

Тема 4

Себестоимость продукции

Основные понятия

Предприятие в процессе изготовления продукции использует и потребляет производственные ресурсы: основные и оборотные средства, а также трудовые ресурсы

Стоимость потребленных ресурсов переносится на себестоимость изготавливаемой продукции или оказываемые услуги

Себестоимость – это текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции или услуг

Затраты – стоимостное выражение ресурсов, потраченных на производство и реализацию продукции

Затраты на производство и реализацию продукции являются текущими и включаются в затраты на производство продукции того отчетного периода, к которому они относятся, независимо от времени оплаты

Затраты, связанные с капитальными вложениями, учитываются отдельно от текущих затрат – например, затраты на приобретение основных средств возмещаются постепенно путем включения в затраты на производство проданной продукции части их стоимости в виде амортизационных

Группировка затрат по экономическим элементам

–

смета затрат

Затраты предприятия, сгруппированные по экономическим элементам, называются ***сметой затрат на производство и реализацию продукции***

Смета затрат включает следующие экономические элементы, одинаковые для предприятий любой отраслевой принадлежности, формы собственности и организационно-правовой формы:

1. Материальные затраты, которые включают:
 - а) сырье и материалы (за вычетом возвратных отходов);
 - б) комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты;
 - в) топливо покупное;
 - г) энергия покупная
2. Заработная плата
3. Начисления на заработную плату
4. Амортизация
5. Прочие

Элементы сметы затрат

- *Первый экономический элемент* – **материальные затраты**. Он охватывает все элементы оборотных фондов, потребленные в процессе производства и в сфере реализации продукции. Таким образом, в первый элемент включается стоимость всех оборотных фондов.
- *Второй и третий экономические элементы* – **заработная плата и начисления на нее** включают заработную плату всех работников предприятия и начисления на эту общую зарплату (Взносы во внебюджетные фонды: в пенсионный фонд, фонд социального страхования, в фонд обязательного медицинского страхования и отчисления в фонд социального страхования, связанные с травматизмом и профзаболеваниями), следовательно, через 2-ой и 3-ий элемент осуществляется перенос стоимости трудовых ресурсов.
- *Четвертый элемент* – **амортизация** – это перенос стоимости основных средств предприятия.
- *Пятый элемент* – **прочие**, включает те затраты, которые не вошли в первые четыре элемента, например, командировочные расходы, арендная плата и др.
- Смета затрат на производство и реализацию продукции составляется на весь объем выпускаемой продукции. Также она может быть составлена только по затратам на производство или только по затратам на

Группировка затрат по статьям калькуляции

- калькуляция себестоимости продукции

Вторая группировка затрат предприятия – по принципу места и цели возникновения затрат называется *калькуляцией себестоимости продукции*.

Каждая составляющая в калькуляции называется калькуляционной статьей. Число статей при составлении калькуляции разных предприятий может быть различно. Это зависит от отраслевой принадлежности предприятия, его размеров, организационно-правовой формы и т. п.

Калькуляция затрат включает следующие статьи:

1. Сырье и основные материалы (за вычетом возвратных отходов)
2. Комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты
3. Топливо на технологические цели
4. Энергия на технологические цели
5. Основная заработная плата производственных рабочих
6. Дополнительная заработная плата производственных рабочих
7. Начисления на заработную плату производственных рабочих
8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
9. Расходы на подготовку и освоение производства
10. Цеховые расходы
11. Общезаводские расходы
12. Прочие производственные расходы
13. Внепроизводственные расходы

Виды себестоимости продукции

1. Сумма расходов, включенных в первые десять калькуляционных статей называется ***цеховой себестоимостью (или сокращенной себестоимостью)***
2. Сумма расходов с первой по двенадцатую статью – ***производственной себестоимостью***
3. Сумма всех четырнадцати статей называется ***полной себестоимостью (или коммерческой себестоимостью)***

Виды себестоимости продукции

Себестоимость товарной продукции бывает плановая и фактическая.

Плановая себестоимость товарной продукции определяется уровнем затрат в базисном году и/или запланированным объемом производства товарной продукции в оптовых ценах предприятия

Фактическая себестоимость товарного выпуска продукции определяется уровнем фактических затрат предприятия на изготовление товарной продукции или затратами отчетного периода

Состав статей калькуляции, их сравнение с соответствующими элементами сметы затрат

Первая статья «**Сырье и основные материалы**» соответствует пункту а) первого элемента сметы затрат «Сырье и материалы» за исключением вспомогательных материалов.

Вторая статья «**Комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты**», идентична пункту б) первого элемента сметы затрат «Комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты».

Третья и четвертая статьи «**Топливо и энергия на технологические цели**» состоят только из части элементов п. п. 3, 4 первого элемента сметы затрат «Покупные топливо и энергия» – той части, которая используется только на производственные (технологические) цели, а если топливо и энергия используются на освещение и отопление, то в зависимости от объекта приложения их, они входят в разные другие статьи. Например, если необходима подсветка или подогрев станка для обработки детали, то стоимость потребляемых энергии и топлива включается в статью «**Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования**»; если освещается или отапливается цех, то затраты на энергию и топливо относят на статью «**Цеховые расходы**»; а если заводоуправление, то – на статью «**Общезаводские расходы**»; а если энергия и топливо расходуются на транспортировку и упаковку продукции, погрузочно-разгрузочные работы, то – на статью

Состав статей калькуляции, их сравнение с соответствующими элементами сметы затрат

Из второго элемента – «**Заработная плата**» выделены в отдельные статьи 5 и 6 только «**Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих**». Заработная плата, с относящимися к ней отчислениями на социальные нужды, остальных работников предприятия: руководителей и специалистов, уборщиц и охраны и т. п. включается в другие статьи. Например, если они работают в цехе, то их заработная плата входит в «Цеховые расходы», а если в заводоуправлении, то в «Общезаводские расходы». Если речь идет о ремонтниках оборудования, то их заработная плата вместе с начислениями на нее включается в «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования». Заработная плата работников по транспортировке и упаковке готовой продукции входит в статью «Внепроизводственные расходы». В те же статьи, куда включается чья-либо заработная плата, входят и соответствующие начисления на нее.

Состав статей калькуляции, их сравнение с соответствующими элементами сметы затрат

В смете затрат есть элемент «**Амортизация**», в калькуляции такой статьи нет

Амортизация включается в несколько статей в зависимости от того, об амортизации какого вида основных фондов идет речь. Так, если имеется в виду амортизация оборудования, то она включается в статью «**Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования**», а если речь идет о зданиях и сооружениях цеха, то их амортизация включается в статью «**Цеховые расходы**», если же здание заводоуправления или общезаводские сооружения, то их амортизация включается в «**Общезаводские расходы**»

Если на предприятии есть транспортное подразделение (гараж, транспортные средства) и цех по упаковке готовой продукции, то амортизация гаража, транспорта и оборудования, находящегося в цехе по упаковке, включается во «**Внепроизводственные расходы**». По сути последние есть расходы, которые связаны с реализацией продукции.

Состав статей калькуляции, их сравнение с соответствующими элементами сметы затрат

- Таким образом, статьи **«Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования»**, **«Цеховые расходы»**, **«Общезаводские расходы»**, а также **«Внепроизводственные расходы»** очень похожи между собой по составу элементов, включаемых в них. Кроме перечисленных элементов (топливо, энергия, заработная плата и начисления на нее, амортизация) в них входят еще и вспомогательные материалы

Калькуляция себестоимости продукции

- **Калькуляция составляется как на весь объем производства и реализации продукции, так и на единицу продукции или оказываемых услуг. Поэтому калькуляцией называется также расчет себестоимости единицы продукции**

Расчет себестоимости единицы продукции

Затраты на единицу продукции складываются из двух частей:

первая – прямые затраты – это статьи с 1 по 7 включительно, которые рассчитываются как нормы расхода на единицу продукции по плановым или отчетным данным;

вторая - все комплексные статьи, начиная с 8 статьи, разносятся на единицу продукции пропорционально выбранной для данного предприятия базе, в роли которой могут быть отдельные статьи прямых затрат или разные их сочетания.

Также в роли базы можно использовать и объем выпуска продукции, но лучше это делать при сравнительно однородных технологиях производства или близких затратах на изготовление разной продукции.

Распределение косвенных расходов по видам продукции

- Для расчетов косвенных затрат на единицу продукции используют норму начисления косвенных расходов или нормативный коэффициент ($N_{кр}$), расчет которого, для примера, приведен при базе разнесения косвенных расходов (КР) пропорционально основной заработной плате (ЗП):

$$N_{кр} = \frac{КР}{\sum_j ЗП_j \cdot X_j}$$

где $ЗП_j$ – заработная плата, выплаченная рабочим за одно изделие j ;

X_j – объем производства изделия j .

- $N_{кр}$ – показывает, сколько рублей косвенных расходов приходится на один рубль заработной платы на предприятии.
- Чтобы рассчитать величину косвенных расходов, включаемых в себестоимость единицы продукции j ($КР_j$), необходимо норму начисления косвенных расходов $N_{кр}$ умножить на соответствующее значение заработной платы по этому изделию, т. е.

$$КР_j = N_{кр} \cdot ЗП_j.$$

Распределение косвенных расходов по видам продукции

- Так, цеховые и общезаводские расходы распределяются между отдельными видами продукции пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, стоимости основных материалов, расходам на содержание и эксплуатацию оборудования или их сумме.
- Рассчитаем норму цеховых (или общезаводских) расходов в себестоимости отдельных видов продукции ($N_{цр(озр)}$ %) как отношение суммы общецеховых (общезаводских) расходов к сумме основной заработной платы производственных рабочих ($ЗП_{осн}$) и расходов на содержание и эксплуатацию оборудования ($P_{сэ об}$) на выпуск всей продукции (X_j):

$$N_{цр(озр)} = \frac{ЦР(ОЗР)}{\sum_j (ЗП_{оснj} + P_{сэобj}) \cdot X_j} \cdot 100 \%$$

- Цеховые (общезаводские) расходы в себестоимости конкретного изделия определяются как произведение суммы основной зарплаты производственных рабочих и расходов на содержание и эксплуатацию оборудования в себестоимости этого изделия на норму цеховых (общезаводских) расходов:
$$ЦР_j(ОЗР) = \frac{(ЗП_{оснj} + P_{сэобo}) \cdot N_{цр(озр)}}{100}$$

- По отдельным видам продукции расходы на содержание и эксплуатацию оборудования рекомендуется распределять исходя из величины этих

Распределение внепроизводственных расходов по видам продукции

Для разнесения внепроизводственных расходов чаще в качестве базы для разнесения используют производственную себестоимость

- Норма начисления внепроизводственных расходов равна отношению внепроизводственных расходов предприятия в целом (ВР) к производственной себестоимости всей продукции предприятия:

$$N_{\text{ВР}} = \frac{\text{ВР}}{\sum S_j X_j}$$

где S_j – производственная себестоимость j -ой продукции.

- Размер внепроизводственных расходов в себестоимости единицы конкретной продукции (ВР_{изд}) равен произведению нормы начисления внепроизводственных расходов на производственную себестоимость единицы продукции (S_j).

$$\text{ВР}_{\text{изд } j} = N_{\text{ВР}} \cdot S_j$$

Классификация затрат

1. По способу отнесения на себестоимость продукции:

- а) **прямые** – затраты, которые в соответствии с мерой их расхода могут быть отнесены непосредственно на себестоимость продукции. Это расходы на сырье и материалы, комплектующие изделия, основную заработную плату производственных рабочих и т. п.
- б) **косвенные** – затраты, которые не могут быть отнесены непосредственно на себестоимость определенного вида продукции, поэтому такие затраты распределяются между видами продукции пропорционально какой-либо величине-базе, от которой в наибольшей степени эти расходы зависят (как правило, пропорционально основной заработной плате производственных рабочих и расходам на сырье и материалы, числу отработанных часов, количеству машино-часов).

Классификация затрат

2. По экономической роли или степени участия в процессе производства:

- а) **основные** – затраты, связанные непосредственно с технологическим процессом производства.
- б) **накладные** – затраты, связанные с непроизводственной деятельностью предприятия, т. е. с обслуживанием, организацией и управлением производства.

Классификация затрат

3. По признаку зависимости величины затрат от объема выпускаемой продукции:

а) **условно-постоянные** – затраты, величина которых не зависит линейно от объема выпускаемой продукции при предполагаемом уровне производства, называемом релевантным уровнем.

Например, затраты на содержание административно-управленческого персонала, административных зданий, общезаводских сооружений, на отопление цеха – эти затраты относятся к постоянным затратам.

Условность постоянства этих затрат состоит в том, что если в результате проведения реконструкции кубатура отапливаемых помещений увеличится, то соответственно возрастут затраты и на отопление и т. п.

б) **переменные** – затраты, величина которых изменяется прямо пропорционально изменению объема выпускаемой продукции. Например, затраты предприятия на покупку сырья и основных материалов, заработная плата основных производственных рабочих и т. п.

Классификация затрат

4. По составу включаемых в статью экономических элементов:

а) **простые** или **однородные** – состоят из одного экономического элемента (сырье, материалы, зарплата т. п.);

б) **комплексные** – состоят из нескольких экономических элементов (цеховые расходы, внепроизводственные расходы и т. п.).

5. По участию в процессе производства и реализации затраты разделяют на:

а) **производственные**, связанные с изготовлением продукции и образуют ее производственную себестоимость.

б) связанные с процессом продаж продукции (**коммерческие**).

Переменные затраты не являются однородными. В зависимости от процентного соотношения изменения затрат и объема производства их можно подразделить на пропорциональные, прогрессивные, дегрессивные и регрессивные.

О **пропорциональных затратах** говорят тогда, когда относительное изменение затрат равно относительному изменению объема или загрузки (например, основная заработная плата производственных рабочих при прямой сдельной оплате труда).

Прогрессивные затраты растут быстрее, чем увеличивается объем производства (например, оплата труда производственных рабочих при сдельно-прогрессивной системе);

дегрессивные — растут в меньшей степени, чем объем производства (например, затраты на технологическую энергию и топливо, смазочные и обтирочные материалы);

регрессивные затраты сокращаются в абсолютном выражении, несмотря на рост объема производства.

Динамика разных видов переменных затрат от объемов производства

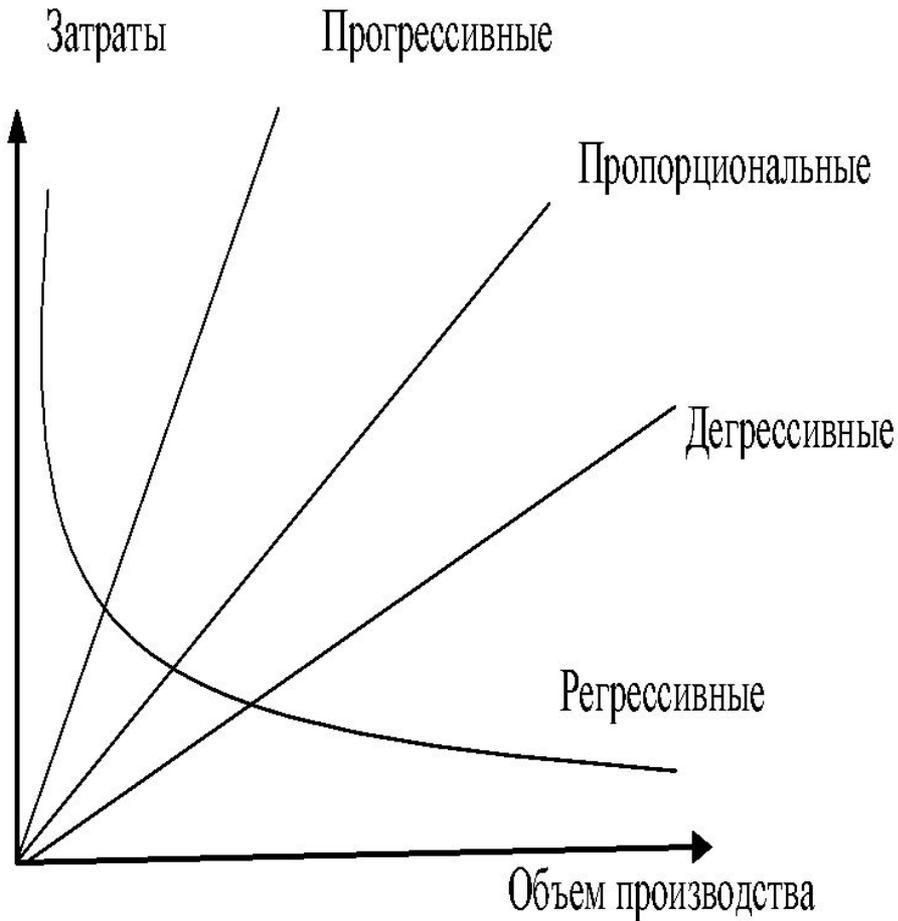


Рис. 2.4. Виды переменных затрат

Для описания поведения затрат можно использовать так называемый **коэффициент реагирования затрат** (K), введенный немецким ученым К. Меллеровичем:

$K = \text{Процент изменения затрат} / \text{Процент изменения объема} = \Delta Z / \Delta Q$

Коэффициент реагирования **пропорциональных затрат** равен **единице**,

коэффициент **дегрессивных затрат** находится в пределах **от 0 до 1** (относительный рост затрат меньше, чем относительное увеличение объема производства или продаж),

коэффициент **прогрессивных затрат больше единицы** (относительное увеличение затрат больше, чем увеличение объема производства или реализации).

Заметим, что коэффициент реагирования постоянных затрат равен нулю (поскольку они не зависят от объема производства или продаж).

Себестоимость продукции в соответствии с МСФО и российской практикой учета

- Исходя из терминологии, используемой международной системой финансовой отчетности (МСФО) и российской практикой бухгалтерского учета затраты делятся на:

а) *расходы по обычным видам деятельности* – совокупность затрат включенных в полную себестоимость проданной продукции, (работ, услуг);

б) *прочие расходы*

При этом затраты, включаемые в статью «Общезаводские расходы», называются *Управленческими расходами*, а включаемые в статью «Внепроизводственные расходы» – *Коммерческими расходами*.

Управленческие и коммерческие расходы не относятся к затратам, напрямую связанным с производством продукции. Эти затраты могут либо включаться, либо не включаться в себестоимость продукции, тем самым, как говорилось выше, формируя либо полную, либо сокращенную себестоимость.

- Современная концепция формирования полной себестоимости предполагает следующие статьи затрат:
 - **прямые материальные затраты;**
 - **прямые трудовые затраты;**
 - **общепроизводственные затраты;**
 - **управленческие расходы;**
 - **коммерческие расходы.**

СЕБЕСТОИМОСТИ

- Важный показатель для предприятия **затраты на один рубль товарной продукции (З)**, который рассчитывается путем деления себестоимости товарной продукции (Стп) на объем ее производства (Q):

$$З = \frac{C_{\text{тп}}, \text{руб.}}{Q, \text{руб.}}$$

- Экономия от снижения себестоимости** – это разность между среднегодовой себестоимостью товарной продукции за предшествующий год и плановой себестоимостью.
- Повышение эффективности промышленного производства в значительной степени зависит от уровня использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
- В зависимости от объемов производства затраты подразделяются на пропорциональные (переменные) и непропорциональные (условно-постоянные). Переменные затраты с увеличением производства возрастают пропорционально, а на условно-постоянных расходах получается экономия:

$$\mathcal{E} = C_{\bar{6}}^{\text{уп}} J_q - C_{\bar{6}}^{\text{уп}}$$

где \mathcal{E} – **снижение себестоимости продукции за счет экономии на условно-постоянных расходах**, руб.;

$C_{\bar{6}}^{\text{уп}}$ – сумма условно-постоянных расходов в базисном периоде, руб.;

J_q – индекс объема продукции или

$$\mathcal{E} = \frac{\alpha \cdot C_{\bar{6}}^{\text{тп}} \cdot d_{\bar{6}}^{\text{уп}}}{100 \cdot 100}$$

где α – темп прироста объема продукции, %

$C_{\bar{6}}^{\text{уп}}$ – себестоимость товарной продукции в базисном году, тыс. руб.;

$d_{\bar{6}}^{\text{уп}}$ – удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости товарной продукции в базисном

периоде, %.

Снижение себестоимости

1. Снижение себестоимости продукции в результате экономии сырья материалов, топлива, энергии ($\Delta C_1, \%$) рассчитывается так: $\Delta C_1 = (1 - J_{\text{затр}}) \cdot d$,
где $J_{\text{затр}}$ – индекс затрат на сырье, материалы, топливо, энергию на единицу продукции:

$$J_{\text{затр}} = J_{\text{сырья}} \cdot J_{\text{цен}},$$

d – удельный вес затрат на сырье, материалы, топливо, энергию в себестоимости продукции, %.

2. Снижение себестоимости продукции в результате опережения роста производительности труда ($\Delta C_2, \%$) по сравнению со средней зарплатой:

$$\Delta C_2 = \left(1 - \frac{J_{\text{з/пл}}}{J_{\text{w}}} \right) \cdot d_{\text{з/пл}}$$

где $J_{\text{з/пл}}$ – индекс средней зарплаты одного рабочего,

J_{w} – индекс производительности труда одного рабочего,

$d_{\text{з/пл}}$ – удельный вес зарплаты в себестоимости продукции, %.

3. Снижение себестоимости за счет относительного снижения расходов по управлению и обслуживанию производства ($\Delta C_3, \%$):

$$\Delta C_3 = \left(1 - \frac{J_{\text{затр.упр}}}{J_{\text{q}}} \right) \cdot d_{\text{упр}},$$

где $J_{\text{затр.упр}}$ – индекс затрат по управлению и обслуживанию производства;

J_{q} – индекс объема продукции;

$d_{\text{упр}}$ – удельный вес затрат на управление и обслуживание в себестоимости продукции.

Общее снижение себестоимости под влиянием всех факторов:

$$\Delta C = \Delta C_1 + \Delta C_2 + \Delta C_3 + \dots$$

Управление издержками

Управление издержками включает в себя:

- Знание того, где, когда и в каких объемах расходуются ресурсы
- Прогноз того, где, когда и в каких объемах необходимы финансовые ресурсы
- Умение обеспечить максимально высокий уровень отдачи от использования ресурсов
- Умение экономить ресурсы

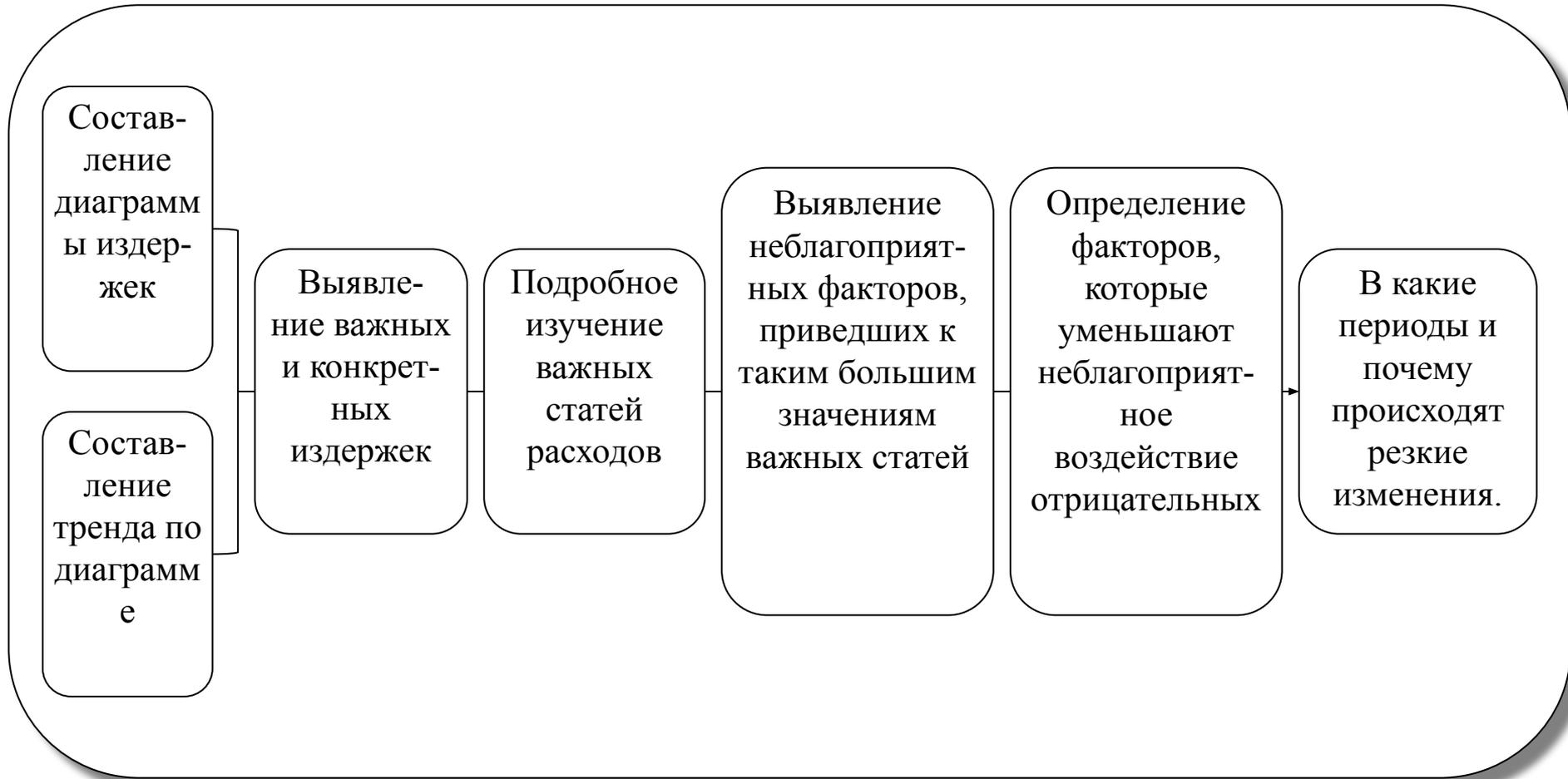
Анализ издержек позволяет сравнить различные подразделения предприятий, различные виды выпускаемой продукции по издержкам; сравнивать отраслевые затраты и отраслевые нормы с затратами предприятия.

Анализ затрат

Анализ издержек позволяет получить следующие преимущества предприятию:

- Освоение конкурентоспособного вида продукции за счет более низких издержек;
- Наличие качественной и реальной информации о себестоимости отдельных видов продукции и их позиции на рынке относительно продуктов других производителей;
- Использование обоснованных подходов к ценообразованию;
- Предоставление реальных данных для составления бюджета предприятия (отчет о финансовых результатах, прогноз баланса, отчет о движении денежных средств);
- Оценить с финансовой точки зрения деятельность каждого подразделения;

Процесс анализа структуры затрат



Выводы и рекомендации для управления издержками

- Существенной экономии не получится от изменения статей издержек, составляющих около 1 % от всех издержек производства
- Для получения 80 % эффекта необходимо проанализировать издержки, которые составляют около 20 % всех затрат
- Большая, но не контролируемая статья не всегда дает практическую возможность для экономии
- Экономия всех издержек может повлечь за собой огромные затраты, но при этом не дать никакого результата.

Анализ безубыточности

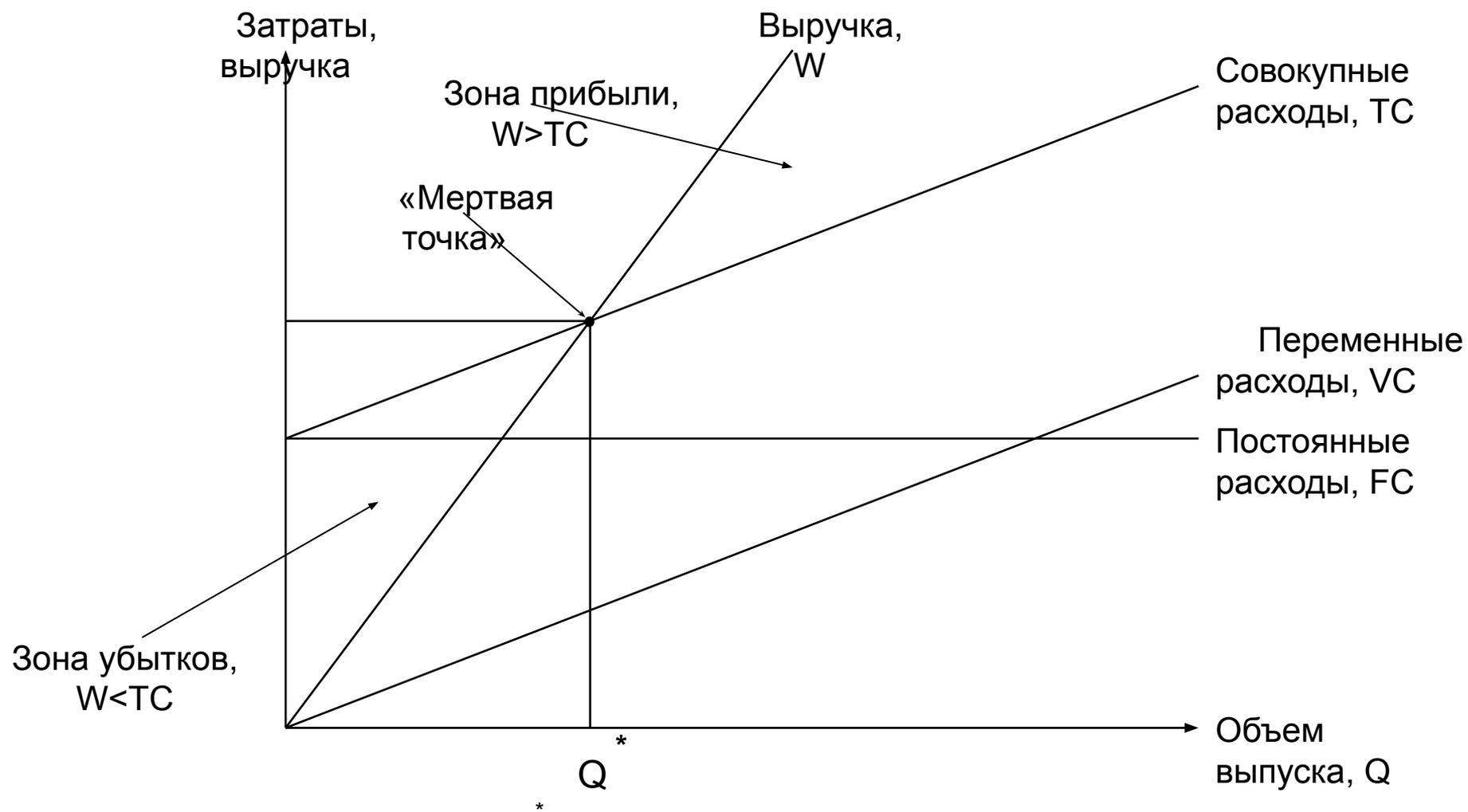
производства

В процессе составления планов руководству предприятия предстоит ответить на вопросы:

- сколько нужно производить продукции, чтобы предприятие не только смогло покрыть свои затраты, но и получить желаемый уровень прибыли?
- по какой цене реализовывать произведенную продукцию?
- какой уровень затрат позволит предприятию оставаться конкурентоспособным на рынке?

На все эти вопросы позволяет ответить **анализ безубыточности, или метод критического объема продаж, или метод определения «мертвой точки»**.

Суть его заключается в определении для каждой конкретной ситуации объема выпуска, обеспечивающего безубыточную деятельность предприятия.



Графическое представление метода определения точки безубыточности

Анализ безубыточности однопродуктового производства

В общем случае, без учета налоговых эффектов прибыль предприятия П за отчетный период формируется так:

$$П = W - FC - VC,$$

где W – выручка предприятия за период в денежных единицах: $W = p \cdot Q$;

p – цена реализации единицы продукции;

Q – объем реализации продукции в натуральном выражении (штук, килограммов и т. д.);

FC – постоянные затраты в денежных единицах;

VC – полные переменные затраты в денежных единицах: $VC = z \cdot Q$;

z – удельные переменные затраты (на единицу продукции) в денежных единицах;

ТС – совокупные расходы, т. е. сумма переменных и постоянных затрат.

Таким образом: $П = (p - z) \cdot Q - FC$ (1)

Точку безубыточности можно найти из уравнения (1), если прибыль равна нулю,

$$Q^* = \frac{FC}{(p - z)}$$

т. е. $П = 0$, то $(p - z) \cdot Q^* - FC = 0$, следовательно,

Вклад на покрытие (маржинальный доход)

Важной величиной, которая характеризует структуру затрат предприятия, является величина вклада на покрытие или маржинальный доход.

- ***Вклад на покрытие (маржинальный доход) – это разница между выручкой предприятия от реализации продукции за определенный период и переменными затратами на нее.***

Он предназначен на покрытие постоянных затрат и образование прибыли.

- Различают величины **полного вклада на покрытие:**

$$L = W - VC = pQ - zQ = (p - z) \cdot Q \quad \text{и}$$

удельного вклада на покрытие, т. е. вклад на покрытие, приходящийся на единицу продукции:

$$h = p - z$$

Определение точки безубыточности в стоимостном выражении

- 1. Можно точку безубыточности в натуральном выражении *на цену единицы продукции

$$Q^* \times P$$

- 2. Постоянные затраты разделить на процент маржинального дохода, который рассчитывается делением маржинального дохода на единицу продукции на продажную цену единицы продукции

$$(P - Z / P)$$

$$Q^* = FC / (P - Z / P)$$

Анализ чувствительности прибыли к изменению отдельных компонентов, участвующих в формировании финансового результата

Методика проведения такого анализа состоит в рассмотрении чувствительности прибыли к изменению основных параметров на 1 %.

1. Рассмотрим увеличение удельных переменных затрат z на 1 %, т. е. $z' = 1,01 \cdot z$

а) Каким будет уровень прибыли при планируемом объеме выпуска?

$$\Pi'_z = Q(p - 1,01z) - FC \qquad X = \Pi'_z / \Pi$$

– X это относительное увеличение (снижение) прибыли по сравнению с плановой прибылью, рост удельных переменных затрат на 1 % привел к снижению прибыли на $(1 - X) \cdot 100$ %.

• Аналогично можно показать, что при снижении z на 1 % прибыль увеличится на $(1 - X) \cdot 100$ %.

Анализ чувствительности прибыли

б) Какова будет новая точка безубыточности при более высоком уровне удельных переменных затрат ($= 1,01 \cdot z$)?

Какой объем выпуска позволит полностью покрыть этот новый уровень затрат?

$$Q_z^* = \frac{FC}{p - 1,01z}$$

$\frac{Q_z^*}{Q^*} = Y$, точка безубыточности при новом уровне затрат будет выше на $(Y - 1) \cdot 100\%$.

в) При каком уровне выпуска предприятие сможет получить прежнюю величину прибыли?

$$Q_z' = \frac{\Pi + FC}{p - 1,01z}$$

Анализ чувствительности прибыли

2. Рассмотрим увеличение постоянных расходов FC на 1 %.

а) Уровень прибыли при плановом выпуске Q составит:

$$\Pi'_{FC} = Q(p - z) - FC \cdot 1,01;$$

т. е. при увеличении постоянных расходов на 1 % прибыль уменьшилась на $(1 - X) \cdot 100$ %.

б) Точка безубыточности при новом уровне постоянных затрат:

в) При новом уровне постоянных затрат желаемого уровня прибыли предприятие может достичь, лишь

Анализ чувствительности прибыли

3. Рассмотрим увеличение цены P на 1 %.

а) Уровень прибыли при плановом выпуске:

$$\Pi'_p = Q \cdot (1,01 \cdot p - z) - FC; \quad \frac{\Pi'_p}{\Pi} = X.$$

При плановом объеме выпуска увеличение цены реализации на 1 % приведет к росту прибыли на $(X - 1) \cdot 100$ %.

б) Точка безубыточности при новом уровне цены реализации: $Q_p^* = \frac{FC}{1,01p - z}$.

в) Заданный уровень прибыли можно достичь при объеме реализации : $Q'_p = \frac{\Pi + FC}{1,01p - z}$.

Анализ чувствительности прибыли

4. Рассмотрим, как будет изменяться прибыль при увеличении объемов производства Q на 1 % относительно планового уровня:

$$\Pi_Q = (p - z) \cdot 1,01 \cdot Q - FC;$$

Если обозначить $\frac{\Pi'_Q}{\Pi} = X$, то прибыль увеличилась на $(X - 1) \cdot 100$ %.

- Помимо уровня выпуска, позволяющего покрыть все затраты, анализ безубыточности и чувствительности позволяет также определить параметр, при изменении которого на 1 % прибыль изменяется наиболее значительно. Эта составляющая затрат или доходов является наиболее перспективным направлением совершенствования деятельности предприятия.

Многокомпонентный анализ безубыточности

В случае многопродуктового производства анализ безубыточности гораздо сложнее, но подавляющее большинство предприятий выпускают не один, а множество видов продукции.

Помимо вопроса о том, как достичь желаемого уровня прибыли, руководителям таких компаний приходится решать и проблему выбора оптимальных видов производимых товаров с учетом множества производственных ограничений

многопродуктового производства состоит в следующем: Рассчитаем точки безубыточности разных видов продукции при существующих объемах производства:

$$Q_i^* = \frac{FC \times w_i}{\text{Средний вклад}}$$

где

$$\text{Средний вклад} = \frac{\sum_i h_i \times W_i}{\sum_i W_i}$$

FC – постоянные затраты, руб.;

w_i – доля продукта i в общем объеме реализации;

W_i – выручка от продажи i продукта, руб.;

$h_i = p_i - z_i$ – вклад на покрытие на единицу продукта i ;

p_i – цена за единицу продукта i ;

z_i – удельные переменные затраты по продукту i .

Многокомпонентный анализ безубыточности

Если по предприятию есть данные о затратах физического труда и затратах машинного времени по видам производимой продукции, и наблюдается дефицитность этих ресурсов, то по вкладу на 1 час работы оборудования и персонала можно решить вопрос о расширении или уменьшении выпуска того или иного продукта.

- Если производственные мощности предприятия невелики и расширение их является проблемой, то предпочтительнее выпуск того продукта, вклад для которого на 1 час работы оборудования максимален, т. е. этот продукт наименее фондоемкий.
- Если же предприятие сталкивается с определенными трудностями, касающимися подготовки или найма персонала, то расширять производство предпочтительнее за счет выпуска наименее трудоемкой продукции, для которой вклад на 1 час работы персонала наиболее высокий.

Если же ни технологических, ни ресурсных ограничений у предприятия нет, следует исходить из общей величины вклада на единицу продукции.