

Понятие износа. Виды износа. Амортизационные отчисления

Кормышев Егор ИСиП-301

10 февраля 2024 г.

Содержание

1	Лекция 3	2
1.1	Износ	2
1.2	Амортизация	2
1.2.1	Амортизация за год	2
2	Лекция 4. Показатели эффективного использования основных фондов	3
2.1	Коэффициент ввода (поступления)	3
2.2	Коэффициент обновления	3
2.3	Коэффициент выбытия	3
2.4	Коэффициент ликвидации	4
2.5	Коэффициент износа	4
2.6	Коэффициент годности	4
2.7	Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования	4
2.8	Коэффициент интенсивной загрузки оборудования	4
2.9	Коэффициент интегральной загрузки	5
2.10	Коэффициент сменности работы оборудования	5
2.11	Коэффициент фонда отдачи	5
2.12	Фондоемкость	5
2.13	Фондовооружаемость	5
3	Решение задач	5
3.1	№ 1 (14)	5
3.2	№ 2 (15)	6
3.3	№ 4 (17)	7
3.4	№ 5 (18)	7

3.5	№ 6 (19)	7
3.6	№ 20 (9)	8
3.7	№ 21 (10)	9

1 Лекция 3

1.1 Износ

Износ основных фондов (ОПФ) - частичная или полная утрата потребительских свойств и возможности выпуска конкурентноспособного продукта

Различают физический и моральный износ основных фондов

Физический износ - потеря эксплуатационных характеристик в результате внешнего воздействия атмосферных осадков, бездействия, интенсивного использования

Моральный износ - наступает с развитием НТП, когда создается более совершенное оборудование, выпускающее больший объем качественных товаров и меньшими затратами

Моральный износ наступает раньше физического, поэтому организации необходимо модернизировать или обновлять оборудование

1.2 Амортизация

Постепенный перенос стоимости на ОП на готовый продукт называется **Амортизацией (А)**

Часть стоимости основных фондов, которая ежегодно переходит на готовый продукт называется **Амортизационными отчислениями**

1.2.1 Амортизация за год

$$A = \frac{C_n * H_a}{100\%} \quad (1)$$

где

C_n - первоначальная стоимость

H_a - норма амортизации за год

$$H = \frac{l}{t_3} * 100\% \quad (2)$$

2 Лекция 4. Показатели эффективного использования основных фондов

2.1 Коэффициент ввода (поступления)

Учитывает затраты на модернизацию и реконструкцию

$$K_{\text{вв}} = \frac{C_n * \text{вв}}{C_n \text{оф на кг}} \quad (3)$$

где

$K_{\text{вв}}$ - коэффициент ввода

2.2 Коэффициент обновления

Учитывает только новые введенные основные фонды

$$K_{\text{об}} = \frac{C_n * \text{вв(нов)}}{C_n \text{оф на кг}} \quad (4)$$

где

вв(нов) - новое (введенное)

2.3 Коэффициент выбытия

Учитывает выбывшие основные фонды на модернизацию и реконструкцию

$$K_{\text{vb}} = \frac{C_n * \text{выб}}{C_n \text{оф на кг}} \quad (5)$$

где

выб - выбывшие

2.4 Коэффициент ликвидации

Учитывает только продажи основных фондов по цене отходов

$$K_l = \frac{C_n * \text{ликв}}{C_{ноф} \text{ на кг}} \quad (6)$$

2.5 Коэффициент износа

Отражает долю износа ОФ на определенную дату

$$K_i = \frac{\sum_{\text{из}}}{C_{ноф}} \quad (7)$$

2.6 Коэффициент годности

Доля. Остаточная стоимость ОФ, не перенесенная на себестоимость (с/с) выпускаемой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг

$$K_g = \frac{C_o}{C_{ноф} \text{ на кг} = 1 - \text{ки}} \quad (8)$$

2.7 Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования

Равен удельному весу фактически отработанного времени оборудования

$$K_{\text{э}} = \frac{\phi_{\text{эф}}}{\phi_{\text{ном}}} \quad (9)$$

где

$\phi_{\text{ном}}$ - номинальный

$\phi_{\text{эф}}$ - годовой эффективный фонд (фактический) работы оборудования

$\phi_{\text{эф}}$ - годовой номинальный фонд (потенциально-возможный) работы предприятия

2.8 Коэффициент интенсивной загрузки оборудования

Характеризует загрузку оборудования по производительности

$$K_u = \frac{P_{\text{пл}}}{P_{\text{пасп}}} \quad (10)$$

где

P_{pl} - плановая производительность
 P_{pasp} - паспортная производительность

2.9 Коэффициент интегральной загрузки

$$K_f = \frac{K_{\exists}}{K_u} \quad (11)$$

2.10 Коэффициент сменности работы оборудования

Равен кол-ву смен отработанных за 1 рабочий день единицей оборудования

$$K_{cm} = \frac{M_1 + M_2 + M_n}{M_y * tp * g} \quad (12)$$

2.11 Коэффициент фонда отдачи

Показывает, коэффициентом сколько выпустили продукции с каждого рубля затраченного на ОФ

$$K_{\phi} = \frac{ВП}{C} \quad (13)$$

2.12 Фондоемкость

Обратный показатель фондоотдачи, показывает, сколько основных фондов по стоимости приходится на каждый рубль выпускаемой продукции

$$K_{\phi'} = \frac{\bar{C}}{ВП}; \quad \phi' = \frac{1}{\phi} \quad (14)$$

2.13 Фондовооружаемость

$$K_{\phi''} = \frac{\bar{C}}{P_c} \quad (15)$$

3 Решение задач

3.1 № 1 (14)

Дано:

- $C_n = 8$ млн. руб

- \bar{C} - 400000 руб
- P_c - 2000 чел

Найти:

- Φ - ?
- Φ' - ?
- Φ'' - ?

Решение:

$$\begin{aligned}\phi &= \frac{\text{ВП}}{C} \\ \phi &= \frac{8000000000}{400000} = 20 \\ \phi' &= \frac{1}{20} = 0,05 \\ \phi'' &= \frac{c}{P_c} \\ \phi'' &= \frac{400000}{2000} = 200\end{aligned}$$

3.2 № 2 (15)

Дано:

- $C_n = 9500$ тыс. руб
- \bar{C} - 800000 руб
- P_c - 23 чел
- $C = 400000$
- ВП = 20700 тыс руб

Найти:

- - ?
- ' - ?
- '' - ?

Решение:

$$C_k = C_m + C - C_{\text{выб}} C_k = 9500 + 400 - 800 = 9100$$

$$\begin{aligned}\phi &= \frac{B\Pi}{C} \\ \phi &= \frac{20700}{9100} = 2,27 \\ \phi' &= \frac{1}{2,27} = 0,44 \\ \phi'' &= \frac{\bar{c}}{P_c} \\ \phi'' &= \frac{9100}{23} = 395,65\end{aligned}$$

3.3 № 4 (17)

Дано:

- $C_n = 348$ тыс руб
- $A = 48$ тыс руб

Найти:

- $K_g = ?$
- $K_u = ?$

Решение:

$$\begin{aligned}K_u &= \frac{48}{348} = 0,14 \\ K_g &= 1 - K_u \\ K_g &= 1 - 0,14 = 0,86\end{aligned}$$

3.4 № 5 (18)

3.5 № 6 (19)

Дано:

- $C_n = 493,3$ тыс руб
- $C_{\text{выб}} = 51$ тыс руб (1.11)
- $C_{bb} = 65,1$ тыс руб
- $C_{\text{выб}} = 34,8$ тыс руб (1.12)

Найти:

- $\bar{C} = ?$

Решение:

$$\begin{aligned}\bar{C} &= 493,3 + \frac{65,1 \cdot 10}{12} - \frac{51 \cdot (12-10)}{12} - \frac{34,8 \cdot (12-11)}{12} = 493,3 + 54,25 - 8,5 - \\ &2,9 = 536,15\end{aligned}$$

1. № 7 (20)

Дано:

- $C_n = 493,3$ тыс руб

Найти:

- $KИ = ?$

- $KГ = ?$

Решение:

$$A = \frac{C_n * H_a}{100\%}$$

$$cf_1 = \frac{120 * 4,7\%}{100\%}$$

$$cf_1 = 5,64 \text{ тыс руб.}$$

$$cf_2 = \frac{36,1 * 6\%}{100\%}$$

$$cf_2 = 2,166 \text{ тыс руб.}$$

$$cf_3 = \frac{11,9 * 8\%}{100\%}$$

$$cf_3 = 952 \text{ руб.}$$

$$cf_1^5 = 5,64 * 5$$

$$cf_2^{14} = 2,166 * 14$$

$$cf_3^{12} = 952 * 12 = 11,424$$

$$K = \sum \text{износа} \quad C_{n \text{ оф}} K = \frac{28,2 \text{ тыс руб}}{120} = 0,235 K = \frac{30,324 \text{ тыс руб}}{36,1} = 0,84 K = \frac{28,2 \text{ тыс руб}}{120} = 235$$

3.6 № 20 (9)

Состав ОФП	Стоймость в усл.ден.ед.	Итог
Здания	197	33,8 %
Рабочие машины и оборудование	252,8	43,3 %
Силовые машины и оборудование	17	2,9 %
Сооружения	56,2	9,6 %
КИПиА	41,5	7,1 %
Транспортные средства	12,3	2,1 %
Производств., хоз. интвентарь	6,2	1,1 %

3.7 № 21 (10)

$$C_n = \Pi_{\text{пр}} + \mathcal{Z}_{\text{з.и.у}}$$

$$C_n = 2000 + 270 = 2270$$

$$A = \frac{2270 * 13,4\%}{100\%} = 304,18 \text{ р}$$

$$A_{\text{за 3 года}} = 304,18 * 3 = 912,54 \text{ р}_{n\text{мод}} = 1357,46 + 750$$