

Экономические формулы

«Экономическая теория»

Формула расчёта необходимого для обращения количества денег:

1)

$$KD = \frac{\sum CT - K + CP - BP}{CO}$$

КД — масса денег;

Ецт — сумма цен товаров;

К — товары, проданные в кредит;

СП — срочные платежи;

ВП — взаимопогашаемые платежи (бартерные сделки);

СО — скорость оборота денежной единицы (в год).

2)

$$M = \frac{P \cdot Q}{V}$$

М — денежная масса, находящаяся в обращении;

V — скорость обращения денег;

P — средние цены на товары и услуги;

Q — количество произведенной продукции в постоянных ценах.

Уравнение обмена:

$$M \cdot V = P \cdot Q$$

М — денежная масса, находящаяся в обращении;

V — скорость обращения денег;

P — средние цены на товары и услуги;

Q — количество произведенной продукции в постоянных ценах.

Это уравнение показывает, что совокупные расходы в денежном выражении равны стоимости всех товаров и услуг, произведенных экономикой.

Формула для нахождения реального дохода:

$$\text{Реальный доход} = \frac{\text{Номинальный доход}}{\text{ИПЦ}} \cdot 100 \%$$

ИПЦ - индекс потребительских цен.

Формула для нахождения покупательной способности денег:

$$I_{\text{псд}} = \frac{1}{I_{\text{ц}}}$$

I_{псд} - покупательная способность денег;

I_ц - индекс цен.

Формула для нахождения индекса потребительских цен:

$$\text{ИПЦ} = \frac{\text{Стоимость потребительской корзины в текущем году}}{\text{Стоимость потребительской корзины в базовом году}} \cdot 100\%$$

Формула для расчёта стоимости потребительской корзины:

$$\text{ИПЦ} = \frac{\sum_{\text{Т}} P \cdot Q}{\sum_{\text{Б}} P \cdot Q} \cdot 100\%$$

P 1 — цена первого товара;

P 2 — цена второго товара;

P n — цена n-го товара;

Q 1 — количество первого товара;

Q 2 — количество второго товара;

Q n — количество n-го товара.

Формула для расчёта темпа инфляции:

$$\text{ТИ} = \frac{\text{ИПЦ}^1 - \text{ИПЦ}^0}{\text{ИПЦ}^0} \cdot 100\%$$

В зависимости от темпа инфляции различают несколько ее видов:

1. Мягкая (ползучая), когда цены растут в пределах 1—3% в год.

2. Умеренная — при росте цен до 10% в год.

3. Галопирующая — при росте цен от 20 до 200% в год.

4. Гиперинфляция, когда цены растут катастрофически — более чем 200% в год.

Формула для расчёта простого процента:

$$S = P \left(1 + \frac{in}{360} \right)$$

P - сумма долга с процентами;

S - сумма кредита;

n - число дней;

i - годовой процент в долях.

Формула для расчёта сложного процента:

$$S = P \left(1 + \frac{in}{360} \right)^N$$

P - сумма долга с процентами;

S - сумма кредита;

n - число дней;

i - годовой процент в долях;

N - сколько раз начисляется в году.

Формула для расчёта сложного процента начисляемого за несколько лет:

$$S = P(1 + i)^t$$

P - сумма долга с процентами;

S - сумма кредита;

t - число лет;

i - годовой процент в долях.

Формула для расчёта смешанного процента за дробное количество лет:

$$S = P(1 + i)^t + \left(1 + \frac{in}{360}\right)$$

P - сумма долга с процентами;

S - сумма кредита;

t - число лет;

i - годовой процент в долях;

n - число дней.

Формула для расчёта банковских резервов:

$$S = \frac{R}{D} \cdot 100\%$$

S - норма обязательных резервов в процентах;

R - общая сумма резервов;

D - величина депозитов на счету КБ.

Формула расчёта уровня безработицы:

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Число безработных}}{\text{Численность рабочей силы}} \cdot 100\%$$

Формула расчёта уровня занятости:

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Число занятых}}{\text{Численность рабочей силы}} \cdot 100\%$$

Формула расчёта перекрёстной ценовой эластичности:

$$E_{yx} = \frac{\% \Delta Q(x)}{\% \Delta P(y)}$$

Формула расчёта концепции эластичности:

$$E_i = \frac{\% \Delta Q(\text{спрашиваемого продукта})}{\% \Delta i(\text{дохода})}$$

Формула расчёта амортизации:

1)

$$Na = \frac{S}{T}$$

2)

Амортизация = ВЧВИ - ЧИ

Формула расчёта личного дохода домохозяйств:

РД = НД - налог на прибыль - нераспределённая прибыль - взносы на соцстрахование + трансфертные платежи.

Формула расчёта ВВП по доходам:

ВВП = % + ЗП + ТPr(корпорации) + косвенные налоги - чистые субсидии + рента + амортизация + доходы от собственности.

Формула расчёта ВВП по расходам:

ВВП = личные потребительские расходы + гос-ные закупки + ВЧВИ - ЧИ.

Формула расчёта ЧНП:

ЧНП = ВВП - амортизация

Формула расчёта средних общих издержек:

1)

$$AC = AFC + AVC$$

2)

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

Формула расчёта общих издержек:

$$TC = TFC + TVC$$

Формула расчёта средних постоянных издержек:

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

Формула расчёта средних переменных издержек:

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

Формула расчёта выручки:

1)

$$TR = P \cdot Q$$

2)

$$TR = TC + TPr$$

Формула расчёта бухгалтерской прибыли:

$$\Pi = TR - TC(\text{внешние})$$

Формула расчёта экономической прибыли:

1)

$$\text{ЧП} = TR - TC(\text{все})$$

2)

$$\text{ЧП} = \Pi - TC(\text{внутренние})$$

Формула расчёта рентабельности продукции:

$$P = \frac{\Pi}{TC} \cdot 100\%$$

Формула расчёта рентабельности производства:

$$P = \frac{\Pi}{\text{стоимость производственных фондов.}}$$

Формула расчёта предпринимательского дохода:

$$P_z = \frac{R}{\%} \cdot 100\%$$

Формула расчёта капиталоотдачи:

$$AP_k = \frac{TP}{Kt}$$

Формула расчёта величины циклической безработицы:

$$\text{Циклическая б.} = \text{Фрикционная б.} - \text{Естественная б.}$$

Формула расчёта величины естественной безработицы:

$$\text{Естественная б.} = \text{Структурная б.} + \text{Фрикционная б.}$$

Формула расчёта производительности труда:

$$\text{Производительность труда} = \frac{\Delta Q}{\Delta N}$$

Формула расчёта дуговой эластичности по доходу:

$$E_D^I = \frac{(Q_2 - Q_1)(I_1 + I_2)}{(Q_1 + Q_2)(I_2 - I_1)}$$

Формулы, используемые в экономике

(шпаргалка)

Износ и амортизация основных фондов

Показатели степени износа и годности основных фондов.

Коэффициент износа:

$$K_{\text{изн}} = \frac{I}{O\Phi_n}, \text{ где}$$

I - сумма износа;

$O\Phi_n$ - первоначальная стоимость основных фондов.

Коэффициент годности:

$$K_{\text{год}} = \frac{O\Phi_{\text{ост}}}{O\Phi_n}, \text{ где}$$

C / c - остаточная стоимость основных фондов

Норма амортизации – установленный годовой процент погашения стоимости ОФ.

Линейный (равномерный) метод амортизации.

Годовая норма амортизации:

$$H_z = \frac{1}{T_n} \cdot 100\%, \text{ где}$$

T_n - нормативный срок службы объекта.

Годовая сумма амортизационных отчислений:

$$\sum A_T = O\Phi_n \cdot H_z$$

Метод списания пропорционально объёму (для оборудования, срок службы которого зависит от объёма выполненных на нём работ).

Норма амортизации на единицу продукции:

$$H_{\text{з}} = \frac{1}{K_{\text{з}}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$K_{\text{з}}$ - расчётное (нормируемое) количество продукции, которую можно выпустить на данном оборудовании.

Годовая сумма амортизационных отчислений:

$$\sum A_{\text{г}} = O\Phi_{\text{н}} \cdot H_{\text{з}} \cdot V_{\text{Прод}} , \text{ где}$$

$V_{\text{Прод}}$ - объём продукции, запланированной к выпуску в данном году

Метод списания стоимости по сумме числа лет полезного использования (Метод суммы чисел).

Годовая норма амортизационных отчислений:

$$H_{\text{гж}} = \frac{K_{\text{ж}}}{\sum_1^{T_{\text{ж}}} K_{\text{ж}}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$K_{\text{ж}}$ - количество оставшихся лет эксплуатации для данного года;

$\sum_1^{T_{\text{ж}}} K_{\text{ж}}$ - сумма чисел для нормативного срока службы объекта.

Годовая сумма амортизационных отчислений:

$$\sum A_{\text{гж}} = O\Phi_{\text{л}} \cdot H_{\text{гж}}$$

Метод двойной остаточности (двойная ставка применяется к остаточной стоимости объекта)

$$\sum T_{\text{МО}}$$

Формы воспроизводства и совершенствования основных фондов

Коэффициент выбытия (характеризует интенсивность выбытия устаревшего оборудования)

$$K_{\text{ввб}} = \frac{O\Phi_{\text{л}}}{O\Phi_{\text{н}}}, \text{ где}$$

$O\Phi_{\text{л}}$ - стоимость основных фондов ликвидируемых в расчётном периоде;

$O\Phi_{\text{н}}$ - стоимость основных фондов на начало этого периода.

Коэффициент ввода (характеризует интенсивность ввода ОФ)

$$K_{\text{вв}} = \frac{O\Phi_{\text{вв}}}{O\Phi_{\text{к}}}, \text{ где}$$

$O\Phi_{\text{вв}}$ - стоимость основных фондов введенных в расчётном периоде;

$O\Phi_{\text{к}}$ - стоимость основных фондов на конец этого периода.

Показатели использования оборотных фондов

Частные показатели характеризуют эффективность использования только конкретных основных фондов;

Обобщённые показатели характеризуют эффективность использования любых видов основных фондов.

Фондоотдача – основной обобщённый показатель, характеризует – сколько продукции производится на один рубль стоимости основных фондов:

$$\Phi_{\text{о}} = \frac{ВП}{\overline{O\Phi}}, \text{ [руб.]}, \text{ где}$$

$ВП$ - выпуск продукции;

$\overline{O\Phi}$ - среднегодовая стоимость основных фондов(учитываются все фонды предприятия кроме резервных, законсервированных и сданных в аренду):

$$\overline{O\Phi} = O\Phi_{\text{н}} + \frac{O\Phi_{\text{вв}} \times n}{12} - \frac{O\Phi_{\text{л}} \times m}{12}, \text{ где}$$

n - число полных месяцев работы введенных основных фондов до конца года;

m - число целых месяцев бездействия ликвидированных (выбывших) основных фондов.

Фондоёмкость (показатель, обратный фондоотдаче) – характеризует, какова стоимость основных фондов в одном рубле выпущенной продукции

$$\Phi_e = \frac{\overline{O\Phi}}{B\Pi} \text{ [руб.]}$$

Показатели экстенсивного использования оборудования, характеризуют использование оборудования во времени.

Коэффициент экстенсивного использования оборудования (не м.б. > 1)

$$K_{\text{экст.}} = \frac{T_{\text{пл.}}}{T_{\text{эф.}}}, \text{ где}$$

$T_{\text{пл.}}$ - плановый (фактический) фонд времени работы единицы оборудования [час];

$T_{\text{эф.}}$ - эффективный фонд времени работы единицы оборудования [час] (действительный, полезный фонд времени):

$$T_{\text{эф.}} = T_{\text{реж.}} \times \frac{100 - \% \text{пр}}{100}, \text{ где}$$

$\% \text{пр}$ - процент регламентированных простоев оборудования;

$T_{\text{реж.}}$ - режимный фонд времени работы оборудования:

$$T_{\text{реж.}} = (D_K - D_H) \times k_C \times t_C, \text{ где}$$

D_K - календарные дни;

D_H - не рабочие дни;

k_C - количество смен работы цеха (предприятия);

t_C - количество часов в смене (8 часов).

Коэффициент использования парка оборудования (не м.б. > 1):

$$K_{\text{исп. парк}} = \frac{O_{\text{пл.}}}{O_{\text{факт.}}}, \text{ где}$$

$O_{\text{пл}(\Phi)}$ - оборудование, работающее по плану [шт.];

$O_{\text{факт}}$ - наличное оборудование [шт.]

Коэффициент сменности работы оборудования:

$$K_{\text{см}} = \frac{M_{\text{с}}}{M}, \text{ где}$$

$M_{\text{с}}$ - кол-во отработанных машиносмен (на участке, в цехе, на предприятии);

M - общее количество машин (на участке, в цехе, на предприятии)

Коэффициент экстенсивного использования оборудования, характеризует, как используется оборудование по мощности:

$$K_{\text{И}(\Phi)} = \frac{BII_{\text{пл}(\Phi)}}{BII_{\text{max}}(M)}, \text{ где}$$

$BII_{\text{пл}(\Phi)}$ - плановый (фактический) выпуск продукции;

$BII_{\text{max}}(M)$ - максимально возможный выпуск продукции (мощность оборудования).

Коэффициент интегрального использования, характеризует, как используется оборудование и по времени и по мощности:

$$K_{\text{ИИ}} = K_{\text{э}} \times K_{\text{И}}$$

Производственные мощности предприятия.

Мощность участков (цехов), оснащённых однотипным оборудованием:

$$M = P_M \times T_{\text{эф}} \times n_0 \text{ или}$$

$$M = \frac{T_{\text{эф}} \times n_0}{N_t}, \text{ где}$$

P_M - производительность одной машины;

$T_{\text{эф}}$ - эффективный фонд времени работы единицы оборудования за год [час];

n_0 - количество однотипного оборудования на участке (предприятии);

N_t - норма времени на обработку единицы изделия на данном оборудовании.

Для агрегатов периодического действия (доменные печи, химические агрегаты и т.п.):

$$M = \frac{B_c \times K_B \times T_{\text{эф}}}{T_{\text{ц}}}, \text{ где}$$

B_c - вес сырья, загружаемого в агрегат;

K_B - коэффициент выхода годной продукции из сырья (коэффициент извлечения вводного сырья);

$T_{\text{ц}}$ - длительность цикла переработки сырья.

Виды производственных мощностей.

$$M_{\text{вх}} = M_{\text{в}} + M_{\text{вс}} - M_{\text{выб}}, \text{ где}$$

$M_{\text{в}}$ - мощность входящая (на начало расчётного периода);

$M_{\text{вх}}$ - мощность выходящая (на конец расчётного периода);

$M_{\text{вс}}$ - мощность, вводимая в течение периода;

$M_{\text{выб}}$ - мощность, выбывающая в течение периода.

Мощность среднегодовая:

$$\overline{M} = M_{\text{в}} + \frac{M_{\text{вс}} \times n}{12} - \frac{M_{\text{выб}} \times m}{12}, \text{ где}$$

n - кол-во целых месяцев работы введённых мощностей;

m - кол-во целых месяцев бездействия выбывших мощностей.

$M_{\text{пр}}$ проектная мощность (строящегося или вновь построенного предприятия).

Коэффициент использования производственной мощности:

$$K_{\text{ИМ}} = \frac{B\Pi}{M}$$

Оборотные фонды предприятия.

Норма расхода материалов может включать следующие элементы:

R , где

$B_{\text{чист}}$ - чистый вес материалов, изделий;

O - возвратные отходы;

Π - безвозвратные потери.

Общая норма производственных запасов – средняя норма производственных запасов за определённый период, может включать следующие элементы:

$$Z_0 = Z_{\text{Тек}} + Z_{\text{Смр}} + Z_{\text{Тр}} + Z_{\text{Тех}} + Z_{\text{Под}} + Z_{\text{Скл}}, \text{ где}$$

$Z_{\text{Тек}}$ - текущий запас;

$Z_{\text{Смр}}$ - страховой (гарантийный) запас;

~~$Z_{\text{Тр}}$~~ - транспортный запас;

$Z_{\text{Тех}}$ - технологический запас;

$K_{\text{Пв}} \frac{T_{\text{Пв}}}{T_{\text{Св}}}$ - подготовительный запас;

$Z_{\text{Скл}}$ - складской запас.

$\Pi_{\text{МС}}$ - потребность материалов среднесуточная:

$$\Pi_{\text{МС}} = \frac{\Pi_{\text{М}} \cdot \text{Период}}{D} = \frac{N_{\text{Рас}} \times K_{\text{И}}}{D}, \text{ где}$$

~~$N_{\text{Рас}}$~~ - число дней в периоде;

$K_{\text{И}}$ - кол-во изделий, запланированных к выпуску;

$\sum T_{\text{тп}}$ - норма расхода.

$Z_{\text{тех}} = \Pi_{\text{МС}} \times I_{\text{п}}$, где

$I_{\text{п}}$ - средний интервал между двумя очередными поставками данного вида материалов.

$Z_{\text{снр}} = 50\% \bullet Z_{\text{тех}}$

На предприятии, так же может создаваться сезонный запас. Его размер будет зависеть от потребности в нём среднесуточной и от того периода, на который должен быть создан этот запас.

Норма оборотных фондов в незавершённом производстве:

$НП = \frac{B \times C \times T_{\text{пц}} \times K_{\text{н}}}{D}$, где

B - объём выпуска продукции в натуральном выражении;

C - себестоимость единицы продукции;

$K_{\text{н}}$ - коэффициент нарастания затрат в незавершённом производстве;

D - число дней в расчётном периоде (год – 360, квартал – 90 дней).

$T_{\text{пц}}$ - длительность производственного цикла изготовления продукции – период времени от запуска изделия в производство до выхода его из производства и принятия ОТК;

$T_{\text{пц}} = \sum T_{\text{тех}} + \sum T_{\text{к}} + \sum T_{\text{тп}} + \sum T_{\text{в}} + \sum T_{\text{мд}} + \sum T_{\text{мд}_2}$

$\sum T_{\text{тех}}$ - суммарное время всех технологических операций обработки изделия;

$\sum T_{\text{к}}$ - суммарное время всех операций по контролю качества;

$\sum T_{\text{тп}}$ - суммарное время на транспортировку к рабочим местам (участкам, станкам);

$\sum T_{\text{в}}$ - суммарное время на естественные операции;

межоперационное время, когда изделие пролёживается

$\sum T_{MO_1}$ - в связи с режимом работы предприятия;

$\sum T_{MO_2}$ - по организационно-техническим причинам.

Показатели использования оборотных фондов, характеризуют количество и стоимость сэкономленных конкретных видов материалов.

Удельная материалоемкость, характеризует материальные затраты на единицу выпускаемой продукции.

Материалоемкость общего объема производства – сумма всех материальных затрат или расход конкретного вида материалов на весь объем выпуска продукции.

$$M_y = \frac{MЗ}{ВП}$$

Относительная материалоемкость:

Вес относительный материала:

$$B_{OM} = \frac{B_{чист}}{K_e}, \text{ где:}$$

$B_{чист}$ - чистый вес;

K_e - количество единиц основной эксплуатационной характеристики изделия.

Коэффициент использования материала

$$K_{ИМ} = \frac{B_{чист}}{P_B (H_{Раск})}, \text{ где:}$$

P_B - валовый расход материала;

$H_{Раск}$ - норма расхода материала.

Интегральный показатель материалоемкости

$$И_{\text{ММ}} = \frac{В_{\text{ОМ}}}{К_{\text{ММ}}}$$

Оборотные средства предприятия.

-совокупность оборотных фондов и фондов обращения в денежной форме

Показатели оборачиваемости.

Коэффициент оборачиваемости (прямой коэффициент), характеризует сколько оборотов совершает оборотное средство за расчётный период.

$$K_{\text{ОБ}} = \frac{V_{\text{РП}}}{\overline{ОС}} \text{ [обороты], где}$$

$V_{\text{РП}}$ - объём реализованной продукции;

$\overline{ОС}$ - средняя стоимость (ср. остаток) оборотных средств.

$$\overline{ОС} = \frac{ОС_{\text{Н}} + ОС_{\text{К}}}{2}$$

Продолжительность одного оборота (сколько в среднем дней длится один оборот):

$$T_{\text{ОБ}} = \frac{Д}{K_{\text{ОБ}}} \text{ [дней], где}$$

$Д$ - число дней в периоде

Коэффициент закрепления, загрузки (обратный коэффициент), характеризует, сколько оборотных средств приходится на один рубль реализованной продукции:

$$K_3 = \frac{\overline{ОС}}{V_{\text{РП}}} = \frac{1}{K_{\text{ОБ}}}$$

Ускорение оборачиваемости ОС позволяет высвободить их часть из оборота.

Относительное высвобождение ОС фактическое по сравнению с плановым высвобождением:

$$\Delta OC = \frac{(T_{\Phi} - T_{\Pi}) \cdot V_{P\Pi}}{D}$$

Производственная программа.

T_{Π} товарная продукция – всё, что предприятием произведено для реализации на сторону или непромышленным подразделением своего предприятия:

стоимость продукции, произведенной для реализации на сторону или непромышленным подразделением;

стоимость полуфабрикатов собственного изготовления (выработки), предназначенной для реализации на сторону или непромышленным подразделением;

стоимость работ или услуг, выполненных по заказам со стороны или непромышленных подразделений;

стоимость продукции подсобных цехов, реализуемой на сторону.

Валовая продукция.

Объём валовой продукции:

$$V_{ВП} = V_{ТП} + НП_{к} - НП_{н}, \text{ где}$$

$НП_{к}, НП_{н}$ - остатки незавершённого производства

Реализованная продукция.

Объём реализованной продукции:

$$V_{РП} = V_{ТП} + ГП_{сн} - ГП_{ск}, \text{ где}$$

$ГП_{с}$ - готовая продукция на складе на начало и на конец расчётного периода.

Объём нормативно чистой продукции:

$$V_{НЧП} = V_{ТП} - МЗ, \text{ где}$$

$МЗ$ - материальные затраты в составе товарной продукции.

Расчёт объёма нормативно чистой продукции по нормативам:

$$V_{НЧП} = \sum_{i=1}^n НЧП_i \cdot K_{и_i}, \text{ где}$$

$НЧП$ - норматив чистой продукции одного изделия определённого вида

$K_{и}$ - кол-во изделий данного вида;

n - кол-во видов изделий за расчётный период.

$$НЧП = Z_{пр} + Z_{оу} + П_{н}, \text{ где}$$

$Z_{пр}$ - заработная плата производственных рабочих, приходящаяся на одно изделие определённого вида, рассчитывается путём суммирования следующих трёх статей калькуляции:

основная заработная плата производственных рабочих;

дополнительная заработная плата производственных рабочих;

отчисления на социальные нужды.

$Z_{оу}$ - заработная плата остального персонала предприятия по управлению и обслуживанию производства.

$$Z_{оу} = Z_{пр} \times K_3, \text{ где}$$

K_3 - коэффициент заработной платы

$$T_{Эф}, \text{ где}$$

$Z_{ппп}$ - заработная плата всего промышленно-производственного персонала

$П_{н}$ - нормативная прибыль на единицу продукции определённого вида

$$П_{н} = C_{г} \times R$$

$C_{г}$ - себестоимость единицы продукции определённого вида без прямых материальных затрат;

R - норматив рентабельности по данной продукции.

Себестоимость продукции, цена, прибыль и рентабельность.

Основные показатели плана по себестоимости:

Себестоимость единицы продукции (для тех предприятий, где постоянно выпускается один вид продукции);

Снижение себестоимости сравнимой товарной продукции (производится однородная продукция);

Затраты на 1 руб. товарной продукции и реализованной продукции:

$$Z_{1\text{руб.}} = \frac{S_{\text{ТП(РП)}}}{V_{\text{ТП(РП)}}} = \frac{C/c \times k}{Ц \times k}, \text{ где}$$

S - себестоимость товарной (реализованной) продукции;

V - объём товарной (реализованной) продукции;

k - количество изделий;

$Ц$ - цена одного изделия;

C/c - себестоимость единицы продукции.

Расчёт снижения себестоимости по важнейшим технико-экономическим факторам.

Рост производительности.

Снижение себестоимости единицы продукции за счёт роста производительности труда обгоняющего рост средней заработной платы:

$$C_{\text{ПТ}} = \left(\frac{J_{3/Пл}}{J_{\text{ПТ}}} - 1 \right) \cdot D_{3/Пл}, \text{ где}$$

$J_{3/Пл}$ - индекс изменения заработной платы;

$J_{\text{ПТ}}$ индекс изменения производительности труда;

$D_{3/Пл}$ доля заработной платы в структуре себестоимости продукции.

Снижение себестоимости единицы продукции за счёт увеличения объёма выпуска продукции (происходит, т.к. доля постоянных расходов на единицу продукции сокращается)

$$C_{оп} = \left(\frac{J_{пр}}{J_{оп}} - 1 \right) \cdot D_{пр}, \text{ где}$$

$J_{пр}$ - индекс изменения постоянных расходов;

$J_{оп}$ индекс изменения объёма производства;

$D_{пр}$ доля постоянных расходов в структуре себестоимости продукции.

Снижение себестоимости за счёт экономии сырья и материалов, топлива, энергии, использования наиболее эффективных их видов (снижения цен на них)

$$C_{нц} = (J_{н} \times J_{ц} - 1) \cdot D_{м}$$

$J_{ц}$ - индекс изменения цен;

$J_{н}$ - индекс изменения норм;

$D_{м}$ - доля материальных затрат в структуре себестоимости продукции.

Оптовая цена производителя:

$$Ц_{п} = C/c + П$$

C/c - себестоимость продукции;

$К$ прибыль.

Оптовая отпускная цена:

$$Ц_{о} = Ц_{п} + H_{косе}$$

$H_{косе}$ - косвенные налоги.

Оптовая цена закупки

$$Ц_{з} = Ц_{о} + \text{Наценка оптовиков}$$

Наценка = Издержки + Прибыль
оптовых оптовых оптовых
организаций организаций организаций

Розничные цены

$$Ц_P = Ц_3 + \text{Наценка торговых организаций}$$

Наценка = Издержки + Прибыль
торговых торговых торговых
организаций организаций организаций

Основные показатели прибыли

Балансовая прибыль

$$\Pi_B = \Pi_{P\Pi} + \Pi_{ИМ} + Д_В + Р_В$$

$\Pi_{P\Pi}$ - прибыль от реализации продукции;

$\Pi_{ИМ}$ - прибыль от реализации имущества;

$Д_В$ - доходы от внереализационных операций;

$Р_В$ - расходы от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции.

$$\Pi_{P\Pi} = В_{P\Pi} - Н_{Косе} - S_{P\Pi}$$

$В_{P\Pi}$ - выручка от реализации продукции;

$Н_{Косе}$ - косвенные налоги;

$S_{P\Pi}$ - себестоимость реализованной продукции.

Прибыль от реализации имущества.

$$\Pi_{ИМ} = В_{ИМ} - З_P$$

$В_{ИМ}$ - выручка от реализации имущества;

$З_P$ - затраты на реализацию имущества.

Доходы от внереализационных операций

сдачи в аренду имущества;

ценных бумаг;

долевого участия в других предприятиях;

превышение штрафов полученных над штрафами уплаченными;

переоценка валюты;

проценты по займам.

Расходы от внереализационных операций.

налоги, которые выплачиваются до расчёта балансовой прибыли;

превышение штрафов уплаченных над штрафами полученными.

Чистая прибыль – прибыль, оставшаяся в распоряжении предприятия

$$П_{\text{чист}} = П_{\text{б}} - Н_{\text{п}}, \text{ где}$$

$Н_{\text{п}}$ - налог на прибыль.

Прибыль изделия

$$П_{\text{и}} = Ц_{\text{и}} - С_{\text{и}}$$

$Ц_{\text{и}}$ - цена изделия;

$С_{\text{и}}$ - себестоимость изделия

Основные показатели рентабельности

Рентабельность предприятия (имущества, активов)

$$R = \frac{П_{\text{чист}}}{ИМ} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$\overline{ИМ}$ - средняя стоимость имущества.

Рентабельность реализованной продукции.

$$R_{PI} = \frac{\Pi_{PI}}{S_{PI}} \cdot 100\%$$

Рентабельность фондов.

$$R_{\Phi} = \frac{\Pi_{\text{уст}}}{Oc\Phi + Об\Phi}$$

Рентабельность изделия.

$$R_{И} = \frac{Ц_{И} - C/c_{И}}{C/c_{И}} = \frac{\Pi_{И}}{C/c_{И}}$$

$Ц_{И}$ - цена изделия;

$\Pi_{И}$ - прибыль изделия;

$C/c_{И}$ - себестоимость изделия.

НТП и техническая подготовка производства

Показатели электрификации.

Электровооружённость труда:

$$\mathcal{E}_{TP} = \frac{V_{\text{Эл}}}{Ч(t)}$$

$V_{\text{Эл}}$ - объём потреблённой за определённый период электроэнергии;

$Ч(t)$ - число рабочих (количество отработанного времени)

Электровооружённость производственного процесса:

$$\mathcal{E}_{ПП} = \frac{V_{\text{Эл/Эл}}}{V_{\text{ВЭЭ}}}$$

$V_{\text{Эл/Эл}}$ - объём потреблённой электроэнергии;

$V_{\text{ВЭЭ}}$ - объём всех видов энергии, потреблённой за тот же период.

Доля электроэнергии, используемой непосредственно в технологических процессах, а так же в средствах контроля и управления производством в общем объёме электроэнергии, используемой на предприятии.

Показатели уровня механизации, автоматизации

Количество автоматических и полуавтоматических линий на предприятии.

Количество, типаж, мощность внедрённых в производство новых машин и оборудования.

Коэффициент автоматизации парка оборудования:

$$K_a = \frac{O_a}{O}$$

O_a - автоматическое оборудование;

O - всё оборудование в цехе, на предприятии.

Коэффициент механизации, автоматизации производства:

$$K_{M(A)Пр-ва} = \frac{\Pi_{M(A)}}{\Pi}$$

$\Pi_{M(A)}$ - объём продукции, выработанной с помощью механизмов (автоматов);

Π - весь объём продукции, выработанный за этот же период.

Коэффициент механизации, автоматизации работ:

$$K_{M(A)Работ} = \frac{T_{M(A)}}{T}$$

$T_{M(A)}$ - трудоёмкость механизированных (автоматизированных) работ, выполняемых за период;

T - общая трудоёмкость работ за тот же период.

Коэффициент механизации, автоматизации труда

$$K_{M(A)Труда} = \frac{P_{M(A)}}{P}$$

$P_{M(A)}$ - число рабочих, занятых на механизированных работах (обслуживании автоматов);

P - общее число рабочих в цехе, на предприятии.

Показатели химизации

Коэффициент химизации:

$$K_{\text{Хим}} = \frac{Q_{\text{Хим}}}{Q}$$

$Q_{\text{Хим}}$ - стоимость используемых в производстве химических материалов;

Q - общая стоимость всех используемых материалов.

Стоимость (вес) химических материалов на 1.000 руб. валовой продукции предприятия.

Методика определения экономической эффективности новой техники

Абсолютная экономическая эффективность:

$$Эа_{\text{НТХ}} = \frac{\Delta \text{НД}}{КВ};$$

$$Эа_{\text{Отр}} = \frac{\Delta \text{ЧП}}{КВ};$$

$$Эа_{\text{Предпр}} = \frac{\Delta \text{П}}{КВ};$$

$\pm \frac{K}{\text{г}}$ - капитальные вложения в новую технику.

Показатели сравнительной экономической эффективности (используются, когда нужно сопоставить два или более вариантов новой техники)

Наилучшим считается вариант, для которого приведённые затраты минимальны:

$$Z = C + E_H + K$$

C - себестоимость единицы продукции;

E_H - нормативный коэффициент эффективности новой техники
($E_H = 0,16 \Rightarrow T_H = 6,7[\text{года}]$)

K - удельные капитальные вложения.

Годовой экономический эффект от замены

K_B

Z_B - приведённые затраты по базовому варианту;

Z_H - приведённые затраты по новому варианту;

A_H объём выпуска продукции на новой технике.

Фактический срок окупаемости

$$T_{\text{ф}} = \frac{K_H - K_B}{C_B - C_H}$$

K - капитальные вложения;

n - себестоимость.

Фактический коэффициент эффективности

$$E_{\text{ф}} = \frac{1}{T_{\text{ф}}}$$

Методика определения экономической эффективности для организационно-технических мероприятий (основана на сопоставлении себестоимости (затрат) до и после внедрения мероприятия)

Экономия от внедрения мероприятия до конца текущего календарного года:

$$\mathcal{E}_{\text{до к.г.}} = (C_{\text{д}} - C_{\text{н}}) \cdot n$$

$C_{\text{д}}, C_{\text{н}}$ - себестоимость до и после внедрения;

n - кол-во выпущенных изделий с даты внедрения мероприятия до конца текущего календарного года.

Экономия условно-годовая:

$$\mathcal{E}_{\text{Усл-г.}} = (C_{\text{д}} - C_{\text{н}}) \cdot m$$

m - кол-во изделий, выпущенных за условный год (за полные 12 месяцев после внедрения)

Фактический срок окупаемости затрат

$$T_{\#} = \frac{Z_{amp}}{\Theta_{\text{Укн-Г}}}$$

Список литературы

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://www.shpori4all.narod.ru/>