

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА"
(национальный исследовательский университет) (СГАУ)

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

С а м а р а 2011г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЁВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Методические указания к лабораторной работе

Составитель: *А.В. Мещеряков*

УДК 336.61 (075.8)

Анализ себестоимости продукции: Метод. указания к лабораторной работе / Самар. гос. аэрокосм. ун-т; Сост. *А.В. Мещеряков*. Самара, 2011.-13с.

Методические указания содержат сведения по факторному анализу себестоимости изготовления продукции предприятия, включая: анализ общей суммы затрат на производство, анализ затрат на рубль произведённой продукции, анализ себестоимости отдельных видов продукции. Даны рекомендации по содержанию, порядку выполнения и оформлению лабораторной работы.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 080502, 160300, 080100, 160700 и выполняющих лабораторные работы по дисциплине "Экономика предприятия", "Экономика и организация промышленности предприятия", "Основы учёта и экономического анализа производства". Разработаны на кафедре производства двигателей летательных аппаратов.

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королева

Рецензент: Пашков Д.Е.

Цель работы: 1. Изучение методики детерминированного факторного анализа себестоимости изготовления и реализации продукции предприятия.
2. Получение навыков в оценке затрат на производство продукции, выявлению резервов более полного и эффективного использования ресурсов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности её производства. В ней отражаются все стороны хозяйственной деятельности, аккумулируются результаты использования всех производственных ресурсов. От её уровня зависят финансовые результаты деятельности предприятий, темпы расширенного воспроизводства, финансовое состояние субъектов хозяйствования.

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет большое значение в системе управления затратами. Он позволяет выяснить тенденции изменения данного показателя, выполнение плана по его уровню, определить влияние факторов на его прирост, установить резервы и дать оценку работы предприятия по использованию возможностей снижения себестоимости продукции. Кроме того, в условиях рынка зачастую только снижение себестоимости позволяет снизить цену и, как следствие, увеличить или хотя бы сохранить свое присутствие на рынке.

Традиционными объектами для анализа себестоимости продукции являются:

- полная себестоимость продукции в целом, которая исследуется в разрезе экономических элементов и калькуляционных статей затрат;
- затраты на рубль реализованной продукции;
- себестоимость отдельных изделий;
- отдельные элементы, группы и статьи затрат.

Информационной базой для анализа себестоимости продукции являются данные статистической отчётности «Отчёт о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) предприятия (организации)», плановые и отчётные калькуляции себестоимости продукции, данные аналитического учёта затрат по основным и вспомогательным производствам и т.д.

Анализ себестоимости продукции обычно начинают с изучения полной себестоимости продукции в целом и по экономическим элементам затрат.

2. АНАЛИЗ ОБЩЕЙ СУММЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

Классификация затрат по экономическим элементам в своей основе исходит из того, что в любом процессе производства участвуют такие факторы, как предметы труда, средства труда и сам труд. Соответственно в себестоимость включаются следующие экономические элементы затрат:

1. Материальные затраты, т.е. стоимость израсходованных на производство и реализацию продукции предметов труда в виде сырья и материалов за вычетом возвратных отходов, покупных полуфабрикатов, вспомогательных материалов, топлива, энергии и т.д.

2. Затраты на оплату труда, необходимы для воспроизводства рабочей силы.

3 Отчисления на социальные нужды, величина которых зависит от суммы затрат на оплату труда и социальной политики государства.

4. Амортизация основных средств, позволяющая создать фонд возмещения изнашиваемых в процессе производства основных средств.

5. Прочие затраты, не вошедшие в предыдущие группы (арендная плата, проценты по кредитам, налоги и сборы, включаемые в себестоимость, и т.д.).

Такая классификация позволяет ответить на вопрос, какие именно расходы необходимы для изготовления продукции, независимо от того, где эти расходы произведены - в основном или вспомогательном производстве, в аппарате управления, на стадии реализации и т.д. Соответственно структура затрат анализируется в, первую очередь, с точки зрения преобладания в ней того или иного экономического элемента затрат, т.е. определяется, является ли продукция трудоёмкой, материалоёмкой или фондоёмкой. Очевидно, что в зависимости от специфики этой структуры направленность поиска управленческих решений может существенно изменяться. Так, если продукция трудоёмкая, то в первую очередь выявляются возможности более эффективного использования живого труда. Для снижения затрат на материалоёмкую продукцию разрабатываются мероприятия с целью рационального использования сырья и материалов и т. д.

Анализ общей суммы затрат проводят по показателям удельного веса каждого экономического элемента в общей сумме затрат на производство и

реализацию продукции (таблица 1).

Таблица 1

Затраты на производство продукции

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.			Структура затрат, %		
	план	факт	разность; +, -	план	факт	разность; +, -
Оплата труда	9 830	11 900	+ 2 070	15,1	14,6	- 0,5
Отчисления на социальные нужды	3 440	4 165	+ 725	5,3	5,1	- 0,2
Материальные затраты	35 000	45 600	+ 10 600	53,8	55,9	+ 2,1
В том числе:						
сырье и материалы	25 200	31 500	+ 6 300	38,8	38,6	- 0,2
топливо	5 600	7 524	+ 1 924	8,6	9,2	+ 0,6
электроэнергия и т.д.	4 200	6 576	+ 2 376	6,4	8,1	+ 1,7
Амортизация	5 600	7 500	+ 1 900	8,6	9,2	+ 0,6
Прочие затраты	11 130	12 345	+ 1 215	17,2	15,2	- 2,0
Полная себестоимость	66 000	81 510	+ 16 510	100,0	100,0	-
В том числе:						
переменные затраты	46 500	55 328	+ 9 828	70,0	68,0	- 2,0
постоянные затраты	19 500	26 182	+ 6 682	30,0	32,0	+ 2,0

Общая сумма затрат на производство продукции может измениться из-за:

- изменения объема производства продукции и его структуры;
- изменения уровня переменных затрат на единицу продукции;
- изменения суммы постоянных расходов.

При изменении объема производства продукции возрастают только **переменные затраты** (сдельная зарплата производственных рабочих, прямые материальные затраты, услуги), **постоянные затраты** (амортизация, арендная плата, повременная зарплата рабочих и административно-управленческого персонала) остаются неизменными в краткосрочном периоде (при условии сохранения прежней производственной мощности предприятия).



Зависимость общей суммы затрат от объема производства показана на рисунке 1. Из рисунка видно, что с увеличением объема производства возрастает сумма переменных расходов, а при спаде производства соот-

ответственно уменьшается, постепенно приближаясь к линии постоянных затрат.

График общих затрат при наличии постоянных и переменных расходов представляет собой уравнение первой степени:

$$Z_{\text{общ.}} = \sum_1^k (Q_i C_{\text{пер.}i}) + Z_{\text{пост.}}$$

где Q_i - объём производства продукции (услуг); $C_{\text{пер.}i}$ - уровень переменных расходов на единицу продукции (услуг); $Z_{\text{пост.}}$ - абсолютная сумма постоянных расходов на весь выпуск продукции; k - количество видов выпускаемой продукции.

Данное уравнение может быть использовано для факторного анализа общей суммы затрат. При этом используется приём цепных подстановок, предполагающий последовательную замену базисных значений факторов их фактическими (отчётными) значениями и измерение влияния произведённой замены на величину изучаемого обобщающего показателя.

В таблице 2 приведены данные для факторного анализа общей суммы затрат с делением их на постоянные и переменные, а в таблице 3 результаты факторного анализа общей суммы затрат на производство продукции.

Таблица 2

Затраты на единицу продукции

Вид продукции	По плану, руб.			Фактически, руб.			Объём производства, шт.	
	Всего	в том числе		Всего	в том числе		плановый	фактический
		переменные	постоянные		переменные	постоянные		
А	4 000	2 800	1 200	4 800	3 260	1 540	10 000	13 300
Б	2 600	1 850	750	3 100	2 100	1 000	10 000	5 700

Рассмотрим алгоритм расчёта способом цепной подстановки:

$$Z_{\text{общ.пл.}} = \Sigma(Q_{\text{пл.}} C_{\text{пер.пл.}}) + Z_{\text{пост.пл.}} = 10000 \cdot 2,8 + 10000 \cdot 1,85 + 19500 = 66000 \text{ тыс.руб.};$$

$$Z_{\text{усл.1}} = \Sigma(Q_{\text{пл.}} C_{\text{пер.пл.}}) K_Q + Z_{\text{пост.пл.}} = (10000 \cdot 2,8 + 10000 \cdot 1,85) \cdot 0,95 + 19500 = 63675 \text{ тыс.руб.};$$

$K_Q = Q_{\text{общ.ф.}} / Q_{\text{общ.пл.}}$ - коэффициент выполнения плана по производству продукции, $K_Q = 19000 / 20000 = 0,95$;

$$Z_{\text{усл.2}} = \Sigma(Q_{\text{ф.}} C_{\text{пер.пл.}}) + Z_{\text{пост.пл.}} = 13300 \cdot 2,8 + 5700 \cdot 1,85 + 19500 = 67285 \text{ тыс.руб.}$$

$$Z_{\text{усл.3}} = \Sigma(Q_{\text{ф.}} C_{\text{пер.ф.}}) + Z_{\text{пост.пл.}} = 13300 \cdot 3,26 + 5700 \cdot 2,1 + 19500 = 74828 \text{ тыс.руб.}$$

$$Z_{\text{общ.ф.}} = \Sigma(Q_{\text{ф.}} C_{\text{пер.ф.}}) + Z_{\text{пост.ф.}} = 13300 \cdot 3,26 + 5700 \cdot 2,1 + 26182 = 74828 \text{ тыс.руб.}$$

Таблица 3

Факторный анализ общей суммы затрат на производство продукции

Затраты		Факторы изменения затрат			
Наименование	Сумма, тыс. руб.	Объём выпуска продукции	Структура продукции	Переменные затраты	Постоянные затраты
По плану на плановый выпуск продукции: $Z_{\text{общ.пл.}} = \sum_1^K (Q_{\text{пл.}} \cdot C_{\text{пер.пл.}}) + Z_{\text{пост.пл.}}$	66 000	План	План	План	План
По плану, пересчитанному на фактический объём производства продукции при сохранении плановой структуры: $Z_{\text{усл.1}} = \sum_1^K (Q_{\text{пл.}} \cdot C_{\text{пер.пл.}}) K_Q + Z_{\text{пост.пл.}}$	63 675	Факт	План	План	План
По плановому уровню на фактический выпуск продукции: $Z_{\text{усл.2}} = \sum_1^K (Q_{\text{ф.}} \cdot C_{\text{пер.пл.}}) + Z_{\text{пост.пл.}}$	67 285	Факт	Факт	План	План
Фактические при плановом уровне постоянных затрат: $Z_{\text{усл.3}} = \sum_1^K (Q_{\text{ф.}} \cdot C_{\text{пер.ф.}}) + Z_{\text{пост.пл.}}$	74 828	Факт	Факт	Факт	План
Фактические: $Z_{\text{общ.ф.}} = \sum_1^K (Q_{\text{ф.}} \cdot C_{\text{пер.ф.}}) + Z_{\text{пост.ф.}}$	81 510	Факт	Факт	Факт	Факт

Из таблицы 3 видно, что из-за не выполнения плана по производству продукции на 5% ($K_Q = 0,95$) сумма затрат уменьшилась на 2 325 тыс. руб. (63 675 - 66 000).

За счёт изменения структуры продукции сумма затрат возросла на 3610 тыс. руб. (67 285 - 63 675). Это свидетельствует о том, что в общем объёме производства увеличилась доля затратоёмкой продукции.

Из-за повышения уровня удельных переменных затрат перерасход затрат на производство продукции составил 7 543 тыс. руб. (74 828 - 67 285).

Постоянные затраты возросли по сравнению с планом на 6 682 тыс. руб. (81 510 - 74 828), что также явилось одной из причин увеличения общей суммы затрат.

Таким образом, общая сумма затрат выше плановой на 15 510 тыс. руб. (81 510 - 66 000), или на 23,5%, в том числе за счёт перевыполнения плана по объёму производства продукции и изменения её структуры возросла на 1285 тыс. руб. (67 285 - 66 000), а за счёт роста себестоимости продукции - на

14 225 тыс. руб. (81 510 - 67 285), или на 21,5%.

В свою очередь, себестоимость продукции зависит от уровня ресурсоёмкости производства (трудоемкости, материалоёмкости, фондоёмкости, энергоёмкости) и изменения цен на потребленные ресурсы в связи с инфляцией. В целях более объективной оценки деятельности предприятий и более полного выявления резервов при анализе себестоимости продукции необходимо учитывать влияние внешнего инфляционного фактора. Для этого фактическое количество потребленных ресурсов на производство продукции ($P_{\phi i}$) нужно умножить на изменение среднего уровня цены по каждому виду ресурсов (ΔC_i) и результаты сложить:

$$\Delta Z_u = \sum (\Delta C_i P_{\phi i}).$$

За счёт данного фактора общая сумма затрат на производство продукции возросла по сравнению с запланированной на 16 810 тыс. руб. Следовательно, за счёт снижения уровня ресурсоёмкости продукции (трудоемкости, расхода материалов на единицу продукции) затраты снизились на

$$\Delta Z_{\text{рес.}} = \Delta Z_{\text{общ.}} - \Delta Z_u = 14\,225 - 16\,810 = -2585 \text{ тыс. руб.}$$

В процессе анализа необходимо оценить также изменения в структуре по элементам затрат. Если доля заработной платы уменьшается, а доля амортизации увеличивается, это свидетельствует о повышении технического уровня предприятия, росте производительности труда. Удельный вес заработной платы сокращается и в том случае, если увеличивается доля комплектующих деталей, что свидетельствует о повышении уровня кооперации и специализации предприятия.

Как видно из таблицы 1, перерасход произошел по всем элементам и, особенно, по материальным затратам. Увеличились как переменные, так и постоянные расходы. Изменилась и структура затрат: увеличилась доля материальных затрат в связи с инфляцией и амортизации основных средств, а доля заработной платы несколько уменьшилась.

3. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА РУБЛЬ ПРОИЗВЁДЁННОЙ ПРОДУКЦИИ

Показатель затрат на рубль произведённой продукции представляет собой отношение общей суммы затрат на производство и реализацию продукции ($Z_{\text{общ.}}$) к стоимости произведённой продукции в действующих ценах. Он является важным обобщающим показателем эффективности, так как показывает, сколько затрат на производство и реализацию пришлось произвести, чтобы

получить одну денежную единицу продаж. Достоинство показателя - в его универсальности: он может рассчитываться в любой отрасли производства; возможен анализ как сравнимой, так и несравнимой (новой) продукции, что позволяет отслеживать показатель в динамике за любой период, а также он наглядно показывает прямую связь между себестоимостью и прибылью. При его уровне ниже единицы производство продукции является рентабельным, при уровне выше единицы - убыточным.

Анализ затрат на рубль произведённой продукции осуществляют по следующим основным факторам: изменение объёма производства; изменение структуры продукции; изменение уровня переменных и постоянных затрат; изменение цен на продукцию предприятия.

Для анализа выполнения плана по уровню затрат на рубль произведённой продукции и факторов, влияющих на его изменение, используется следующая факторная модель:

$$З_{руб.пр.} = \frac{З_{обш.}}{Q_{вал.}} = \frac{\sum(Q_i C_{пер.i}) + З_{пост.}}{\sum Q_i C_i},$$

где C_i – цена на продукцию.

Используя данные таблиц 3 и 4 определяем способом цепной подстановки влияние факторов на изменение затрат на рубль продукции. Результаты расчётов приведены в таблице 5.

Таблица 4

Влияние изменения цен на стоимость валового производства продукции

Стоимость валовой продукции	Сумма, тыс. руб.
по плану	80 000
фактически при плановой структуре и плановых ценах	76 000
фактически по ценам плана	83 600
фактически по фактическим ценам	100 320

Расчёты показывают, что размер затрат на рубль продукции изменился за счёт следующих факторов:

- уменьшения объёма производства: $\Delta Z_{руб.пр.} = 83,78 - 82,50 = +1,28$ коп.;
- изменения структуры производства: $\Delta Z_{руб.пр.} = 80,48 - 83,78 = -3,30$ коп.;
- уровня переменных затрат: $\Delta Z_{руб.пр.} = 89,50 - 80,48 = +9,02$ коп.;
- размера постоянных затрат: $\Delta Z_{руб.пр.} = 97,50 - 89,50 = +8,00$ коп.;
- повышения цен на продукцию: $\Delta Z_{руб.пр.} = 81,25 - 97,50 = -16,25$ коп.

Таблица 5

Влияние факторов на изменение суммы затрат на рубль
произведенной продукции

Затраты на рубль продукции	Расчёт, коп.	Факторы				
		Объём производства	Структура производства	Удельные переменные затраты	Сумма постоянных затрат	Отпускные цены на продукцию
План	$66\ 000 / 80\ 000 = 82,50$	План	План	План	План	План
Усл. 1	$63\ 675 / 76\ 000 = 83,78$	Факт	План	План	План	План
Усл. 2	$67\ 285 / 83\ 600 = 80,48$	Факт	Факт	План	План	План
Усл. 3	$74\ 828 / 83\ 600 = 89,50$	Факт	Факт	Факт	План	План
Усл. 4	$81\ 510 / 83\ 600 = 97,50$	Факт	Факт	Факт	Факт	План
Факт	$81\ 510 / 100\ 320 = 81,25$	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
$\Delta_{\text{общ}} = 81,25 - 82,50 = -1,25$; в том числе:		+1,28	-3,30	+9,02	+8,0	-16,25

Рост уровня постоянных и переменных затрат, как уже отмечалось, обусловлен, с одной стороны, повышением ресурсоёмкости производства, а с другой - увеличением стоимости потреблённых ресурсов. За счёт первого фактора затраты на рубль продукции уменьшились на 3,09 коп. ($2585: 83\ 600 \cdot 100$) и за счёт второго увеличились на 20,11 коп. ($16810: 83600 \cdot 100$).

Для того, чтобы установить влияние исследуемых факторов на изменение суммы прибыли необходимо абсолютные приросты затрат на рубль продукции за счёт каждого фактора умножить на фактический объём реализации продукции ($Q_{\text{реал.ф.и}}$), выраженный в плановых ценах:

$$\Delta\Pi_i = \Delta Z_{\text{руб.пр.и}} \Sigma(Q_{\text{реал.ф.и}} \Delta C_{\text{мл.и}})$$

Результаты расчётов приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Влияние факторов на изменение суммы прибыли

Фактор	Расчёт	Изменение суммы прибыли, тыс. руб.
Объём выпуска продукции	$+ 1,28 \cdot 80\ 442 / 100$	-1 030
Структура продукции	$-3,30 \cdot 80\ 442 / 100$	+ 2 655
Уровень переменных затрат на единицу продукции	$+ 9,02 \cdot 80\ 442 / 100$	- 7 256
Сумма постоянных затрат на производство продукции	$+ 8,00 \cdot 80\ 442 / 100$	-6435
Изменение среднего уровня отпускных цен на продукцию	$-16,25 \cdot 80\ 442 / 100$	+ 13072
Итого	-1,25	+ 1006
В том числе за счёт изменения:		
- уровня ресурсоёмкости продукции	$-3,09 \cdot 80\ 442 / 100$	+ 2485
- стоимости потреблённых ресурсов	$+ 20,11 \cdot 80\ 442 / 100$	-16176

На основании полученных данных можно сделать вывод, что сумма прибыли возросла в основном за счёт роста цен на продукцию предприятия, увеличения удельного веса более рентабельной продукции и более экономного использования ресурсов. Следует отметить также, что темпы роста цен на ресурсы опережают темпы роста цен на продукцию предприятия, что свидетельствует об отрицательном эффекте инфляции.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Изучить методику факторного анализа себестоимости изготовления и реализации продукции предприятия.
2. Получить у преподавателя индивидуальное задание.
3. Выполнить расчёты и проанализировать изменение общей суммы затрат на производство и реализацию продукции (см. таблицы 1, 2, 3), дать оценку влияния внешнего инфляционного фактора, а также изменений в структуре по элементам затрат.
4. Выполнить расчёты и проанализировать изменение затрат на рубль произведённой продукции (см. таблицы 4, 5).
5. Выполнить расчёт влияния факторов изменения затрат на изменение суммы прибыли (см. таблицу 6).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экономика предприятия. Учебник / Под. ред. В.П. Грузинова.- М.: ЮНИТИ, 1998.- 452 с.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. - М.: ИНФРА-М, 2002.- 336 с.
3. Слуцкий М.Л. Управленческий анализ.- СПб.: Питер, 2002.-144с.

Учебное издание

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Методические указания к лабораторной работе

Составитель: Мещеряков Александр Викторович

Самарский государственный аэрокосмический
университет им. академика С.П. Королева
443086 Самара, Московское шоссе, 34