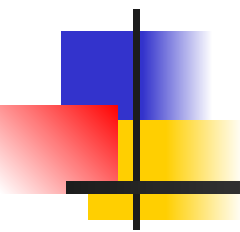


# Статистика себестоимости продукции



---

Учебное занятие 31



# Себестоимость

---

**Себестоимость** – это денежное выражение всех текущих затрат на производство и реализацию продукции.

**Различают два вида с/с:**

1. производственная
2. полная ( производственная + непроизводственные расходы)

Для анализа динамики уровня с/с

применяют следующие виды индексов:

1. Индекс планового уровня с/с.

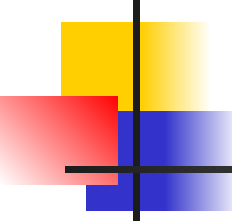
$$i_{пл.з.} = \frac{Z_{пл.}}{Z_0}$$

2. Индекс выполнения планового задания по уровню с/с.

$$i_{выпл.} = \frac{Z_1}{Z_{план.}}$$

3. Индекс фактического изменения уровня с/с.

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



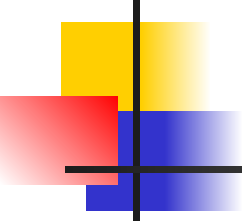
Помимо относительных изменений уровня с/с ед. продукции определяют также экономию (перерасход) в результате изменения себестоимости:

1. Планируемая экономия

$$\mathcal{E}_{пл.} = \sum z_{пл} q_{пл} - \sum z_0 q_{пл}$$

2. Фактическая экономия

$$\mathcal{E}_{ф} = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1$$



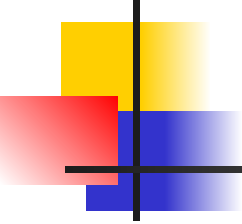
Для оценки выполнения плановых заданий и динамики себестоимости сравнимой продукции рассчитывают следующие индексы:

- 1) **индекс планового задания** по изменению себестоимости сравнимой продукции

$$I_{\text{план.зад.}} = \frac{\sum z_{\text{пл.}} q_{\text{пл.}}}{\sum z_0 q_{\text{пл.}}}$$

- 2) **индекс выполнения планового задания** по изменению себестоимости сравнимой продукции

$$I_{\text{вып.план.зад.}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{пл.}} q_1}$$



---

1) *индекс фактического изменения* себестоимости  
сравнимой продукции

$$I_z = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}$$



## Пример 1:

---

В отчетном периоде по сравнению с базисным уровень с/с ед. продукции снизился на 2,5% и составила 110 руб.

Планировалось, что уровень с/с ед. продукции будет составлять 107 руб. при объеме производства 1500 ед. фактически было произведено 1400 ед.

Определить все индексы с/с, а также плановую и фактическую экономию.

Дано:

$$i_z = 97,5\%$$

$$z_1 = 110 \text{ руб.}$$

$$z_{\text{план.}} = 107 \text{ руб.}$$

$$q_{\text{пл.}} = 1500 \text{ ед.}$$

$$q_1 = 1400 \text{ ед.}$$

$$\mathcal{E}_{\text{пл.}} = (z_{\text{пл.}} - z_0) \times q_{\text{пл.}} = (107 - 112,8) \times 1500 = -8700 \text{ руб.}$$

Решение:

$$i_z = \frac{z_1}{z_0} \Rightarrow z_0 = \frac{z_1}{i_z} = \frac{110}{0,975} = 112,8 \text{ руб.}$$

$$i_{\text{пл. зад.}} = \frac{z_{\text{пл.}}}{z_0} = \frac{107}{112,8} = 0,948 \text{ или } 94,8\%$$

Планировалось снизить  
уровень с/с на 5,2%

$$i_{\text{выпл.}} = \frac{z_1}{z_{\text{пл.}}} = \frac{110}{107} = 1,028 \text{ или } 102,8\%$$

План по снижению ур.

с/с перевыполнен на 2,8%

Планировалось в результате  
снижения ур. с/с с  
экономить сумму в размере 8700 руб.



$$\mathcal{E}_{\text{факт.}} = (Z_1 - Z_0) \times q_1 = (110 - 112,8) \times 1400 = -3920 \text{ руб.}$$

Фактически удалось сэкономить сумму в размере 3920 руб.

Для оценки динамики уровня с/с однородной продукции по отдельным организациям применяют индексы переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

1. Индекс с/с переменного состава.

$$I_{\bar{z}} = \frac{\bar{Z}_1}{\bar{Z}_0}$$

$$\bar{Z}_0 = \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0}$$

$$\bar{Z}_1 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1}$$



Индекс с/с переменного состава показывает как изменилась с/с в отчетном по сравнению с базисным

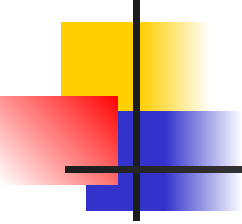
---

2. Индекс с/с постоянного состава

$$I_z = \frac{\overline{z_1}}{\overline{z'_0}}$$
$$\overline{z'_0} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1}$$

Индекс с/с постоянного состава отразит влияние на динамику средней с/с изменение её уровней на каждом предприятии.

### 3. Индекс с/с структурных сдвигов


$$I_{\text{струк.сдв.}} = \frac{\overline{Z'_0}}{Z_0}$$

$$\overline{Z'_0} = \frac{\sum Z_0 q_1}{\sum q_1}$$

Индекс влияния структурных сдвигов показывает как изменилась средняя с/с по группе предприятий производящих одноимённую продукцию, за счёт изменения доли каждого предприятия в общем объёме выпуска

## Пример 2:

По промышленному предприятию, выпускающему сравнимаемую продукцию, имеются следующие данные.

Вид продукции	Выпуск, шт.		Себестоимость единицы, руб.		
	по плану	фактически	средняя за предыдущий год	по плану на отчетный год	фактически за отчетный год
Носки	1100	1150	1900	2220	2750
Чулки	800	900	3300	3200	3460

Требуется определить:

- 1) плановое задание по себестоимости по каждому виду продукции; по двум видам вместе;
- 2) изменение фактической себестоимости по сравнению с плановой по каждому виду продукции; по двум видам вместе;
- 3) фактическое изменение себестоимости по сравнению с прошлым годом по каждому виду продукции; по двум видам вместе;
- 4) плановую и фактическую сумму экономии (перерасхода) от изменения себестоимости по двум видам продукции в целом.

Решение. 1. Индекс планового задания по каждому виду продукции:

$$i_{\text{пл.}} = \frac{z_{\text{пл.}}}{z_0} = \frac{2200}{1900} \cdot 100 = 116,8\%; \quad i_{\text{ск.}} = \frac{z_{\text{пл.}}}{z_0} = \frac{3200}{3300} \cdot 100 = 97,0\%;$$

по двум видам вместе:

$$I_{\text{пл. зад.}} = \frac{\sum z_{\text{пл.}} q_{\text{пл.}}}{\sum z_0 q_{\text{пл.}}} = \frac{2220 \cdot 1100 + 3200 \cdot 800}{1900 \cdot 1100 + 3300 \cdot 800} = \\ = \frac{2442 + 2560}{2090 + 2640} = \frac{5002}{4730} \cdot 100 = 105,7\%.$$

2. Индекс выполнения планового задания по каждому виду продукции:

$$i_{\text{в.пл.}} = \frac{z_1}{z_{\text{пл.}}} = \frac{2750}{2220} \cdot 100 = 123,9\%; \quad i_{\text{в.ск.}} = \frac{z_1}{z_{\text{пл.}}} = \frac{3460}{3200} \cdot 100 = 108,1\%;$$

по двум видам вместе:

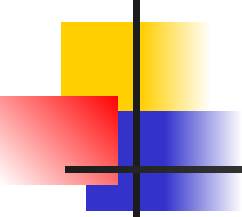
$$I_{\text{вып. пл.}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{пл.}} q_1} = \frac{2750 \cdot 1150 + 3460 \cdot 900}{2220 \cdot 1150 + 3200 \cdot 900} = \frac{6276,5}{5433} \cdot 100 = 115,5\%.$$

3. Динамика себестоимости по каждому виду продукции:

$$i_2 = \frac{z_1}{z_0} = \frac{2750}{1900} \cdot 100 = 144,7\%; \quad i_2 = \frac{z_1}{z_0} = \frac{3460}{3300} \cdot 100 = 104,8\%;$$

по двум видам вместе:

$$I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} = \frac{6276,5}{1900 \cdot 1150 + 3300 \cdot 900} = \frac{6276,5}{5155} \cdot 100 = 121,75\%.$$



---

4. Плановая и фактическая суммы экономии (перерасхода) от изменения себестоимости по двум видам продукции. в целом

$$Э_{\text{план.}} = 5002 - 4730 = +272 \text{ (тыс. руб.)};$$

$$Э_{\text{факт.}} = 6276,5 - 5155 = +1121,5 \text{ (тыс. руб.)}.$$



## Пример 3:

Организация	Произведено продукции, млн. руб.		Количество произведённой продукции, шт.	
	0	1	0	1
А	150	450	5	1
Б	350	100	4	6



---

Определить:

1. Индекс с/с переменного состава.

2. Индекс с/с постоянного состава.

3. Индекс с/с структурных сдвигов.