

Решение задач по экономике производства

ЗАДАНИЕ.

Объем товарной продукции предприятия за год составил $Q_{тов} = 5318326$ тыс. руб. При численности промышленно-производственного персонала $P_{мп} = 15910$ чел. Состав основных производственных фондов по группам, их стоимость на начало года и изменения в течение года приведены в табл. 10 (в тыс. руб.).

Таблица 10

Группы основных фондов	На начало года	Структура, %	Изменения в году: увеличение (+), уменьшение (-)	На конец года	Структура, %
1. Здания	1468493		–		
2. Сооружения	277823		–		
3. Передаточные устройства	158756		+440 1 февраля		
4. Рабочие машины и оборудование	1627249		+23 500 1 мая		
5. Силовые машины и оборудование	79378		–530 1августа		
6. Измерительные приборы и лабораторное оборудование	103191,4		–810 1 апреля		
7. Вычислительная техника	91284,7		+750 1 ноября		
8. Транспортные средства	95253,6		–910 1 марта		
9. Прочие основные фонды	67471,3		–230 1 декабря		
Всего		100			100

Определите структуру основных производственных фондов на начало и конец года, входящую, выходящую и среднегодовую стоимость основных производственных фондов, коэффициенты выбытия и обновления фондов, а также фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность.

РЕШЕНИЕ.

Стоимость основных фондов на конец года $\Phi_{к.г.}$ определяется методом остатка с учетом движения средств (поступление и выбытие) в течение года:

$$\Phi_{к.г.} = \Phi_{н.г.} + \Phi_{вв} - \Phi_{выб}$$

Например, для передаточных устройств:

$$\Phi_{к.г.} = 158756 + 440 = 159196 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогично рассчитаем стоимость всех прочих групп основных фондов на конец года и сведём результаты в таблицу:

Группы основных фондов	На начало года	Структура, %	Изменения в году: увеличение (+), уменьшение (-)	На конец года	Структура, %
1. Здания	1468493	37	–	1468493	36,79
2. Сооружения	277823	7	–	277823	6,96
3. Передаточные устройства	158756	4	440	159196	3,99
4. Рабочие машины и оборудование	1627249	41	23500	1650749	41,36
5. Силовые машины и оборудование	79378	2	-530	78848	1,98
6. Измерительные приборы и лабораторное оборудование	103191,4	2,6	-810	102381,4	2,57
7. Вычислительная техника	91284,7	2,3	750	92034,7	2,31
8. Транспортные средства	95253,6	2,4	-910	94343,6	2,36
9. Прочие основные фонды	67471,3	1,7	-230	67241,3	1,68
Всего	3968900	100	22210	3991110	100

Очевидно, что первое место в структуре ОПФ занимают машины и оборудование (соответственно, 41% и 41,36% на начало и конец года). На втором месте находятся здания (соответственно, 37% и 36,79% на начало и конец года); прочие группы основных фондов занимают небольшое место в структуре ОПФ. Значительных структурных изменений за год не произошло.

Определим стоимость входящих и выходящих основных средств:

$$\Phi_{\text{вв}} = 440 + 23500 + 750 = 24690 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Phi_{\text{выб}} = 530 + 810 + 910 + 230 = 2480 \text{ тыс. руб.}$$

Среднегодовая стоимость $\Phi_{\text{ср.г}}$ может быть определена как средневзвешенная величина, учитывающая количество месяцев действия введенных средств с начала года t_1 и количество месяцев отсутствия до конца года выбывших средств t_2 .

$$\Phi_{\text{ср.г}} = \Phi_{\text{н.г}} + \Phi_{\text{вв}} t_1/12 - \Phi_{\text{выб}} t_2/12 = 3968900 + (440 \cdot 11/12 + 23500 \cdot 8/12 + 750 \cdot 2/12) - (530 \cdot 4/12 + 810 \cdot 9/12 + 910 \cdot 2/12 + 230 \cdot 1/12) = 3984140 \text{ тыс. руб.}$$

Коэффициент выбытия

$$K_{\text{выб}} = \Phi_{\text{выб}} / \Phi_{\text{н.г}} = 2480 / 3968900 = 0,00062 \text{ или } 0,062\%.$$

Коэффициент обновления

$$K_{\text{обн}} = \Phi_{\text{вв}} / \Phi_{\text{к.г}} = 24690 / 3991110 = 0,0062, \text{ или } 0,62\%.$$

Фондоотдача f_o и фондоемкость f_e являются обобщающими показателями эффективности использования фондов и определяются как прямое и обратное отношение годового объема производства продукции Q_T и среднегодовой стоимости основных средств

$$f_o = \frac{Q_T}{\Phi_{\text{ср.г}}}; \quad f_e = \frac{\Phi_{\text{ср.г}}}{Q_T}.$$

Фондоотдача и фондоемкость соответственно равны:

$$f_o = \frac{5318326}{3984140} = 1,33 \text{ руб./руб.};$$

$$f_e = \frac{1}{f_o} = \frac{1}{1,33} = 0,75 \text{ руб./руб.}$$

Определим фондовооружённость:

$$f_v = \frac{\Phi_{\text{ср.г}}}{P_{\text{шт}}}} = \frac{3984140}{15910} = 250,42 \text{ тыс. руб./чел.}$$

Таким образом, можно сделать вывод, что обновление и выбытие основных фондов было неинтенсивным – менее 1%. При этом на каждый рубль, вложенный в основной капитал, предприятие получает 1,33 руб. выручки, а на одного работника приходится 250,42 тыс. руб. основного капитала.