

За 2002 г. имеются следующие данные: остаточная стоимость основных фондов составляла на начало года 730 тыс д.е., степень их износа - 26%. В марте выбыли основные фонды, остаточная стоимость которых на момент выбытия составляла 90 тыс д.е., а степень износа -15%. Введено новых основных фондов в апреле на 120 тыс д.е, в ноябре - на 80 тыс д.е. Годовая сумма амортизационных отчислений составляет 110 тыс д.е.

Постройте балансы основных фондов и *определите*: 1) среднегодовую стоимость основных фондов; 2) показатели состояния (на конец года), движения и использования основных фондов, если известно, что за 2002 г. было произведено продукции на 2560 тыс д.е.; 4) за 1998-2002 г.г. рассчитайте среднегодовые темпы роста и прироста объема продукции, если объем основных фондов по сравнению с 1998 г. (в сопоставимых ценах) увеличился на 6,5%, а фондоемкость за этот период снизилась на 8,5%; 5) определите прирост объема продукции (в руб, и %) в 2002 г. за счет отдельных факторов, а также долю каждого фактора в общем приросте объема продукции, если в этом году по сравнению с предыдущим среднегодовая стоимость увеличилась на 1 %, а фондоотдача - на 3,5%.

Решение:

Проведем расчеты баланса основных фондов по полной первоначальной стоимости и по остаточной стоимости.

По остаточной стоимости.

Остаток на 01.01.2002	Поступило за 2002г.	Выбыло за 2002г.	Остаток на 01.01.2003 г.
730	120	90	730
	80	110	
Итого	200	200	

Остаточная стоимость основных средств на конец периода:

$$O_k = O_n + П - В - А,$$

где O_H и O_K – стоимость основных средств с учетом износа на начало и конец года соответственно; Π – остаточная стоимость поступивших основных средств; B – остаточная стоимость выбывших основных средств; A – годовая износ основных средств.

$$O_K = 730 + 80 + 120 - 90 - 110 = 730 \text{ тыс.д.е.}$$

По полной первоначальной стоимости.

Вычислим полную первоначальную стоимость основных средств на начало года:

$$\Phi_H = O_H / (1 - 0,26) = 730 / 0,74 = 986,49 \text{ тыс. д.е.}$$

Вычислим полную первоначальную стоимость основных средств, выбывших в марте:

$$\Phi = O / (1 - 0,15) = 90 / 0,85 = 105,88 \text{ тыс. д.е.}$$

Остаток на 01.01.2002	Поступило за 2002г.	Выбыло за 2002г.	Остаток на 01.01.2003 г.
986,49	120	105,88	1080,61
	80		
Итого	200	105,88	

Полная стоимость основных средств на конец периода:

$$\Phi_K = \Phi_H + \Pi - B,$$

где Φ_H и Φ_K – полная стоимость основных средств на начало и конец года соответственно; Π – полная стоимость поступивших основных средств; B – полная стоимость выбывших основных средств.

$$\Phi_K = 968,49 + 200 - 105,88 = 1080,61 \text{ тыс.д.е.}$$

1) Средняя стоимость основных средств за год

Дата	Остаток на начало	Поступление	Выбытие	Остаток на конец
01.01.2002	986,49		105,88	880,61
01.04.2002	880,61	120		1000,61
01.07.2002	1000,61			1000,61
01.10.2002	1000,61	80		1080,61
01.01.2003	1080,61			

Ряд моментный, поэтому среднегодовую стоимость основных фондов рассчитаем по формуле:

$$\bar{\Phi} = \frac{\frac{1}{2}\Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3 + \Phi_4 + \frac{1}{2}\Phi_5}{4} = \frac{493,24 + 880,61 + 1000,61 + 1000,61 + 540,31}{4} = \frac{3915}{4} = 978,84 \text{ тыс. д.е.}$$

2) Износ основных средств на конец года составил

$$I_K = \Phi_K - O_K = 1080,61 - 730 = 350,61 \text{ тыс. д.е.}$$

Состояние основных средств на конец года.

$$K_{\text{изн}} = I_K / \Phi_K * 100 = 350,61 / 1080,61 * 100 = 32,4\%$$

Коэффициент износа основных средств на конец года составил 32,4%, т.е. износ основных средств за год увеличился с 26% до 32,4%.

Коэффициент поступления основных средств

$$K_{\text{поступ}} = \Pi / \Phi_K * 100 = 200 / 1080,61 * 100 = 18,5\%$$

Коэффициент выбытия основных средств

$$K_{\text{выб}} = В / \Phi_K * 100 = 105,88 / 1080,61 * 100 = 9,8\%$$

Коэффициент обновления основных средств

$$K_{\text{поступ}} = \Pi_{\text{новые}} / \Phi_K * 100 = 200 / 1080,61 * 100 = 18,5\%$$

Фондоотдача

$$\Phi_o = \frac{O}{\bar{\Phi}} = \frac{2560}{978,84} = 2,62$$

где O – объем произведенной продукции

Фондоёмкость

$$\Phi_e = \frac{\bar{\Phi}}{O} = \frac{978,84}{2560} = 0,382$$

4) Из соотношения $O = \frac{\bar{\Phi}}{\Phi_e}$ индекс готовой продукции составит

$$i_o = i_{\Phi} / i_{\Phi_e} = (1+0,065)/(1-0,065)=1,065/0,935=1,139$$

Среднегодовой индекс

$$\bar{i} = \sqrt[5]{i_o} = \sqrt[5]{1,139} = 1,026$$

$$T_p = 1,026 * 100 = 102,6\%$$

$$T_{\Pi} = T_p - 100 = 102,6 - 100 = 2,6\%$$

5) Из соотношения $O = \Phi_o * \bar{\Phi}$ индекс готовой продукции составит

$$i_o = i_{\Phi} * i_{\Phi_o} = 1,01 * 1,035 = 1,045$$

Прирост продукции по сравнению с предыдущим годом составил

$$\Delta p q = p^1 q^1 - \frac{p^1 q^1}{i_o} = 2560 - \frac{2560}{1,045} = 2560 - 2449,76 = 110,24 \text{ тыс. д. е.}$$

Прирост продукции за счет увеличения фондоотдачи составил

$$\Delta p q(p) = p^1 q^1 - \frac{p^1 q^1}{i_p} = 2560 - \frac{2560}{1,035} = 2560 - 2473,43 = 86,57 \text{ тыс. д. е.}$$

где $i_p = i_{\Phi_o}$

Прирост продукции за счет увеличения стоимости основных фондов составил

$$\Delta p q(q) = \frac{p^1 q^1}{i_p} - \frac{p^1 q^1}{i_p * i_q} = \frac{2560}{1,035} - \frac{2560}{1,035 * 1,01} = 2473,43 - 2448,94 = 24,49 \text{ тыс. д. е.}$$

Доля прироста продукции за счет увеличения фондоотдачи составила

$$d_1 = \frac{\Delta p q(p)}{\Delta p q} * 100 = \frac{86,57}{110,24} * 100 = 78,4\%$$

Доля прироста продукции за счет увеличения стоимости основных фондов составила

$$d_2 = \frac{\Delta p q(q)}{\Delta p q} * 100 = \frac{24,49}{110,24} * 100 = 21,6\%$$