

Экономика и менеджмент горной промышленности

Перфильева Юлия Владимировна,
к.т.н., доцент каф. Экономики и цифровых
бизнес-технологий

Perf-yuliya@yandex.ru

+7-9025-122-860

Основные фонды предприятия

| Классификационный признак | Группы основных фондов по классификационному признаку |
|--|---|
| <i>1. По характеру участия в деятельности предприятия</i> | <ul style="list-style-type: none">- производственные основные фонды- непроизводственные основные фонды |
| <i>2. По назначению</i> | <ul style="list-style-type: none">- здания,- сооружения,- передаточные устройства,- машины и оборудование,- транспортные средства,- инструмент,- производственный инвентарь,- хозяйственный инвентарь,- прочие основные фонды |
| <i>3. По характеру участия в производственном процессе</i> | <ul style="list-style-type: none">- активные основные фонды- пассивные основные фонды |

Удельный вес каждой группы ОФ

$$ud_i = \frac{O\Phi_i}{O\Phi} 100 \%,$$

Структура ОФ на угольных предприятиях

| Наименование групп основных фондов | Структура основных фондов, % | | |
|------------------------------------|------------------------------|---------|------------------------|
| | Предприятия по добыче угля | | Обогащительные фабрики |
| | шахты | разрезы | |
| Основные фонды | 100 | 100 | 100 |
| В том числе: | | | |
| - здания | 4 – 8 | 5 – 7 | 20 – 25 |
| - сооружения | 25 – 33 | 10 – 15 | 25 – 30 |
| - машины и оборудование | 55 – 65 | 35 – 40 | 40 – 45 |
| - транспортные средства | 3 – 4 | 25 – 60 | 3 – 6 |
| - прочие | 1 – 2 | 1 – 2 | 2 – 4 |

Пример 1. Выполнить анализ динамики и структуры основных производственных фондов шахты.

| Наименование групп основных фондов | Стоимость основных фондов, млн р. | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| | предшествующий период | отчетный период |
| Основные фонды | 885,1 | 1089,6 |
| Из них: | | |
| - здания | 51,2 | 51,2 |
| - сооружения | 233,7 | 316,0 |
| - машины и оборудование | 546,2 | 663,6 |
| - транспортные средства | 49,6 | 47,9 |
| - прочие | 4,4 | 10,9 |

Анализ динамики ОФ

| Наименование групп основных фондов | Стоимость основных фондов, млн р. | | Отклонение, ±, млн р. | Темпы роста, % |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| | предшествующий период | отчетный период | | |
| Основные фонды | 885,1 | 1089,6 | 204,5 | 123,1 |
| В том числе: | | | | |
| - здания | 51,2 | 51,2 | 0 | 100,0 |
| - сооружения | 233,7 | 316,0 | 82,3 | 135,2 |
| - машины и оборудование | 546,2 | 663,6 | 117,4 | 121,5 |
| - транспортные средства | 49,6 | 47,9 | -2,4 | 96,6 |
| - прочие | 4,4 | 10,9 | 6,5 | 247,9 |

Анализ структуры ОФ

| Наименование групп основных фондов | Структура основных фондов, % | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| | предшествующий период | отчетный период | изменение, +,- |
| Основные фонды | 100,0 | 100,0 | - |
| В том числе: | | | |
| - пассивные, из них: | 32,7 | 34,7 | 2,0 |
| - здания | 5,8 | 4,7 | -1,1 |
| - сооружения | 26,4 | 29,0 | 2,6 |
| - прочие | 0,5 | 1,0 | 0,5 |
| - активные, из них: | 67,3 | 65,3 | -2,0 |
| - машины и оборудование | 61,7 | 60,9 | -0,8 |
| - транспортные средства | 5,6 | 4,4 | -1,2 |

Учет основных фондов

- ***Первоначальная стоимость***

основных фондов – это сумма затрат на их строительство или приобретение, включая транспортные расходы по доставке и стоимость монтажа оборудования, в ценах, действующих на момент ввода их в эксплуатацию.

$$ОФ_{\text{перв}} = Ц_{\text{покуп}} + C_{\text{тр}} + C_{\text{монт}}$$

Пример 2

- Экскаватор типа ЭШ-10/60 приобретен за 18500 тыс. р. Стоимость транспортных расходов по доставке экскаватора на предприятие составила 850 тыс. р., стоимость хранения, монтажа, наладки — 1250 тыс. р. Определите первоначальную стоимость экскаватора.

Решение

$$\text{ОФ пер} = 18500 + 850 + 1250 = 20600 \text{ тыс. р.,}$$

Показатели движения ОФ

**Стоимость основных
производственных фондов на конец года**

$$ОФ_{к} = ОФ_{н} + \sum ОФ_{вв} - \sum ОФ_{выб}$$

**Среднегодовая стоимость основных
промышленно- производственных
фондов**

$$\overline{ОФ} = ОФ_{н} + \frac{\sum ОФ_{вв \cdot m}}{12} - \frac{\sum ОФ_{выб} (12 - m)}{12},$$

- **Коэффициент обновления** **ОСНОВНЫХ** **промышленно- производственных фондов**

$$K_{\text{обн}} = \frac{\sum O\Phi_{\text{ВВ(НОВЫХ)}}}{O\Phi_{\text{К}}},$$

- **Коэффициент выбытия** **ОСНОВНЫХ** **промышленно- производственных фондов**

$$K_{\text{выб}} = \frac{\sum O\Phi_{\text{ВЫБ}}}{O\Phi_{\text{Н}}},$$

- **Коэффициент приращеня** **ОСНОВНЫХ** **производственных фондов**

$$K_{\text{пр}} = \frac{(\sum O\Phi_{\text{ВВ}} - \sum O\Phi_{\text{ВЫБ}})}{O\Phi_{\text{Н}}},$$

Пример 3

- Стоимость основных производственных фондов разреза на начало года составила 1106,8 млн р.
- В течение года введено основных промышленно-производственных фондов на сумму 258,8 млн р., в том числе: в феврале – на 4,7 млн р., в мае – на 70,1 млн р., в августе – на 184,0 млн р. В течение года выбыло основных промышленно- производственных фондов на сумму 44,0 млн р., в том числе: в апреле – на 0,9 млн р., в мае – на 22,7 млн р., в сентябре – на 20,4 млн р.
- Требуется рассчитать показатели движения основных производственных фондов разреза.

Решение

$$ОФк = 1106,8 + 258,8 - 44,0 = 1321,6 \text{ млн р.}$$

$$ОФ_{\text{ср.год}} = 1106,8 + \frac{4,7 \cdot 10 + 70,1 \cdot 7 + 184,0 \cdot 4}{12} - \frac{0,9 \cdot 8 + 22,7 \cdot 7 + 20,4 \cdot 3}{12} = 1193,9 \text{ млн р.}$$

$$K_{\text{обн}} = \frac{258,8}{1321,6} = 0,195.$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{44,0}{1106,8} = 0,039.$$

$$K_{\text{пр}} = \frac{258,8 - 44,0}{1106,8} = 0,194.$$

Показатели состояния основных фондов

$$K_{\text{изн}} = \frac{И}{ОФ_{\text{перв}}},$$

$$И = ОФ_{\text{перв}} - ОФ_{\text{ост}}$$

$$K_{\Gamma} = \frac{ОФ_{\text{ост}}}{ОФ_{\text{перв}}},$$

Пример 4

На основании исходных данных, приведенных в примере 3, рассчитайте показатели состояния основных производственных фондов разреза, если их остаточная стоимость на конец отчетного года составила 810,4 млн р.

Амортизация основных производственных фондов

$$H_a = \frac{1}{T} 100 \%,$$

$$H_a = \frac{2}{T} 100 \%$$

$$A = \frac{\Phi_6 - \Phi_л}{T_n}$$

$$H_a = \frac{A}{\Phi_6} 100,$$

Пример 6

| Наименование групп основных фондов | Среднемесячная стоимость основных фондов, млн р. | Месячная норма амортизации, % |
|------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Здания | 58,8 | 0,10 |
| 2. Сооружения | 51,3 | 0,50 |
| 3. Передаточные устройства | 22,7 | 0,44 |
| 4. Машины и оборудование | 260,4 | 1,25 |
| 5. Транспортные средства | 55,2 | 1,39 |
| 6. Инструмент, инвентарь | 6,6 | 6,53 |
| Итого | 455 | 1,07 |

Показатели эффективности использования ОФ

$$\Phi O = \frac{Q}{\overline{O\Phi}},$$

$$\Phi E = \frac{\overline{O\Phi}}{Q},$$

$$\Phi B = \frac{\overline{O\Phi}}{N_{\text{сп}}},$$

Показатели эффективности использования ОФ

$$K_{\text{экст}} = \frac{T_{\text{обор.факт}}}{T_{\text{обор.план}}},$$

$$K_{\text{см.об}} = \frac{\sum^n T_{\text{маш.см}}}{L_{\text{общ}}},$$

$$K_{\text{инт}} = \frac{П_{\text{факт}}}{П_{\text{норм}}},$$

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экст}} K_{\text{инт}}$$

Пример 7

| Наименование показателей | Предшествующий период | Отчетный период |
|---|-----------------------|-----------------|
| 1. Товарная продукция, тыс. т | 5850 | 6200 |
| 2. Товарная продукция, млн р. | 9945 | 11040 |
| 3. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн р. | 5030 | 5230 |
| 4. Среднесписочная численность рабочих фабрики, чел. | 442 | 430 |
| 5. Прибыль от реализации, млн р. | 3390 | 4170 |

Фондоотдача

$$FO_{\text{предш}} = \frac{5850}{5030} = 1,16 \text{ т/1000 р.}$$

$$FO_{\text{отчет}} = \frac{6200}{5230} = 1,18 \text{ т/1000 р.};$$

$$FO_{\text{отчет}} = \frac{11040}{5230} = 2,11 \text{ р./р.}$$

Фондовооруженность

$$ФР_{\text{предш}} = \frac{3390}{5030} 100 = 67,4 \%,$$

$$ФР_{\text{отчет}} = \frac{4170}{5230} 100 = 79,7 \%.$$

Рентабельность

$$ФР_{\text{предш}} = \frac{3390}{5030} 100 = 67,4 \%,$$

$$ФР_{\text{отчет}} = \frac{4170}{5230} 100 = 79,7 \%.$$

Анализ показателей, характеризующих эффективность ОФ

| Наименование показателей | Предшествующий период | Отчетный период | Отклонение, +/- | Темпы роста, % |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1. Фондоотдача, т/1000 р. | 1.16 | 1.18 | | |
| Фондоотдача, р/р | 1,98 | 2,11 | | |
| 2. Фондовооруженность, млн. р/чел. | 11,4 | 12,2 | | |
| 3. Рентабельность основных фондов, % | 67,4 | 79,7 | | |

Анализ показателей, характеризующих эффективность ОФ

| Наименование показателей | Предшествующий период | Отчетный период | Отклонение , +/- | Темпы роста, % |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 1. Фондоотдача, т/1000 р. | 1.16 | 1.18 | 0,02 | |
| р/р | 1,98 | 2,11 | 0,13 | |
| 2. Фондовооруженность, млн. р/чел. | 11,4 | 12,2 | 0,8 | |
| 3. Рентабельность основных фондов, % | 67,4 | 79,7 | 12,3 | |

Анализ показателей, характеризующих эффективность ОФ

| Наименование показателей | Предшествующий период | Отчетный период | Отклонение, +/- | Темпы роста, % |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1. Фондоотдача, т/1000 р. | 1.16 | 1.18 | 0,02 | 101,7 |
| р/р | 1,98 | 2,11 | 0,13 | 106,6 |
| 2. Фондовооруженность, млн. р/чел. | 11,4 | 12,2 | 0,8 | 107,0 |
| 3. Рентабельность основных фондов, % | 67,4 | 79,7 | 12,3 | 118,2 |



| Элементы оборотных средств | Разрез | | Шахта | | Обога тельна я фабрика | |
|--------------------------------------|--------|-------|--------|-------|------------------------|-------|
| | млн р. | % | млн р. | % | млн р. | % |
| 1. Запасы | 99,3 | 12,9 | 38,6 | 17,2 | 10,3 | 36,9 |
| В том числе: | | | | | | |
| - сырье, материалы | 54,6 | 7,1 | 15,7 | 7,0 | 9,3 | 33,3 |
| - незавершенное производство | 14,8 | 1,9 | 1,7 | 0,7 | 0,1 | 0,4 |
| - готовая продукция | 10,6 | 1,4 | 21,2 | 9,5 | 0,9 | 3,2 |
| - расходы будущих периодов | 18,9 | 2,5 | 56,1 | 24,9 | - | - |
| 2. Налог на добавленную стоимость | 197,4 | 25,8 | 4,3 | 1,9 | 2,9 | 10,4 |
| 3. Дебиторская задолженность | 456,5 | 59,7 | 125,9 | 56,0 | 13,4 | 48,0 |
| 4. Краткосрочные финансовые вложения | 7,3 | 1,0 | - | - | - | - |
| 5. Денежные средства | 4,3 | 0,6 | 1,04 | 0,46 | 1,3 | 4,7 |
| В том числе на расчетном счете | 4,1 | 0,5 | 1,03 | 0,45 | 1,2 | 4,3 |
| Всего | 769,4 | 100,0 | 224,9 | 100,0 | 27,9 | 100,0 |

Показатели эффективности использования оборотных средств

- - коэффициент оборачиваемости оборотных средств ($K_{об}$),

$$K_{об} = \frac{РП}{ОС}, \quad Д = \frac{T \times \overline{ОС}}{РП},$$

$$Д = \frac{T}{K_{об}};$$

Показатели эффективности использования ОС

- - коэффициент закрепления оборотных средств (K_3)

$$K_3 = \frac{1}{K_{об}} = \frac{\overline{ОС}}{РП}$$

Эффект ускорения оборачиваемости ОС

- *Абсолютное высвобождение оборотных средств* наблюдается, если в отчетном периоде по сравнению с предшествующим периодом уменьшается величина остатка оборотных средств при сохранении или увеличении объема реализации продукции

$$\Delta \overline{ОС}_{абс} = \overline{ОС}_{отч} - \overline{ОС}_{предш},$$

Эффект ускорения оборачиваемости ОС

- *Относительное высвобождение оборотных средств* имеет место, когда темпы роста реализации продукции опережают темпы роста оборотных средств. В этом случае меньшим объемом оборотных средств обеспечивается больший объем реализации продукции, т.е. сокращается средняя продолжительность оборота в днях.

$$\Delta \overline{ОС} = \frac{(D_{отч} - D_{предш}) PП_{отч}}{T},$$

Пример 8

- Рассчитайте абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств из оборота в отчетном году по сравнению с предшествующим годом. В предшествующем году было реализовано продукции на сумму 2350 млн р. при среднем остатке оборотных средств 458,1 млн р. В отчетном периоде выручка от реализации продукции увеличилась на 7,6 %, а длительность одного оборота оборотных средств сократилась на 10,8 дня.

Интерпретация полученных результатов

- В отчетном году по сравнению с предшествующим из оборота высвободилось оборотных средств на сумму 40,7 млн р. за счет уменьшения остатка оборотных средств за анализируемый период с 458,1 млн р. до 417,2 млн р. или на 8,9 %.
- Относительное высвобождение оборотных средств из оборота за рассматриваемый период за счет ускорения их оборачиваемости и роста объемов производства продукции составило 75,9 млн р.
- Таким образом, на предприятии за анализируемый период повысилась эффективность использования оборотных средств.

Определение потребности в оборотных средствах

$$N_i = P_i Z_{ni}$$

где N_i – норматив по i -му элементу оборотных средств, р.;

P_i – среднедневной расход i -го вида оборотных средств, р.;

Z_{ni} – средняя норма запаса по i -му элементу оборотных средств, дн.

Пример 9

- Определите норматив оборотных средств на лесные материалы и готовую продукцию шахты.
- Суточный объем добычи угля – 6370 т, себестоимость добычи 1 т угля – 348,4 р., расход лесных материалов на 1000 т добычи – 1,23 м³, цена 1 м³ лесных материалов – 1260 р. Норма запаса готовой продукции на складе – 5 дн., лесных материалов – 55 дн.

Решение

$$P_{\text{лес}} = \frac{1,23}{1000} 6370 \cdot 1260 = 9872,2 \text{ р.};$$

$$H_{\text{лес}} = 9872,2 \cdot 55 = 543 \text{ тыс. р.}$$

Решение

$$N_{\text{гот. прод}} = 6370 \cdot 5 = 31850 \text{ т};$$

$$N_{\text{гот. прод}} = 6370 \cdot 348,4 \cdot 5 = 11096,5 \text{ тыс. р.}$$