

## **Анализ технического состояния основных средств на промышленных предприятиях**

*О.О. Гапеева-Сергейчик, старший преподаватель кафедры «Финансы и бухгалтерский учет»  
Белорусско-Российский университет*

*Т.В. Медведская старший преподаватель кафедры «Финансы и бухгалтерский учет»  
Белорусско-Российского университета*

### **Аннотация**

*В статье представлены аспекты анализа технического состояния основных средств. В данной статье автор раскрывает понятия физического и морального износа. В статье предлагается методика анализа технического состояния основных средств путем расчета коэффициентов износа, годности, обновления, выбытия, автоматизации и модернизации.*

**Ключевые слова:** основные средства, промышленные предприятия.

### **Abstract**

*The paper presents the analysis of the technical aspects of state assets. In this article, the author reveals the concepts of physical and mental deterioration. In the article the method of analysis of the technical condition of the fixed assets by calculating the coefficient of wear, fitness, obnosleniya, retirement, automation and modernization.*

### **Введение**

Роль основных средств в деятельности предприятия, а также в развитии экономики страны огромна. Состав основных средств и их состояние определяют дальнейшее совершенствование производства, уровень конкурентоспособности производимых предприятием товаров, выполняемых работ, услуг. От величины и динамики возрастных характеристик основных средств и, прежде всего, их наиболее активной части, машин и оборудования, во многом зависит технический уровень и эффективность производства. Незагруженные и устаревшие мощности увеличивают затраты предприятия и препятствуют экономике производственных издержек для оживления потребительского спроса и роста деловой активности. Таким образом, правильная эксплуатация основных средств способствует их рациональному и максимально полному использованию, а значит, улучшению труда и получению дополнительной прибыли.

### **Основная часть**

Основные средства – это материальновещественные ценности, используемые в качестве средств труда, которые действуют в неизменной натуральной форме в течение длительного периода времени и утрачивают свою стоимость по частям.

В практике учета и статистике к основным средствам относятся средства труда со сроком службы не менее одного года.

В зависимости от характера участия основных средств в процессе расширенного воспроизводства они подразделяются на производственные и непроизводственные основные средства.

Основные производственные средства функционируют в сфере материального производства, неоднократно участвуют в производственном процессе, изнашиваются постепенно, а их стоимость переносится на изготавливаемый продукт по частям по мере использования. Пополняются они за счет капитальных вложений.

Непроизводственные основные средства – жилые дома, детские и спортивные учреждения, другие объекты культурнобытового назначения, которые находятся на балансе предприятия. В отличие от производственных основных фондов они не участвуют в процессе производства, их стоимость исчезает в потреблении. Воспроизводятся они за счет национального дохода.

Непроизводственные основные средства не оказывают непосредственного влияния на объем производства и производительность труда, но их функционирование связано с улучшением благосостояния работников предприятия, повышением материального и культурного уровня их жизни, что в конечном счете влияет на результаты деятельности предприятия [1, 2, 3].

В соответствии с назначением в производственном процессе и правилами учета отдельные элементы основных средств классифицируются в относительно однородные группы при помощи натуральных показателей.

Соотношение отдельных групп основных средств в их общей стоимости представляет видовую (производственную) структуру основных средств.

Собственнику не безразлично, в какую группу основных средств вкладывать средства. Он заинтересован в оптимальном повышении удельного веса машин и оборудования, которые считаются активно действующей частью основных средств. К активной части можно отнести также транспортные

средства, вычислительную технику, инструменты. Эти элементы основных средств принимают непосредственное участие в технологических процессах, оказывают прямое воздействие на производственную мощность и производительность труда. Другие группы основных средств способствуют выполнению производственных функций и относятся к пассивной части. Это здания, сооружения, передаточные устройства, инвентарь.

Чем выше доля активной части основных производственных средств, тем при прочих равных условиях больше выпуск продукции, выше показатель фондоотдачи. Поэтому улучшение структуры основных средств рассматривается как условие роста производства, снижения себестоимости продукции, увеличения денежных накоплений организации.

Для определения состояния основных средств, степени их износа и непригодности применяют анализ технического состояния основных средств.

Техническое состояние основных средств характеризуется их физическим и моральным износом, уровнем применения новой техники, а это в первую очередь зависит от возраста оборудования.

Основные причины морального и физического износа основных средств представлены в таблице 1 [1, 2, 3].

Таблица 1	
<b>Основные причины морального и физического износа основных средств</b>	
Причины морального износа	Причины физического износа
Выпуск оборудования, машин и механизмов большей мощности, строительство зданий по современным технологиям	Поломка оборудования, разрушение конструкций зданий и сооружений
Появление новых материалов и сплавов	Длительный срок эксплуатации
Использование новых технологий изготовления	Устаревание технологий
Повышение качества, эксплуатационных характеристик новой техники	Снятие с производства необходимых запасных частей
Невозможность дальнейшей эксплуатации по причинам технической (технологической) несовместимости с новыми видами техники	Невозможность использования в связи с утилизацией

Физический (материальный) износ – это потеря основными производственными средствами способности эффективно выполнять функции по изготовлению продукции. Износ происходит как в процессе производства, так и в период их бездействия под влиянием естественных процессов. На физический износ в процессе использования основных производственных средств влияют следующие факторы:

- режим эксплуатации (сменность, интенсивность);
- качество материалов, из которых изготовлены основные средства;
- уровень квалификации рабочих, обслуживающих оборудование;
- условия функционирования основных производственных средств (влажность, температура, агрессивность среды и т.д.).

Физический износ (Jф) устанавливается либо методом экспертных оценок, либо путем обследования технического состояния объекта в целом (пассивных элементов основных производственных средств), либо по срокам службы (активных элементов), т.е. по формуле

$$J_{\phi} = \frac{T_{\phi}}{T_{н}} \times 100, \quad (1)$$

где T<sub>φ</sub> – фактический срок службы основных производственных фондов,

T<sub>н</sub> – нормативный срок службы, лет.

Физический износ основных средств – это неизбежный процесс, но он может быть уменьшен вследствие восстановления основных средств посредством ремонта, а также модернизации и реконструкции. К работам по обслуживанию, текущему и среднему ремонту объектов основных средств относятся работы по их своевременному предохранению от преждевременного износа и поддержанию в рабочем состоянии. Для создания резервов расходов на ремонт основных средств следует использовать документы, подтверждающие правильность определения ежемесячных отчислений:

дефектные ведомости (обосновывающие необходимость проведения ремонтных работ);

данные о первоначальной или текущей стоимости объектов основных средств;

сметы на проведение ремонтных работ;

нормативы и данные о сроках проведения ремонтных работ.

Уровень физического износа основных средств определяется через коэффициент износа ( $K_{и}$ ) по формуле

$$K_{и} = \frac{A}{Пст}, \quad (2)$$

где  $A$  – сумма амортизации, руб.;

$Пст$  – первоначальная стоимость основных средств, руб.

С показателем коэффициента износа связан другой показатель состояния основных средств – коэффициент годности основных средств ( $K_{г}$ ), который определяется по формуле:

$$K_{г} = \frac{Ост}{Пст}, \quad (3)$$

где  $Ост$  – Остаточная стоимость основных средств, руб.

Возрастание коэффициента износа и снижение показателя коэффициента годности обусловлены следующими факторами:

использование метода начисления амортизации по данным бухгалтерского учета;

приобретение основных средств, бывших в употреблении, у других организаций с высоким уровнем износа;

заниженные темпы обновления основных средств;

невыполнение мероприятий по вводу в действие основных средств, их реконструкции и модернизации.

Коэффициент износа основных средств определяется как отношение суммы начисленной амортизации за весь срок использования основных средств в организации к первоначальной стоимости основных средств, на практике этот коэффициент не отражает фактической изношенности основных средств, и по этой причине он может уточняться в случае реализации основных средств.

Аналогичное происходит и в отношении коэффициента годности, не позволяющего в ряде случаев давать точную оценку текущей стоимости основных средств, что является результатом влияния следующих факторов:

метод начисления амортизации в организации;

проведение переоценки основных средств;

консервация и восстановление основных средств.

Помимо физического износа основные средства подвержены и моральному (экономическому) износу.

Моральный (экономический) износ выражается в обесценивании средств труда, в утрате их меновой стоимости до окончания срока своей физической службы по причинам, не связанным с утратой потребительной стоимости.

Существуют два вида морального износа ( $J_m$ ) основных производственных фондов: моральный износ первого вида происходит тогда, когда в отраслях, производящих средства труда, под влиянием роста производительности труда удешевляется производство аналогичных машин и других средств труда, ранее установленных и используемых в действующем производстве; моральный износ второго вида является следствием создания новых, более экономичных и производительных машин и средств труда. Чем выше темпы технического прогресса и внедрения новых средств производства, тем интенсивнее моральный износ второго рода. Его можно определить по формуле

$$J_T = \frac{П_n - П_{уст}}{П_n} \times 100, \quad (4)$$

где  $П_n$ ,  $П_{уст}$  – производительность, соответственно новой и морально устаревшей машины, руб.

Социальный износ наступает в случае несоответствия используемой техники социальным требованиям, например, недопустимо высокий уровень ручного труда, монотонность труда, профессиональная вредность и т.д.

Экологический износ наступает тогда, когда применяемая техника не соответствует новым требованиям, диктуемым интересами охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.

Уровень технического оснащения основных средств отражают коэффициент обновления, скорость обновления основных средств и коэффициент автоматизации основных средств. Расчет этих показателей осуществляется по следующим формулам:

- коэффициент обновления ( $K_{об}$ )

$$K_{об} = \frac{ОС_{п}}{ОС_{кп}}, \quad (5)$$

где  $ОС_{п}$  – стоимость поступивших основных средств, руб.

$ОС_{кп}$  – стоимость основных средств на конец периода, руб.;

- скорость обновления основных средств ( $T_{об}$ )

$$T_{об} = \frac{ОС_{нп}}{ОС_{п}}, \quad (6)$$

где  $ОС_{нп}$  – Стоимость основных средств на начало периода, руб.;

- коэффициент автоматизации основных средств ( $K_{авт}$ )

$$K_{авт} = \frac{C_{Таос}}{C_{Тм}}, \quad (7)$$

где  $C_{Таос}$  – стоимость автоматизированных основных средств, руб.

$C_{Тм}$  – общая стоимость машин и оборудования, руб.

Положительным для предприятия является ситуация, при которой коэффициент обновления основных средств по активной части превышает коэффициент обновления по всем основным средствам, т. е. в этом случае повышается выпуск и качество производимой продукции и увеличивается показатель фондоотдачи основных средств. При этом обновление основных средств происходит не только в результате вновь приобретаемых основных средств, но и в результате модернизации имеющихся на предприятии основных средств.

Если коэффициент обновления характеризует интенсивность обновления основных средств, то коэффициент выбытия – степень интенсивности выбытия основных средств из производства. Повышенный коэффициент выбытия по активной части оказывает отрицательное влияние на показатель фондоотдачи.

Расчет коэффициента выбытия ( $K_{в}$ ) производится по следующей формуле

$$K_{в} = \frac{O_{Св}}{O_{Снп}}, \quad (8)$$

где  $O_{Св}$  – стоимость выбывших основных средств, руб. [1, 2, 3].

Старое оборудование, как правило, менее производительное и более изношенное. Однако устаревшее, но физически пригодное к эксплуатации оборудование может быть модернизировано путем конструктивных изменений или замены отдельных узлов и деталей, т. е. устраняется его моральный износ. В этом случае технико-экономические показатели старого оборудования доводятся до уровня последних образцов, выпускаемых промышленностью, и увеличивается срок его эксплуатации.

Модернизация устаревшего оборудования обходится значительно дешевле, чем приобретение и установка нового. Устаревшим считается оборудование, функционирующее 10 – 15 лет, сильно устаревшим – функционирующее более 15 лет. Оборудование, находящееся в эксплуатации до 5 лет, относится к прогрессивному.

Для характеристики технического состояния оборудования недостаточно его разделять только по возрасту: различное технологическое оборудование имеет неодинаковый нормативный срок эксплуатации.

При анализе технического состояния оборудования следует рассмотреть, какие меры принимаются на предприятии для модернизации устаревшего оборудования, т. е. каков коэффициент модернизации ( $K_{м}$ ):

$$K_m = \frac{M_o}{O}, \quad (9)$$

где  $M_o$  – число модернизированных единиц оборудования, ед.;

$O$  – общее число оборудования данного вида, ед. [1, 2, 3].

### **Заключение**

Финансовый успех любого предприятия может быть достигнут при условии хорошего технического состояния его производственной базы, своевременного технического перевооружения производства и обновления основных фондов.

Анализ технического состояния основных средств позволяет составить план их первоочередной замены или модернизации. При анализе следует обратить внимание на внедрение новой техники, особенно автоматизированной.

---

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

- 1 Адаменкова, С.И. Анализ хозяйственной и финансовой деятельности / С.И. Адаменкова. – Минск: Элайда, 2010. – 352 с.
- 2 Анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / [Бариленков В.И. и др.]; под ред. В.И. Бариленко. – М.: Издательство «Омега-Л», 2009. – 414 с.
- 3 Шпиганович, А.А., Шилова, В.А. Анализ технического состояния основных средств на предприятии магистральных электрических сетей / А.А. Шпиганович, В.А. Шилова // Вести высших учебных заведений Черноземья. – 2009. № 1 (15) – С. 83 – 85.