в результате эксплуатации и/или бездействия (под влиянием времени).



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Отличают две формы износа основных фондов – физический и моральный.

Физический износ – утрата потребительской стоимости.

Когда на основные фонды воздействуют различные физические силы, а также технические и экономические факторы, в том числе и условия хранения, они постепенно выходят из строя, теряют в стоимости и рано или поздно подлежат замене. В некоторых случаях физический износ подлежит восстановлению путем, например, капитального ремонта.



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Для каждой группы основных фондов форма проявления физического износа будет отличаться своими особенностями:

- оборудование и инструмент в процессе износа может изменить форму, размер, производительность, точность и т.п.;
- здания и сооружения подвергаются физическому износу медленнее;
- передаточные устройства утрачивают свои количественные и качественные характеристики по мере истечения срока их эксплуатации;
- производственный и хозяйственный инвентарь изнашивается наиболее быстро.



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Физический износ - процесс неравномерный, поскольку не всегда предсказуемые факторы действуют на разные типы активов по-разному. Характерная закономерность темпов износа:

- ❑ в начале эксплуатации – более ускоренный износ;
- ❑ в течение основного срока службы – некоторое замедление темпа вследствие установления рабочего ритма;
- ❑ ближе к концу – снова ускорение.



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Формы физического износа могут отличаться в зависимости от особенностей снижения характеристик и их полноты:

- ✓ механическое изнашивание;
- ✓ снижение основных показателей с течением времени использования;
- ✓ износ бездействующих активов под влиянием условий хранения и природных факторов (влажность, грибок и т.п.).



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

В зависимости от степени можно выделить формы физического износа:

- частичный износ – потеря стоимости и свойств, которую можно возместить путем проведения ремонта, вернув основному средству значительную часть первоначальных характеристик;
- полный износ – основное средство подлежит замене (возмещению) путем приобретения взамен его нового (оборудование, инструмент и т.п.) либо капитального строительства (здания и сооружения).



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Моральный износ – пользоваться можно, но уже не стоит.

Моральный износ показывает утрату стоимости основных фондов, физически еще пригодных к эксплуатации, но уже менее рентабельных вследствие возникновения других, более эффективных их видов. Синонимом морального износа можно считать обесценивание.

ВАЖНО! Моральный износ не всегда означает необходимость возмещения основных средств.



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Причины морального износа:

- 1) Производители основных фондов наращивают мощности, модернизируют свои предприятия, в результате чего новое оборудование и инструменты начинают стоить дешевле своих некоторое время отработавших аналогов, физически еще пригодных к применению. Уменьшение стоимости происходит из-за того, что снижаются затраты живого труда на производство тех или иных основных фондов. Потребительские свойства активов при этом, как правило, сохраняются.
- 2) Возникают новые технологии и модели оборудования, позволяющие при тех же трудозатратах произвести большее количество продукции, являющиеся более экономичными.
- 3) Социальный износ происходит тогда, когда характеристики основного средства, имеющие отношение к обществу, превосходят приемлемый социальный уровень (например, уровень безопасности, вредных выбросов и т.п.).



ИЗНОС ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Износ основных средств напрямую определяет ключевые характеристики эффективности деятельности, а именно:

- ❖ объем выпускаемых товаров;
- ❖ их качество;
- ❖ конкурентоспособность продукции;
- ❖ издержки производства и др.



Амортизация

Для количественного учета износа основных средств применяется понятие амортизации.

Амортизация – постепенный перенос стоимости основных фондов на себестоимость продукции, которую удалось произвести с их непосредственным участием – ТРАДИЦИОННЫЙ (БУХГАЛТЕРСКИЙ) ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ.

Амортизационные отчисления — отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Амортизационные отчисления предназначены для частичного восстановления основных средств (ремонта) или полного их замещения (реновации) - ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СМЫСЛ АМОРТИЗАЦИИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ).



Амортизация

Амортизационные отчисления производят на основании норм амортизационных отчислений: определение доли стоимости, которая регулярно переносится с основного средства на произведенную продукцию.

Они зависят от:

- ✓ установленного для каждого типа основных средств срока полезного использования;
- ✓ метода начислений по амортизации.

Амортизация

Сроком полезного использования (СПИ) является период, в течение которого использование объекта основных средств приносит экономические выгоды (доход) организации.

Элементы амортизации:

- ✓ срок полезного использования объекта основных средств,
- ✓ его ликвидационная стоимость
- ✓ способ начисления амортизации



Амортизация



Для отдельных групп основных средств срок полезного использования определяется исходя из количества продукции (объема работ в натуральном выражении), ожидаемого к получению в результате использования этого объекта.



Амортизация

Срок полезного использования устанавливается организацией самостоятельно, рекомендовано в месяцах, а не годах. Учитывается амортизационная группа и характер использования оборудования: в одну или две смены; продолжительность смен; количество продукции, которую планируется выпускать, за весь срок эксплуатации. Есть возможность пересматривать СПИ в конце каждого года, если он перестал соответствовать условиям использования объекта (п. 37 ФСБУ 6/2020).



Амортизация

Срок полезного использования объекта основных средств определяется исходя из:

- а) ожидаемого периода эксплуатации с учетом производительности или мощности, нормативных, договорных и других ограничений эксплуатации, намерений руководства организации в отношении использования объекта;
- б) ожидаемого физического износа с учетом режима эксплуатации (количества смен), системы проведения ремонтов, естественных условий, влияния агрессивной среды и иных аналогичных факторов;
- в) ожидаемого морального устаревания...
- г) планов по замене основных средств, модернизации, реконструкции, технического перевооружения.



Амортизация

Экономическая сущность основных производственных фондов заключается в том, что они переносят свою стоимость на создаваемый продукт частями по мере износа в виде амортизации.

Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 27.12.2019) "О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»: **10 амортизационных групп:**

Амортизация

Первая группа — все недолговечное имущество со СПИ от 1 года до 2 лет включительно

Вторая группа — имущество со СПИ свыше 2 лет до 3 лет включительно

Третья группа — имущество со СПИ свыше 3 лет до 5 лет включительно

Четвертая группа — имущество со СПИ свыше 5 лет до 7 лет включительно

Пятая группа — имущество со СПИ свыше 7 лет до 10 лет включительно

Шестая группа — имущество со СПИ свыше 10 лет до 15 лет включительно

Седьмая группа — имущество со СПИ свыше 15 лет до 20 лет включительно

Восьмая группа — имущество со СПИ свыше 20 лет до 25 лет включительно

Девятая группа — имущество со СПИ свыше 25 лет до 30 лет включительно

Десятая группа — имущество со СПИ свыше 30 лет включительно

Амортизация

Ускоренная амортизация помогает предприятиям быстрее списать основные средства, а также в повышенном режиме покрыть собственные расходы.

Также данная мера позволяет уменьшить размер отчисляемых налогов, что благоприятно сказывается на размере дохода и прибыли.

Однако нарушения в применении данного способа списания может привести к наказанию согласно налогового законодательства (ст. 252 Налогового кодекса РФ).



Амортизация

Ускоренная амортизация используется в отношении тех объектов, которые отличаются быстрым износом.

Ускоренное устаревание делает необходимым применение специальных коэффициентов.

Виды коэффициентов прописаны в статье 259.3 НК РФ: можно использовать коэффициенты от 1 до 3.

Амортизация

Коэффициент, не превышающий цифру 2, актуален для нижеследующих объектов:

- ❑ Эксплуатируемые в агрессивных условиях или при увеличенной сменности.
- ❑ Являющиеся собственностью промышленных субъектов, осуществляющих деятельность в области сельского хозяйства.
- ❑ Являющиеся собственностью фирм-резидентов особой или свободной экономической зоны.
- ❑ Отличающиеся повышенной энергетической производительностью.
- ❑ Изготовленные на основании специального инвестиционного соглашения.

Амортизация

Коэффициент до трех может применяться для фондов:

- Приобретенных по договору о финансовой аренде (лизинге) в том случае, если оборудование находится в собственности у компании, которая его приобрела, а не у компании, предоставившей его в лизинг.
- Используемых в рамках научно-технической деятельности.
- Используемых для добычи углеродов на новом месторождении.
- Используемых для водоснабжения и водоотведения.

В статье 259.3 НК РФ указано, что в отношении фондов из однородных групп используется одинаковый коэффициент.

Амортизация

Формула для определения ускоренной амортизации за год:

$$A_g = C_{тг} / \text{СПИ} \times K$$

A_g – размер годовых отчислений по амортизации.

$C_{тг}$ – остаточная стоимость актива на начало отчетного года.

СПИ – период полезной эксплуатации актива в годах.

K – коэффициент ускорения.

Эта формула актуальна для расчета ежегодных отчислений.

Амортизация

Формула для определения ускоренной амортизации за месяц:

$$A_{мес} = \text{Стмес} / \text{СПИост} \times K.$$

$A_{мес}$ – размер ежемесячных отчислений на амортизацию.

СПИост – оставшийся период полезной эксплуатации на начало месяца.

Стмес – остаточная стоимость на начало месяца.



Амортизация



- Приказом Минфина России от 17 сентября 2020 г. № 204н утвержден Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства». Данным федеральным стандартом определены требования к формированию в бухгалтерском учете информации об основных средствах организаций.
- ФСБУ 6/2020 разработан на основе МСФО (IAS) 16 «Основные средства», введенного в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28 декабря 2015 г. № 217н.



Амортизация

Способы начисления амортизации в бухгалтерском учете (п. п. 35, 36 ФСБУ 6/2020):

1. линейный;
2. уменьшаемого остатка;
3. пропорционально количеству продукции (объему работ).

Первый или второй способ применяется, если СПИ определен периодом, третий - когда СПИ установлен в натуральных единицах (штуках, тоннах и т.д.)

Стоимость основных производственных фондов

Первоначальная стоимость основных (производственных и непроизводственных) фондов — это сумма первоначальных затрат на изготовление или приобретение каких-то средств труда, транспортировку, монтаж и другие затраты, связанные с их вводом в действие.

Пример 1. ООО «РМЗ» приобрела у ООО «Станкомаш» токарно-револьверный станок. Стоимость станка по договору — 370000 р., транспортные расходы составили 4875 р., расходы по монтажу — 15000 р. Первоначальная стоимость станка будет равна:

?

Стоимость основных производственных фондов

Первоначальная стоимость основных (производственных и непроизводственных) фондов — это сумма первоначальных затрат на изготовление или приобретение каких-то средств труда, транспортировку, монтаж и другие затраты, связанные с их вводом в действие.

Пример 1. ООО «РМЗ» приобрела у ООО «Станкомаш» токарно-револьверный станок. Стоимость станка по договору — 370000 р., транспортные расходы составили 4875 р., расходы по монтажу — 15000 р. Первоначальная стоимость станка будет равна:

$$370\ 000 + 4\ 875 + 15\ 000 = 389\ 875 \text{ р.}$$



Стоимость основных производственных фондов

Балансовая стоимость (часто называется остаточной стоимостью) – первоначальная стоимость объекта, уменьшенная на суммы накопленной амортизации и обесценения. Данный показатель применяется преимущественно, когда говорится об основных средствах.

Пример 2. Первоначальная стоимость токарно-револьверного станка, приобретенного в сентябре 2021 года ООО «РМЗ» - 389 875 р. Оборудование входит в пятую амортизационную группу (от 7 до 10 лет). Срок полезного использования – 84 месяца. До конца 2021 года амортизация начислена в сумме 4 640 р. По состоянию на 01.01.2022 года балансовая стоимость объекта основных средств составит:

Стоимость основных производственных фондов

Балансовая стоимость (часто называется остаточной стоимостью) – первоначальная стоимость объекта, уменьшенная на суммы накопленной амортизации и обесценения. Данный показатель применяется преимущественно, когда говорится об основных средствах.

Пример 2. Первоначальная стоимость токарно-револьверного станка, приобретенного в сентябре 2021 года ООО «РМЗ» - 389 875 р. Оборудование входит в пятую амортизационную группу (от 7 до 10 лет). Срок полезного использования – 84 месяца. До конца 2021 года амортизация начислена в сумме 4 640 р. По состоянию на 01.01.2022 года балансовая стоимость объекта основных средств составит: $389\ 875 - 4\ 640 = 385\ 235$ р.



Стоимость основных производственных фондов

Ликвидационная стоимость - величина, которую организация получила бы в случае выбытия объекта основных средств после вычета предполагаемых затрат на выбытие; причем объект основных средств рассматривается таким образом, как если бы он уже достиг окончания срока полезного использования и находился в состоянии, характерном для конца срока полезного использования. По сути – это стоимость немедленной продажи основного средства сегодня в будущем состоянии – по окончании срока полезного использования.

Ликвидационная стоимость (Слик) = Первоначальная стоимость – Амортизация за срок СПИ – Расходы на ликвидационные мероприятия



СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

Пример 3. Первоначальная стоимость токарно-револьверного станка, приобретенного в сентябре 2021 года ООО «РМЗ» - 389875 р. Оборудование входит в пятую амортизационную группу (от 7 до 10 лет). Срок полезного использования установлен 7 лет (84 месяца). Ликвидационная стоимость ?

Стоимость основных производственных фондов

Пример 3. Первоначальная стоимость токарно-револьверного станка, приобретенного в сентябре 2021 года ООО «РМЗ» - 389875 р. Оборудование входит в пятую амортизационную группу (от 7 до 10 лет). Срок полезного использования установлен 7 лет (84 месяца). **Ликвидационная стоимость – это цена, которую предприятие выручит при продаже ОС после 7 лет его работы за минусом затрат на его демонтаж. Согласно найденным вариантам, аналогичные объекты, бывшие в употреблении 7 лет, продаются за 120 000 р. Если ООО «РМЗ» демонтирует станок своими силами, то его ликвидационная стоимость составит 120 000 р. Если для демонтажа будут привлечены сторонние исполнители, то стоимость демонтажа (20 000 р.) ликвидационную стоимость нужно будет уменьшить на стоимость их услуг, и она составит 100 000 р.**



Стоимость основных производственных фондов

Ликвидационная стоимость объекта считается равной нулю, если:

- а) не ожидаются поступления от выбытия объекта (в том числе от продажи материальных ценностей, остающихся от его выбытия) в конце срока полезного использования;
- б) ожидаемая к поступлению сумма от выбытия объекта не является существенной;
- в) ожидаемая к поступлению сумма от выбытия объекта основных средств не может быть определена.



Стоимость основных производственных фондов

Для определения ликвидационной стоимости рекомендуется необходимо получить заключение компетентных служб организации. Ликвидационная стоимость является оценкой, а ее могут дать только специалисты, которые используют основные средства в деятельности организации.

Понятие ликвидационной стоимости в приведенной трактовке **ВПЕРВЫЕ** обозначено в ФСБУ 6/2020 «Основные средства».

Примеры расчета амортизации: линейный способ

Сумма амортизации за месяц ($A_{мес}$) = (Балансовая стоимость на начало месяца ($Ст_{бал}$) – Ликвидационная стоимость ($Ст_{лик}$)) /
Оставшийся СПИ на начало месяца ($СПИ_{ост}$)

$$A_{мес} = (Ст_{бал} - Ст_{лик}) / СПИ_{ост}$$

Амортизация на конец отчетного периода:

Сумма амортизации за отчетный период = Сумма амортизации в месяц *
Количество месяцев эксплуатации объекта в отчетном периоде

Примеры расчета амортизации: линейный способ

10 августа 2021 года было готово к эксплуатации приобретенное организацией производственное оборудование первоначальной стоимостью 1 000 000 р.

Элементы амортизации :

СПИ - 15 месяцев; л

ликвидационная стоимость - 100 000 руб.;

способ амортизации - линейный.

На конец срока амортизации (через 15 месяцев) балансовая стоимость оборудования будет равна его ликвидационной стоимости - 100 000 р. (1 000 000 руб. - 900 000 р.).



Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Оставшийся СПИ, мес.
Сентябрь 2021	$(1\ 000\ 000 - 100\ 000) / 15 = 60\ 000$	60 000	14
Октябрь 2021			13
Ноябрь 2021			12
Декабрь 2021			11
Январь 2022			10
Февраль 2022			9
Март 2022			8
Апрель 2022			7
Май 2022			6
Июнь 2022			5
Июль 2022			4
Август 2022			3
Сентябрь 2022			2
Октябрь 2022			1
Ноябрь 2022			0



Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Оставшийся СПИ, мес.
Сентябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000) / 15 = 60\,000$	60 000	14
Октябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000 - 60\,000) / 14 = 60\,000$	120 000	13
Ноябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000 - 120\,000) / 13 = 60\,000$	180 000	12
Декабрь 2021			11
Январь 2022			10
Февраль 2022			9
Март 2022			8
Апрель 2022			7
Май 2022			6
Июнь 2022			5
Июль 2022			4
Август 2022			3
Сентябрь 2022			2
Октябрь 2022			1
Ноябрь 2022		900 000	0



Примеры расчета амортизации: способ уменьшаемого остатка

Способ уменьшаемого остатка позволяет списать большую часть стоимости объекта в начале его эксплуатации, поскольку предполагает систематическое уменьшение суммы амортизации за одинаковые периоды по мере истечения его СПИ.

Формулу расчета суммы амортизации устанавливается так, чтобы:

- сумма амортизации уменьшалась от периода к периоду,
- на конец срока амортизации балансовая и ликвидационная стоимости объекта были равны.

При определении формулы для расчета амортизации способом уменьшаемого остатка разрешено применять коэффициент ускорения.

Примеры расчета амортизации: способ уменьшаемого остатка

Формула для определения амортизации:

Сумма амортизации за месяц (Амес) = (Балансовая стоимость на начало месяца (Стбал) – Ликвидационная стоимость (Стлик)) / СПИ * Коэффициент ускорения (К).

$$Амес = (Стбал - Стлик) / СПИ * К$$

Примеры расчета амортизации: способ уменьшаемого остатка

10 августа 2021 года было готово к эксплуатации приобретенное организацией производственное оборудование первоначальной стоимостью 1 000 000 р.

Элементы амортизации :

СПИ - 15 месяцев;

- ликвидационная стоимость - 100 000 руб.;
- способ амортизации - способ уменьшаемого остатка;
- коэффициент ускорения - 3.

В последние 4 месяца СПИ общая формула расчета амортизации не применяется: в каждом из них амортизация начисляется в размере $1/4$ от разности между балансовой и ликвидационной стоимостью так, чтобы балансовая стоимость оборудования стала равна его ликвидационной стоимости.



Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Балансовая стоимость минус ликвидационная, р.
Сентябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000) / 15 \times 3 = 180\,000,00$	180 000,00	$1\,000\,000 - 180\,000 - 100\,000 = 720\,000,00$
Октябрь 2021			
Ноябрь 2021			
Декабрь 2021			
Январь 2022			
Февраль 2022			
Март 2022			
Апрель 2022			
Май 2022			
Июнь 2022			
Июль 2022			
Август 2022			
Сентябрь 2022			
Октябрь 2022			
Ноябрь 2022			

Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Балансовая стоимость минус ликвидационная, р.
Сентябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000) / 15 \times 3 = 180\,000,00$	180 000,00	$1\,000\,000 - 180\,000 - 100\,000 = 720\,000,00$
Октябрь 2021			
Ноябрь 2021			
Декабрь 2021			
Январь 2022			
Февраль 2022			
Март 2022			
Апрель 2022			
Май 2022			
Июнь 2022			
Июль 2022	$96\,636,76 / 15 \times 3 = 19\,327,35$	$803\,363,24 + 19\,327,35 = 822\,690,59$	$1\,000\,000 - 822\,690,59 - 100\,000 = 77\,309,41$
Август 2022	$77\,309,41 / 4 = 19\,327,35$	$822\,690,59 + 19\,327,35 = 842\,017,94$	$1\,000\,000 - 842\,017,94 - 100\,000 = 57\,982,06$
Сентябрь 2022			
Октябрь 2022			
Ноябрь 2022	$77\,309,41 / 4 = 19\,327,35$	$880\,672,65 + 19\,327,35 = 900\,000,00$	$1\,000\,000 - 900\,000 - 100\,000 = 0$

Примеры расчета амортизации: пропорционально количеству продукции

Метод заключается в том, чтобы распределить подлежащую амортизации стоимость объекта между периодами пропорционально выпуску продукции (объему работ в натуральном выражении) (п. 36 ФСБУ 6/2020).

Формула для определения амортизации:

Сумма амортизации за месяц (Амес) = (Балансовая стоимость на начало месяца (Стбал) – Ликвидационная стоимость (Стлик)) * (Фактическое количество единиц продукции, услуг за месяц (Пф) / Остаток ожидаемого количества единиц продукции, услуг (Пож))

$$Амес = (Стбал - Стлик) * Косв, где$$

$$Косв = Пф / Пож$$



Примеры расчета амортизации: пропорционально количеству продукции

10 августа было готово к использованию приобретенное организацией производственное оборудование.

Первоначальная стоимость - 1 000 000 руб.

Ожидается, что это оборудование выпустит 180 000 единиц готовой продукции за период более 12 месяцев.

Ликвидационная стоимость определена в размере 100 000 руб.

Фактический выпуск продукции отражен в таблице на следующем слайде

На конец срока амортизации балансовая стоимость оборудования будет равна его ликвидационной стоимости - 100 000 руб. (1 000 000 руб. – 900 000 руб.).

Примеры расчета амортизации: пропорционально количеству продукции

Период	Количество единиц выпущенной продукции, шт.	Период	Количество единиц выпущенной продукции, шт.
Август 2021	2 000	Апрель 2022	15 000
Сентябрь 2021	7 000	Май 2022	15 000
Октябрь 2021	10 000	Июнь 2022	11 000
Ноябрь 2021	15 000	Июль 2022	10 000
Декабрь 2021	15 000	Август 2022	10 000
Январь 2022	15 000	Сентябрь 2022	7 000
Февраль 2022	20 000	Октябрь 2022	5 000
Март 2022	20 000	Ноябрь 2022	3 000

Итого – 180 000 единиц продукции за период



Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Оставшийся ожидаемый выпуск, шт.
Сентябрь 2021	$(1\,000\,000 - 100\,000) \times 2\,000 / 180\,000 = 10\,000$	10 000,00	$180\,000 - 2000 = 178\,000$
Октябрь 2021			
Ноябрь 2021			
Декабрь 2021			
Январь 2022			
Февраль 2022			
Март 2022			
Апрель 2022			
Май 2022			
Июнь 2022			
Июль 2022			
Август 2022			
Сентябрь 2022			
Октябрь 2022			
Ноябрь 2022			

Период	Амортизация месячная, р.	Накопленная амортизация, р.	Оставшийся ожидаемый выпуск, шт.
Сентябрь 2021	$(1\ 000\ 000 - 100\ 000) \times 2\ 000 / 180\ 000 = 10\ 000$	10 000,00	$180\ 000 - 2000 = 178\ 000$
Октябрь 2021			
Ноябрь 2021			
Декабрь 2021			
Январь 2022			
Февраль 2022			
Март 2022			
Апрель 2022			
Май 2022			
Июнь 2022			
Июль 2022			
Август 2022			
Сентябрь 2022			
Октябрь 2022			
Ноябрь 2022	$(1\ 000\ 000 - 100\ 000 - 885\ 000) \times 3\ 000 / 3\ 000 = 15\ 000$	900 000	$3000 - 3000 = 0$



Показатели эффективности использования основных фондов

1. Фондовооруженность — это коэффициент эффективности эксплуатации основных фондов - стоимость оборудования, используемого одним работником.

Расчет может выполняться для всей организации или для одного структурного подразделения.

Если полученный в результате показатель превышает допустимое значение, то делают вывод об очевидных простоях, неэффективном использовании техники, оборудования, дорогостоящего инструментария; в случае низкой оснащенности фиксируется низкая производительность, отставание от плана, недополучение запланированной выручки.

Показатели эффективности использования основных фондов

Фондовооруженность рассчитывается:

1. При оценке динамических изменений.
2. В период кризиса, замедления темпа производства.
3. При недостаточном росте объемов, отставании от намеченного плана.

$$\text{Фондовооруженность} = \Phi \text{ ср.г.} / \text{Ч ср.сп}$$

Φ ср.г. - среднегодовая стоимость основных средств;

Ч ср.сп - среднесписочная численность работников.



Показатели эффективности использования основных фондов

Идеальным вариантом считается вариант, когда выработка на предприятии растет более быстрыми темпами, чем фондовооруженность труда, так как в этом случае достигается максимальная эффективность производства.

Показатели эффективности использования основных фондов

2. Показатель **фондоотдачи** (Ф_о) является основным обобщающим показателем, характеризующим использование основных фондов на предприятии и рассчитывается по формуле:

$$Ф_о = В/Ф_{ср.г.},$$

где:

В — стоимость произведенной за год продукции в натуральном или стоимостном выражении;

Ф ср.г. — среднегодовая стоимость ОПФ

Показатели эффективности использования основных фондов

3. **Фондоемкость** продукции является обратным показателем фондоотдачи и рассчитывается по формуле

$$Фёмк = Фср.г. / В$$

4. **Рентабельность** использования основных производственных фондов.

$$Рф = (Прибыль / Среднегодовая остаточная стоимость ОПФ) \cdot 100 \%$$

Чем больше формальные показатели фондоотдачи, коэффициентов использования основных фондов, тем более эффективно работает предприятие. Для этого числитель – выработка – должен стремиться усилиями менеджмента и работников предприятия к наибольшему значению, а знаменатель – величина основных фондов – быть минимально необходимыми.



Показатели эффективности использования основных фондов

5. Коэффициент интенсивности использования оборудования - отношение реального объема продукции, произведенной на данном оборудовании, к максимально возможному объему (нормативному). Он подразделяется на два вида коэффициентов – интенсивный и экстенсивный, а также есть интегральный коэффициент интенсивности использования оборудования.

Показатели эффективности использования основных фондов

5а. Коэффициент экстенсивного использования (Кэ) характеризует уровень использования активной части основных производственных фондов во времени и исчисляется по формуле

$$Кэ = Tф / Фреж,$$

где:

Tф — фактическое время работы машин и оборудования;

Фреж — режимный (предполагаемый) фонд времени работы машин и оборудования.

Показатели эффективности использования основных фондов

5б. Коэффициент интенсивного использования ($K_{и}$) характеризует уровень использования машин и оборудования по мощности и исчисляется по формуле

$$K_{и} = P_{ф} / P_{в},$$

где:

$P_{ф}$ — фактическая производительность машин и оборудования;

$P_{в}$ — возможная производительность машин и оборудования.

Показатели эффективности использования основных фондов

5в. Интегральный коэффициент (Кинт) характеризует уровень использования машин и оборудования как во времени, так и по мощности и определяется как произведение коэффициента экстенсивного использования к коэффициенту интенсивного использования по формуле:

$$Кинт = Кэ * Кинт$$

Показатели эффективности использования основных фондов

6. Коэффициент сменности ($K_{см}$) относится к числу показателей, характеризующих уровень использования ОПФ во времени

$$K_{см.} = (МС1+МС2+МС3)/N,$$

где:

МС1 — количество машино-смен работы оборудования только в одну смену;

МС2 — количество машино-смен работы оборудования в две смены;

МС3 — количество машино-смен работы оборудования в три смены;

N — количество оборудования.

Показатели эффективности использования основных фондов

7. Коэффициент использования производственной мощности (Кс_м) относится к числу показателей, характеризующих уровень использования ОПФ во времени

$$K_{им} = M_{ф} / M_{п} * 100 \%,$$

где:

$M_{ф}$ — фактическая мощность;

$M_{п}$ — плановая или предельно допустимая мощность.

Показатели эффективности использования основных фондов

8. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов исчисляется по формуле:

$$\text{Ст ср.г.} = \text{Стн.г.} + \text{Ст ввод.} * n1 / 12 - \text{Ст выб.} * n2 / 12$$

где

Стн.г. - стоимость на начало года;

Стввод. – стоимость ОПФ, вводимых в течение года;

Ствыб. – стоимость выбывших в течение года фондов;

n1, n2 - количество месяцев с момента ввода или выбытия ОПФ, оставшихся до конца года.

.

Показатели эффективности использования основных фондов

9. Показатели динамики основных производственных фондов

9.1 Коэффициент поступления, ввода (Кввод) = (Стоимость введенных основных производственных фондов / Стоимость основных средств на конец периода) × 100%

9.2 Кновизны (Кнов) = Стоимость новых ОПФ / Стоимость ОПФ на конец года * 100 %

9.3 Коэффициент прироста (Кдрост) = (Стоимость поступивших ОПФ – Стоимость выбывших ОПФ) / Стоимость ОПФ на конец периода) × 100%

Показатели эффективности использования основных фондов

9. Показатели динамики основных производственных фондов

9.4 Коэффициент замены (Кзам) = (Стоимость выбывших в результате износа ОПФ / Стоимость вновь поступивших основных средств) × 100%.

9.5 Коэффициент выбытия (Квыб) = (Стоимость выбывших ОПФ / Стоимость ОПФ на начало периода) × 100%

9.6 Коэффициент ликвидации (Кликв) = (Стоимость ликвидированных ОПФ / Стоимость ОПФ на начало периода) × 100%

9.7 Коэффициент износа (Киз) = Сумма износа (амортизация) за весь срок использования ОПФ / Первоначальная стоимость ОПФ * 100 %

Показатели эффективности использования основных фондов

9. Показатели динамики основных производственных фондов

Без анализа движения основных фондов нельзя определить, достаточно ли оборудования и техники на предприятии и насколько эффективно используются эти активы. Оценка состояния основных фондов (далее — ОФ) и наличия потребности в технике осуществляется как в целом, так и по отдельным группам.

Анализируя состояние и наличие ОФ, можно определить:

- ✓ насколько изношен и пригоден ли для дальнейшей работы технический парк, каково состояние зданий/сооружений, в каком вообще состоянии находятся основные средства;
- ✓ насколько активная часть основных средств превышает пассивную и какова динамика данного относительного показателя за несколько лет;
- ✓ каков процент выбывшей и поступившей техники;
- ✓ насколько интенсивно проводится обновление основных фондов.

Источники воспроизводства основных фондов

