

Энергетическое планирование и финансы

Основные и оборотные средства предприятий

При осуществлении производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятиям требуются внеоборотные и оборотные средства (активы), которые составляют денежные и вещественные средства предприятия.

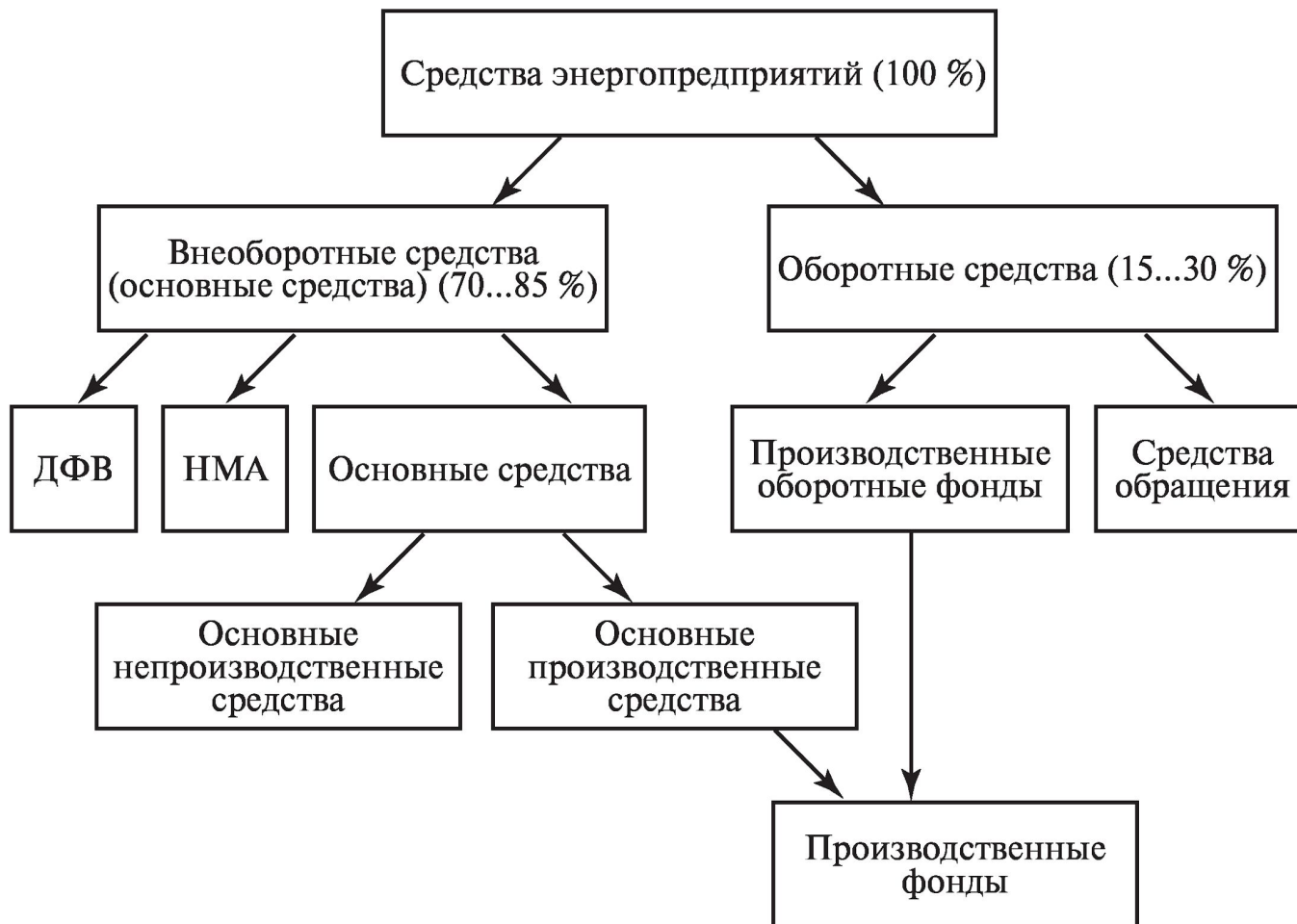
К внеоборотным средствам относятся основные средства, нематериальные активы (НМА) и долгосрочные финансовые вложения (ДФВ).

Основные средства могут быть предназначены для ведения производственного процесса и для обслуживания социальных потребностей работников предприятия (непроизводственные основные средства).

К *оборотным* средствам относятся запасы и затраты, денежные средства, финансовые вложения и др. Оборотные средства переносят свою стоимость на произведенную и реализованную продукцию в течение одного хозяйственного цикла или оборота. Они используются как в сфере производства (производственные оборотные средства), так и в сфере обращения.

Основные и оборотные средства, применяемые для выпуска продукции, составляют производственные средства предприятия.

Классификация средств энергопредприятий



Для энергетической отрасли характерен высокий удельный вес основных средств производства. Это связано со значительной капиталоемкостью энергетических объектов.

Свойства основных средств:

- участвуя в производственном процессе, они сохраняют свою натуральную форму,
- многократно используются в течение всего срока службы,
- в процессе производства переносят свою стоимость на стоимость продукции по частям по мере износа,
- возмещение их стоимости происходит постепенно по мере реализации продукции.

Основные средства предприятий

В зависимости от назначения основные средства подразделяются на:

- здания производственно-технические (~14%),
- сооружения: водопроводные, гидротехнические, канализационные (~16%),
- передаточные устройства: электросети, теплосети, трубо- и газопроводы (~33%),

Основные средства предприятий

- машины и оборудование, в том числе:
 - силовые машины и оборудование (~32%),
 - рабочие машины и оборудование (~1%),
 - измерительные и регулирующие приборы и устройства (~1%),
 - вычислительная техника (~2%),
- транспортные средства и др. (~1%).

В составе основных средств также учитываются земельные участки, объекты природопользования, находящиеся в собственности организации.

Виды стоимостных оценок основных средств

Учет и планирование основных средств ведутся в натуральной и денежной форме.

Натуральные измерители служат для определения технического состава и мощности оборудования, его состояния и возрастной структуры. Для этого проводятся ежегодная инвентаризация основных средств и периодическая паспортизация.

Стоимостная форма учета необходима для определения общей стоимости основных средств предприятия, установления их износа, начисления амортизации, расчета издержек производства, прибыли и рентабельности.

Виды стоимостных оценок основных средств

Существует несколько видов денежной оценки основных средств, т.е. различают стоимость:

- первоначальную,
- восстановительную,
- балансовую,
- изношенную,
- остаточную,
- ликвидационную.

Первоначальная стоимость – это стоимость приобретения основных средств.

Чтобы привести к сопоставимому виду стоимости основных средств, созданных в разные периоды времени, используется восстановительная стоимость, которая присваивается фондам после проведения переоценки.

После переоценки в учете и отчетности, при начислении износа и при проведении экономического анализа применяется восстановительная стоимость основных средств.

Виды стоимостных оценок основных средств

Восстановительную стоимость рассчитывают умножением соответствующего коэффициента на балансовую стоимость каждого вида средств, числящихся в учете на дату переоценки:

$$K_{\text{в}} = \sum_{i=1}^n \beta_i K_{\text{б}i},$$

где β_i – коэффициент переоценки по i -той группе основных средств, $K_{\text{б}i}$ – балансовая стоимость по i -той группе основных средств, n – количество групп основных средств.

Виды стоимостных оценок основных средств

Стоимость, по которой основные средства числятся на балансе предприятия, называется *балансовой*. Балансовая стоимость предприятия меняется при введении новых средств и списания изношенных, отслуживших свой срок. Для расчета основных технико-экономических показателей предприятия используют усредненное значение – среднегодовую балансовую стоимость основных средств:

$$K_{\text{ср.б.}} = K_{\text{б.в.в.}} + \left(\frac{T_{\text{в.в.}}}{2} \right) - K_{\text{б.выб.}} \left(\frac{1 - T_{\text{выб.}}}{2} \right)$$

Виды стоимостных оценок основных средств

где K_{ϕ} – балансовая стоимость основных средств на начало года, $K_{\text{б.в.в.}}$ – балансовая стоимость вновь введенных основных средств в течение года, $T_{\text{в.в}}$ – период эксплуатации вновь введенных основных средств в течение года, T_2 – рассматриваемый годовой период, $K_{\text{б.выб}}$ – балансовая стоимость выбывших за год средств, $T_{\text{выб}}$ – период эксплуатации выбывших основных средств в течение года.

Изношенная стоимость. Износ основных средств

В процессе эксплуатации основные средства изнашиваются. Износом называется постепенная утрата основными средствами их стоимости в процессе функционирования. Различают физический износ, моральный износ, социальный и экологический износы.

Физический износ характеризуется ухудшением технико-экономических показателей работы оборудования.

Физический износ происходит неравномерно, отдельные части машин служат разное время. Для периодической замены износившихся деталей используют капитальный ремонт.

Износ может быть определен на основе экспертной оценки технического состояния основных средств.

Моральный износ выражается в обесценивании средств труда до окончания физического срока их службы в результате создания новых более производительных и экономически выгодных видов оборудования.

Социальный износ основных средств наступает в случае использования техники, не соответствующей современным социальным требованиям (вызывающей профессиональные заболевания, имеющей недостаточный уровень автоматизации производства и т.п.)

Экологический износ наступает, если основные средства не соответствуют современным требованиям охраны окружающей среды.

Износ может измеряться в процентах или стоимостном выражении. Процент износа $I_{\%}$ может быть определен как произведение нормы амортизации $N_{ам}$ на срок эксплуатации $T_{э}$ основных средств:

$$I_{\%} = N_{ам} T_{э}.$$

Изношенная стоимость (списанная в виде износа) находится по формуле:

$$K_{изн} = K_{б} I_{\%} / 100\%.$$

Остаточная стоимость основных средств – это часть стоимости основных средств, которая еще не перенесена на произведенную продукцию. Остаточная стоимость определяется как разница между первоначальной стоимостью и суммой износа:

$$K_{ост} = K_{б} - K_{изн} = K_{б} (1 - H_{ам} T_{э} \cdot 10^{-2}).$$

Виды стоимостных оценок основных средств

При ликвидации основные средства могут быть полностью или частично реализованы. Стоимость реализации отработавших и демонтированных основных средств называется ликвидной или *ликвидационной* стоимостью.

Процесс постепенного перенесения стоимости изношенной части основных средств на производимую продукцию в целях образования фонда денежных средств для последующего полного или частичного их восстановления называется амортизацией.

Амортизационные отчисления от основных средств входят в себестоимость продукции в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Амортизация исчисляется двумя методами: линейным и нелинейным.

При линейном, пропорциональном методе амортизация определяется нормой, которую можно вычислить по формуле:

$$N_{ам} = \frac{1}{T_{сл}} 100\%,$$

где $N_{ам}$ - норма амортизационных отчислений, $T_{сл}$ – срок службы основных средств.

Норма амортизации – это процент ежегодных отчислений в амортизационный фонд от балансовой стоимости основных средств.

Ежегодные амортизационные отчисления определяются от первоначальной или восстановительной стоимости имущества. Размер амортизационных отчислений определяется выражением:

$$I_{ам} = \frac{K_n}{T_{сл}} = H_{ам} K_n.$$



Энергетическое планирование и финансы

Амортизация

По истечении нормативного срока службы сумма амортизационных отчислений становится равной первоначальной стоимости средств с учетом всех переоценок, т.е. заканчивается цикл перенесения стоимости на произведенную продукцию.

Оборотные средства состоят из производственных оборотных средств и средств обращения.

К производственным оборотным средствам относятся:

- производственные запасы сырья, топлива, запасных частей и т.д.,
- малоценный и быстроизнашивающийся инвентарь, инструменты, сроком службы менее года,
- продукция в стадии изготовления (незавершенное производство),
- расходы будущих периодов – затраты на подготовку к выпуску новой продукции.

Энергетическое планирование и финансы

Оборотные средства

К средствам обращения причисляют:

- изготовленную и находящуюся в процессе реализации готовую продукцию,
- денежные средства,
- дебиторскую задолженность.

При производстве тепловой и электрической энергии почти все оборотные средства сосредоточены в производственных запасах.

Для электростанций характерен большой удельный вес топлива и запасных частей для ремонта, вспомогательных материалов. Например, для ТЭЦ структура оборотных средств имеет вид:

Вспомогательные материалы – 15%,

Топливо – 42%,

Запасные части – 20%,

Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы – 16%,

Прочие оборотные средства – 7%.

Затраты на производство электрической энергии

Затраты на производство электрической энергии состоят из затрат, связанных с начальным капиталовложением в электростанцию (*фиксированные инвестиционные затраты*), стоимостью топлива, и затратам на эксплуатацию и обслуживание (O&M: operations and maintenance). Эксплуатационные затраты могут быть разделены на две большие категории: *фиксированные затраты* и *переменные затраты*.