**1. Определение и нормирование затрат в целях их стабилизации и снижения**

Определение затрат по стадиям экономического жизненного цикла продукта позволяет сделать изделие экономически конкурентоспособным. Основными факторами, влияющими на формирование затрат, являются сложность продукции, требования к качеству, характер производства продукции, требования к условиям транспортировки, эксплуатации и утилизации.

Методы расчета отдельных элементов затрат можно объединить в четыре группы.

**1. Эвристические методы.** Они основаны на использовании мнения специалистов-экспертов и включают в себя: метод экспертных оценок (назначения весовых характеристик, последовательных сравнений, попарного взвешивания), метод моделирования, метод предпочтений, метод расстановки приоритетов, балльный метод.

**2. Математико-статистические методы.** Их основу составляет моделирование факторных зависимостей между затратами и техническими (качественными и количественными) показателями на основе фактических статистических данных продукции и ее составных частей. Наибольшее распространение получили методы корреляционного моделирования, удельных показателей, корректирующих коэффициентов, элементо-коэффициентов, оценки подетальных производственных затрат, сокращенного калькулирования.

**3. Системные методы.** Сводятся к моделированию зависимости затратных и технико-экономических показателей на основе приближения проектируемых показателей к нормативно-расчетным, установленным для типовых или подобных продуктов (процессов). В эту группу входят методы имитационного моделирования, размерных коэффициентов и др.

**4. Методы технического нормирования, расчетно-аналитические и калькулирования**. Они основаны на расчете подетальных (пооперационных) норм и нормативов расхода сырья и материалов, покупных комплектующих деталей, узлов и других составных элементов продукции, норм и нормативов трудоемкости и других видов затрат.

Нормирование затрат ведется в соответствии с размерными, весовыми и качественными характеристиками составных элементов и продукции в целом. При этом учитываются технология изготовления продукции, а также условия транспортировки, хранения, эксплуатации и обслуживания, утилизации.

Нормы и нормативы, используемые для более точного расчета затрат ресурсов:

• типовые нормы и нормативы затрат на производство различных видов работ;

• укрупненные нормы и нормативы на детали и операции, типовые технологические процессы;

• математические зависимости между весовыми, качественными и размерными параметрами продукта и затратами времени;

• нормы и нормативы обслуживания и потребления;

• нормы управляемости;

• комплексные нормы и нормативы на обеспечение условий технологического процесса и т.п.

На стадии НИОКР находят применение методы 1-й и 2-й групп, а на стадии производства, где к точности расчетов предъявляются более строгие требования и она зависит от типа производства, используются методы 3-й и 4-й групп.

Чем больше объем производства и реализации продукции, тем более тщательно должны нормироваться затраты рабочего времени и используемые нормативы должны быть по переходам, операциям, деталям, стадиям технологического процесса и т.п. Даже небольшие превышения фактических затрат рабочего времени против нормативных вызывают существенное увеличение фонда заработной платы, рост себестоимости и снижение рентабельности продукции.

В массовом, крупносерийном и серийном производстве при изготовлении продукции используют методы технического нормирования труда. Недостатком технического нормирования труда является трудоемкость и длительность расчета норм времени. В единичном и мелкосерийном производстве используются, как правило, опытно-статистические нормы времени. Для ускорения нормирования и уменьшения его трудоемкости разрабатываются укрупненные нормы времени на отдельные детали, узлы и даже на изделия. Точность таких норм ниже, чем технически обоснованных, но и они должны учитывать возможно большее количество конкретных факторов и условий, для которых рассчитаны.

Точность опытно-статистических норм времени зависит от квалификации и опыта разработчика. Он должен хорошо знать технику, технологию и организацию конкретного производства.

Показателем качества рассчитанных норм времени является их соблюдение на практике. Установление очень напряженных норм времени приводит к нарушениям технологии и браку при изготовлении продукции, текучести кадров и др. С другой стороны, ненапряженные нормы являются причиной снижения трудовой дисциплины, неэффективного использования рабочего времени и резервов снижения затрат на производство продукции. Соблюдение установленных норм рабочего времени должно находиться под постоянным контролем и анализироваться.

На стадии реализации, где расчет затрат ведется укрупненно, на партию продукции, используются методы 2-й и 3-й групп.

При эксплуатации расчет затрат осложняется неопределенностью показателей надежности, ремонтопригодности, сохраняемости. Исчисление прямых эксплуатационных затрат ведется укрупненно с использованием методов 4-й группы. Применяются нормативно-справочные материалы по нормам потребления энергии в единицу времени, укрупненные нормативы затрат на выполнение работ и оказание услуг по поддержанию и восстановлению эксплуатационных характеристик продукции, нормативы затрат на ремонт.

Точные методы нормирования на стадии утилизации не применяют, составляется укрупненный расчет затрат.

Расчет и нормирование затрат на всех стадиях жизненного цикла продукта необходимы для управления затратами, стабилизации и систематического их снижения.

**2. Анализ затрат на обслуживание производства и управление**

К затратам на обслуживание производства и управление относятся:

• общепроизводственные расходы (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и цеховые расходы);

• общехозяйственные расходы (общезаводские).

При анализе затрат на обслуживание производства и управление оценивают динамику затрат в целом и по отдельным видам, изменение затрат в расчете на один рубль объема продукции по всей смете и по отдельным видам затрат, изучают причины превышения и экономии расходов по сметам.

При анализе сравниваются темпы роста объема производства продукции с темпами роста затрат на обслуживание производства и управление. Темп роста объема выпуска должен опережать темп роста указанных расходов. В этом случае происходит относительное сокращение затрат в расчете на один рубль продукции.

Анализ затрат на обслуживание производства и управление включает изучение их величины и состава по сметам расходов. В процессе анализа по каждой статье сметы фактические расходы сравниваются с плановыми для выявления отклонений и определения причины отклонений.

Отклонение фактических расходов на содержание и эксплуатацию машин и оборудования от сметного уровня в основном вызывают два фактора: изменение объема производства и нарушение сметы расходов.

Смета цеховых расходов содержит статьи: содержание аппарата управления цехом, амортизация, затраты на ремонт и содержание зданий, сооружений, инвентаря производственного назначения, арендная плата за производственные помещения, охрана труда и др.

Смета общехозяйственных расходов включает статьи: расходы на содержание аппарата управления, командировки, содержание пожарной и сторожевой охраны, амортизация, ремонт и содержание основных средств общехозяйственного значения, налоги, сборы, информационные и консультационные услуги и др.

**Задание 1.**

Имеются следующие данные по показателям деятельности предприятия за 5 лет (табл. 1).

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Год | | | | |
| 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Затраты на производство  продукции, р. | 120 000 | 160 000 | 210 000 | 250 000 | 260 000 |
| Объем выпуска продукции, шт. | 511 | 551 | 561 | 611 | 641 |

1) Определяем темп прироста затрат по годам :



2002г.: 160000/120000х100-100 = 33,33 %

2003г.: 210000/160000х100-100 = 31,25 %

2004г.: 250000/210000х100-100 = 19,05 %

2005г.: 260000/250000х100-100 = 4 %

2) Определяем темп прироста объема выпуска продукции (деловой активности) по годам:



2002г.: 551/511х100-100 = 7,83%

2003г.: 561/551х100-100 = 1,81%

2004г.: 611/561х100-100 = 8,91%

2005г.: 641/611х100-100 = 4,91%

3) Определяем коэффициент реагирования затрат по годам:



2002г.: 33,33/7,83 = 4,26

4,26 >1 – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2003г.: 31,25/1,81 = 17,27

17,27>1 – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2004г.: 19,05/8,91 = 2,14

2,14>1 – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2005г.: 4/4,91 = 0,81

0 < 0,81< 1 – затраты дегрессивны (темп их роста отстает от темпов роста объема производства).

4) Определяем среднегодовой темп прироста затрат предприятия:

,

где – среднегодовой темп роста, %; n – количество лет; – произведение темпов роста







5) Определяем коэффициент реагирования затрат:



Крз=21,32/5,81=3,67

3,67>1 – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

**Вывод:** В задании определили среднегодовой темп прироста затрат и среднегодовой темп прироста деловой активномти, а затем определили коэффициент реагирования затрат Крз в целом за период.

Получили: 2002г. – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2003г. – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2004г. – затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности);

2005г. – затраты дегрессивны (темп их роста отстает от темпов роста объема производства);

В целом за период - затраты прогрессивны (растут быстрее деловой активности).

**Задание 2.**

На производственном участке за прошедший год при различной степени нагрузки на рабочие места осуществлены следующие фактические затраты (табл. 2).

*Таблица 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Период | Выпуск продукции, шт. | Затраты, тыс. р. |
| Январь | 980 | 4 150 |
| Февраль | 909 | 3 810 |
| Март | 1 060 | 4 020 |
| Апрель | 1 290 | 5 070 |
| Май | 1 570 | 5 430 |
| Июнь | 1 780 | 5 960 |
| Июль | 1 831 | 6 890 |
| Август | 1 040 | 4 050 |
| Сентябрь | 1 120 | 4 420 |
| Октябрь | 1 080 | 4 350 |
| Ноябрь | 980 | 4 150 |
| Декабрь | 1 060 | 4 020 |

1) Определяем месяц в котором выпущено минимальное количество изделий (Xmin) и соответствуещее этому периоду затраты (Зmin) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Февраль | Xmin = 909 | Зmin = 3 810 |

Определяем месяц в котором выпущено минимальное количество изделий (Xmax) и соответствуещее этому периоду затраты (Зmax) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Июль | Xmax = 1831 | Зmax = 6890 |

2) Находим отклонения между максимальной и минимальной точками:

∆Х = Хmax – Хmin

∆З = Зmax - Зmin

∆Х= 1831 - 909=922

∆З = 6890 – 3810 = 3080

3) Находим переменные затраты на единицу продукции:

b = ∆З /∆х,

где ∆З – разность (отклонение) затрат в высшей и низшей точках (июль и февраль); ∆х – разность (отклонение) объемов производства в тех же точках

b=3080/922=3,34 тыс.руб

4) Определим величину совокупных переменных затрат в максимальной и минимальной точках:

b Хmax = 3,34х1831 = 6116 тыс.руб

b Хmin = 3,34х909 = 3036 тыс.руб

5) Определим величину совокупность постоянных затрат максимальной и минимальной точках, как разность общей суммы затрат и переменных затрат:

amin = Зmin - b Хmin

amin = 3810-3036 = 774

amax= Зmax - b Хmax

amax = 6890 – 6116 = 774

amax = amin

a = 774

6) Поведение затрат выразим формулой:

∑З = a + bx = 774 + 3,34х

Строим график поведения затрат:

у,тыс.руб

а

х, объем производства

0

**Задание 3.**

Орловский завод по производству керамической плитки выпускает четыре вида изделия. Имеются данные за отчетный месяц о затратах завода и об объеме выпуска, они представлены в табл. 3 и 4.

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Расходы на  материалы, р. | Расходы на оплату труда основных производственных рабочих, р. | Объем выпущенной и реализован-  ной продукции |
| Плитка стеновая, м2 | 81 840 | 27 045 | 900 |
| Плитка половая, м2 | 66 660 | 21 180 | 750 |
| Бордюр, шт. | 33 000 | 18 240 | 2 700 |
| Плитка «декор», шт. | 38 500 | 18 535 | 2 969 |
| Итого | 220 000 | 8 5000 |  |

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статей расходов | Сумма, р. |  |
| Оплата труда работников аппарата управления | 12 000 | ОХР |
| Оплата труда обслуживающего персонала цеха | 8 000 | ОПР |
| Амортизация основных средств  (здания административного корпуса цеха) | 1 100 | ОПР |
| Арендная плата за цеховые помещения | 18 000 | ОПР |
| Амортизация станков | 21 000 | ОПР |
| Ремонт станков и прочего оборудования | 5 000 | ОПР |
| Сертификация продукции | 1 200 | ОХР |
| Охрана | 6 300 | ОХР |
| Командировочные расходы | 2 400 | ОХР |
| Электроэнергия и освещение цехов | 1 800 | ОПР |
| Представительские расходы | 700 | ОХР |
| Итого | 77 500 |  |

1) Сумма ОПР составляет 54900,

Сумма ОХР составляет 22600

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Расходы на оплату труда основных производственных рабочих, р. | Структура прямых расходов,% | Распределение ОПР, руб |
| Плитка стеновая, м2 | 27 045 | 31,82 | 17469,18 |
| Плитка половая, м2 | 21 180 | 24,92 | 13681,08 |
| Бордюр, шт. | 18 240 | 21,46 | 11781,54 |
| Плитка «декор», шт. | 18 535 | 21,80 | 11968,20 |
| Итого | 8 5000 | 100 | 54900 |

2)

Распределили общепроизводственные расходы пропорционально по видам продукции, но пропорционально своей базе распределения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Расходы на оплату труда основных производственных рабочих, р. | Структура прямых расходов,% | Распределение ОХР, руб |
| Плитка стеновая, м2 | 27 045 | 31,82 | 7191,32 |
| Плитка половая, м2 | 21 180 | 24,92 | 5631,92 |
| Бордюр, шт. | 18 240 | 21,46 | 4849,96 |
| Плитка «декор», шт. | 18 535 | 21,80 | 4926,8 |
| Итого | 8 5000 | 100 | 22600 |

3)

Распределили общехозяйственные расходы по видам продукции, но пропорционально своей базе распределения.

4) Определим производственную себестоимость каждого вида продукции:

ПС= Прямые расходы +ОПР+ОХР/объем,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Прямые расходы, руб | Производственная себестоимость, руб |
| Плитка стеновая, м2 | 108 885 | 148,38 |
| Плитка половая, м2 | 87 840 | 142,87 |
| Бордюр, шт. | 51 240 | 25,14 |
| Плитка «декор», шт. | 57 035 | 24,90 |
| Итого | 305 000 | 341,29 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи затрат | Затраты, руб | | | | | | | | | | | | Экономия, (-)  Перерасход ,(+) |
| Молоко, 410 т | | | Масло сливочное, 210 т | | | Кефир, 110 т | | | Итого | | |
| Затраты по нормативу | | факт. затраты | Затраты по нормативу | | факт. затраты | Затраты по нормативу | | факт. затраты | Затраты по нормативу | | факт. затраты |
| на ед. | всего | на ед. | всего | на ед. | всего | всего | Уд.вес % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1.Сырье и основные материалы | 558,4 | 228944 | 225784,17 | 544,04 | 114248,4 | 112692,27 | 564,0 | 62040 | 61141,6 | 405232,4 | 52,6 | 399618 | -5614,4 |
| 2. Уд. вес в общей сумме затрат, % |  | 56,5 |  |  | 28,2 |  |  | 15,3 |  | 100 |  |  |  |
| 3. Трудозатраты | 24,0 | 9840 | 9709,39 | 22,4 | 4704 | 4649,57 | 25,2 | 2772 | 2735,04 | 17316 | 2,25 | 17094 | -222 |
| 4.Уд. вес в общей сумме затрат, % |  | 56,8 |  |  | 27,2 |  |  | 16 |  | 100 |  |  |  |
| 5. И т.д по всем статьям |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производственная себестоимость:  а)всей продукции  б) единицы продукции | 52,8  992,0 | 406720 | 401137,44  978,4 | 30  1102 | 231420 | 227919  1085,3 | 17,2  1202,5 | 132275 | 130673,56  1187,9 | 770415 | 100 | 759730 | -10685 |

**Задание 4.**

1) Определим нормативную себестоимость каждого вида продукции и всей выпущенной продукции по статьям затрат и производству в целом:

Молоко

558,4х410 =228944 руб. - сырье и основные материалы

24х410 = 9840 руб. – трудозатраты

992х410 = 406720 руб. – производственная себестоимость

Масло сливочное

544,04х210 =114248,4 руб. - сырье и основные материалы

22,4х210 = 4704 руб. – трудозатраты

1102х210 = 231420 руб. – производственная себестоимость

Кефир

564,0 х110 =62040 руб. - сырье и основные материалы

25,2х110 = 2772 руб. – трудозатраты

1202,5х110 = 132275 руб. – производственная себестоимость

Всего затрат по нормативу:

Сырье и основные материалы – 228944+114248,4+62040=405232,4

Трудозатраты – 9840+4704+2772=17316

Производственная себестоимость – 406720+231420+132275=770415

2) Определим удельный вес затрат по нормативу по каждой статье затрат по себестоимости продукции:

Сырье и основные материалы – 405232,4/770415х100% = 52,6%

Трудозатраты – 17316/770415х100% = 2,25%

3) Распределяем фактические затраты по статьям по удельному весу:

Сырье и основные материалы – 759730х52,6/100=399618

Трудозатраты – 759730х2,25/100=17094

4) Находим удельные вес затрат по нормативу по каждому виду продукции в общих нормативных затратах по статьям:

Сырье и основные материалы :

а) Молоко - 228944/405232,4х100=56,5

б) Масло – 114248,4/405232,4х100=28,2

в) Кефир – 62040/405232,4х100=15,3

Трудозатраты :

а) Молоко - 9840/17316х100=56,8

б) Масло – 4704/17316х100=27,2

в) Кефир – 2772/17316х100=16

Производственная себестоимость всей продукции:

а) Молоко - 406720/770415х100=52,8

б) Масло – 231420/770415х100=30

в) Кефир – 132277/770415х100=17,2

5) Распределяем фактические затраты по видам продукции по удельному весу затрат каждого вида продукции в общих нормативных затратах:

Сырье и основные материалы :

а) Молоко - 399618х56,5/100=225784,17

б) Масло – 399618х28,2/100=112692,27

в) Кефир – 399618х15,3/100=61141,6

Трудозатраты :

а) Молоко - 17094х56,8/100= 9709,39

б) Масло – 17094х27,2/100=4649,57

в) Кефир – 17094х16/100=2735,04

Производственная себестоимость всей продукции:

а) Молоко - 759730х52,8/100=401137,44

б) Масло – 759730х30/100=227919

в) Кефир – 759730х17,2/100=130673,56

6) Определяем фактическую себестоимомть единицы продукции :

Молоко – 401137,44/410=978,4

Масло – 227919/210=1085,3

Кефир: - 130673,56/110=1187,9

7) Найдем отклонения фактической себестоимости от нормативной по каждой статье затрат и в целом по производству:

Сырье и основные материалы – 399618-405232,4=-5614,4 (экономия)

Трудозатраты – 17094-17316=-222 (экономия)

По производству в целом – 759730-770415=-10685 (экономия)

**Список литературы**

1. Вахрушина, М. А. Бухгалтерский управленческий учет: учебник / М. А. Вахрушина. – М.: Омега-Л, 2005. – 576 с.
2. Зимакова, Л. А. Сборник задач по управленческому учету/ Л. А. Зимакова. – М.: КНОРУС, 2005. – 192 с.
3. Ивашкевич, В. Б. Практикум по управленческому учету и контроллингу: учеб. пособие / В. Б. Ивашкевич. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 160 с.
4. Кондраков, Н. П. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие / Н. П. Кондраков, М. А. Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 368 с.
5. Управление затратами на предприятии: учеб. пособие / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев и др.; под общ. ред. Г. А. Краюхина. – СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2006. – 352 с.
6. Рыбакова, О. В. Бухгалтерский управленческий учет и управленческое планирование: учеб. пособие / О. В. Рыбакова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 464 с.
7. Трубочкина, М. И. Управление затратами предприятия: учеб. пособие / М. И. Трубочкина. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 218 с.