

Л-4 Износ и амортизация основных производственных фондов.

Оборотные средства

1 Износ основных производственных фондов

В процессе работы за длительный период эксплуатации основные фонды постепенно изнашиваются и стареют. Изменяется их техническое состояние, производительность, надежность и т.д.

Наиболее заметен - **физический износ**, в результате действия сил трения, воздействия окружающей среды, а также длительного срока работы. Причем физически стареют даже бездействующие основные фонды. Старея физически, основные фонды теряют часть своей стоимости, равную той величине, которая перешла на стоимость производственной продукции в отчетный период (год). Кроме физического старения основные средства подвержены и моральному старению (износу).

Моральное старение основных фондов может происходить по двум причинам. Первой причиной становится снижение стоимости новых применяемых основных фондов, которые поступают на замену ранее установленных, таких же по техническим параметрам, как и новые. Стоимость новых машин оказывается ниже стоимости таких же старых. Следовательно, старые фонды становятся нежелательными, потому что морально устарели и за них приходится рассчитываться по старой, высокой цене. Такое явление, как уменьшение стоимости машин и оборудования вследствие удешевления их воспроизводства, возникает за счет более совершенной техники и технологии, внедрения нового высокопроизводительного оборудования и других достижений современности.

Второй причиной морального старения основных фондов становится появление новых конструктивных и технических решений с более высокими эксплуатационными показателями, которые дают возможность увеличить объем и качество работ на предприятиях, где они устанавливаются. Вторая форма старения наступает тогда, когда основные фонды технически устарели и их заменяют новыми.

Замена основных фондов в процессе производства неизбежна, так как они в любом случае имеют определенный срок службы. Такая замена должна быть организована по плану и к ней необходимо готовить производство и в организационном, и в финансовом плане. Борьба за увеличение срока службы основных фондов почти никогда не бывает выигрышной и выгодной. Передовые, технически развитые страны стремятся сроки замены

основных фондов снижать, заменяя старое оборудование на современное, более выгодное, более экономичное. Это позволяет увеличить производительность, улучшить качество продукции и обеспечить за счет этого более высокую доходность предприятия. В некоторых странах срок эксплуатации основных фондов не превышает 5-7 лет и даже меньше.

2 Амортизация основных производственных фондов

Для приобретения новой техники необходимы денежные средства, которые накапливаются за время эксплуатации основных фондов по частям от их стоимости из стоимости реализованной продукции, созданной на этих фондах. Эта часть стоимости основных фондов включается в расходы на производство продукции в виде *амортизации*.

Амортизация выражает в денежной форме износ основных фондов. Часть стоимости, включаемая в годовые расходы, представляет собой *амортизационные отчисления*.

В настоящее время в новых нормах оставлены только отчисления на полное восстановление (замену) основных фондов. В таблице 1 приведены примерные нормы амортизационных отчислений на некоторые группы основных фондов железнодорожных предприятий.

Норма амортизационных отчислений, A , %, выражается в процентах от стоимости основных фондов и определяется по формуле:

$$A = \frac{C_{\text{бал}} - C_{\text{ликв}}}{C_{\text{бал}} t_a} \cdot 100, \quad (1)$$

где $C_{\text{бал}}$ – балансовая стоимость основных фондов;

$C_{\text{ликв}}$ – ликвидационная стоимость основных фондов;

t_a – срок службы основных фондов.

Сумма амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$C_{\text{ам.}} = \text{ОФ}_{\text{ср.}} \times A / 100 \quad (2),$$

где $\text{ОФ}_{\text{ср.}}$ – среднегодовая стоимость ОПФ, руб.

A – норма амортизационных отчислений, %.

Т а б л и ц а 1 - Примерные нормы амортизационных отчислений

<i>Группа и вид основных фондов</i>	<i>Норма амортизационных отчислений, %</i>
<i>Здания с железобетонными каркасами (современные здания депо)</i>	<i>1,2</i>
<i>Здания бескаркасные</i>	<i>2,5</i>
<i>Мосты железобетонные</i>	<i>1,0</i>
<i>Мосты металлические</i>	<i>2,0</i>
<i>Ж,- д. платформы</i>	<i>1,3-2,0</i>
<i>Подкрановые пути</i>	<i>4,2</i>
<i>Земляное полотно</i>	<i>1,0</i>
<i>Смотровые канавы</i>	<i>1,7</i>
<i>Контактная сеть на металлических и железобетонных опорах</i>	<i>2,0</i>
<i>Электротехническое оборудование тяговых подстанций</i>	<i>3,5-4,0</i>
<i>Стенды, установки и специализированное оборудование</i>	<i>10,0</i>
<i>Оборудование контрольных пунктов автотормозов</i>	<i>2,3</i>
<i>Поточно-конвейерные линии для ремонта локомотивов</i>	<i>6,7</i>
<i>Станки с числовым программным управлением, автоматы</i>	<i>6,7</i>
<i>Краны на автомобильном ходу</i>	<i>10,0</i>
<i>Разгрузочные машины</i>	<i>12,5</i>
<i>Краны на ж.д. ходу грузоподъемностью более 15 т</i>	<i>5,0</i>
<i>Оборудование автоблокировки</i>	<i>5,0</i>
<i>Оборудование АЛСН</i>	<i>5,0</i>
<i>Электроизмерительные приборы</i>	<i>10,0</i>
<i>Аппараты автоматизации производственных процессов</i>	<i>20,0</i>
<i>ЭВМ</i>	<i>12,5</i>
<i>Электровозы</i>	<i>5,8</i>
<i>Тепловозы</i>	<i>4,0-5,0</i>
<i>Электropоезда</i>	<i>3,6</i>

Для некоторых видов основных фондов амортизационные отчисления устанавливаются не по сроку службы, а на единицу продукции или объем работы.

Амортизационный фонд представляет собой сумму денежных накоплений, состоящую из амортизационных отчислений и

предназначенный для обновления основных фондов. Обновление основных фондов — один из факторов ускорения научно-технического процесса и интенсификации экономики страны, отрасли, предприятия.

3. Показатели эффективности использования производственных фондов

Для определения эффективности использования фондов предприятия применяется система показателей и оценок.

Основным обобщающим показателем использования основных фондов и нормируемых оборотных средств предприятия является показатель «фондоотдача».

Фондоотдача— это количество изготовленной продукции или работ, приходящихся на каждый рубль стоимости производственных фондов. Измеряется этот показатель как в стоимостном, так и в натуральном измерении (т-км на 1 руб.).

$$\Phi = \frac{\sum Pl_{\text{брутто}}}{C_{\text{осн}} + C_{\text{об.ср.}}}, \quad (3)$$

где $\sum Pl_{\text{брутто}}$ - объем выполненной работы за отчетный период (год);

$C_{\text{осн}}$ - стоимость основных фондов депо (в среднегодовом исчислении);

$C_{\text{об.ср.}}$ - стоимость оборотных средств депо, нормируемых в руб.

Фондоотдача, рассчитанная по прибыли, говорит о *рентабельности* предприятия

$$R = \frac{\Pi}{C_{\text{осн}} + C_{\text{об.ср.}}}, \quad (4)$$

где Π - прибыль предприятия, руб.

Вторым показателем эффективности использования производственных фондов является показатель «фондоёмкость».

Показатель «Фондоёмкость» является величиной обратной показателю фондоотдачи и определяется как отношение среднегодовой стоимости основных фондов к объему выработанной продукции в натуральном или денежном выражении.

Показатель «фондоотдача» оценивает эффективность использования всех производственных фондов организации в целом. Улучшение использования производственных фондов выражается в росте производительности труда, ускорении оборота средств, в обновлении основных фондов.

Практикой эксплуатационной работы установлены основные направления и пути улучшения использования производственных фондов и фондоотдачи:

— своевременное обновление основных фондов;

- модернизация основных фондов;
- механизация и автоматизация производственных процессов, труда;
- полная загрузка оборудования и сокращение простоев;
- уменьшение количества недействующего оборудования и недействующих основных фондов.

Повышение эффективности использования основных фондов и оборотных средств позволяет снизить материальные затраты на единицу продукции, сократить парк локомотивов и вагонов, ускорить доставку грузов и пассажиров, улучшить технико-экономические показатели предприятий.