

Тема 3. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Практическая работа 3.1. Расчет показателей экономической эффективности использования основных средств

В качестве обобщающего показателя экономической эффективности использования действующих производственных фондов по строительству в целом принято отношение годового объема чистой продукции ($O_{чп}$) к среднегодовой стоимости соответствующих производственных фондов ($\Phi_{сг}$):

$$\mathcal{E}_ч = O_{чп} / \Phi_{сг}, \quad (3.1)$$

где $\mathcal{E}_ч$ – коэффициент общей экономической эффективности использования производственных средств по чистой продукции.

Объем чистой продукции строительства ($O_{чп}$) за год определяется по следующему выражению:

$$O_{чп} = O_{вп} - Z_{м}, \quad (3.1)$$

где $O_{вп}$ – валовая продукция строительства, руб.;

$Z_{м}$ – материальные производственные затраты в строительстве, руб.

Для определения экономической эффективности (рентабельности) использования действующих производственных фондов по предприятиям установлен показатель отношения годовой прибыли к среднегодовой стоимости производственных средств (фондов):

$$\mathcal{E}_п = П_б / \Phi_{сг}, \quad (3.2)$$

где $П_б$ – балансовая прибыль за год по предприятию, руб.

Уровень эффективности использования основных средств при производстве строительной продукции определяют с помощью показателя фондоотдачи ($\Phi_о$):

$$\Phi_о = O_{г} / \Phi_{сг}, \quad (3.3)$$

где $O_{г}$ – годовой объем СМР по сметной стоимости, тыс. руб.

Чем выше фондоотдача, тем лучше использовались основные фонды. Величина, обратная фондоотдаче, характеризует фондоемкость.

Пример. Определите коэффициент общей экономической эффективности (рентабельность), фондоотдачу и срок окупаемости основных производственных средств предприятия, если валовая продукция строительства составила 160 тыс. руб., материальные производственные затраты - 149 тыс. руб., а среднегодовая стоимость основных средств - 90 тыс. руб.

Решение:

1. Определяем объем чистой продукции строительства за год:

$$O_{чп} = O_{вп} - Z_{м} = 160 - 149 = 11 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определяем коэффициент общей экономической эффективности использования действующих производственных средств и фондоотдачу:

$$\mathcal{E}_n = \Pi_6 / \Phi_{cr} = 11/90 = 0,12$$

$$\Phi_o = O_r / \Phi_{cr} = 160 / 90 = 1,78$$

3. Срок окупаемости:

$$T = 1 / \mathcal{E}_n = 1 / 0,12 = 8,3 \text{ года.}$$

Анализ оснащенности строительной организации основными средствами характеризует фондоемкость. Она показывает стоимость основных производственных средств, приходящихся на единицу стоимости СМР за анализируемый период:

$$\Phi_e = \Phi_{cr} / O_r \quad \text{или} \quad \Phi_e = 1 / \Phi_o, \quad (3.4), (3.5)$$

Уровень оснащенности предприятия средствами механизации определяется показателями механо-и энергооснащенности.

Механооснащенность строительства (M_c) – удельный показатель, отражающий стоимость используемых машин и механизмов для выполнения единицы стоимости СМР.

$$M_c = \Phi_m / O_r, \quad (3.6)$$

Где Φ_m – среднегодовая стоимость рабочих машин, механизмов и оборудования, руб.

Энергооснащенность строительства (\mathcal{E}_c) определяется общей мощностью двигателей, установленных на используемых в строительстве машинах, механизмах и установках, отнесенной на объем СМР:

$$\mathcal{E}_c = \Phi_3 / O_r, \quad (3.6)$$

Механооснащенность труда рабочих ($M_{т.р}$) определяется стоимостью используемых машин и механизмов в расчете на одного работающего, занятого на СМР и в подсобных производствах:

$$M_c = \Phi_m / Ч_{cr}, \quad (3.7)$$

где $Ч_{cr}$ - среднесписочная численность рабочих, занятых на СМР и в подсобных производствах, чел.

Энергооснащенность труда рабочих ($\mathcal{E}_т$) определяется общей мощностью двигателей, установленных на используемых в строительстве машинах, механизмах и установках, отнесенной на одного рабочего:

$$\mathcal{E}_c = \Phi_3 / Ч_{cr}, \quad (3.8)$$

Фондооснащенность труда рабочих ($\Phi_{т.р}$) - показатель, отражающий стоимость основных производственных фондов в расчете на одного рабочего:

$$\Phi_{т.р} = \Phi_{cr} / Ч_{cr}, \quad (3.9)$$

Используя вышеприведенные формулы, требуется произвести расчет показателей основных производственных средств (фондов) и сделать анализ результатов расчета.

Задача 1. Определите среднегодовую стоимость основных производственных средств строительной организации, среднегодовую стоимость машинного парка, годовой объем СМР и коэффициент фондоотдачи при следующих исходных данных: фондооснащенность труда - 3,5 тыс. руб./чел., механооснащенность труда - 1,46 тыс. руб/чел., фондоемкость строительства - 1,15 руб., среднесписочная численность рабочих - 110 чел.

Задача 2. Объем подрядных работ, выполненных ПМК за год, составляет 360 тыс. руб. Стоимость основных производственных фондов строительного назначения - 200 тыс. руб. Определите фондоотдачу, выработку и фондооснащенность труда. Численность работников ПМК составляет 90 чел.

Задача 3. Определите коэффициент общей экономической эффективности (рентабельность), фондоотдачу и срок окупаемости основных производственных средств ПМК, если валовая продукция строительства составила 180 тыс. руб., материальные производственные затраты - 169 тыс. руб., а среднегодовая стоимость основных средств - 132 тыс. руб.

Практическая работа 3.2. Расчет износа и среднегодовой стоимости основных средств

В процессе производства строительно-монтажных, ремонтных работ, эксплуатации систем и сооружений и оказания услуг основные производственные фонды подвергаются износу, постепенно утрачивают свою стоимость, а по истечении срока службы выбывают из сферы производства. Различают два вида износа: *физический и моральный*.

Физический износ – это утрата первоначальных технических и производственных свойств основных фондов в процессе их использования, а также в результате воздействия на них внешней среды и естественных процессов (атмосферных осадков, коррозий и т. п.).

Для определения физического износа основных средств используют следующие формулы:

$$И = \frac{\Phi_{п} \cdot \text{На} \cdot T}{100 \cdot 12}, \quad (3.10)$$

где И - износ за весь период эксплуатации, руб.

$\Phi_{п}$ - первоначальная стоимость основных средств, руб.;

На - годовая норма амортизации, %;

T - период эксплуатации основных средств, мес.

Рассчитываются взаимодополняющие коэффициенты износа (k_u) и годности (k_z) основных средств:

$$k_u = И / \Phi_{п}, \quad (3.10)$$

$$k_z = \Phi_{п} - И / \Phi_{п} \text{ или } k_z = 1 - k_u, \quad (3.11)$$

Моральный износ имеет две формы. Первая форма морального износа выражается в уменьшении стоимости основных фондов вследствие удешевления их воспроизводства. Вторая форма морального износа определяется созданием новых более прогрессивных и совершенных машин и механизмов. Эксплуатация морально устаревших основных фондов становится экономически невыгодной.

Моральный износ приводит к необходимости модернизации основных фондов, а физический требует проведения различных видов ремонта и замены фондов.

Для этих целей осуществляется накопление необходимых средств, которое происходит путем начисления амортизационных сумм.

Амортизационные отчисления на полное восстановление основных фондов производятся в течение нормативного срока их службы или срока, за который балансовая стоимость этих фондов полностью переносится на издержки производства.

Нормативный срок службы – установленный законодательными актами период, в течение которого отражается в учете потеря стоимости только тех объектов основных средств и нематериальных активов, которые не используются в предпринимательской деятельности, но используются предприятиями.

Общая сумма амортизационных отчислений за весь срок службы основных фондов определяется по формуле

$$A = \Phi_{\text{п}} - Л, \quad (3.12)$$

где $\Phi_{\text{п}}$ - первоначальная стоимость основных средств, тыс. руб.;

Л - ликвидационная стоимость основных средств, тыс. руб.

Ежегодная сумма отчислений:

$$A_{\text{г}} = A / T_{\text{н}}, \quad (3.13)$$

где $T_{\text{н}}$ – нормативный срок службы, лет. Устанавливается по данным временного республиканского классификатора основных фондов и нормативным срокам их службы.

Амортизационные отчисления производятся ежемесячно.

Амортизация основных средств и нематериальных активов по объектам, не используемым в предпринимательской деятельности, начисляется исходя из нормативного срока службы линейным способом. Линейный способ заключается в равномерном (по годам) начислении предприятием амортизации в течение всего нормативного срока службы основных средств. Нормы начисления амортизации в первом и каждом из последующих лет эксплуатации объекта совпадают.

При линейном способе годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из амортизируемой стоимости объекта основных средств и нормативного срока его службы путем умножения амортизируемой стоимости на принятую годовую линейную норму амортизационных отчислений.

Пример. Приобретена бетономешалка стоимостью 22,0 тыс. руб. с нормативным сроком его службы 10 лет. Годовая норма амортизационных отчислений – 10 %. Годовая сумма амортизационных отчислений составит 2,2 тыс. руб. ($22,0 \cdot 10 / 100$).

Ежемесячную сумму амортизации ($A_{\text{м}}$) рассчитывают по формуле

$$A_{\text{еж}} = \frac{\Phi_{\text{п}} \cdot \text{На}}{100 \cdot 12} = 220 \cdot 10 / 100 \cdot 12 = 0,183 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма начисленной амортизации относится на себестоимость выпускаемой продукции ежемесячно.

В практике строительства различают три вида оценки основных средств: *по первоначальной, оценочной и остаточной стоимости*. Остаточная стоимость основных средств в конце нормативного срока службы называется *ликвидационной*.

Первоначальная (балансовая) стоимость складывается при принятии объекта на баланс предприятия, характеризует фактические затраты предприятия на приобретение или создание основных фондов, их доставку, монтаж:

$$\Phi_{\text{п}} = \text{Ц}_{\text{опт}} + \text{З}_{\text{т-ск}} + \text{З}_{\text{мж}}, \quad (3.14)$$

где $\text{Ц}_{\text{опт}}$ – оптовая цена покупки, руб.; $\text{З}_{\text{т-ск}}$ – транспортные и складские расходы (2–4% от $\text{Ц}_{\text{опт}}$), руб.; $\text{З}_{\text{мж}}$ – монтаж оборудования руб.

Оценка объектов основных средств по остаточной стоимости осуществляется путем вычитания из первоначальной или восстановительной стоимости начисленного износа.

Остаточная стоимость ($\Phi_{\text{ост}}$) может быть определена по формуле

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{п}} - \text{И}, \quad (3.15)$$

где $\Phi_{\text{п}}$ - первоначальная (балансовая) или восстановительная стоимость основных средств, тыс. руб.; И - износ за весь период эксплуатации, руб.

В течение года в каждом предприятии происходит процесс движения основных средств. Одни виды машин и механизмов выбывают в результате физического износа, другие прибывают и учитываются на балансе предприятия. Для целей планирования, учета и анализа использования рассчитывается среднегодовая величина (стоимость) основных средств:

$$\Phi_{\text{ср}} = \Phi_{\text{нг}} + \frac{\Phi_{\text{п}} \cdot \text{T}_{\text{п}}}{12} - \frac{\Phi_{\text{в}} \cdot \text{T}_{\text{в}}}{12}, \quad (3.16)$$

где $\Phi_{\text{нг}}$ - балансовая стоимость основных средств на начало планируемого года, тыс. руб.;

$\Phi_{\text{п}}$ - стоимость поступивших в течение года основных средств, тыс. руб.;

$\text{T}_{\text{п}}$ - число месяцев нахождения основных средств в эксплуатации, не считая месяца поступления;

$\Phi_{\text{в}}$ - стоимость выбывших в течение года основных средств, тыс. руб.;

$\text{T}_{\text{в}}$ - число месяцев, остающихся до конца года со времени выбытия основных средств, не считая месяца выбытия.

Задача 1. Определите первоначальную и остаточную стоимость экскаватора, если оптовая цена экскаватора $\text{Ц}_{\text{опт}} = 75,0$ тыс. руб., годовая норма амортизационных отчислений на восстановление $\text{Н}_{\text{а}} = 12\%$. Транспортно-складские расходы составляют 4%, и экскаватор проработал в ПМС 5 лет. Каков будет износ экскаватора?

Задача 2. На начало года балансовая стоимость основных производственных средств предприятия составляла 160 тыс. руб. В течение года поступили основные производственные средства стоимостью 24 тыс. руб., которые функционировали в течение 5 месяцев, а в мае выбыли основные производственные средства стоимостью 19 тыс. руб. Определите среднегодовую стоимость основных средств.

Задача 3. Чему равен износ основных средств, если норма амортизации - 8,6% в год, ежегодно приобретает новых средств на 80 тыс. руб., а списывается - на 60 тыс. руб. Балансовая стоимость основных средств на начало года составила 900 тыс. руб.