

Уровень затрат
рубль товарной
продукции



Уровень затрат на рубль товарной продукции

Представляет аналитический интерес определение экономии (или перерасхода) как по сравнимой, так и по несравнимой продукции.

Из сказанного можно сделать вывод, что построить фактический индекс себестоимости товарной продукции, включающей как сравнимую, так и несравнимую продукцию, в котором в качестве базисной будет принята себестоимость прошлого года, невозможно, так как несравнимая часть товарной продукции не имеет базисной себестоимости

Следовательно, вышеприведенные индексы характеризуют изменение себестоимости только сравнимой продукции. А поскольку доля сравнимой продукции на разных предприятиях не просто неодинакова, а в ряде случаев на предприятиях с мелкосерийным и индивидуальным характером производства она не превышает 45–50%, то для обобщающей характеристики себестоимости в статистико-аналитической практике используется показатель «уровень затрат на рубль товарной продукции»

Схема расчета показателя уровня затрат на рубль товарной продукции следующая: в числителе – полная себестоимость (затраты на производство всей продукции (работ, услуг)); в знаменателе – стоимость продукции или стоимость товарной продукции. Пользуясь уже известными обозначениями, можно записать:

$$h = \frac{\sum zq}{\sum pq}$$

где p – отпускная цена продукции

Этот показатель может быть интерпретирован, во-первых, как сумма затрат, необходимых для производства руб. продукции; во-вторых, как относительная величина, характеризующая структуру стоимости продукции. Показатель затрат на 1 руб. продукции может быть исчислен по всей произведенной продукции, как сравнимой, так и несравнимой

Динамику уровня затрат на рубль товарной продукции изучает индексный анализ, в частности, агрегатный индекс уровня затрат на рубль товарной продукции:

$$I_h = h_1 : h_0 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Изменение затрат на 1 руб. произведенной продукции может происходить под влиянием трех факторов:

- изменения цен на производимую продукцию
- изменения себестоимости единицы продукции каждого вида
- изменения объема и ассортимента производимой продукции

Влияние каждого фактора на уровень затрат на 1 руб. товарной продукции можно количественно оценить следующим образом:

– изменение объема и ассортимента произведенной продукции:

$$I_{h(q)} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

$$\Delta_q = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

— изменение себестоимости продукции:

$$I_{h(z)} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$\Delta_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

— изменение цен на производимую продукцию:

$$I_{h(p)} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$\Delta_p = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

Взаимосвязь между показателями, характеризующими влияние отдельных факторов, выражается следующим образом:

$$I_q I_c I_p = I_h$$

$$h_1 - h_0 = \Delta_q + \Delta_c + \Delta_p$$

В экономико-статистическом исследовании проводятся прогнозные расчеты по изменению уровня затрат на рубль товарной продукции. В частности, индекс ожидаемого (прогнозного) изменения уровня затрат на рубль товарной продукции имеет следующий вид:

$$I_{\text{пр}} = \frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Фактическое изменение уровня затрат на рубль товарной продукции по сравнению с прогнозируемым характеризуется индексом выполнения прогноза:

$$I_{\text{в.пр}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}$$

где $z_1 q_1$ и $p_1 q_1$ – фактические затраты и стоимость товарной продукции

$z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}$ и $p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}$ – аналогичные прогнозные значения

При наличии соответствующих данных (фактических и предусмотренных в задании) в аналитической практике применяется такая схема исследования:

$$\begin{array}{ccc} \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_1} & \longrightarrow & \frac{\sum q_{np} z_{np}}{\sum q_{np} p_{np}} \\ \downarrow & & \uparrow \\ \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 p_{np}} & \longrightarrow & \frac{\sum q_1 z_{np}}{\sum q_1 p_{np}} \end{array}$$

Пример 1. По предприятию имеются следующие данные:

Ви- ды про- дук- ции	Выработано продукции, шт.			Себестоимость единицы продукции, руб.			Отпускная цена единицы продукции, руб.		
	Ба- зис- ный пе- ри- од	Отчетный период		Ба- зис- ный пе- ри- од	Отчетный период		Ба- зис- ный пе- ри- од	Отчетный период	
		по прог- нозу	фак- ти- чески		по прог- нозу	фак- ти- чески		по прог- нозу	фак- ти- чески
А	10000	12000	12600	3,5	3,3	3,1	4,0	3,9	3,76
В	400	420	430	66,0	63,0	60,0	75,0	73,0	70,0

Требуется определить:

- уровни затрат на один рубль товарной продукции в базисном, отчетном и прогнозируемом периодах по каждому виду изделия и в целом по всей товарной продукции
- индекс прогнозируемого снижения затрат на один рубль товарной продукции
- индекс фактического снижения затрат на один рубль товарной продукции
- индекс выполнения прогноза по снижению затрат на один рубль товарной продукции

- влияние на индекс выполнения прогноза по снижению затрат на один рубль товарной продукции (двумя методами):
 - а) изменения себестоимости единицы отдельных изделий
 - б) изменения цен
 - в) изменения в структуре вырабатываемой продукции
- фактическое изменение уровня затрат на один рубль товарной продукции: в том числе
 - а) за счет изменения себестоимости продукции
 - б) за счет изменения отпускных цен
 - в) за счет изменения объема и ассортимента производимой продукции

Решение:

1. Уровни затрат на один рубль товарной продукции (в коп.):

Вид продукции	Базисный период	Отчетный период	
		по прогнозу	фактически
А	$\frac{35000}{40000} = 87,5$	$\frac{39600}{46800} = 84,6$	$\frac{39060}{47376} = 82,5$
В	$\frac{26400}{30000} = 88,0$	$\frac{26460}{30660} = 86,2$	$\frac{25800}{30100} = 85,7$
Итого	$\frac{61400}{70000} = 87,7$	$\frac{66060}{77460} = 85,3$	$\frac{64860}{77476} = 83,7$

2. Индекс прогнозируемого изменения затрат на один рубль товарной продукции:

$$\frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{(3,3 \cdot 12000) + (63,0 \cdot 420)}{(3,9 \cdot 12000) + (73,0 \cdot 420)} \cdot$$

$$\cdot \frac{(3,5 \cdot 10000) + (66,0 \cdot 400)}{(4,0 \cdot 10000) + (75,0 \cdot 400)} = \frac{66060}{77460} \cdot \frac{61400}{70000} =$$

$$= 85,3 : 87,7 = 0,973 \text{ или } 97,3\%$$

3. Индекс фактического снижения затрат на один рубль товарной продукции:

$$\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{(3,1 \cdot 12600) + (60,0 \cdot 430)}{(3,76 \cdot 12600) + (70,0 \cdot 430)} \cdot \frac{(3,5 \cdot 10000) + (66,0 \cdot 400)}{(4,0 \cdot 10000) + (75,0 \cdot 400)}$$
$$= \frac{64860}{77476} : \frac{61400}{70000} = 83,7 : 87,7 = 0,954 \text{ или } 95,4\%$$

4. Индекс выполнения прогноза по снижению затрат на один рубль товарной продукции:

$$\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} = \frac{(3,1 \cdot 12600) + (60,0 \cdot 430)}{(3,76 \cdot 12600) + (70,0 \cdot 430)} \cdot \frac{(3,3 \cdot 12000) + (63,0 \cdot 420)}{(3,9 \cdot 12000) + (73,0 \cdot 420)}$$
$$= \frac{64860}{77476} : \frac{66060}{77460} = 83,7 : 85,3 = 0,981 \text{ или } 98,1\%$$

5. Степень влияния факторов на индекс выполнения прогноза по снижению затрат на один рубль товарной продукции определяем двумя методами:

Первый метод за счет:

а) изменения себестоимости единицы отдельных изделий:

$$\begin{aligned} & \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_{\text{пр}} q_1}{\sum p_1 q_1} = \frac{(3,1 \cdot 12600) + (60,0 \cdot 430)}{(3,76 \cdot 12600) + (70,0 \cdot 430)} \cdot \\ & \cdot \frac{(3,3 \cdot 12600) + (63,0 \cdot 430)}{(3,76 \cdot 12600) + (70,0 \cdot 430)} = \frac{64860}{77476} \cdot \frac{68670}{77476} \\ & = 83,7 : 88,6 = 0,945 \text{ или } 94,5\% \\ & \qquad \qquad \qquad 94,5 - 100 = -5,5\% \end{aligned}$$

б) изменения отпускных цен:

$$\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{\text{пр}} q_1} = \frac{(3,1 \cdot 12600) + (60,0 \cdot 430)}{(3,76 \cdot 12600) + (70,0 \cdot 430)}$$
$$\cdot \frac{(3,1 \cdot 12600) + (60,0 \cdot 430)}{(3,9 \cdot 12600) + (73,0 \cdot 430)} = \frac{64860}{77476} \cdot \frac{64860}{80530} =$$

$$= 83,7 : 80,5 = 1,039 \text{ или } 103,9\%$$

$$103,9 - 100 = +3,9\%$$

в) изменения в ассортименте изделий:

$$\frac{\sum z_{\text{пр}} q_1}{\sum p_{\text{пр}} q_1} \cdot \frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} = \frac{(3,3 \cdot 12600) + (63,0 \cdot 430)}{(3,9 \cdot 12600) + (73,0 \cdot 430)}$$
$$\cdot \frac{(3,3 \cdot 12600) + (63,0 \cdot 420)}{(3,9 \cdot 12600) + (73,0 \cdot 420)} = \frac{64860}{77476} \cdot \frac{64860}{80530} =$$

$$= 83,7 : 80,5 = 1,039 \text{ или } 103,9\%$$

$$99,96 - 100 = -0,04\%$$

Второй метод за счет

а) изменения себестоимости единицы отдельных изделий:

$$\frac{\sum z_1 q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} : \frac{\sum z_{\text{пр}} q_{\text{пр}}}{\sum p_{\text{пр}} q_{\text{пр}}} = \frac{62400}{77460} : \frac{66060}{77460}$$

$$= 80,5 : 85,3 = 0,94 \text{ или } 94\%$$

$$94 - 100 = -6\%$$

б) изменения отпускных

цен:

$$\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{пр} q_1} = \frac{64860}{77476} : \frac{64860}{80530} =$$
$$= 83,7 : 80,54 = 1,0392 \text{ или } 103,92\%$$
$$= 103,92 - 100 = +3,92\%$$

в) изменения в ассортименте

изделий:

$$\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{пр} q_1} : \frac{\sum z_1 q_{пр}}{\sum p_{пр} q_{пр}} = \frac{64860}{80530} : \frac{62400}{77460} =$$
$$= 80,54 : 80,5 = 1,0005 \text{ или } 100,05\%$$
$$= 100,05 - 100 = +0,05\%$$

Проверка (исходя из решения по второму методу): общее изменение затрат на один рубль товарной продукции составляет

$$83,7 - 85,3 = -1,6 \text{ коп.}$$

за счет отдельных факторов:

а) изменения себестоимости (z):

$$80,5 - 85,3 = -4,8 \text{ коп.}$$

б) изменений в ассортименте (q):

$$80,54 - 80,5 = +0,04 \text{ коп.}$$

в) изменения отпускных цен (p):

$$83,7 - 80,54 = +3,16 \text{ коп.}$$

Итого: $-1,6$ коп.

6. Фактическое изменение уровня затрат на один рубль товарной продукции:

$$I_h = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{3,1 \cdot 12600 + 60 \cdot 430}{3,76 \cdot 12600 + 70 \cdot 430} \cdot \frac{3,5 \cdot 10000 + 66 \cdot 400}{4,0 \cdot 10000 + 75 \cdot 400} =$$

= 0,954 или 95,4%, или уменьшился на 0,04 д.е. (0,837 – 0,8771)

В том числе:

а) за счет изменения себестоимости продукции:

$$I_{h(z)} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{3,1 \cdot 12600 + 60 \cdot 430}{4,0 \cdot 12600 + 75 \cdot 430} \cdot \frac{3,5 \cdot 12600 + 66 \cdot 430}{4,0 \cdot 12600 + 75 \cdot 430} =$$

= 0,897 или

89,7%

$$\Delta z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} = 0,785 - 0,876 = -0,091 \text{ д. е.}$$

б) за счет объема и ассортимента

продукции:

$$I_{h(q)} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{3,5 \cdot 12600 + 66 \cdot 430}{4,0 \cdot 430 + 75 \cdot 430} \cdot \frac{3,5 \cdot 10000 + 66 \cdot 400}{4,0 \cdot 10000 + 75 \cdot 400} =$$

$$= 0,998 \text{ или}$$

$$99,8\%$$

$$\Delta h_{(q)} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0} = -0,001 \text{ д. е.}$$

в) за счет изменения цен на производимую

продукцию:

$$I_{h(p)} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} \cdot \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{3,1 \cdot 12600 + 60,0 \cdot 430}{3,76 \cdot 12600 + 70,0 \cdot 430} \cdot \frac{3,1 \cdot 12600 + 60,0 \cdot 430}{4,0 \cdot 12600 + 75 \cdot 430}$$

$$= 1,066 \text{ или}$$

$$106,6\%$$

$$\Delta h_{(p)} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = 0,873 - 0,785 = 0,052 \text{ д. е.}$$

Проверка:

$$I_h = I_{h(q)} \cdot I_{h(z)} \cdot I_{h(p)} = 0,897 \cdot 0,998 \cdot 1,066 = 0,954$$

$$\Delta h = \Delta h_{(q)} + \Delta h_{(z)} + \Delta h_{(p)} =$$

$$= (-0,001) + (-0,091) + 0,052 = -0,04 \text{ д. е.}$$

В последнее время основным обобщающим показателем себестоимости продукции выступает динамика затрат на рубль продукции (работ, услуг) с учетом изменения цен факторов производства продукции (работ, услуг):

$$I_{h(p')} = \left(\frac{\sum q_1 z_1(p'_1)}{\sum q_1 p_1} - \frac{\sum q_0 z_0(p'_1)}{\sum q_0 p_1} \right) \cdot \frac{\sum q_0 z_0(p'_1)}{\sum q_0 p_1}$$

где p'_1 – цена на сырье и материалы отчетного года

Используются также данные о прогнозируемом фактическом уровне затрат на рубль товарной продукции (работ, услуг) в фактически действующих и прогнозных ценах на продукцию и материалы. Такая информация позволяет определить общее отклонение затрат на рубль товарной продукции, а также влияние изменения цен на сырье и материалы и цен на продукцию (работы, услуги)

При наличии необходимой информации на самих предприятиях (независимо от форм собственности) анализ затрат на рубль продукции (работ, услуг) может быть проведен по всему набору факторов. Ниже приведены формулы абсолютного прироста уровня затрат за счет следующих изменений:

-цен на сырье и

материалы:

$$I_{p'} = \frac{\sum q_1 z_1 (p'_1)}{\sum q_1 p_{\text{пр}}} - \frac{\sum q_1 z_1 (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_{\text{пр}}}$$

-цен на продукцию (работ, услуг):

$$I_p = \frac{\sum q_1 z_1 (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_1} - \frac{\sum q_1 z_1 (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_{\text{пр}}}$$

-себестоимости продукции (работ, услуг):

$$I_z = \frac{\sum q_1 z_1 (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_{\text{пр}}} - \frac{\sum q_1 z_{\text{пр}} (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_{\text{пр}}}$$

-состава произведенной продукции (работ, услуг):

$$I_q = \frac{\sum q_1 z_{\text{пр}} (p'_{\text{пр}})}{\sum q_1 p_{\text{пр}}} - \frac{\sum q_{\text{пр}} z_{\text{пр}} (p'_{\text{пр}})}{\sum q_{\text{пр}} p_{\text{пр}}}$$

При изучении динамики уровня затрат на рубль продукции (работ, услуг) по группе предприятий необходимо иметь в виду, что общий прирост среднего уровня затрат зависит от изменения уровня затрат на каждом предприятии и от изменения доли, т. е. удельного веса объема продукции (работ, услуг) каждого предприятия в общем объеме продукции (работ, услуг) по группе предприятий.

Общее изменение среднего уровня затрат на рубль продукции (работ, услуг) в статистико-экономическом анализе характеризуется индексом переменного состава, который рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{п.с}} = \frac{\sum h_1 d_{\text{ТП1}}}{\sum h_0 d_{\text{ТП0}}}$$

где h – уровень затрат на рубль продукции (работ, услуг)

$d_{\text{ТП}}$ – доля продукции каждого предприятия в общем объеме продукции:

$$d_{\text{ТП}} = \frac{\text{ТП}}{\sum \text{ТП}}$$

где ТП – товарная продукция

При определении влияния каждого из этих двух факторов вычисляются два индекса: индекс фиксированного (постоянного) состава и индекс структурных сдвигов:

$$I_h = \frac{\sum h_0 d_{ТП1}}{\sum h_0 d_{ТП1}} \quad I_{\text{сдв}} = \frac{\sum h_0 d_{ТП1}}{\sum h_0 d_{ТП0}}$$

Взаимосвязь между приведенными индексами можно выразить следующим образом:

$$\frac{\sum h_1 d_{ТП1}}{\sum h_0 d_{ТП0}} = \frac{\sum h_1 d_{ТП1}}{\sum h_0 d_{ТП1}} \cdot \frac{\sum h_0 d_{ТП1}}{\sum h_0 d_{ТП0}}$$

Анализ затрат предполагает изучение состава издержек производства по калькуляционным статьям затрат. Сравнение фактических и ожидаемых затрат по отдельным статьям не имеет смысла, так как последние определяются в расчете на прогнозируемый объем (ассортимент) продукции, который может отличаться от фактического. Сопоставимость фактических и прогнозируемых показателей достигается корректировкой ожидаемых затрат на фактический объем и ассортимент продукции

Рассмотрим методологию анализа влияния изменения затрат по отдельным статьям на изменение себестоимости продукции

Изменения в денежном выражении по j -й статье расходов определяются как

$$\Delta = \sum_i R_{ij1} q_{i1} - \sum_i R_{ij_{np}1} q_{i1}$$

где $R_{ij_{np}}$ – прогнозируемые затраты на производство единицы i -го вида продукции по j -й калькуляционной статье затрат

R_{ij1} – фактические затраты на производство единицы i -го вида продукции по j -й статье затрат отчетного периода

$\sum R_{ij1} q_{i1}$ – фактическая общая сумма затрат по j -й статье в текущем периоде

$\sum R_{ij_{np}} q_{i1}$ – прогнозируемая общая сумма затрат по j -й статье расходов на произведенную в текущем периоде продукцию

Индекс затрат по j -й статье, показывающий среднее изменение затрат по этой статье на единицу продукции, имеет следующий вид:

$$I_R = \frac{\sum_i R_{ij1} q_{i1}}{\sum_i R_{ij \text{ пр}} q_{i1}}$$

Экономия (перерасход) в относительном выражении может быть определена по формуле

$$\mathcal{E} = (IR - 1) \cdot 100$$

Использованный в расчетах алгоритм в общем виде может быть выражен следующим образом:

$$\frac{\sum_i R_{ij1} q_{i1} - \sum_i R_{ij} q_{i1}}{\sum_i z_{i np} q_{i1}} \cdot 100 = \frac{I_{R1} \sum_i R_{ij np} q_{i1} - \sum_i R_{ij np} q_{i1}}{\sum_i z_{i np} q_{i1}} \cdot 100 =$$

$$= (I_R - 1) \cdot \left(\frac{\sum_i R_{ij пр} q_{i1}}{\sum_i z_{i пр} q_{i1}} \right) \cdot 100 = (I_R - 1) \cdot D_{i пр} \cdot 100$$

где $\sum_i z_{i пр} q_{i1}$ скорректированная себестоимость продукции

$D_{i пр}$ — доля i -й статьи расходов в общей сумме ожидаемых затрат на фактически произведенный объем продукции

Изменения по сравнению с прогнозируемыми показателями по той или иной статье могут носить различные причины (дефицит материалов, нехватка квалифицированного персонала, неправильное определение нормативов и др.)

Исследование факторов, под воздействием которых изменяются затраты по каждой статье, осуществляется индексным анализом

Например, затраты на материалы подвержены влиянию:

- 1) удельного расхода (нормы расхода) материальных ресурсов (в натуральном выражении) на единицу продукции.
Обозначим m_{ki} пр и m_{ki1} – нормы расхода k -го вида ресурса на единицу i -го вида продукции (в натуральном выражении) по прогнозу и фактические
- 2) уровня цен на материальные ресурсы.
Обозначим $p_{kпр}$ и p_{k1} – цены k -го вида ресурса по прогнозируемым расчетам и фактические

В этом случае фактические затраты материалов на производство единицы i -го вида продукции (в денежном выражении) можно выразить как $R_{i1} = \sum_k p_{k1} m_{ki1}$, а на весь объем продукции

$$\sum_i R_{i1} q_{i1} = \sum_i \sum_k p_{k1} m_{ki1} q_{i1}$$

Ожидаемые затраты материалов на единицу i -го вида продукции можно представить как

$$R_{ij \text{ пр}} = \sum_k p_{k \text{ пр}} m_{ki \text{ пр}}$$

, а на весь объем

произведенной в отчетном периоде продукции – как

$$\sum_i R_{i1} q_{i1} = \sum_i \sum_k p_{k \text{ пр}} m_{ki \text{ пр}} q_{i1}$$

Индекс затрат на материалы можно представить следующим образом:

$$I_R = \frac{\sum_i R_{i1} q_{i1}}{\sum_i R_{\text{пр}} q_{i1}} = \frac{\sum_i \sum_k p_{k1} m_{ki1} q_{i1}}{\sum_i \sum_k p_{\text{кпр}} m_{\text{кпр}} q_{i1}} = \frac{\sum_i \sum_k p_{\text{кпр}} m_{ki1} q_{i1}}{\sum_i \sum_k p_{\text{кпр}} m_{\text{кпр}} q_{i1}}.$$

$$\cdot \frac{\sum_i \sum_k p_{ki} m_{ki1} q_{i1}}{\sum_i \sum_k p_{\text{кпр}} m_{ki1} q_{i1}} = I_m I_p$$

где I_m – индекс норм расхода, показывающий относительное изменение затрат на материалы за счет изменения их удельного расхода

I_p – индекс цен на материалы, характеризующий относительное изменение суммы материальных затрат за счет отклонения фактических цен от цен, принятых в прогнозируемых расчетах

Общая сумма экономии (перерасход) по статье «Материалы» определяется по формуле

$$\Delta = \sum p_1 m_1 q_1 - \sum p_{np} m_{np} q_1$$

В том числе:

а) за счет изменения норм расхода материалов:

$$\Delta = \sum p_{np} m_1 q_1 - \sum p_{np} m_{np} q_1$$

б) за счет изменения цен на материалы:

$$\Delta p = \sum p_1 m_1 q_1 - \sum p_{np} m_1 q_1$$

Для того чтобы определить, на сколько процентов изменилась себестоимость продукции за счет изменения норм расхода материалов, необходимо сопоставить экономию (перерасход) по статье «Материалы» за счет этого фактора с общей суммой ожидаемых затрат на весь объем фактически произведенной продукции:

$$\frac{\Delta m}{\sum z_{np} q_1} = \frac{\sum p_{np} m_1 q_1 - \sum p_{np} m_{np} q_1}{\sum z_{np} q_1} = \frac{I_m \sum p_{np} m_1 q_1 - \sum p_{np} m_{np} q_1}{\sum z_{np} q_1} =$$

$$= (I_m - 1) \frac{\sum p_{np} m_{np} q_1}{\sum z_{np} q_1} = (I_m - 1) \frac{\sum R_{np} q_1}{\sum z_{np} q_1} = (I_m - 1) \cdot D_{np}$$

Изменение себестоимости продукции за счет изменения цен на материальные затраты можно исследовать следующим индексным анализом:

$$\begin{aligned} & \frac{\sum p_{\text{пр}} m_1 q_1 - \sum p_{\text{пр}} m_1 q_1}{\sum z_{\text{пр}} q_1} = \frac{I_p \sum p_{\text{пр}} m_1 q_1 - \sum p_{\text{пр}} m_1 q_1}{\sum z_{\text{пр}} q_1} = \\ & = \frac{(I_p - 1) \cdot \sum p_{\text{пр}} m_1 q_1}{\sum z_{\text{пр}} q_1} = \frac{(I_p - 1) \cdot I_m \cdot \sum p_{\text{пр}} m_1 q_1}{\sum z_{\text{пр}} q_1} = (I_p - 1) \cdot I_m \cdot D_{\text{пр}} \end{aligned}$$

Показатели издержек обращения и их анализ

Процесс обращения средств производства и товаров народного потребления связан с определенными затратами живого и овеществленного труда. При реализации продукции производственно-технического назначения и предметов потребления от производителей к потребителям отрасли сферы обращения несут известные затраты по транспортировке, погрузке, выгрузке, подсортировке товаров, содержанию складов и конторских помещений, административно-управленческого персонала и др.

Издержки обращения – это затраты трудовых, материальных и финансовых ресурсов, направленные на осуществление торгово-посреднической деятельности предприятия. По своей экономической природе издержки обращения подразделяются на два вида: *дополнительные* и *чистые*

Чистые издержки обращения обусловлены актом купли-продажи, т. е. превращением товарной стоимости в денежную в процессе реализации товаров. К ним относятся расходы, связанные с куплей и продажей товаров, т. е. со сменой собственника на товар (это расходы на рекламу, выплаты процентов за кредиты, заработная плата работников торговли (кроме продавцов) и т. п.)

Дополнительные издержки обращения

обусловлены продолжением и завершением процесса производства в сфере обращения. Они включают расходы, связанные с транспортировкой и хранением запасов товаров, погрузкой и выгрузкой, с их доработкой, комплектацией, расфасовкой, подсортировкой и упаковкой и направлены на завершение процесса производства до такого состояния продукции, когда она может быть предоставлена потребителю в соответствующие сроки и в требуемом ассортименте и качестве. Эти издержки обращения являются производительными, добавляют к стоимости товара новую стоимость и увеличивают их потребительную стоимость

Следует отметить, что классификация издержек обращения происходит по нескольким признакам.

Например, на *текущие и долговременные, переменные и постоянные.*

Размер издержек обращения характеризуется двумя показателями:

- абсолютной суммой затрат в рублях
- относительным уровнем издержек обращения в процентах к товарообороту

Абсолютный размер издержек обращения — это сумма всех затрат, связанная с реализацией средств производства и предметов потребления. Абсолютный размер издержек обращения служит базой для анализа и расчета относительных показателей и, кроме того, показывает, во что обходится процесс продвижения товаров от производителя до потребителя. Характеризуя общую сумму затрат, связанных с обращением товаров, абсолютный размер издержек обращения не может служить показателем экономической их эффективности

Относительный уровень издержек обращения — это отношение абсолютной суммы издержек обращения к товарообороту, выраженное в процентах:

$$y = \frac{I}{Q} 100$$

где I – издержки обращения
 Q – товарооборот

Этот показатель характеризует сумму затрат в расчете на единицу стоимости товарооборота (какая часть выручки идет на покрытие расходов) и является показателем экономической оценки эффективности использования затрат в сфере обращения

Относительный уровень издержек обращения в каждой отрасли сферы обращения исчисляется как отношение к товарообороту данной отрасли: в оптовой торговле продукцией производственно-технического назначения – к оптовому товарообороту, в розничной торговле – к розничному товарообороту, в общественном питании – к розничному товарообороту общественного питания

Уровень издержек обращения может быть выражен в денежных единицах на рубль товарооборота и в процентах к объему товарооборота. В первом случае он показывает, сколько денежных единиц издержек обращения приходится на единицу стоимости товарооборота, а во втором – долю издержек обращения в объеме товарооборота

Показатель, обратный относительному уровню обращения, называется *уровнем издержкоотдачи*. Он характеризует объем товарооборота, приходящийся на единицу издержек обращения, т. е. результативность текущих затрат, и вычисляется по формуле

$$y_0 = \frac{1}{y_{\text{И}}} = \frac{Q}{\text{И}} 100$$

При изучении динамики издержек обращения исчисляют следующие показатели:

– размер снижения (роста) уровня издержек обращения:

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0$$

Этот показатель характеризует экономию (перерасход) затрат в расчете на 100 руб. товарооборота

– темп снижения (роста) уровня издержек обращения:

$$T_{\text{пр}} = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} = I_y \cdot 100 - 100$$

– сумма экономии (перерасхода) средств за счет изменения уровня издержек обращения:

$$\mathcal{E} = \left(\frac{Y_1 - Y_0}{100} \right) \cdot Q_1$$

Относительный уровень издержек обращения зависит не только от эффективности работы предприятия, но и от уровня цен на товары и на элементы материальных затрат и тарифов на услуги. Поэтому, прежде чем исчислять указанные выше показатели динамики издержек обращения, уровни издержек обращения в отчетном и базисном периодах, необходимо исчислить их в одних и тех же сопоставимых (фиксированных) ценах

Для этого должна быть проведена корректировка объема товарооборота и абсолютной суммы издержек обращения с помощью соответствующих индексов цен, а затем на основе скорректированных данных следует рассчитать уровни издержек обращения

Методику расчета относительного уровня издержек обращения и показатели динамики рассмотрим на условных примерах

Пример 2. Имеются следующие данные:

Показатель	Базисный период	Отчётный период	Индекс
Оптовый товарооборот, тыс. руб.	14000	15000	1,071
Издержки обращения, тыс. руб.	1120	1140	1,018

Относительный уровень издержек обращения:

– в базисном периоде:

$$U_0 = 1120 : 14000 = 0,08 \text{ руб. или } 8\%$$

– в отчетном периоде:

$$U_1 = 1140 : 15000 = 0,076 \text{ руб. или } 7,6\%$$

Динамика уровня издержек обращения во времени характеризуется следующими показателями:

– размером снижения относительного уровня издержек обращения (ΔY):

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 = 7,6 - 8,0 = -0,4\%$$

– темпом снижения относительного уровня издержек обращения (ΔI_y):

$$\Delta I_y = (Y_1 - Y_0) : Y_0 = -0,4 : 8 = 0,05 \text{ или } 5\%$$

– индексом динамики относительного уровня издержек обращения (I_y):

$$I_y = Y_1 : Y_0 = 7,6 : 8,0 = 0,95 \text{ или } 95\%$$

$$\text{или } I_y = I_{и} : I_{q} = 1,018 : 1,071 = 0,95 \text{ или } 95\%$$

– экономией от снижения относительного уровня издержек обращения (Δ_i):

$$\Delta_i = (Y_1 - Y_0) \cdot Q_1 = (-0,4 \cdot 15000) : 100 = -60 \text{ тыс. руб.},$$

или $\Delta_i = I_1 - Y_0 Q_1 = 1140 - 0,08 \cdot 15000 = -60 \text{ тыс. руб.}$

– абсолютным значением процента снижения относительного уровня издержек обращения:

$$\text{Абс. знач. } 1\% = \Delta_i : \Delta Y = -60 : 0,4 = -150 \text{ тыс. руб}$$

Динамика относительного уровня издержек обращения в фактических ценах подвержена влиянию цен на товары, услуги и затраты. Чтобы исключить влияние изменения цен, необходимо объем издержек обращения и объем товарооборота отчетного периода рассчитать в постоянных ценах

Пример 3. Имеются следующие показатели:

Показатель	Базисный период	Отчётный период	Индекс цен и ставок
Товарооборот, тыс. руб.	1620	1680	1,21
Издержки обращения, тыс. руб.	73	72	1,13
Относительный уровень издержек обращения в фактических ценах, %	4,51	4,29	-

Индекс динамики относительного уровня издержек обращения в фактических ценах равен $4,29 : 4,51 = 0,951$, или 85,1%. Это значит, что относительный уровень издержек обращения в отчетном периоде по сравнению с базисным уменьшился на 4,9%. Чтобы пересчитать издержки обращения и товарооборот отчетного периода в постоянные цены, необходимо их абсолютные размеры разделить на соответствующие индексы цен, тогда получим: товарооборот в постоянных ценах –

$$1680 : 1,21 = 1388,4 \text{ тыс. руб.}$$

издержки обращения в постоянных ценах –

$$72 : 1,13 = 63,7 \text{ тыс. руб.}$$

относительный уровень издержек обращения отчетного периода в постоянных ценах –

$$63,7 : 1388,4 = 0,0459 \text{ или } 4,59\%$$

Индекс относительного уровня издержек обращения в постоянных ценах равен $4,59 : 4,51 = 1,018$, или 101,8%. Следовательно, индекс относительного уровня издержек обращения в фактических ценах можно представить в виде следующей связи:

$$\text{Индекс относительного уровня издержек обращения в фактических ценах} = \frac{\text{Индекс относительного уровня издержек обращения в постоянных ценах} \cdot \text{Индекс цен и ставок на издержки}}{\text{Индекс цен на товары}}$$

$$0,951 = 1,018 \cdot 0,934,$$

где $0,934 = 1,13 : 1,21$ означает, что изменение соотношения в динамике цен на издержки обращения и товары привело к снижению относительного уровня издержек обращения на 6,6%

факторный анализ абсолютного размера издержек обращения



Изменение абсолютного размера издержек обращения в динамике и по сравнению с прогнозируемыми зависит от следующих факторов:

- объема товарооборота
- структуры товарооборота по видам реализации (складская, транзитная) или товарным группам
- относительного уровня издержек обращения, методику расчета которых рассмотрим на условном примере

Пример 4. Имеются следующие данные:

Вид реализации	Объём товарооборота				Издержки обращения, тыс. руб		Относит. уровень издержек обращения, %	
	Базисный период		Отчётный период					
	тыс. руб.	в % к итогу	тыс. руб.	в % к итогу	Базисный период	Отчётный период	Базисный период	Отчётный период
	Q_0	d_0	Q_1	d_1	I_0	I_1	$У_0$	$У_1$
Складская	24102	23,4	29305	25,5	1150	880	4,77	3,00
Транзитная	78898	76,5	85695	74,5	1404	1115	1,78	1,30
Итого	103000	100,0	115000	100,0	2554	1995	2,48	1,73

Общее изменение абсолютного размера издержек обращения в отчетном периоде по сравнению с базисным составит:

$$\Delta И = И_1 - И_0 = 1995 - 2554 = -559 \text{ тыс.}$$

в том числе:

руб.

– за счет изменения объема товарооборота:

$$\begin{aligned} \Delta И^Q &= \left[\sum (\sum Q_1 - \sum Q_0) \cdot d_0 \cdot y_0 \right] = \\ &= (115000 - 103000) \cdot 0,234 \cdot 0,0477 + \\ &+ (115000 - 103000) \cdot 0,777 \cdot 0,0178 = 298 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

где d_1 и d_0 – доля каждого вида реализации в общем объеме товарооборота в отчетном и базисном периодах

– за счет структуры реализации товаров по видам:

$$\begin{aligned} \Delta И^d &= \left[\sum Q_1 \cdot (d_1 - d_0) \cdot y_0 \right] = \\ &= 115000 \cdot (0,255 - 0,234) \cdot 0,0477 + \\ &+ 115000 \cdot (0,745 - 0,766) \cdot 0,0178 = 73 \text{ тыс.} \\ &\text{руб.} \end{aligned}$$

–за счет относительного уровня издержек обращения:

$$\begin{aligned}\Delta И^y &= \left[\sum Q_1 d_1 (y_1 - y_0) \right] = \\ &= 115000 \cdot 0,255 \cdot (0,03 - 0,0477) + \\ &+ 15000 \cdot 0,745 \cdot (0,013 - 0,0178) = -930 \text{ тыс.} \\ &\text{руб.}\end{aligned}$$

Следовательно, в общем изменении издержек обращения, равном 559 тыс. руб.,

на долю фактора увеличения объема
товарооборота приходится
53% $(298 : (-559) \cdot 100)$

на долю изменения структуры товарооборота
–13% $(73 : (-559) \cdot 100)$

и на долю относительного уровня издержек обращения
–166% $(-930 : (-559) \cdot 100)$

*Анализ фактического
прогнозируемого
изменения
по общему объему
и структуре издержек*



Структура издержек обращения представляет распределение затрат, связанных с реализацией товаров по различным признакам: по экономическим элементам, по статьям затрат, по видам реализации, по товарным группам и т. д. Причем в различных отраслях сферы обращения существует своя, присущая только данной отрасли, типовая классификация издержек обращения по статьям затрат

Анализ издержек обращения должен выявить выполнение ожидаемого изменения по издержкам обращения как в целом, так и по отдельным статьям. Степень выполнения прогноза по издержкам обращения выявляют сопоставлением фактических издержек обращения с прогнозируемыми по объему и структуре, например:

Статьи затрат	Издержки обращения				Выполнение плана издержек обращения	
	прогнозируемые		фактические		по абсолютному размеру	по структуре
	абсолютный размер, тыс.руб.	в % к итогу	абсолютный размер, тыс.руб	в % к итогу		
Транспортные расходы	302	39,9	298	39,2	98,7 (298/302)	98,2 (39,2/39,9)
Складские расходы	364	48,1	373	49	102,5 (373/364)	101,9 (49/48,1)
Непроизводительные расходы	90	12	90	11,8	100	98,3 (11,8/12)
Итого	756	100	761	100	100,7	-

Анализ выполнения изменения издержек обращения по отдельным статьям позволяет выявить отдельные участки перерасхода или экономии издержек обращения. Изучение издержек обращения по конкретным статьям расходов и их удельному весу в общей сумме издержек обращения в сопоставлении с прогнозом дает возможность установить недостатки в деятельности отраслей сферы обращения, связанные, например, с нерациональным прикреплением изготовителей к потребителям, использованием собственных транспортных средств, слабой механизацией погрузочно-разгрузочных работ и т. д.

При анализе относительного уровня издержек обращения целесообразно определить, на сколько денежных единиц (пунктов) он снизился в отчетном периоде по сравнению с прогнозом за счет отдельных статей затрат, и удельный вес влияния каждой статьи в общем снижении уровня издержек, например:

Статьи затрат	Относительный уровень издержек обращения, коп. на руб.		Снижение уровня издержек обращения, руб.	Темп снижения, %	Доля каждой статьи в общем снижении уровня издержек, %
	Базисн. пери	Отчётн. пери			
Транспорт. расходы	3,01	2,80	-0,21	-7	$-105 \cdot (-0,21:0,20) \cdot 100$
Складские расходы	2,67	2,71	0,04	1,5	$20 \cdot (0,04: (-0,20)) \cdot 100$
Непроизводительные расходы	0,32	0,29	-0,03	-9,4	$-15 \cdot (-0,03: (-0,2)) \cdot 100$

Темп снижения относительного уровня издержек обращения, равный $-3,3$ пункта ($-0,20 : 6 \cdot 100$), обусловлен снижением темпов по отдельным видам затрат, которые можно определить следующим образом:

$$\Delta/y = (Y_1 - Y_0) : Y_0 \cdot 100$$

$$\Delta/y_{\text{тр}} = -0,21 : 6 \cdot 100 = -3,5\%$$

$$\Delta/y_{\text{скл}} = 0,04 : 6 \cdot 100 = 0,7\%$$

$$\Delta/y_{\text{неп}} = -0,03 : 6 \cdot 100 = -0,5\%$$

Следовательно, общий темп снижения уровня издержек обращения равен сумме темпов снижения за счет отдельных видов затрат:

$$-3,3 = -3,5 + 0,7 - 0,5$$

Доля каждой статьи затрат в общем снижении относительного уровня издержек обращения определяется следующим образом:

$$d_i = (y_{i1} - y_{i0}) : (y_1 - y_0) \cdot 100 = (\Delta y_i : \Delta y) \cdot 100$$

$$d_{\text{тр}} = (-0,21 : -0,20) \cdot 100 = 105\%$$

$$d_{\text{скл}} = (0,04 : -0,20) \cdot 100 = 20\%$$

$$d_{\text{неп}} = (-0,03 : -0,20) \cdot 100 = -15\%$$

Индекс уровня издержек обращения

Изменение уровня издержек обращения определяют следующим образом:

$$I_y = \frac{\bar{y}_1}{y_0} = \frac{\sum I_1}{\sum Q_1} \cdot \frac{\sum I_0}{\sum Q_0} = \frac{\sum I_1}{\sum I_0} \cdot \frac{\sum Q_1}{\sum Q_0} = \frac{I_U}{I_Q}$$

Из данной формулы видно, что динамика уровня издержек обращения зависит от двух факторов: показателя динамики суммы издержек и показателя товарооборота. Влияние каждого фактора на изменение уровня издержек характеризуется следующим образом:

1. Исходя из формулы уровня обращения

$$y_U = \frac{I}{Q} \cdot 100 \quad \text{можно определить издержки обращения как } I = y_U Q.$$

Общий прирост суммы издержек обращения можно представить в следующем виде:

$$\Delta I = I_1 - I_0 = y_{U1} Q_1 - y_{U0} Q_0$$

Абсолютный прирост суммы издержек обращения в результате изменения уровня издержек обращения рассчитывается как

$$\Delta И(У) = (У_{У1} - У_{У0}) \cdot Q_1$$

2. За счет изменения товарооборота изменение уровня издержек определяется по формуле

$$\Delta И(Q) = (Q_1 - Q_0) \cdot У_{У0}$$

Общее изменение издержек обращения определяется как алгебраическая сумма двух факторов:

$$\Delta И = \Delta И(У) + \Delta И$$

(Q)
Изменение издержек обращения в относительном выражении характеризуется на основании агрегатного индекса:

$$I_{И} = \frac{\sum y_1 Q_1}{\sum y_0 Q_0}$$

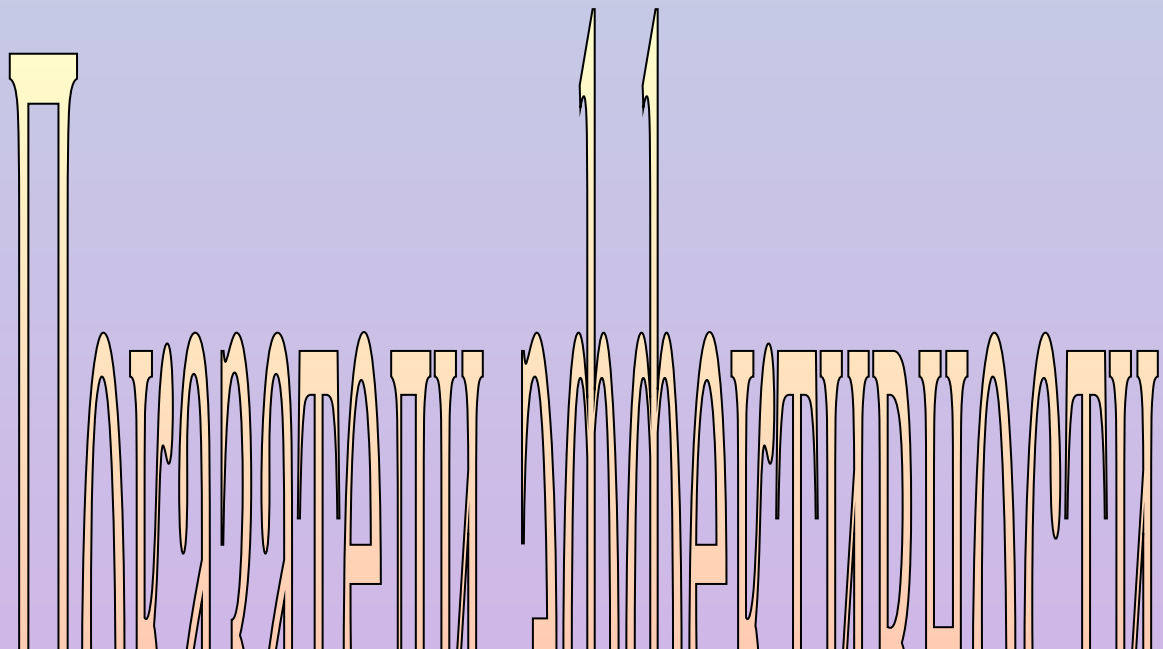
Этот агрегатный индекс можно представить как произведение индекса уровня издержек обращения и индекса товарооборота:

– индекс уровня издержек обращения $I_{И} = \frac{\sum y_1 Q_1}{\sum y_0 Q_0}$

– индекс товарооборота $I_Q = \frac{\sum Q_1 y_0}{\sum Q_0 y_0}$

Тогда, $I_{И} = I_y \cdot Y_Q$

$$\frac{\sum y_1 Q_1}{\sum y_0 Q_0} = \frac{\sum y_1 Q_1}{\sum y_0 Q_1} \cdot \frac{\sum Q_1 y_0}{\sum Q_0 y_0}$$



Экономическая деятельность характеризуется показателями **эффекта и эффективности**.

Экономический эффект бывает двух видов: **производственный** – валовой выпуск, валовая добавленная стоимость (величина абсолютная) и **хозяйственный** – прибыль, убыток (величина абсолютная, положительная или отрицательная).

Отношение экономического эффекта к затратам на его достижение или к ресурсам определяет **экономическая эффективность** (величина относительная)

Эффективность может увеличиваться или уменьшаться за счет эффекта, а также за счет изменения затрат или ресурсов. **Цель** повышения эффективности – получение дополнительного эффекта без дополнительных затрат. Таким образом, в качестве *экономического эффекта*, т. е. результата производственной и хозяйственной деятельности на макроуровне, выступают:

- валовой выпуск
- валовой внутренний продукт
- валовая добавленная стоимость
- валовая прибыль экономики

В качестве ресурсов выступают:

- живой труд
- средства труда
- предметы труда

Текущие затраты – это издержки, связанные с использованием и реализацией результатов производственной деятельности.

Показатели эффективности общественного производства группируются по направлениям:

а) эффективность использования ресурсов:

$$\mathcal{E}_{\text{ресурс}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{ОФ} + \text{Об.Ф} + \text{Т}}$$

б) эффективность текущих затрат:

$$\mathcal{E} = \frac{\text{ВВП}}{\text{А} + \text{ПП} + \text{ФОТ}}$$

где ВВП – валовой внутренний продукт

ОФ – основные фонды (средства труда)

Об.Ф – оборотные фонды (предметы труда)

Т – численность занятых на производстве

ВВП(живой труд)

А – амортизация основных фондов

ПП – промежуточное потребление

ФОТ – фонд оплаты труда

В условиях рыночных отношений, характеризующихся своей динамичностью, необходимо постоянно учитывать финансовое положение предприятия. В конечном итоге все расчеты связаны с оценкой использования ресурсов предприятия

Оценка уровня эффективности работы предприятия осуществляется с помощью показателя, обеспечивающего сравнение получаемого результата работы предприятия с затратами или используемыми ресурсами. Такой показатель называется **рентабельностью**

Под **рентабельностью** понимается объем прибыли на единицу стоимости затрат.

Эффективность производственно-хозяйственной (коммерческой) деятельности фирмы отражают показатели:

- *балансовой (общей) рентабельности*
- *рентабельности продукции*
- *рентабельности продаж*

Балансовая рентабельность:

$$R_{\text{бал}} = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Капитал производственного назначения}}$$

Рентабельность реализованной продукции:

$$R = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Полная себестоимость (издержки) продукции}}$$

$$R = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Выручка от реализации}}$$

Рентабельность продаж:

$$R = \frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Доход с продаж}}$$

***Спасибо за
внимание!*** 😊

Выполнила: Самакина Оля

