

Тема 5. Анализ и диагностика использования основных фондов

Задачи

Задача 1. Проанализируйте движение и техническое состояние основных фондов, рассчитав при этом:

а) коэффициент поступления;

б) коэффициент обновления;

в) коэффициент выбытия;

г) коэффициент годности;

д) коэффициент износа;

Сформулируйте выводы. Исходные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Баланс движения и наличия основных фондов предприятия
за отчетный год, тыс. руб.

| Показатели | Наличие на начало года | Поступление | Выбытие | Наличие на конец года |
|--|------------------------|-------------|---------|-----------------------|
| Первоначальная стоимость основных фондов | 3700 | 2500 | 350 | 5850 |
| В том числе новых | — | 1700 | — | 1700 |
| Износ основных фондов | 689 | 67 | — | 756 |
| Остаточная стоимость основных средств | 3011 | — | — | 5094 |

решение:

1) Первоначальная стоимость основных фондов на конец года:

$$C_k = 3700 + 2500 - 350 = 5850 \text{ тыс.р.}$$

2) Коэффициент поступления. Он отражает долю всех поступивших в течении года основных средств в общем их объеме на конец года:

$$K_{\text{пост.}} = C_{\text{п}} / C_k = 2500 / 5850 = 0,427$$

3) Коэффициент выбытия, который отражает степень интенсивности выбытия основных фондов из сферы производства:

$$K_{\text{выб.}} = C_{\text{в}} / C_{\text{н}} = 350 / 3700 = 0,095$$

Это означает, что 9,5% от стоимости основных фондов на начало года выбыло из эксплуатации.

4) Рассчитаем коэффициент обновления, который показывает степень обновления основных средств по формуле:

Кобн. = Снов. / Ск, где Снов. - стоимость новых основных фондов

$$\text{Кобн.} = 1700 / 5850 = 0,291$$

Полученное значение коэффициента показывает, что на конец года новые основные средства составляют 29,1% от общей стоимости.

5) Коэффициент износа показывает удельный вес перенесенной стоимости основных фондов в их балансовой стоимости. Определим коэффициент износа на начало и конец года:

Кизн. на нач.г. = Ин / Сн , где Ин - износ основных фондов на начало года

$$\text{Кизн на нач.г.} = 689 / 3700 = 0,186$$

Кизн. на конец г. = Ик / Ск , где Ик - износ основных фондов на конец года

$$\text{Кизн. на конец г.} = 756 / 5850 = 0,129$$

Это означает, что сумма износа основных фондов предприятия составляет на начало года 18,6% , на конец года 12,9% от первоначальной стоимости.

6) Коэффициент годности является показателем, обратным к изношенности и отражает удельный вес остаточной стоимости основных фондов в их балансовой стоимости:

Кгодн. на начало года = Сост.н. /Сн, где Сост.н. - остаточная стоимость на начало года.

Остаточная стоимость равна разнице между первоначальной стоимостью основных фондов и суммой износа.

$$\text{Сост.н.} = 3700 - 689 = 3011$$

$$\text{Кгодн.нач.} = 3011 / 3700 = 0,814.$$

Кгодн. на конец года = Сост.к./Ск , где Сост.к. - остаточная стоимость на конец года.

$$\text{Сост.к.} = 5850 - 756 = 5094$$

$$\text{Кгодн.к.} = 5094 / 5850 = 0,871$$

В ходе анализа движения и технического состояния основных фондов предприятия были рассчитаны коэффициенты: поступления, обновления, выбытия, годности и износа.

Коэффициент поступления основных фондов в отчетном году составил 42,7%.

Коэффициент выбытия составляет 9,5% и он гораздо меньше коэффициента обновления (29,1%) , это говорит о том, что основные фонды - обновляются.

Коэффициент износа показывает, в какой мере основные средства амортизированы. На начало года коэффициент износа составлял 18,6%, на конец года он снизился до 12,9%. Это говорит о том, что техническое состояние основных фондов стало лучше, чем в начале года.

Техническое состояние основных фондов тем лучше, чем выше коэффициент годности (норма 50%). В нашем случае он увеличился с начала года на 5,7% и составил 87,1%, это означает, что состояние основных средств в норме, т.к. полученное значение показателя находится в промежутке $0,5 < 0,871 < 1$.

Задача 2. Дайте оценку возрастного состава основных фондов на основе данных табл. 2.

Таблица 2

Оценка возрастного состава основных фондов предприятия, тыс. руб.

| Группы основных фондов | Возрастные группы, лет | | | | | Всего |
|--------------------------|------------------------|------|-------|-------|------------|-------|
| | до 5 лет | 5–10 | 10–15 | 15–20 | 20 и более | |
| 1 | 490 | 240 | 667 | 565 | 472 | 2434 |
| 2 | 108 | 45 | 160 | 86 | 120 | 519 |
| 3 | 122 | 26 | 148 | 167 | 130 | 593 |
| 4 | 24 | 22 | 42 | 32 | 70 | 190 |
| 5 | 46 | 8 | 10 | 16 | 26 | 106 |
| 6 | 53 | 12 | 20 | 20 | 63 | 168 |
| 7 | 6 | | 5 | 10 | 86 | 107 |
| Всего | 849 | 353 | 1052 | 896 | 967 | 4117 |
| Середина интервала, лет | 2,5 | 7,5 | 12,5 | 17,5 | 22,5 | - |
| Уд. вес в общем итоге, % | 20,6 | 8,6 | 25,5 | 21,8 | 23,5 | 100 |

Методические указания к расчетам:

1. Середина каждого интервала определяется по формуле

$$t' = \frac{tв + tн}{2};$$

где $tв$, $tн$ – верхнее и нижнее значение возрастных групп.

2. Средний возраст основных фондов рассчитывается по средней взвешенной

$$tс = \frac{\sum t' \times d}{100},$$

где, d – доля всех наименований основных фондов каждого интервала, в % к итогу.

решение:

$$t1 = 0+5 / 2 = 2,5$$

$$t2 = 5+10 / 2 = 7,5$$

$$t3 = 10+15 / 2 = 12,5$$

$$t_4 = 15+20 / 2 = 17,5$$

$$t_5 = 20+25 / 2 = 22,5$$

$$t_c = 2,5*20,6+7,5*8,6+12,5*25,5+17,5*21,8 +22,5*23,5 / 100 = 1345/100 = 13,5 \text{ лет.}$$

Из расчетов видно, что средний возраст основных фондов предприятия составляет 13,5 лет. Наибольший удельный вес основных фондов (25,5%) в общем итоге приходится на группу среднего возраста (10-15 лет). Доля устаревших основных фондов (>20 лет) предприятия составляет 23,5%. Удельный вес новых основных фондов предприятия (до 5 лет) в общем итоге составляет 20,6%.

Анализ показывает, что почти половина всего состава основных фондов предприятия (45,3%) имеют возраст более 15 лет, в то время как удельный вес относительно новых основных фондов (до 10 лет) составляет 29,2%.

Задача 3. Рассчитайте показатели эффективности использования основных фондов. Сформулируйте выводы. Исходные данные приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели деятельности предприятия за отчетный год

| Показатели | Базисный год | Отчетный год | Отклонение, (+,-) | Темп изменения, % |
|---|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Выпуск продукции, тыс. руб. | 2300,0 | 2470,6 | 170,60 | 107,42 |
| Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. | 1821,2 | 1867,6 | 46,40 | 102,55 |
| Фондоотдача | 1,26 | 1,32 | 0,06 | 104,76 |
| Фондоёмкость | 0,79 | 0,76 | -0,03 | 96,20 |

решение:

1) Рассчитаем показатели эффективности использования основных фондов по формуле:

Фондоотдача = Выпуск продукции / среднегодовая стоимость основных фондов.

$$\text{Фондоотдача базис.год} = 2300 / 1821,2 = 1,26 \text{ р.}$$

$$\text{Фондоотдача отчет.год} = 2470,6 / 1867,6 = 1,32 \text{ р.}$$

Фондоемкость = Среднегодовая стоимость основных фондов/ выпуск продукции.

Фондоемкость базис.год = $1821,2 / 2300 = 0,79$ р.

Фондоемкость отчет.год = $1867,6 / 2470,6 = 0,76$ р.

2) Определим темп изменения, в %:

Выпуск продукции: $2470,6 / 2300 * 100 = 107,42$

Среднегодовая стоимость: $1867,6 / 1821,2 * 100 = 102,55$

Фондоотдача: $1,32 / 1,26 * 100 = 104,76$

Фондоемкость: $0,76 / 0,79 * 100 = 96,20$

Выпуск продукции предприятия в отчетном году увеличился по сравнению с базисным годом на 7,42% (в сумме на 170,6 тыс.р). Среднегодовая стоимость основных фондов предприятия выросла по сравнению с прошлым годом на 2,55% , в сумме увеличение составило 46,4 тыс.р.

Рассчитанный показатель фондоотдачи показывает, что в отчетном году предприятие с каждого рубля имеющихся у него основных фондов получило продукции на 0,06 р. больше, чем в базисном году.

Фондоемкость показывает, что в отчетном году на каждый рубль выпущенной продукции стало приходиться на 0,03 р. меньше основных фондов, чем в базисном году. Снижение данного показателя означает экономию труда.

В нашем случае показатель фондоотдачи повысился, а фондоемкости - снизился, это говорит о том, что в отчетном году использование основных фондов предприятия улучшилось по сравнению с прошлым годом.

Задача 4. Рассчитайте показатели эффективности использования основных фондов предприятия. Определите влияние факторов (удельного веса и фондоотдачи активной части основных фондов) на изменение фондоотдачи основных фондов предприятия. Сформулируйте выводы. Исходные данные приведены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели использования
основных фондов предприятия за отчетный год, тыс. руб.

| Показатели | Предшест вующий год | Отчет ный год | Динам ика, % | Отклонени е, (+;-) |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|
| Среднегодовая стоимость основных фондов, | 7530 | 8360 | 111,0 | 830 |
| в т. ч. активной части | 5910 | 6110 | 103,4 | 200 |

| | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Удельный вес активной части основных фондов в общей их стоимости, % | | | – | -5,4 |
| Объем деятельности | 16100 | | 105,8 | 933,8 |
| Прибыль до налогообложения | 1008 | 1210 | 113,9 | 202 |
| Среднесписочная численность работников, чел. | 220 | 235 | 106,8 | 15 |
| Фондоотдача, руб.: | | | | |
| – всех основных фондов | 2,14 | 2,04 | 95,3 | -0,1 |
| – активной части | 2,72 | 2,79 | 102,6 | 0,07 |
| Фондоёмкость, руб. | 0,47 | 0,49 | 104,3 | 0,02 |
| Фондорентабельность, % | 13,39 | 14,47 | 108,1 | 1,08 |
| Фондовооруженность | 34,23 | 35,57 | 103,9 | 1,34 |
| Техническая вооруженность труда | 26,86 | 26 | 96,8 | -0,86 |

Методические указания к расчету влияния факторов:

1. Изменение фондоотдачи основных фондов предприятия за счет изменения фондоотдачи активной их части:

$$\pm \Phi O (\Phi O a) = (\Phi O a_1 - \Phi O a_0) \times Д O \Phi a_1 / 100,$$

Где, $\Phi O a_1$, $\Phi O a_0$ – фондоотдача активной части основных фондов отчетного и базисного периодов;

$Д O \Phi a_1$ – доля активной части основных фондов в общей их стоимости в отчетном периоде, %.

2. Изменение фондоотдачи основных фондов предприятия за счет изменения удельного веса активной части основных фондов в общей их стоимости:

$$\pm \Phi O (Д O \Phi a) = (Д O \Phi a_1 - Д O \Phi a_0) \times \Phi O a_0 / 100$$

решение:

1. Фондоотдача - показывает сколько продукции (в стоимостном выражении) выпущено на 1 рубль стоимости основных производственных фондов. $\Phi o = ВП / O$, где ВП - выпуск продукции

O - среднегодовая стоимость основных фондов

Фондоотдача всех основных фондов, руб.:

Φo предш. год = $16100 / 7530 = 2,14$

Φo отчет.год = $17033,8 / 8360 = 2,04$

Фондоотдача активной части ОФ, руб:

$$\Phi_o \text{ предш. год} = 16100 / 5910 = 2,72$$

$$\Phi_o \text{ отчет.год} = 17033,8 / 6110 = 2,79$$

2. Фондоемкость - величина, обратная фондоотдаче, показывает величину стоимости основных фондов, необходимую для получения данного объема продукции.

$$\Phi_e = O / \text{ВП} = 1/\Phi_o$$

$$\Phi_e \text{ предш.г.} = 7530 / 16100 = 0,47 \text{ р.}$$

$$\Phi_e \text{ отчет.г.} = 8360 / 17033,8 = 0,49 \text{ р}$$

3. Фондовооруженность - показывает долю стоимости основных производственных фондов, приходящихся на 1 работника предприятия.

$$\Phi_v = O / \text{ЧП}, \text{ где ЧП - численность персонала}$$

$$\Phi_v \text{ предш.г.} = 7530 / 220 = 34,23$$

$$\Phi_v \text{ отчет.г.} = 8360 / 235 = 35,57$$

4. Фондорентабельность - показывает размер прибыли, приходящейся на 1 рубль стоимости основных производственных фондов предприятия.

$$\Phi_r = \text{Пб} / O * 100\%, \text{ где Пб - балансовая прибыль (прибыль до налогообложения).}$$

$$\Phi_r \text{ предш.г.} = 1008 / 7530 * 100 = 13,39\%$$

$$\Phi_r \text{ отчет.г.} = 1210 / 8360 * 100 = 14,47\%$$

5. Техническая вооруженность труда - показывает, сколько производственного оборудования приходится на 1 рабочего.

$$\text{Тв} = \text{среднегодовая стоимость активной части ОФ} / \text{ЧП}$$

$$\text{Тв предш.г.} = 5910 / 220 = 26,86$$

$$\text{Тв отчет.г.} = 6110 / 235 = 26$$

Определим влияние факторов (удельного веса и фондоотдачи активной части основных фондов) на изменение фондоотдачи основных фондов предприятия:

1. Изменение фондоотдачи основных фондов предприятия за счет изменения фондоотдачи активной их части:

$$\pm \Phi_o (\Phi_{Oa}) = (\Phi_{Oa1} - \Phi_{Oa0}) \text{ДОФа1} / 100,$$

где Φ_{Oa1} , Φ_{Oa0} – фондоотдача активной части основных фондов отчетного и базисного периодов;

ДОФа1 – доля активной части основных фондов в общей их стоимости в отчетном периоде, %.

$$\pm \text{ФО} (\text{ФОа}) = (2,79 - 2,72) * 73,09 / 100 = 0,05 \text{ р.}$$

2. Изменение фондоотдачи основных фондов предприятия за счет изменения удельного веса активной части основных фондов в общей их стоимости:

$$\pm \text{ФО}(\text{ДОФа}) = (\text{ДОФа1} - \text{ДОФа0}) \text{ФОа0} / 100$$

$$\pm \text{ФО}(\text{ДОФа}) = (73,09 - 78,49) * 2,72 / 100 = - 0,15 \text{ р.}$$

Основным показателем эффективности использования основных фондов предприятия является фондоотдача. В отчетном году показатель фондоотдачи всех основных фондов снизился на 4,7% по сравнению с предшествующим годом (в сумме это отклонение составило 0,1 р.).

На изменение фондоотдачи повлияло снижение доли активных основных фондов (на 5,4%), это способствовало снижению фондоотдачи на 0,15 р. Увеличение фондоотдачи активной части основных фондов (на 0,07 р.) увеличило общую фондоотдачу на 0,05 р.

Таким образом, в большей степени фондоотдача изменилась не за счет улучшения структуры фондов, а за счет их лучшего использования.

Вопросы для самоподготовки:

1. Классификация основных фондов.
2. Назовите источники информации для анализа основных фондов.
3. Какие показатели позволяют оценить движение основных фондов?
4. Какие показатели позволяют оценить техническое состояние основных фондов?
5. В чем заключается методика расчета среднего возраста оборудования?
6. Назовите показатели оценки уровня механизации и автоматизации производств.
7. Показатели эффективности использования основных фондов и методика их расчета.
8. Назовите факторы, влияющие на фондоотдачу.