**Методы анализа отклонении фактических результатов от плановых в системе контроллинга**

**1. Факторный анализ отклонений**

Анализ отклонений – основной инструмент оценки деятельности центра затрат. Текущий контроль и анализ отклонений позволяют своевременно перенастроить систему управления производством; менеджер имеет возможность в любой момент воздействовать на протекающие процессы, не дожидаясь окончания периода, на который были разработаны цели и критерии, отражающие их.

Важнейшими аспектами учета затрат по центрам ответственности являются установление нормативных затрат и оценка результатов путем сравнения фактических расходов с нормативными. Разность между фактическими и нормативными затратами называется отклонением*.* Отклонения рассчитывают отдельно по каждому центру затрат и по каждой группе затрат.

Экономический анализ отклонений - это прежде всего факторный анализ. Его цель - определение и детальная оценка каждой причины, каждого фактора, которые могут привести к возникновению отклонений.

Отклонения являются следствием изменения трех основных факторов:

объема производства, цен на ресурсы и норм расхода на единицу выпуска, причем обычно все факторы воздействуют одновременно. Это можно объяснить следующим:

• не выдержаны запланированные объемы производства (вследствие изменения спроса на различные виды продукции или из-за различных трудностей, связанных с ее производством, - недостаток мощностей, нехватка оборотного капитала и пр.);

• изменились цены на ресурсы (в условиях нестабильности рынка чем глубже общеэкономический кризис, тем сложнее прогнозировать цены),

• произошли изменения норм расхода: уменьшение (завышенные нормы были разработаны ранее для выполнения планов, спущенных "сверху"), увеличение (налицо перерасход ресурсов - необходимо выявить причину и принять меры к ликвидации отклонений). Для эффективного оперативного управления необходимо выявить причины отклонений (определить, какие отклонения какими факторами вызваны;

установить ответственность за произошедшее; принять решения, позволяющие избежать нежелательных отклонений в будущем). Для этого на практике используют метод цепных подстановок.

Метод цепных подстановок дает следующие формулы отклонении фактических переменных затрат от плановых:

по объему ОQ = (QФ – QП) HП ЦП;

по цене ОЦ = ОЦ (ЦФ – ЦП) НП,

по норме ОН= QФ ЦФ (НФ – НП),

где О - отклонение; Q - объем выпуска; Н - норма расхода ресурсов (материалов, энергии и т.п.) на единицу выпуска; Ц - цена единицы ресурсов, ф, п - индексы фактического и планового значений величин.

Таким образом, поочередно подставляем в формулы затрат фактические значения. Подстановка начинается с количественных' факторов (объем) и заканчивается качественными (нормы и цены). Поскольку отклонения, вызванные совокупным влиянием факторов, при этом будут отнесены на счет качественных факторов, такой порядок подстановки увеличит значимость качественных факторов.

Для постоянных затрат рассчитывают отклонение по общей сумме, причем каждый руководитель отвечает за ту часть постоянных расходов, на которую он реально может воздействовать: ОПЗ = ХФ — ХП,

где ХФ,ХП - фактические и плановые постоянные затраты.

Отклонения по объему производства можно разбить на две большие

группы: отклонения по мощности и по эффективности.

Отклонение по мощности: ОМ = (СФ – СП) ФП,

где СФ - стоимость основных фондов (количественный фактор); Ф — фондо-отдача (качественный фактор).

Отклонение по фондоотдаче: О = СФ (ФФ – ФП) ФП

**2. Классификация отклонений. Расчет отклонений**

# Таблица 1. Отклонения по прибыли

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | Формула расчета | **Экономический смысл** |
| 1. Отклонения по совокупным производственным затратам | O1=Зф – Зп,где 3 - совокупные произ-водственные затраты,O1= О11 + О12 + O13 + О14 | Отличие фактических совокупных производственных затрат от планового уровня |
| 1.1. Отклонения по материалам | O11 =Mф – Мп,где М - затраты на мате-риалы | Отличие фактических затрат на материалы от планового уровня |
| 1.1.1. Отклонения по объему выпуска | О111=Цп Нп (Qф - Qп)где Н - норма расхода материала на единицу продукции в натуральных единицах;Ц - цена за натуральную единицу материала(кг, мЗ и т.п.);.Q - объем выпуска | Экономия или перерасходзатрат на материалы, вызванные отличием фактического объема выпуска от планового |
| 1.1.2. Отклонения по нормам расхода | О112=Цф (Нф – Нп) Qф | Экономия или перерасходзатрат на материалы, вызванные отличием фактического расхода материалов на единицу продукцииот нормативного (планового) уровня |
| 1.1.3. Отклонения поцене на материалы | О113=(Цп – Цф) Нф Qф | Экономия или перерасходзатрат на материалы, вызванные отличием фактической цены покупки материалов планового уровня |
| 1.2. Отклонения пофонду оплаты труда | О12=Зф – Зпгде 3 - издержки на зарплатуО12=О121=О122=О123 | Экономия или перерасходпо зарплате основных рабочих |
| 1.2.1. Отклонения пообъему выпуска | О121= Зп Тп (Qф – Qп)где 3 - часовая ставка;Т - трудоемкость единицы продукции | Экономия или перерасходпо зарплате основных рабочих, вызванные отличием фактического выпуска от запланированного |
| 1.2.2. Отклонения поставке зарплаты | О122=Тн (Зф - Зп) Qф | Экономия или перерасходпо зарплате основных рабочих, вызванные отличием фактической ставки оплаты труда от запланированной |
| 1.2.3. Отклонения попроизводительноститруда | О123= (Тф - Тп) Зп Qф | Экономия или перерасход по зарплате основных рабочих, вызванные ростом или падением фактической производительности труда по сравнению с плановым |
| 1.3. Отклонения попеременным обще производительнымрасходам | О13=РVAR Ф – Р VAR П,где Р VAR - переменная часть общепроизводственных расходовО13 = О 131 + О132 | Отличие фактических переменных общепроизводственных расходов от их планового уровня |
| 1.3.1. Отклонения по объему выпуска | Om=(Qф-Qп)pn,где р — переменные расходы на единицу выпуска | Экономия или перерасход по переменным общепроизводственным расходам, вызванные отличием фактического объема выпуска от планового уровня |
| 1.3.2. Отклонения по ставке переменных расходов | Q132=Qф (рф-рп) | Экономия или перерасход по зарплате основных рабочих, вызванные отличием фактической ставки переменных общепроизводственных расходов в расчете на единицу продукции от запланированного уровня |
| 1.4. Отклонения по постоянным обще производственным и общехозяйственным расходам | Q14 = Pconst ф*\**pcohst П,где Pconst — величина общепроизводственных или общехозяйственных расходов | Экономия или перерасход по общехозяйственным или общепроизводственным расходам |
| 2. Отклонения по выручке от реализации | Оз = Вф -Вп,где В-чистая выручкаО2 = О21 + О22 | Сбережение или отставание фактического объема выручки от запланированного |
| 2.1. Отклонение по о6ъему реализации | Q21=Цп(Qф\*-Qп),где Q — объем выпуска,Ц — цена за единицупродукции | Опережение или отставание фактического объема выручки от запланированного, вызванное отличием фактического объема реализованной продукции в натуральном выражении от запланированного |
| 2.2. Отклонение по ценам реализации | Q22=(Цф\*-Цп)Qф | Опережение или отставание фактического объема выручки от запланированного за счет отличия фактических цен реализации от плановых |
| 3. Отклонения по издержкам реализации и обращения | Q3 =Кф -Кп,где К — издержки реализации и обращенияQ3= Q31 + Q32 | Экономия или перерасход по издержкам реализации и обращения |
| 3,1. Отклонения по переменным издержкам реализации и обращения | Q31=Кvar ф – Кvar п где Кvar — переменные издержки реализации и обращенияQ31= Q311 + Q312 | Экономия или перерасход по переменным издержкам реализации и обращения: |
| 3.1.1. Отклонения переменных издержек реализации и обращения по объему выпуска | Q311 =(Qф - Qп) кп,где к — ставка переменных издержек: реализации и обращения на единицу продукции | Экономия или перерасход по переменным издержкам реализации и обращения, вызванные отличием фактического объема выпуска от планового уровня |
| 3.1.2 Отклонения по ставке переменных издержек реализации и обращения на единицу продукции | Q312 = Qф (Кф - Кп) | Экономия или перерасходпо зарплате основных рабочих, вызванные отличи ем фактической ставки переменных издержек реализации и обращения на единицу продукции от планового уровня |
| 3.2. Отклонения по постоянным издержкам реализации и обращения | Q32 = Кconst ф-Кcohst П,где Кconst — постоянные издержки реализации и обращения | Экономия или перерасход фактических постоянных издержек реализации и обращения от их планового уровня |

Для контроля и анализа отклонений разработан классификатор возможных причин и возможных виновников отклонений. Пример такого классификатора показан в табл. 2. Каждому отклонению присваивается пятизначный код: первые три цифры — код ответственного за проставление шифра причины, последние две цифры — код виновника отклонений.

Коды отклонений проставляются в дополнительных лимитно-заборных картах. Таким образом, появляется возможность контроля причин отклонений в момент их возникновения.

Контроллер при анализе отклонений решает специфическую задачу — не только определяет значение и причину отклонения, но и вырабатывает рекомендации по его устранению (если оно нежелательно) или усилению (если оно благоприятно).

Расчет отклонений используется не только для оценки текущей деятельности предприятия, он также может быть применен для анализа долгосрочных стратегических программ развития предприятия, связанных с инвестированием. В силу своей специфики инвестиционные проекты являются особым объектом контроллинга и заслуживают отдельного изучения.

Таблица 2. Пример классификатора причин отклонений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Величина отклонения | Выявленные причины отклонения | Центр ответственности, определяющий причины отклонения | Код центра ответственности | Центр ответственности - виновник отклонения | Код центра ответственности виновника |
|  |  |  |  |  |  |

**Тесты**

1) Укажите, к постоянным или переменным относятся следующие затраты предприятия:

a) сырье и материалы; Пр

b) амортизация машин и оборудования; П

c) заработная плата производственного персонала; Пр

d) плата за аренду складских помещений, ПП

e) отопление и освещение цехов и заводоуправления, ПП

:fji 'затраты на гарантийное обслуживание и ремонт; П

g) амортизация зданий цехов и заводоуправления, II

h) топливо и энергия на технологические цели; Пр

i) расходы на рекламу; Пр

j) затраты на упаковку продукции. ПР

2) Компания предполагает продавать продукцию АВ по 27 ДЕ за. единицу; переменные расходы предполагаются равными 15 ДЕ на единицу; постоянные расходы составят 197 040 ДЕ за месяц. Определите, сколько единиц продукции следует продать за, месяц, чтобы компания получила 6000 ДЕ прибыли за месяц:

a) 12450;

b) 16740;

***c) 16920,***

d) 12090.

3) Компания Grern Co создает компьютерные программы по конкретным заказам покупателей. К какой категории компания должна отнести зарплаты работников, которые создают эти программы:

|  |  |
| --- | --- |
| Прямые затраты | Затраты на прибавление стоимости |
| ***Да*** | ***Да*** |
| Да | Нет |
| Нет | Нет |
| Нет | Да |

4) В январе 2000 года компания Pick совершила следующие операции:

* Основные материалы, переданные в производство 90000
* Вспомогательные материалы, переданные в производство 8000
* Производственные накладные расходы, понесенные 125000
* Производственные накладные расходы, распределенные 113000
* Прямые трудозатраты 107000

Незавершенного производства ни на начало ни на конец периода нет.

Каковы расходы на заказы, завершенные в январе 2000 года:

a) 302000;

***b) 310000.***

c) 322000;

d) 330000:

5) Нормативные затраты на единицу производственного продукта состоят из следующих элементов;

***a) Нормативная цена основных материалов***

***b) Нормативное количество основных материалов.***

***c) Нормативное рабочее время (по косвенным трудозатратам).***

***d) Нормативная ставка прямой, оплаты труда,***

***e) Нормативный коэффициент переменных общепроизводственных расходов.***

***f) Нормативный коэффициент постоянных общепроизводственных расходов.***

6) Главное различие между основным бюджетом и гибким бюджетом состоит в том, что основной бюджет: (ответ обоснуйте)

a) Основан на одном специфическом уровне производства, а гибкий бюджет может быть приготовлен для любого уровня производства в области релевантности

b) Используется до и в период действия: данного бюджета, в то время как гибкий бюджет используется только после завершения периода действия бюджета.

c) Основывается на определенном постоянном стандарте, в то время как гибкий бюджет позволяет широту действий в управлении для достижения поставленных задач.

d) Предназначен для производства в целом, в то время как гибкий бюджет приме ним только для отдельных отделов

**Задача**

Задача 1

Общую сумму полупеременных общепроизводственных затрат дифференцируйте на постоянную и переменную компоненты, используя метод высших и низших точек. Составьте уравнение линейной зависимости суммарных ОПР в зависимости от уровня; деловой активности и найдите их прогнозируемую величину при 7530 0 м-часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объем | Месяц | Уровень деятельности, м-час | Затраты, грн |
| Наивысший | 11 | 72645 | 94700 |
| Наименьший | 5 | 62505 | 83600 |

1. Определяем ставку переменных затрат:

(94700 - 83600)/(72645- 62505)==1095

1. . Выделяем постоянную компоненту в структуре полупеременных затрат соответственно за период с максимальным и минимальным УДА:

#### С пост. макс = 94700 – 1095\* 72645 = 15177 грн

#### С пост. мин = 83600 - 1095\* 62505 ==15177 грн

1. . Уравнение линейной зависимости затрат от уДА:

### С=15177+1.095\*УДА.пл

1. Уровень затрат при плановомУДА 75300 м-час

3= 15177+1.095 \* 75300 =97606 грн

Задача 2

Компания выпускает два вида продукции - Х и Y.

Исходные данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Продукт Х | Продукт Y |
| Цена за единицу, ДЕ | 20 | 30 |
| Переменные расходы на единицу, ДЕ | 14 | 18 |
| Маржинальная прибыль на. единицу, ДЕ | 6 | 12 |
| Уровень маржинальной прибыли,% | 30 | 40 |

Известно, что производственная мощность ограничена 1000 машино-ч и что за один час можно произвести 4 ед. продуктах или 1 ед. продукта У. Предлагается продолжить анализ с учетом информации о лимитирующем факторе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Продукт Х |  Продукт У |
| Количество единиц продукции, производимых за один час | 4 | 1 |
| Маржинальная прибыль на единицу (из предыдущей таблицы), ДЕ | 6 | 12 |
| Mapжинальная прибыль за 1 ч, ДЕ | 4\*6 =24 | 12\*1=12 |
| Маржинальная прибыль за 1000 ч, ДЕ | 24000 | 12000 |

С учетом лимитирующего фактора необходимо принять решение о выборе производства продукта, X или У по критерию максимизации прибыли (в данном; случае наибольшей маржинальной прибыли на единицу ограниченных ресурсов.

### Решение

Критерием максимизации прибыли в условиях ограничивающего фактора является максимальная МП на единицу на единицу этого фактора. Следовательно; несмотря на то, что%МП х = 30 меньше%МП у = 40, следует принять решение о производстве продукта Х, поскольку в этом случае будет достигнута наибольшая МП*.* на единицу лимитирующего фактора: 24 д.е. по сравнению с 12 д.е.

Задача 3

Рассчитайте стоимость каждого отпуска материалов в течение шести месяцев и оцените конечный запас, используя методы оценки: 1) ФИФО; 2) ЛИФО;

3) по средневзвешенной стоимости. Остаток на складе на 1 июля составил 400 шт. деталей. За. шесть месяцев было произведено других затрат 2000 тыс руб. Закупки \_ \_ \_ \_\_ \_ \_ \_ \_Расход\_ \_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Закупки | Расход |
| Месяц | Кол-во,шт | Совокупные издержки, тыс.грн | Месяц | Кол-во, шг | Выручка от реализации, тыс. грн |
| 1 | 400 | 2000 | 2 | 400 | 3200 |
| 2 | 200 | 94 | 5 | 900 | 6400 |
| 3 | 100 | 550 | 6 | 500 | 3500 |
| 4 | 600 | 3180 |  |  |  |
| 5 | 400 | 1920 |  |  |  |
| 6 | 500 | 2010 |  |  |  |
| 7 | 2200 | 9754 |  | 1800 | 13100 |

Определите влияние на прибыль предприятия каждого из трех методов оценки материалов.

Задача 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FIFO Получено | Отпущено | Oстаток |
| Нед | шт | Цена, шт | С/стзапаса | Дата | шт | цена/шт. | С/ст реал. | шг | Це-на/шт | С/ст запаса |
| 1 | 400 | 5 | 2000 |  |  |  |  | 400 | 5 | 2000 |
| 2 | 200 | 0,47 | 94 |  |  |  |  | 200 | 0,47 | 94 |
|  |  |  | 0 | 2 | 400 | 5 | 2000 | 200 | 0.47 | 94 |
| 3 | 100 | 5,5 | 550 |  |  |  | 0 | 100 | 5.5 | 550 |
| 4 | 600 | 5,3 | 3180 |  |  |  | 0 | 600 | 5,3 | 3180 |
| 5 | 400 | 4,8 | 1920 |  |  |  | 0 | 400 | 4.8 | 1920 |
|  |  |  | 0 | 5 | 200 | 0,47 | 94 |  |  | 0 |
|  |  |  | 0 |  | 100 | 5,5 | 550 |  |  | 0 |
|  |  |  | 0 |  | 600 | 5,3 | 3180 | 400 | 4,8 | 1920 |
| 6 | 500 | 4,02 | 2010 |  |  |  | 0 | 500 | 4,02 | 2010 |
|  |  |  |  | 6 | 400 | 4,8 | 1920 |  |  | 0 |
|  |  |  |  |  | 100 | 4,02 | 402 | 400 | 4,02 | 1608 |
| Итоro | 2200 |  | 9754 |  | 1800 |  | 8146 | 400 |  | 1608 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LIFO Получено | Отпущено | Остаток |
| Нед | шт | Цена/шт | С/ст запаса | Дата | шт | цена/шт, | С/ст реал. | шт | Цена/шт | С/ст запаса |
| 1 | 400 | 5 | 2000 |  |  |  |  | 400 | 5 | 2000 |
| 2 | 200 | 0,47 | 94 | 2 | 200 | 0,47 | 94 |  |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 200 | 5 | 1000 | 200 | 5 | 1000 |
| 3 | 100 | 5,5 | 550 |  |  |  |  | 100 | 5,5 | 550 |
| 4 | 600 | 5,3 | 3180 |  |  |  |  | 600 | 5,3 | 3180 |
| 5 | 400 | 4,8 | 1920 |  |  |  |  | 400 | 4,8 | 1920 |
|  |  |  | 0 | 5 | 400 | 4,8 | 1920 | 200 | 5 | 1000 |
|  |  |  | 0 |  | 500 | 5,3 | 2650 | 100 | 5,5 | 550 |
|  |  |  | 0 |  |  |  |  | 100 | 5,3 | 530 |
| 6 | 500 | 4,02 | 2010 | 6 | 500 | 4,02 | 2010 | 200 | 5 | 1000 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 5,5 | 550 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 5„3 | 530 |
| Итоro | 2200 |  | 9754 |  | 1800 |  | 7674 | 400 |  | 2080 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ср. Вз. Получено | Отпущено | Остаток |
| Нед | шт | Цена/шт | С/ст запаса | Нед | шт | цена/шт. | С/ст реал. | шт | С/ст. запаса | Ц ср.вз |
| 1 | 400 | 5 | 2000 |  |  |  |  | 400 | 2000 | 5 |
| 2 | 200 | 0.47 | 94 |  |  |  |  | 600 | 2094 | 3,49 |
|  |  |  |  | 2 | 400 | 3,49 | 1396 | 200 | 698 | 3,49 |
| 3 | 100 | 5,5 | 550 |  |  |  |  | 300 | 1248 | 4,16 |
| 4 | 600 | 5,3 | 3180 |  |  |  |  | 900 | 4428 | 4,92 |
| 5 | 400 | 4,8 | 1920 |  |  |  |  | 130 | 6348 | 4,88 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |
|  |  |  |  | 5 | 900 | 4,88 | 4395 | 400 | 1953 | 4,88 |
| 6 | 500 | 4,02 | 2010 |  |  |  |  | 900 | 3963 | 4,40 |
|  |  |  |  | 6 | 500 | 4,40 | 2202 | 400 | 1761 | 4.40 |
| Итоro | 2200 |  | 9754 |  | 1800 |  | 7993 | 400 | 1761 | 4,40 |

Калькуляция прибыли

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | FIFO | L.IFO | Сэ.вз. Ц |
| ВР | 13100 | 13100 | 13100 |
| С/ст реал. прод. | 8146 | 7674 | 7993 |
| Другие расходы | 2000 | 2000 | 2000 |
| Прибыль | 2954 | 3426 | 3107 |

Задача 4

Среднечасовой доход станции ТО, получаемый от заправки машин маслом, выражается уравнением: Тr *=* 16Q -- 0,5 Q2, где TR*- —* общий доход, a Q — количество галлонjd, продаваемых в час,

Полные затрата на покупку, хранение и заправку масла выражаются уравнением;

ТС = 12 + 6Q - 0,15 Q2 + 0,04 Q3, где ТС -- полная стоимость, а Q -количество галлонов, продаваемых в час.

Определить: 1) максимальный часовой доход станции от масла, при какой цене доход будет максимальным; 2) максимальную прибыль станции от масла за 1 час.

Решение.

1. Максимальный доход будет при условии что ТR == 0, следовательно необходимо определить величину Q, при котором будет достигаться максимум функции:

TR' = 0 => 16-0=0 ==> Qi\* *=--* 16 шт, ==>
TR max= 16\*16 - 0,5\*162 = 128 д.е.

Цена, при которой доход будет максимальный:

ТRmaх=Q\*хЦ => Ц = 128 / 16 = 8 д.е,

2. Прибыль будет максимальной при условии, что ТR' =ТС' => 16 - Q = 6 - 0,3\*Q +0,12Q2 = 0, 0,12Q2 + 0,7 Q - 10 = 0 *=>*

Рmах =16Q- 0,5Q2 - 12 - 6Q +0,15Q2 - 0,04 Q3 = 10Q - 0,35 Q2 - 12 - 0,04 Q3 =>

P max при Q =7: Рmах *=*10\*7 - 0,35\*49 - 12 - 0,04\*343 = 27,13 д.е.