

Социально-экономическая статистика

Амортизация основных фондов

$$A = \frac{B + K + M - Л}{T}$$

Ар -частное годовой суммы амортизационных отчислений на реновацию

$$A_p = \frac{B - Л}{T}$$

Акм -частное годовой суммы амортизационных отчислений на капитальный ремонт и модернизацию

$$A_{км} = \frac{K + M}{T}$$

$$A = A_p + A_{км}$$

Норма амортизации

$$N = \frac{B + K + M - Л}{T \cdot B} \cdot 100\% = \frac{A}{B} \cdot 100\%$$

$$N_p = \frac{B - Л}{T \cdot B} \cdot 100\% = \frac{A_p}{B} \cdot 100\%$$

$$N_{км} = \frac{K + M}{T \cdot B} \cdot 100\% = \frac{A_{км}}{B} \cdot 100\%$$

$$N = N_p + N_{км}$$

Ответы:

$A=56\ 585$ руб. 72 коп.

$A_p=43\ 014$ руб. 29 коп.

$A_{KM}=13\ 571$ руб. 43 коп.

$N=18,74\%$

$N_p=14,24\%$

$N_{KM}=4,5\%$

$$A = \frac{B + K + M - \mathcal{L}}{T}$$

$$AT = B + K + M - \mathcal{L}$$

$$B = AT - K - M + \mathcal{L}$$

Балансы основных фондов

$$B_{t+1} = B_t + Пост - Выб$$

Схема баланса

Наименование ОФ	Наличие ОФ на начало года	Поступление основных фондов		Выбытие основных фондов		Наличие ОФ на конец года
		итого	источник	итого	направление	

Балансовое уравнение по остаточной стоимости

$$B_{t+1}^u = B_t^u + Пост^u - Выб^u + K - A$$

Коэффициент годности

$$K_{годн} = \frac{B_t - I_t}{B_t} \cdot 100\% = \frac{B_t^u}{B_t} \cdot 100\%$$

$$B_t - I_t = B_t^u$$

Коэффициент износа

$$K_{изн} = \frac{I_t}{B_t} \cdot 100\%$$

$$K_{годн} + K_{изн} = 100\%$$

Коэффициенты движения ОФ

$$K_{пост} = \frac{B_{пост}}{B_{t+1}} \cdot 100\%$$

$$K_{обн} = \frac{B_{новые}}{B_{t+1}} \cdot 100\%$$

$$K_{выб} = \frac{B_{выб}}{B_t} \cdot 100\%$$

Коэффициенты использования ОФ

$$\Phi O = \frac{\Pi}{\overline{ОПФ}}$$

$$\Phi E = \frac{1}{\Phi O} = \frac{\overline{ОПФ}}{\Pi}$$

$$\overline{O\Pi\Phi} = \frac{B_t + B_{t+1}}{2}$$

$$\overline{O\Pi\Phi} = \frac{\frac{B_1}{2} + B_2 + B_3 + \cdots + \frac{B_n}{2}}{n-1}$$

Индекс фондоотдачи

$$I_{\Phi O} = \frac{\sum \Phi O_1 \cdot \overline{OП\Phi_1}}{\sum \Phi O_0 \cdot \overline{OП\Phi_1}}$$

$$\Delta П_{\Phi O} = \sum \Phi O_1 \cdot \overline{OП\Phi_1} - \sum \Phi O_0 \cdot \overline{OП\Phi_1}$$

Индекс среднегодовой стоимости ОФ

$$I_{\overline{ОПФ}} = \frac{\sum \overline{ОПФ_1} \cdot \Phi O_0}{\sum \overline{ОПФ_0} \cdot \Phi O_0}$$

$$\Delta П_{\overline{ОПФ}} = \sum \overline{ОПФ_1} \cdot \Phi O_0 - \sum \overline{ОПФ_0} \cdot \Phi O_0$$

$$\Delta П = \Delta П_{\Phi O} + \Delta П_{\overline{ОПФ}}$$

Фондовооруженность

$$\Phi B = \frac{\overline{ОПФ}}{ЧР}$$

Определите:

1) V_t

V_{t+1}

2) V^i_{t+1}

3) $K_{\text{годн}}, K_{\text{изн}}, K_{\text{пост}}, K_{\text{обн}}, K_{\text{выб}}$

4) ΦO и Φe

$$B_t - I_t = B_t^u$$

$$B_t - I_t = B_t^u$$

$$B_t = 59 + 21 = 80 \text{ млн.руб.}$$

$$B_{t+1} = 80 + 7 - 8 = 79 \text{ млн.руб.}$$

$$B^I_{t+1} = 59 + 7 - 1 + 2,5 - 8,5 = 59 \text{ млн. руб.}$$

$$K_{\text{зодн}} = \frac{59}{80} \cdot 100\% = 73,75\%$$

$$K_{\text{изн}} = \frac{21}{80} \cdot 100\% = 26,25\%$$

$$K_{\text{пост}} = K_{\text{обн}} = \frac{7}{79} \cdot 100\% = 8,86\%$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{8}{80} \cdot 100\% = 10\%$$

$$\overline{OP\Phi} = \frac{80 + 79}{2} = 79,5$$

$$\Phi O = \frac{94}{79,5} = 1,182$$

$$\Phi E = \frac{1}{1,182} = 0,846$$

Определите:

1) V_{t+1}

2) $V_t^{\text{и}}$
 $V_{t+1}^{\text{и}}$

3) $K_{\text{годн}}, K_{\text{изн}}, K_{\text{пост}}, K_{\text{обн}}, K_{\text{выб}}$

$$B_{t+1} = 83 + 6 + 2 - 5 - 0,8 - 2 = 83,2 \text{ млн. руб}$$

$$B_t^u = B_t - I_t = 83 - 15 = 68 \text{ млн.руб.}$$

$$B_{t+1}^u = 68 + 6 + (2 - 0,3) - (0,8 - 0,1) - 1,8 + \\ + 1,4 - 9 = 65,6 \text{ млн.руб.}$$

$$K_{\text{зодн}} = \frac{68}{83} \cdot 100\% = 81,9\%$$

$$K_{\text{изн}} = \frac{15}{83} \cdot 100\% = 18,1\%$$

$$K_{\text{пост}} = \frac{6+2}{83,2} \cdot 100\% = 9,6\%$$

$$K_{\text{обн}} = \frac{6}{83,2} \cdot 100\% = 7,2\%$$

$$K_{\text{блб}} = \frac{5+0,8+2}{83} \cdot 100\% = 9,4\%$$

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов (млн.руб.)	3300	3355
Среднесписочное число рабочих	500	460
Стоимость произведенной продукции (млн.руб.)	2970	4026

Определите:

$$1) \Phi O_0, \Phi O_1, \Phi E_0, \Phi E_1, \Phi B_0, \Phi B_1$$

$$2) I_{\Phi O} \quad I_{\overline{OПФ}}$$

$$3) \Delta П_{\Phi O}, \Delta П_{\overline{OПФ}}, \Delta П$$

$$\Phi O_0 = \frac{2970}{3300} = 0,9$$

$$\Phi O_1 = \frac{4026}{3355} = 1,2$$

$$\Phi E_0 = \frac{3300}{2970} = 1,111$$

$$\Phi E_1 = \frac{3355}{4026} = 0,833$$

$$\Phi B_0 = \frac{3300}{500} = 6,6$$

$$\Phi B_1 = \frac{3355}{460} = 7,293$$

$$I_{\Phi O} = \frac{\sum \Phi O_1 \cdot \overline{O\Pi\Phi_1}}{\sum \Phi O_0 \cdot \overline{O\Pi\Phi_1}} = \frac{1,2 \cdot 3355}{0,9 \cdot 3355} = 1,333$$

$$I_{\overline{O\Pi\Phi}} = \frac{\sum \overline{O\Pi\Phi_1} \cdot \Phi O_0}{\sum \overline{O\Pi\Phi_0} \cdot \Phi O_0} = \frac{3355 \cdot 0,9}{3300 \cdot 0,9} = 1,017$$

$$\Delta\Pi_{\Phi O} = 4026 - 3019,5 = 1006,5 \text{ млн.руб.}$$

$$\Delta\Pi_{\overline{OПФ}} = 3019,5 - 2970 = 49,5 \text{ млн.руб.}$$

$$\Delta\Pi = 1006,5 + 49,5 = 1056 \text{ млн.руб.}$$

$$K_{o\bar{6}} = \frac{BP}{\overline{O}}$$

$$K_3 = \frac{1}{K_{o\bar{6}}}$$

$$C = \frac{D}{K_{o\bar{6}}}$$

$$CBC = \frac{BP_1 \cdot C_0}{D} - \overline{O}_1$$

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Выручка от реализации (млн.руб.)	4800	7200
Средний остаток оборотных фондов (млн. руб.)	800	960
Определите:		
1) $K_{об0}, K_{об1}, K_{з0}, K_{з1}, C_0, C_1$		
2) СВС		

$$K_{o60} = 6$$

$$K_{o61} = 7,5$$

$$K_{30} = 0,167$$

$$K_{31} = 0,133$$

$$C_0 = 60,833$$

$$C_1 = 48,667$$

$$CBC = \frac{7200 \cdot 60,833}{365} - 960 = 239,993 \text{ млн.руб.}$$

Индивидуальные индексы себестоимости

$$i_z^{\phi} = \frac{Z_1}{Z_0}$$

$$i_z^{нл} = \frac{Z_{нл}}{Z_0}$$

$$i_z^{ен} = \frac{Z_1}{Z_{нл}}$$

Общие индексы изменения себестоимости

$$I_z^{\phi} = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum z_0 \cdot q_1}$$

$$I_z^{нл} = \frac{\sum z_{нл} \cdot q_{нл}}{\sum z_0 \cdot q_{нл}}$$

$$I_z^{вн} = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum z_{нл} \cdot q_1}$$

Индексы снижения затрат на один рубль товарной продукции

$$I_h^{\phi} = \frac{h_1}{h_0} = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} \div \frac{\sum z_0 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0}$$

$$I_h^{нл} = \frac{h_{нл}}{h_0} = \frac{\sum z_{нл} \cdot q_{нл}}{\sum p_{нл} \cdot q_{нл}} \div \frac{\sum z_0 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0}$$

$$I_h^{вн} = \frac{h_1}{h_{нл}} = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} \div \frac{\sum z_{нл} \cdot q_{нл}}{\sum p_{нл} \cdot q_{нл}}$$

Снижение затрат на один рубль товарной продукции

$$I_h^q = \frac{\sum z_{nl} \cdot q_1}{\sum p_{nl} \cdot q_1} \div \frac{\sum z_{nl} \cdot q_{nl}}{\sum p_{nl} \cdot q_{nl}}$$

$$I_h^z = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_{nl} \cdot q_1} \div \frac{\sum z_{nl} \cdot q_1}{\sum p_{nl} \cdot q_1}$$

$$I_h^p = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1} \div \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_{nl} \cdot q_1}$$

$$I_h^{bn} = I_h^q \cdot I_h^z \cdot I_h^p$$

По кирпичному заводу даны данные

[illegible]

Вычислите:

$$I_z^\phi I_z^{nl} I_z^{vn}$$

$$I_h^\phi I_h^{nl} I_h^{vn}$$

$$I_h^q I_h^z I_h^p$$

$$I_z^\phi = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum z_0 \cdot q_1} = \frac{1960 + 160 + 1160}{\frac{1550}{2000} \cdot 2800 + \frac{150}{300} \cdot 400 + \frac{1150}{1000} \cdot 1150}$$

$$I_z^{\phi} = \frac{3280}{3692,5} = 0,888$$

$$I_z^{n\lambda} = \frac{3080}{3260} = 0,945$$

$$I_z^{en} = \frac{3280}{3485,5} = 0,941$$

$$I_h^{\phi} = \frac{3280}{4130} \div \frac{2850}{3410} = 0,95$$

$$I_h^{nl} = \frac{3080}{3805} \div \frac{2850}{3410} = 0,968$$

$$I_h^{en} = \frac{3280}{4130} \div \frac{3080}{3805} = 0,981$$

$$I_h^q = \frac{3485,5}{4245} \div \frac{3080}{3805} = 1,015$$

$$I_h^z = \frac{3280}{4245} \div \frac{3485,5}{4245} = 0,941$$

$$I_h^p = \frac{3280}{4130} \div \frac{3280}{4245} = 1,028$$

$$I_h^{en} = 0,981$$

S

N

M

$$\Delta ecm = N - M$$

$$K_N = \frac{N}{\overline{S}} \cdot 1000\text{‰}$$

$$K_M = \frac{M}{\overline{S}} \cdot 1000\text{‰}$$

$$K_{ecm} = \frac{\Delta ecm}{\overline{S}} \cdot 1000 = K_N - K_M$$

$$\Delta mex$$

$$K_{mex} = \frac{\Delta mex}{\overline{S}} \cdot 1000 \text{ ‰}$$

$$\Delta_{\text{общ}} = \Delta_{\text{ест}} + \Delta_{\text{мех}}$$

$$\Delta_{\text{общ}} = S_{\text{КТ}} - S_{\text{НГ}}$$

$$K_{\text{общ}} = \frac{\Delta_{\text{общ}}}{\overline{S}} \cdot 1000 = K_{\text{ест}} + K_{\text{мех}}$$

Даны данные по численности населения поселка

1.01 960 человек

1.02 970 число родившихся 11

1.03 973 число умерших 27

1.04 980

1.05 983 Определите:

1.06 950 1) $\overline{S}$

1.07 945 2) $\Delta_{обц}$

1.08 946 3) $\Delta_{ест}$

1.09 990 4) $\Delta_{мех}$

1.10 995 5) K_N

1.11 997 6) K_M

1.12 986

$$\bar{S} = \frac{\frac{960}{2} + 970 + 973 + \dots + \frac{986}{2}}{12 - 1} = \frac{10702}{11} = 972,909$$

$$\Delta_{общ} = 986 - 960 = 26 \text{ человек}$$

$$\Delta_{ест} = 11 - 27 = -16 \text{ человек}$$

$$\Delta_{мех} = 26 - (-16) = 42 \text{ человека}$$

$$K_N = \frac{11}{972,909} \cdot 1000 = 11,306\text{‰}$$

$$K_M = \frac{27}{972,909} \cdot 1000 = 27,752\text{‰}$$

