

# Экономика и менеджмент горной промышленности

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

[Perf-yuliya@yandex.ru](mailto: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"><li>- производственные основные фонды</li><li>- непроизводственные основные фонды</li></ul>
<i>2. По назначению</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- здания,</li><li>- сооружения,</li><li>- передаточные устройства,</li><li>- машины и оборудование,</li><li>- транспортные средства,</li><li>- инструмент,</li><li>- производственный инвентарь,</li><li>- хозяйственный инвентарь,</li><li>- прочие основные фонды</li></ul>
<i>3. По характеру участия в производственном процессе</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- активные основные фонды</li><li>- пассивные основные фонды</li></ul>

# 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

# ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

```
graph TD; A[ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА] --> B[Оборотные производственные фонды]; A --> C[Фонды обращения]; B --> D[Производственные запасы]; B --> E[Незавершенное производство, расходы будущих]; C --> F[Готовая продукция]; C --> G[Денежные средства, средства в расчетах];
```

Оборотные  
производственные  
фонды

Производствен  
ные запасы

Незавершенное  
производство,  
расходы  
будущих

Фонды обращения

Готовая  
продукция

Денежные  
средства,  
средства в  
расчетах



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

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

# 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 м<sup>3</sup>, цена 1 м<sup>3</sup> 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

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

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