

УПРАВЛЕНИЕ ИЗДЕРЖКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И АНАЛИЗ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

Учебные материалы для слушателей Вводного курса по рыночной экономике и финансовому анализу

Содержание:

1. Классификация издержек и основные методы их анализа	2
2. Методы калькуляции себестоимости продукции	10
3. Основные положения анализа безубыточности и целевого планирования прибыли	13
4. Практические упражнения и задания по управлению издержками и анализу безубыточности ...	23

1. Классификация издержек и основные методы их анализа

Существует достаточно большое количество способов, с помощью которых предприятие может зарабатывать прибыль и в последствии превращать ее в деньги. И для каждого способа наиболее важным фактором является фактор издержек, т.е. тех реальных расходов, которые должно понести предприятие в процессе своей деятельности, направленной на получение прибыли. Если предприятие не уделяет должного внимания издержкам, они начинают вести себя не предсказуемо, вследствие чего величина прибыли закономерно уменьшается и зачастую становится отрицательной, т.е. деятельность начинает приносить убытки.

В реальной практике менеджеры предприятия не уделяют должного внимания издержкам по той простой причине, что не могут достаточно детально их описать. Зачастую им просто трудно разобраться в запутанной структуре издержек, их взаимозависимости и зависимости от ключевых факторов бизнеса. В то же время осознание того, что издержки играют наиболее существенную роль в бизнесе, начинает овладевать менеджерами предприятия. На этой стадии принципиальным является принятие решения о том, что следует потратить время, энергию, а также деньги для того, чтобы детально проанализировать основные издержки и в дальнейшем научиться ими управлять.

В настоящем разделе приведены основные положения анализа издержек, которые помогут разобраться в характере возникновения и поведения издержек на практике и в дальнейшем дадут возможность создать систему управления издержками. Приведенный методический материал имеет исключительно практическую направленность и прежде всего служит целям достижения понимания практикующими менеджерами состояния издержек на их предприятии.

В настоящем разделе издержки рассматриваются в рамках управленческого учета предприятия, а не формального финансового (бухгалтерского) учета. Существенным отличием управленческого учета являются следующие факторы:

- управленческий учет – это внутреннее дело каждого предприятия и его основные форматы не должны следовать каким-либо узаконенным положениям,
- предприятие занимается управленческим учетом для целей внутреннего анализа эффективности своей деятельности и планирования этой деятельности на будущее,
- управленческий учет нацелен на будущее, а не просто является фиксацией достигнутого состояния.

Анализ издержек начинается с построения их классификаций, которые помогут получить комплексное представление о свойствах и основных характеристиках издержек. Следует подчеркнуть, что издержки как исключительно сложное явление не могут быть представлены с помощью некоторой одной классификации. На практике существуют и ниже будут использованы различные подходы к классификации издержек, с точки зрения различных критериев их оценки и понимания. Совокупность представленных классификаций позволит дать полное представление о феномене издержек и их основных характеристиках. В самом общем случае любое предприятие может быть отнесено к производственным, торговым или предприятиям сферы обслуживания. То, о чем пойдет речь дальше имеет место для любого предприятия, однако наибольшее внимание будет уделено производственным предприятиям, поскольку они имеют наиболее сложную структуру издержек. Следует еще раз отметить, что классификация издержек не является самоцелью, а создает необходимые условия для последующего анализа издержек.

Общая классификация издержек.

Основным признаком деления издержек для общей классификации является место появления издержек и отношение издержек к различным сферам деятельности предприятия. Данная классификация используется для упорядочивания издержек в рамках отчета о прибыли предприятия и для последующего сравнительного анализа отдельных видов затрат предприятия. Основные виды издержек согласно общей классификации представлены на рис.1.1.

Общая классификация издержек



Рис. 1.1.

Согласно этой классификации все издержки подразделяются на производственные и непроизводственные. В свою очередь производственные издержки состоят из

- издержек, связанных с использованием прямых материалов,
- затрат на оплату прямого труда,
- производственных накладных издержек.

Издержки на прямые материала включают сумму затрат, понесенных предприятием на приобретение сырья и комплектующих материалов, т.е. тех физических субстанций, которые *непосредственно используются в производстве и переходят в готовую продукцию*.

Издержки прямого труда представляют собой оплату основного производственного персонала (рабочих), усилия которых непосредственно (физически) связаны с производством готового продукта. Труд наладчиков оборудования, цеховых мастеров и менеджеров в смысле издержек относится на производственные накладные издержки. Следует отметить известную условность этих определений в современных условиях, когда «истинно прямой» труд начинает играть все меньшую роль в современном высоко автоматизированном производстве. Существуют полностью автоматизированные производства, для которых прямой труд, как таковой, отсутствует вовсе. Тем не менее, в общем случае понятие «основные производственные рабочие» остается в силе и их заработная плата относится к затратам прямого труда.

Производственные накладные издержки включают остальные виды издержек, которые обеспечивают стадию производства на предприятии. Структура этих издержек может быть очень сложной, а их количество велико. Наиболее характерными видами производственных накладных издержек являются непрямые материалы, непрямой труд, электрическая и тепловая энергия, ремонт и содержание оборудования, коммунальные услуги, амортизация производственных оборудования и помещений, определенная часть налогов, включаемых в число так называемых валовых издержек, и все прочие издержки, которые имманентно связаны с производственным процессом на предприятии.

Издержки, связанные с продажей продукции, включают в себя все затраты предприятия, связанные с сохранением готовой продукции на складе, продвижением товара на рынок и доставкой товара потребителю.

Административные издержки включают в себя общую сумму затрат, связанных с общим управлением предприятия, т.е. содержанием «аппарата» управления, в том числе бухгалтерии, планово-финансового отдела и других управляющих подразделений.

Очень важным представляется способ, с помощью которого совокупность издержек укладывается в производственную себестоимость проданных товаров. Ниже в таблице 2.1.1.1. приведен пример упорядочивания издержек с помощью некоторой расчетной процедуры, которая в качестве конечного результата приводит к производственной себестоимости проданных товаров.

Таблица 1.1. Расчет производственной себестоимости проданных товаров
Себестоимость произведенных товаров (ден. ед.)

Прямые материалы:

Начальные запасы ТМС сырья	10,000	
Плюс: Покупка новых ТМС сырья	200,000	
ТМС сырья для использования	210,000	
Минус: Конечные запасы ТМС сырья	30,000	
Использованные ТМС сырья		180,000

Прямой труд

270,000

Производственные накладные издержки:

Непрямые материалы	5,000
Непрямой труд	100,000

Цеховые коммунальные издержки	80,000
Налоги, включаемые в число валовых издержек	36,000
Страховка	9,000
Аренда оборудования	70,000
Амортизация	120,000
	<hr/>
Накладные издержки, всего	420,000
Производственные издержки, всего	870,000
Плюс: Начальные ТМС неоконченного производства	40,000
	<hr/>
	910,000
Минус: Конечные ТМС неоконченного производства	60,000
	<hr/>
Себестоимость произведенных товаров	850,000

Себестоимость проданных товаров:	
Начальные запасы готовой продукции	130,000
Плюс: себестоимость произведенной продукции	850,000
	<hr/>
Товары, готовые к продаже	980,000
Минус: конечные запасы готовой продукции	80,000
	<hr/>
Себестоимость проданных товаров	900,000

Следует обратить внимание на отношение к товарно-материальным запасам прямых материалов, незавершенному производству и готовой продукции. Для каждого из перечисленных видов ресурсов, величина затрат, которые относятся на себестоимость готовой продукции определяется по следующей очевидной формуле:

$$\text{Величина затрат} = \text{Начальные запасы ресурса} + \text{Поступление ресурса} - \text{Остатки ресурса.}$$

Так к примеру, для расчета величины товарно-материальных запасов сырья к стоимости начальных запасов сырья 10,000 ден. ед. была добавлена стоимость закупленного сырья в размере 200,000 ден. ед. По окончании периода на складе осталось сырья на 30,000 ден. ед. В итоге, в составе себестоимости произведенных товаров величина издержек прямых материалов составляет $10,000 + 200,000 - 30,000 = 180,000$ ден. ед.

Полученное результирующее значение производственной себестоимости проданных товаров сопоставляется (совместно с величиной непроизводственных издержек) с выручкой предприятия, в результате чего делается вывод о величине прибыли предприятия. Пример такого сопоставления представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Расчет чистой операционной прибыли

Выручка от продажи	1,500,000
Минус производственная себестоимость проданных товаров	900,000
	<hr/>
Валовый доход	600,000
Минус непроизводственные издержки:	
Издержки, связанные с продажей	300,000
Административные издержки	200,000
	<hr/>
Чистая операционная прибыль (до налогов)	100,000

К рассмотренной выше классификации непосредственно примыкает **классификация издержек по отношению к готовому продукту**. Все издержки предприятия подразделяются на две группы:

- издержки, относящиеся к готовому продукту (Product Costs),
- издержки, относящиеся к периоду времени (Period Costs).

Признаком разделения издержек согласно данной классификации является способ, с помощью которого издержки относятся на себестоимость проданных товаров. Издержки первой группы включаются в себестоимость проданных товаров только тогда, когда готовая продукция, в состав которой вошли эти издержки, продана. До момента продажи эти издержки в составе товарно-материальных запасов предприятия представляют собой его активы, т.е. они материализованы в составе незавершенного производства или готовой продукции и хранятся на складе. Издержки второй группы включаются в отчет о прибыли, т.е. учитываются при расчете прибыли предпри-

ятия, в течение того периода, когда они были фактически понесены. Характерным примером второй группы являются издержки, связанные с общим управлением предприятия.

Ясно, что согласно этой классификации производственные издержки (в своей основной массе) относятся к первой группе, а непроизводственные издержки – ко второй. На рис.1.2 иллюстрируется трансформация ресурсов предприятия в издержки и их участие в формировании чистой прибыли.

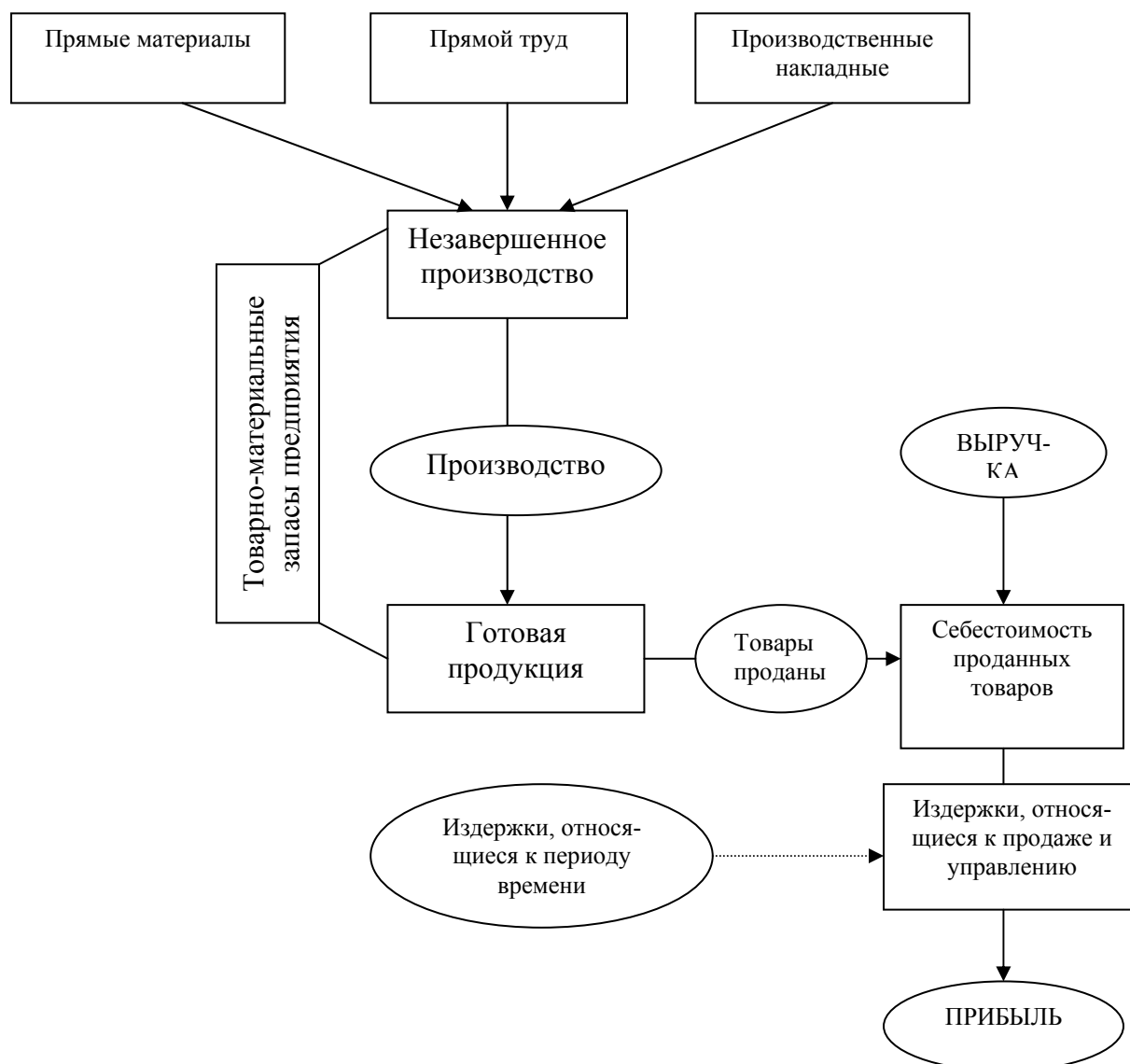


Рис. 1.2. Схема формирования прибыли

Согласно этой схеме, ресурсы предприятия, которые формируют издержки, относящиеся к продукту, являются активами предприятия до тех пор, пока предприятие не продаст готовую продукцию. В то же время, издержки, относящиеся к периоду времени, признаются издержками предприятия именно в тот период, когда они были понесены, независимо от того, была продана готовая продукция или нет.

Классификация издержек по характеру поведения

Согласно этой классификации основным признаком является зависимость изменения издержек в связи с изменением какого-либо базового показателя. В качестве последнего обычно используется объем проданных товаров. В соответствии с этим признаком издержки подразделяют на два вида: фиксированные (постоянные) и переменные. **Переменные издержки** - это такие издержки, которые меняются (в целом) прямо пропорционально увеличению или уменьшению объема производства и продаж (в предположении, что издержки на единицу продукции остаются почти постоянными, стабильными). **Фиксированные издержки** - это такие издержки, которые не меняются, когда меняется уровень производства и продаж за какой-то определенный период времени

(например, год). К переменным издержкам относятся затраты на сырье и материалы, энергию и коммунальные услуги (используемые в процессе производства), комиссионные с продаж (если они определяются объемом продаж), зарплата рабочим (при условии, что она может быть увеличена или уменьшена при увеличении или уменьшении объема производства). Примерами фиксированных издержек являются затраты на амортизацию зданий и оборудования, амортизацию предупредительных расходов, аренду и лизинг (которые не изменяются при изменении объема продаж и объема производства), проценты по кредитам, заработная плата служащих, управляющих, контролеров (которые по предположению не изменяется при изменении уровня производства), общие административные расходы.

Некоторые из этих издержек, например, заработная плата или общие административные расходы, могут изменяться не совсем прямо пропорционально объему и в то же время не быть постоянными. Они могут быть обозначены как смешанные (полупеременные). Такие издержки можно разбить на переменные и постоянные компоненты и рассматривать их отдельно. Рассмотрим классификацию издержек более подробно, придавая этому рассмотрению количественное содержание. В процессе этого анализа нас в первую очередь будут интересовать те характеристики издержек, которые остаются неизменными в процессе изменения объема производства и продаж. Эти характеристики называются инвариантами. По причине своей неизменности инварианты являются основой решения задач планирования.

Переменные издержки (Variable Costs). Пусть предприятие планирует проект производства печей СВЧ, в каждой из которых присутствует временное устройство. Стоимость одной единицы этого устройства составляет 30 ден. ед. Будем изменять количество произведенных и проданных печей СВЧ. Тогда издержки предприятия будут изменяться в соответствии со следующей таблицей.

Таблица 1.3.

Затраты на единицу устройства (ден. ед.)	Количество произведенных печей	Общие издержки на производство (ден. ед.)
30	1	30
30	10	300
30	100	3,000

Из таблицы видно, что суммарные переменные издержки изменяются в пропорции с изменением объема производства или услуг, а издержки на единицу продукции остаются неизменными. На основании этого свойства в качестве инварианта при анализе переменных издержек используются затраты, приходящиеся на единицу продукции v , которые не изменяются при изменении объема производства и реализации.

Постоянные издержки (Fixed Costs). Рассмотрим теперь характерный вид постоянных издержек - стоимость аренды производственного помещения в месяц. При изменении объема производства печей стоимостные показатели изменяются в соответствии с таблицей 1.4.

Таблица 1.4.

Стоимость аренды в месяц (ден. ед.)	Количество произведенных печей	Стоимость аренды на единицу продукции (ден. ед.)
6,000	1	6,000
6,000	10	600
6,000	100	60

Из таблицы видно, что при изменении объема производства и реализации продукции предприятия общие постоянные издержки остаются неизменными, а постоянные издержки, приходящиеся на единицу продукции, изменяются. Следовательно, в качестве инварианта при анализе постоянных издержек используются суммарные за период времени затраты предприятия F .

Следует отметить, что постоянные издержки могут меняться при существенном изменении объема производства. Причем это изменение носит, как правило, скачкообразный характер. Например, при увеличении объема производства может потребоваться аренда дополнительного производственного помещения и покупка нового оборудования, что приведет к увеличению постоянных издержек на сумму арендных платежей новых помещений, а также эксплуатационных и амортизационных издержек по новому оборудованию. С учетом отмеченной особенности постоянных

издержек вводится понятие **релевантного интервала** изменения объема реализации продукции, на протяжении которого величина суммарных постоянных затрат остается неизменной.

Смешанные издержки (Mixed Costs). В реальной практике часто встречаются издержки, содержащие в себе компоненты переменных и постоянных затрат. Классическим примером таких издержек является следующий вид арендной платы, которая согласно договора между арендатором и арендодателем разделяется на две части: арендатор должен платить 10,000 ден. ед. в месяц и 5 ден. ед. за каждый час работы производственного оборудования, установленного на арендуемых площадях.

Подобные примеры, в которых идеально точно происходит разделение смешанных издержек, встречаются крайне редко. На практике часто трудно непосредственно и однозначно выделить переменную и постоянную компоненты затрат, анализируя результирующие издержки по их отдельным элементам, число которых может достигать нескольких десятков.

Для решения задачи классификации издержек и разделения смешанных издержек используются два подхода:

- субъективный и
- статистический.

Субъективный подход предполагает волевое отнесение издержек к переменным или постоянным, базируясь на неформальном опыте исследователя.

Статистический подход базируется на анализе имеющихся статистических данных. Данный подход принято считать более объективным, так как он заключается в анализе конкретных данных за несколько прошедших периодов (месяцев) и построении на этой основе зависимости суммарных затрат от объема реализации продукции.

Суть всех методов, используемых в рамках статистического подхода, базируется на конечном представлении суммарных издержек, которое графически иллюстрируется на рисунке 1.3.

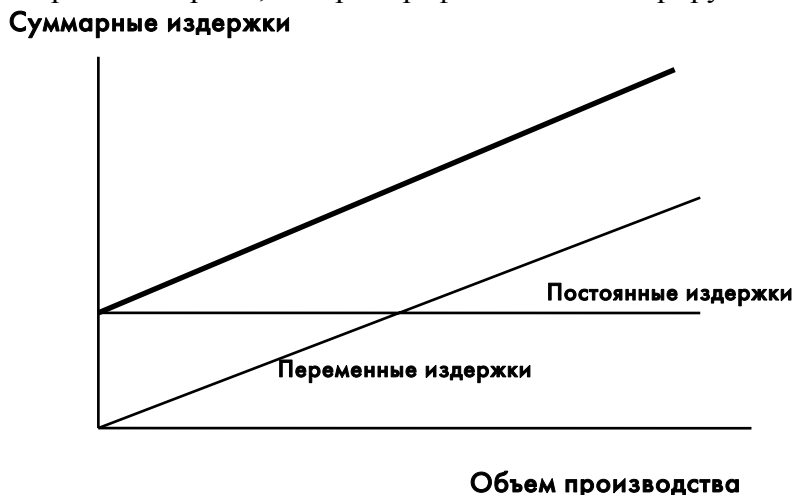


Рис.1.3. Графическое представление издержек

На основе конкретных данных строится прямая, которая, аппроксимируя фактические данные, дает представление о зависимости суммарных издержек от объема реализации. Точка пересечения этой прямой с вертикальной осью является оценкой постоянных затрат.

Пусть, к примеру, необходимо проанализировать затраты, связанные с доставкой товара, которые, очевидно, являются смешанными. Фактические данные по этим затратам содержатся в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

Месяц	Кол-во прод. товаров	Затраты на доставку
Январь	600	6,850
Февраль	500	5,500
Март	700	7,850
Апрель	900	8,000
Май	800	7,600
Июнь	1,000	9,200

Июль	1,200	10,000
Август	1,100	8,700

Эти данные наносятся на график, подобно тому, как это сделано на рис.1.4.

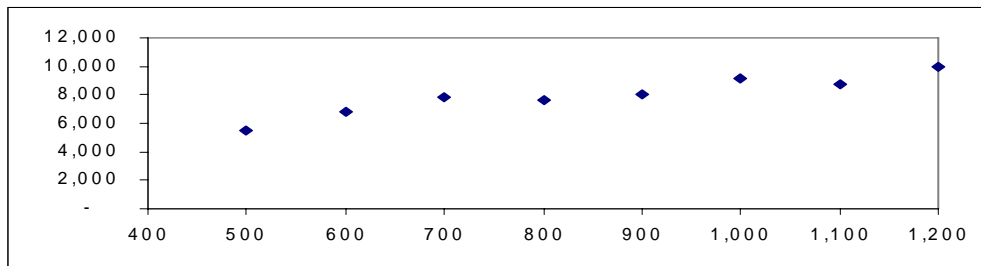


Рис. 1.4. Образец фактических данных

Исходя из графической интерпретации, задача заключается в построении по этим данным прямой, изображенной на рисунке 1.3. Это можно сделать с помощью одного из трех методов:

- метода верхней - нижней точки (High-Low Method),
- графического метода (Scattergraph Method),
- метода наименьших квадратов (Least Squares Method).

Рассмотрим эти методы более подробно. Согласно *методу верхней-нижней точки* из всех точек, приведенных на рис. 1.4, для оценки используются только две: первая (верхняя) соответствует наибольшему значению объема реализации товара, вторая (нижняя) соответствует наименьшему объему реализации. Данные, соответствующие этим точкам, сводим в отдельную таблицу.

Таблица 1.6.

	Кол-во прод. товаров	Затраты на доставку
Верхняя точка активности	1,200	10,000
Нижняя точка активности	500	5,500
Изменение	700	4,500

По этим данным определяем коэффициент переменных затрат

$$4,500/700 = 6.43 \text{ ден. ед. /ед.прод.}$$

Затем, основываясь на данных, соответствующих верхней точке, определяем долю постоянных затрат:

$$\text{Доля постоянных затрат} = \text{Суммарные затраты} - \text{Переменные затраты} = \\ = 10,000 - \{1,200 \text{ единиц} \times 6.43 \text{ ден. ед./}(на \text{ единицу})\} = 2,284 \text{ ден. ед. за месяц.}$$

В результате оказывается, что постоянные издержки составляют за месяц 2,284 ден. ед., а переменные издержки на единицу продукции равны 6,43 ден. ед. Эти данные используются в дальнейшем для анализа безубыточности.

Графический метод заключается в простой подгонке прямой линии с помощью линейки, которая накладывается на точки рис.1.4 таким образом, чтобы наилучшим образом аппроксимировать все множество точек. Точка пересечения этой линии с вертикальной осью оценивает постоянные издержки.

Метод наименьших квадратов является наиболее точным. Подбор прямой линии суммарных издержек производится с помощью стандартных приемов регрессионного анализа и на практике сводится к использованию стандартной компьютерной программы, которая в качестве входных данных потребляет данные таблицы 1.4, а результатом являются суммарные постоянные издержки и переменные издержки на единицу продукции. На рис 1.5 приведена линия регрессии для рассматриваемого примера, построенная средствами электронных таблиц Excel.

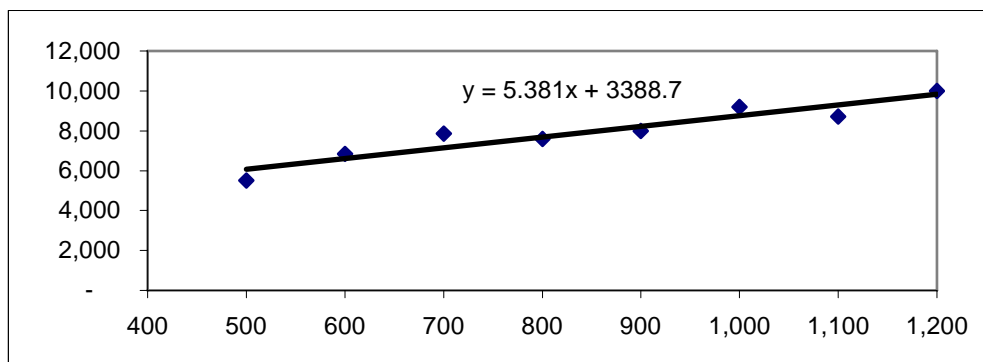


Рис. 1.5. Линия регрессии суммарных издержек от объема продаж

Задача по существу свелась к простому применению стандартной программы в среде Excel.

Как и следовало ожидать, методы привели к различным результатам:

- по методу “верхней - нижней точки” получены
 - переменные издержки на единицу продукции - 6.43 ден. ед.,
 - постоянные издержки за период - 2,284 ден. ед.;
- по регрессионному методу
 - переменные издержки на единицу продукции составляют 5.38 ден. ед.,
 - постоянные издержки за период - 3,389 ден. ед.

Классификация издержек на прямые и косвенные

Данная классификация используется при рассмотрении вопроса о факте отнесении издержек на определенный вид продукции или на определенное подразделение (цех) предприятия. В соответствии с этой классификацией издержки подразделяются на

- прямые и
- косвенные.

Принципиальным различием между прямыми и косвенными издержками является то, что *прямые издержки непосредственно связаны с производством и реализацией конкретного вида продукции* и потому без труда могут быть отнесены на его себестоимость. Характерными статьями прямых издержек являются:

- сырье и основные материалы,
- покупные изделия и полуфабрикаты,
- силовая электроэнергия,
- основная заработная плата производственных рабочих.

Косвенные издержки связаны с производством одновременно нескольких видов продукции, так что невозможно непосредственно выделить ту часть издержек, которая приходится на конкретный вид продукции. Ниже приведены характерные статьи косвенных издержек:

- ремонт и содержание универсального оборудования,
- общецеховые издержки,
- общезаводские издержки,
- часть непроизводственных издержек.

Данная классификация порождает формулировку одной из наиболее важных и ответственных задач анализа издержек, которая подробно рассмотрена в п. 2.1.2. Задача заключается в том, чтобы оценить себестоимость одного отдельно взятого вида продукции в общей товарной номенклатуре предприятия. Ясно, что эта себестоимость включает как прямые, так и косвенные издержки. И если в отношении первых проблема оценки не возникает, то косвенные издержки должны быть распределены по видам продукции с помощью какого-либо принципа. В известном смысле это распределение носит условный характер, так как принципиально точно такое распределение сделать невозможно вследствие комплексности и стохастичности процесса формирования совокупных издержек. Но тем не менее, эта задача должна быть решена, поскольку иначе себестоимость отдельного вида продукции установить не удастся.

2. Методы калькуляции себестоимости продукции

Задача, о которой пойдет речь в данном параграфе, состоит в анализе способов отнесения отдельных видов издержек на готовую продукцию и на издержки, отнесенные к реализации продукции в данном периоде. Рассмотрим эту задачу более подробно. Оговорим заранее, что данная задача решается при условии, что распределение косвенных издержек между видами продукции уже произведено. Более того, все производственные издержки распределены на переменную и постоянную компоненты.

Как было отмечено в начале параграфа, все производственные издержки подразделяются на затраты прямых материалов, прямого труда и производственных накладных издержек. Если первые две группы, как правило, являются прямыми переменными издержками и непосредственно относятся на произведенный продукт, то производственные накладные издержки являются смешанными, т.е. включают как переменную так и постоянные компоненты. Переменные производственные накладные издержки со всей очевидностью следует отнести на себестоимость готового продукта, так как они включают силовую энергию, непрямые материалы, упаковку, контроль качества и т.д. В то же время такой уверенности в отношении постоянных производственных издержек нет. Существует два варианта того, как распорядиться постоянными накладными издержками:

- включить их в состав производственной себестоимости, т.е. «размазать» равномерно по всей произведенной продукции или
- подобно маркетинговым и административным издержкам отнести к затратам периода, т.е. отнести на совокупность затрат, связанных с реализацией продукции в конкретный период (чаще всего, месяц).

Другими словами, центральным вопросом оценки себестоимости продукции является следующий вопрос: какой период выбрать для отнесения постоянных производственных издержек:

- период, в котором издержки фактически появляются,
- период в котором продукция реализуется.

В классической литературе по учету издержек описываются два метода калькуляции себестоимости:

- **метод поглощенных затрат** (Absorption Costing), при котором все производственные издержки (переменные и постоянные) относятся на себестоимость произведенной продукции и, следовательно, пропорционально распределяются между реализованной продукцией и продукцией, оставшейся на складе;
- **метод прямых затрат** (Direct Costing), при котором все затраты подразделяются на переменные и постоянные, при этом переменные затраты относятся на произведенную продукцию, а постоянные затраты относятся на реализованную продукцию.

Метод прямых затрат часто называют методом переменных затрат (Variable Costing), причем это название в большей степени отражает сущность метода, так как в стоимость товарно-материальных запасов готовой продукции включаются не только прямые затраты труда и материалов, но и переменные производственные издержки.

Для того, чтобы понять принципиальное различие между этими подходами, следует принять во внимание то, что из общего объема произведенной продукции только часть реализуется, т.е. приносит доход, а остальная часть остается на складе и ждет своей очереди. Сторонники метода поглощенных затрат утверждают, что при оценке запасов на складе необходимо учитывать постоянные производственные издержки, так как они необходимы для производства продукции. Сторонники же метода прямых затрат настаивают на том, что постоянные производственные издержки – это затраты, связаны со способностью производить (содействовать производству), а не с выпуском конкретных единиц продукции. Поэтому, их следует учитывать как издержки конкретного периода и сразу же списывать на продукцию, реализованную в данном периоде.

Для иллюстрации различия между подходами рассмотрим следующий пример. Предприятие производит один вид продукции, который характеризуется следующими данными.

Цена за единицу продукции (без НДС)	11	тыс. ден. ед.
Переменные издержки на единицу продукции	8	тыс. ден. ед.
Постоянные производственные издержки за месяц	240	тыс. ден. ед.
Нормальный уровень производства	150	изделий

Объем производства и реализации готовой продукции представлен в таблице.

Таблица 2.1.

Номер месяца	1	2	3	4	5	6
Объем продаж	140	130	160	150	160	160
Объем производства	150	150	150	150	170	130

При этом, на начало первого периода склад был пуст.

Проведем сравнительный анализ расчета себестоимости и прибыли в каждом месяце с помощью двух сравниваемых методов. В таблице 2.2 представлены результаты расчета согласно методу прямых издержек.

Табл. 2.2. Расчет прибыли по методу прямых издержек

Номер месяца	1	2	3	4	5	6
Запасы на начало	0.00	80.00	240.00	160.00	160.00	240.00
Переменные издержки	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1360.00	1040.00
Запасы на конец	80.00	240.00	160.00	160.00	240.00	0.00
Себестоимость	1120.00	1040.00	1280.00	1200.00	1280.00	1280.00
Пост. произв. издержки	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Суммарные произв. изд.	1360.00	1280.00	1520.00	1440.00	1520.00	1520.00
Выручка	1540.00	1430.00	1760.00	1650.00	1760.00	1760.00
Валовая прибыль	180.00	150.00	240.00	210.00	240.00	240.00
Общехоз. издержки	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Чистая прибыль	80.00	50.00	140.00	110.00	140.00	140.00

В таблице 2.3 аналогичные расчеты проведены с помощью метода поглощенных затрат.

Табл. 2.4. Расчет прибыли по методу поглощенных затрат

Номер месяца	1	2	3	4	5	6
Запасы на начало	0.00	96.00	288.00	192.00	192.00	282.35
Производ. издержки	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1600.00	1280.00
Запасы на конец	96.00	288.00	192.00	192.00	282.35	0.00
Себестоимость	1344.00	1248.00	1536.00	1440.00	1509.65	1562.35
Выручка	1540.00	1430.00	1760.00	1650.00	1760.00	1760.00
Валовая прибыль	196.00	182.00	224.00	210.00	250.35	197.65
Общехоз. издержки	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Чистая прибыль	96.00	82.00	124.00	110.00	150.35	97.65

Принципиальное различие между расчетными схемами достаточно очевидно из приведенных в таблицах данных. Следует отметить, что в соответствии с обеими схемами суммарная величина прибыли за полугодие одинаковая и составляет 660 тыс. ден. ед. Следовательно, в общем итоге предприятие ничего не теряет и ничего не выигрывает.

Приведем вкратце основные особенности рассмотренных подходов их отношение к реальной практике на украинских предприятиях.

Основные особенности метода поглощенных затрат.

- Наиболее часто применяется на украинских предприятиях.
- В основном используется для внешней отчетности.
- Основывается на распределении всех затрат, включаемых в себестоимость, по видам продукции, т.е. предполагает расчет полной себестоимости продукции.
- Предполагает разбиение затрат на прямые и косвенные.
- Запасы готовой продукции на складе оцениваются по полной себестоимости.
- Так как косвенные расходы распределяются по видам продукции согласно определенной базе, которая зафиксирована в приказе об учетной политике, а абсолютно корректное распределение невозможно, то всегда существует искажение реальной себестоимости отдельных видов продукции. В результате и цены на эти виды продукции, как правило, получаются необоснованными, что обычно ведет к подрыву конкурентоспособности продукции.

- Данный метод учета хорошо использовать в тех случаях, когда:
 - на предприятии производится только один продукт или несколько продуктов, но в небольшом объеме;
 - сумма общепроизводственных затрат существенно меняется от периода к периоду;
 - при наличии долгосрочных контрактов на выполнение определенного объема работ.

Основные особенности **метода переменных издержек** состоят в следующем.

- Независимо от учетной политики, принятой на предприятии, этот метод необходим в управленческом учете.
- Основывается на учете конкретных производственных затрат.
- Постоянные издержки всей суммой относятся на финансовый результат и не разносятся по видам продукции.
- Предполагает разбиение затрат на постоянные и переменные и, следовательно, дает возможность проводить анализ безубыточности.
- Запасы готовой продукции на складе оцениваются только по переменным затратам.
- Дает возможность более гибкого ценообразования, вследствие чего конкурентоспособность продукции увеличивается и уменьшается вероятность затоваривания продукции на складе.
- Кроме того, дает возможность определить прибыль, которую приносит продажа каждой дополнительной единицы продукции, и, соответственно, возможность планировать цены и скидки на определенный объем продаж.

3. Основные положения анализа безубыточности и целевого планирования прибыли

Исходные допущения

Анализ безубыточности и целевое планирование прибыли является неотъемлемой частью реструктуризации предприятия. Этот тип анализа

- показывает сравнительную прибыльность отдельных видов продукции, что дает основания для выбора оптимального портфеля продукции,
- оценивает запас «прочности» предприятия в его текущем состоянии и
- позволяет спланировать объем реализации продукции, который обеспечивает желаемое значение прибыли.

Как показывает практика, наиболее эффективны те предприятия, которые обеспечивают загрузку производственных мощностей на уровне близком к уровню полной мощности. Однако несмотря на это предприятия могут быть убыточными. Причин для этого может быть очень много, например, задержки в реализации, дефицит комплектующих элементов, плохое качество сырья; недостаточный объем рынка; плохое качество продукции; ценовая система и т. д.

Если предприятие функционирует на более низком уровне использования производственных мощностей, т.е. выпускает продукции существенно меньше по сравнению с полной производительностью, доходы зачастую не могут покрыть все издержки. Когда уровень использования производственных мощностей возрастает, то можно надеяться, что будет достигнута ситуация, когда общие доходы будут равны общим издержкам. В этой точке нет ни прибыли, ни убытков. Такая ситуация называется *ситуацией безубыточности*. Таким образом, мы подходим к понятию безубыточности.

Анализ безубыточности или анализ издержек, прибыли и объема производства (CVP-анализ), как его иногда называют - это аналитический подход к изучению взаимосвязи между издержками и доходам при различных уровнях производства.

Анализ безубыточности используется не только для целей реструктуризации предприятия. Этот анализ полезен также для текущего управления, так как он обеспечивает информацией для принятия решения путем анализа влияния изменений в цене продукции, производстве и объемах продаж и издержках, а так же прогнозирования прибылей, убытков и потоков денежных средств.

В процессе проведения анализа безубыточности в его стандартном (классическом варианте) принимаются следующие допущения.

1. Используется классификация издержек по характеру их поведения при изменении объема реализации готовой продукции. Издержки подразделяются на постоянные и переменные
2. Предполагается, что вся произведенная продукция будет продана в течение планового периода времени.
3. В качестве критерия для анализа принимается прибыль до выплаты налогов, а не чистая прибыль.

Все последующие вопросы анализа безубыточности будут рассматриваться в основном в рамках этих допущений.

Формат отчета о прибыли на основе вложенного дохода

Традиционный формат отчета о прибыли следует основной классификации издержек на производственные (прямые материалы, прямой труд и производственные накладные издержки) и непроизводственные (административные и издержки, связанные с продажей). Эти издержки последовательно вычитаются из выручки, в результате чего получается чистая (до налогов) прибыль. Формат этого отчета представлен следующим образом.

Таблица 3.1. Традиционный формат отчета о прибыли

Выручка от продажи (без НДС)	120,000
Минус производственные издержки	60,000
Валовый доход	60,000
Минус непроизводственные издержки:	
Реализационные	31,000

Административные	19,000	50,000
Чистая прибыль (до налогов)		<u>10,000</u>

Следует отметить, что использованные выше издержки включают как переменную, так и постоянную компоненты. Данный формат не может быть использован для целей планирования, поскольку не позволяет проследить изменение издержек в связи с изменением объема реализации товара.

Для целей планирования используется так называемый формат отчета о прибыли на основе «вложенного дохода» (Contribution Format), который представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Формат отчета о прибыли на основе «вложенного дохода»

Выручка от продажи (без НДС)		120,000
<i>Минус</i> переменные издержки:		
Производственные	20,000	
Реализационные	6,000	
Административные	4,000	30,000
Вложенный доход		<u>90,000</u>
<i>Минус</i> постоянные издержки:		
Производственные	40,000	
Реализационные	25,000	
Административные	15,000	80,000
Чистая прибыль		<u>10,000</u>

Конечный результат получился закономерно таким же, как и в предыдущем случае. Но теперь у нас появляется возможность планировать величину прибыли, так как с изменением объема реализации изменяются только переменные издержки, в то время как фиксированные остаются неизменными. В данном формате появился новый элемент - вложенный доход (Contribution Margin). По смыслу этой характеристики вложенный доход должен покрыть все постоянные издержки и обеспечить заданное значение прибыли.

Для целей детального анализа используется более подробный формат следующего вида.

Таблица 3.3. Аналитический формат отчета о прибыли на основе вложенного дохода

	Всего (ден. ед.)	На единицу про- дукции (ден. ед.)	Процент
Выручка (500 единиц продукции)	250,000	500	100 %
<i>Минус</i> переменные издержки	150,000	300	60 %
Вложенный доход	100,000	200	40 %
<i>Минус</i> постоянные издержки	80,000		
Чистая прибыль	20,000		

Здесь появляется новый элемент для анализа - вложенный доход на единицу продукции, который остается постоянным, пока не изменится цена единицы продукции и переменные затраты на единицу продукции.

Если объем реализации составляет 400 единиц продукции, отчет о прибыли на основе вложенного дохода имеет следующий вид:

	Всего	На штуку	Процент
Выручка (400 штук)	200,000	500	100 %
<i>Минус</i> переменные издержки	120,000	300	60 %
Вложенный доход	80,000	200	40 %
<i>Минус</i> постоянные издержки	80,000		
Чистая прибыль (убыток)	<u>\$ -0-</u>		

Из приведенных численных данных следует, что если компания продает 400 единиц товара, она получит нулевую прибыль (ни прибыли, ни убытков).

Точка безубыточности [break-even point] может быть определена как

- **объем продаж**, при котором выручка равна суммарным издержкам, или
- **объем продаж**, при котором вложенный доход равен постоянным издержкам.

Как только достигнута точка безубыточности, каждая дополнительно проданная единица продукции приносит дополнительную прибыль, равную вложенному доходу на единицу продукции.

Расчет точки безубыточности

Для расчета точки безубыточности используются простые соотношения, основанные на балансе выручки:

Выручка = Переменные издержки + Постоянные издержки + Прибыль.

Пусть для примера исходные данные имеют следующий вид:

	<u>На ед. прод.</u>	<u>Процент</u>
Цена единицы продукции	500 ден. ед.	100 %
Переменные издержки	300 ден. ед.	60 %
Единичный вложенный доход	200 ден. ед.	40 %

Постоянные издержки составляют 80,000 ден. ед. в месяц.

Если X - точка безубыточности в единицах продукции, то с помощью основного уравнения, получим

$$500X = 300X + 80,000 + 0,$$

откуда $X = 400$ единиц продукции (или в гривнях: $500 \times 400 = 200,000$). Более общая схема рассуждения имеет следующий вид. Пусть p - цена единицы продукции, а N - объем производства за некоторый промежуток времени. Запишем основное уравнение модели, символизирующее тот факт, что прибыль до выплаты налогов NI определяется суммарной выручкой за вычетом всех постоянных и переменных издержек

$$NI = p \cdot N - v \cdot N - F,$$

где F - величина постоянных издержек за период времени, а v - величина переменных издержек на единицу продукции.

Точка безубыточности (BEP) по определению соответствует условию $NI = 0$, откуда

$$BEP = \frac{F}{(p - v)}.$$

Таким образом, для того, чтобы рассчитать точку безубыточности необходимо величину постоянных издержек разделить на разницу между ценой продаж продукции и величиной переменных издержек на единицу продукции. Последняя носит название *единичного вложенного дохода (Unit Contribution Margin)*.

Если задача заключается в определении целевого объема продаж Q_T , т.е. такого значения объема продаж, которое соответствует заданному значению прибыли NI_T , то используем аналогичное соотношение

$$NI_T = p \cdot Q_T - v \cdot Q_T - F,$$

откуда

$$Q_T = \frac{F + NI_T}{(p - v)}.$$

Важной характеристикой успешной работы предприятия является величина запаса безопасности (*Safety Margin*), которая в относительной форме определяется в виде разности между запланированным объемом реализации и точкой безубыточности

$$\eta = \frac{Q_T - BEP}{Q_T}.$$

Чем выше этот показатель, тем безопаснее себя чувствует предприятие перед угрозой негативных изменений (уменьшении выручки или увеличения издержек).

Графическое представление анализа безубыточности

Сущность анализа безубыточности полностью раскрывается на графике безубыточности (см. рис. 3.1). Этот график показывает объем произведенной продукции в натуральном выражении на горизонтальной оси и величину дохода или издержек в стоимостном выражении на вертикальной оси. Можно было бы построить аналогичный график, откладывая по горизонтальной оси объем выпуска в процентах к полной мощности.

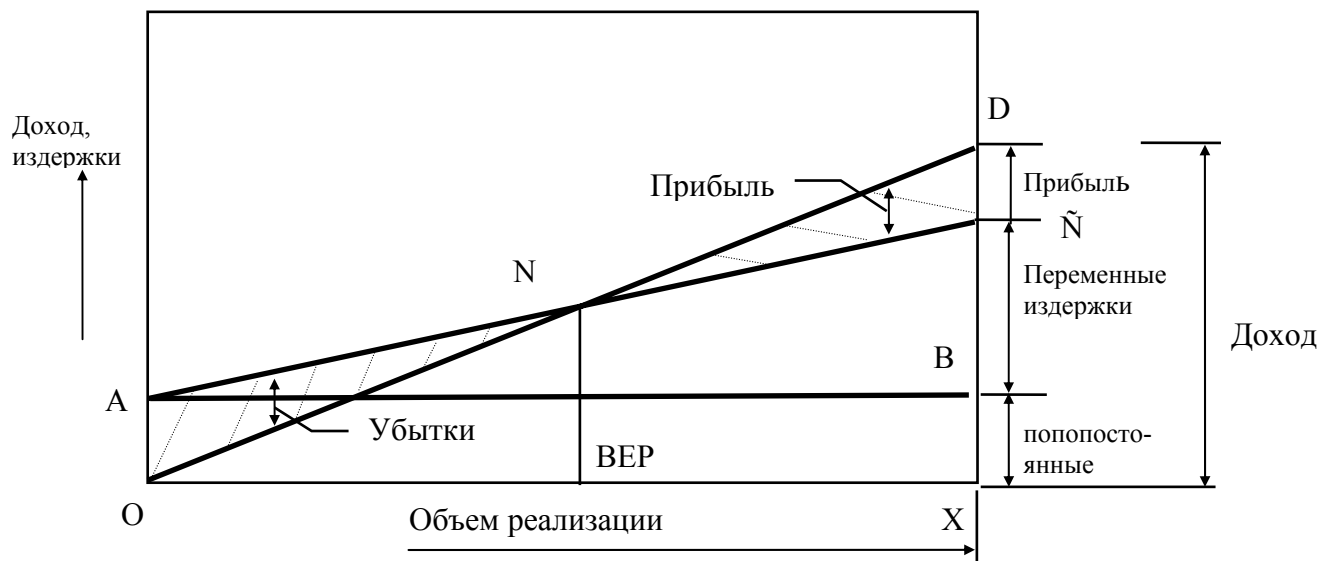


Рис. 3.1. Графическое представление точки безубыточности
AC - линия совокупных издержек; OD - линия дохода

Линия АВ, показывающая постоянные издержки, которые не меняются в зависимости от объема, проходит параллельно оси X. Вертикальное расстояние между линией АВ и линией AC при любом определенном объеме характеризует совокупные переменные издержки производства данного объема продукции, а вертикальное расстояние между OA и AC при любом определенном объеме производства характеризует совокупные издержки производства данного объема. Когда продукция не реализуется, совокупные издержки не равны нулю, а равны OA. Когда объем выпуска равен X, совокупные издержки представлены линией CX, которая равна $= XB + BC$ (XB - фиксированные элементы издержек (то же, что OA) и BC - переменные элементы издержек).

Для каждой конкретной цены продажи единицы конечного продукта, линия OD, будет показывать величину доходов при различных объемах продаж. Пересечение линии совокупного дохода с линией совокупных издержек определяет точку безубыточности (BEP) "N", точку в которой совокупный доход равен совокупным издержкам (переменным и постоянным). Любая разность по вертикали между линией совокупного дохода и совокупных издержек справа от BEP показывает прибыль при данном объеме производства, в то время как убытки будут показываться на графике слева от BEP, потому как в этом случае совокупные издержки превышают совокупный доход.

В качестве примера попробуем построить график безубыточности для следующего случая:

Цена реализации за единицу - 2.00 ден. ед.
 Переменные издержки на единицу - 1.50 ден. ед.
 Постоянные издержки за год - 20,000 ден. ед.
 Объем выпуска за год - 100,000

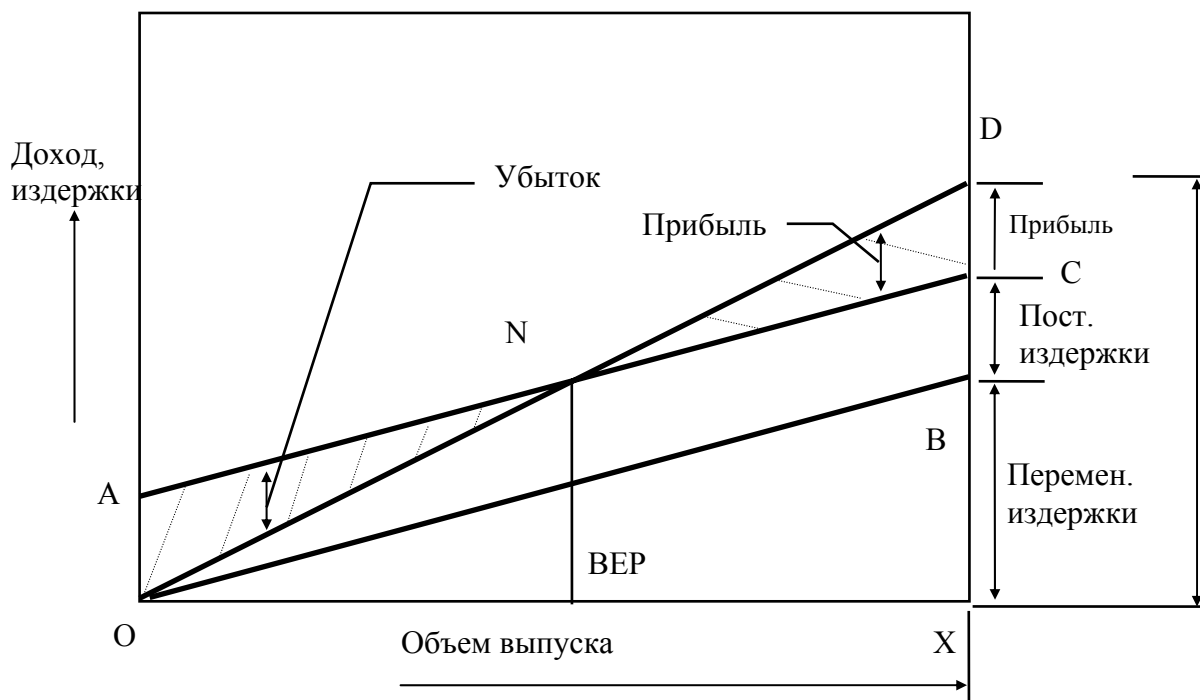


Рис. 3.3. Обратный график безубыточности
 AC – линия совокупных издержек; OD – линия дохода

Различие состоит в том, что переменные издержки показаны снизу, а постоянные - сверху. Здесь, **переменные издержки** представлены в виде расстояния по вертикали между осью OX и линией OB, начинающейся в начале O. **Постоянные издержки** добавляются по вертикали, оставаясь неизменными. В результате этого линия совокупных издержек AC проходит параллельно OB на расстоянии, равном $AO = BC$, что соответствует постоянным издержкам.

Рабочий формат для анализа безубыточности и целевого планирования прибыли

Для проведения практических расчетов по анализу безубыточности рекомендуется специальный рабочий формат. В этом формате все издержки разделены на переменные и постоянные. Предусматривается проведение двух вариантов расчета: первый соответствует существующему состоянию предприятия, второй - новому, который ожидается получить после внедрения инвестиционного проекта.

Рассмотрим процедуру использования данного формата на конкретном примере, который помещен ниже. Исходное состояние предприятия соответствует первой числовой колонке рабочего формата. В результате реализации некоторого проекта предприятие планирует следующие изменения. Приобретение нового оборудования общей стоимостью 16.8 млн. ден. ед. со сроком эксплуатации 10 лет и планируемой ликвидационной стоимостью 0.8 млн. ден. ед. Предполагается, что старое оборудование будет полностью выведено из эксплуатации и предприятие планирует продать его. Внедрение нового оборудования приводит к следующим последствиям:

- затраты на электроэнергию уменьшаются на 16 процентов,
- стоимость сырья увеличивается на 22 процента,
- потери на брак уменьшаются на 50 процентов,
- постоянные затраты на оплату труда вместе с отчислением на соцстрах увеличиваются на 14 процентов, в то время как затраты прямого труда на единицу продукции уменьшаются на 40 процентов,
- общецеховые расходы также увеличиваются на 12 процентов.

Внедрение нового оборудования за счет улучшения качества выпускаемой продукции по оценкам отдела сбыта позволит продавать продукцию по более высокой цене (на 12 процентов) и объем реализации планируется также увеличить на 15 процентов.

Таблица 3.3. Рабочий формат анализа безубыточности

Переменные издержки на единицу продукции				
	Исходные		Планируемые	
Сырье	30.49		37.19	
Пар	11.96		11.96	
Электроэнергия	4.34		3.65	
Прямой труд	1.23		0.74	
Потери от брака	0.19		0.10	
Прочие	0.08		0.08	
	Всего	48.28	53.71	
Постоянные издержки за 1 год				
Непрямой труд	114,456		130,480	
Отчисления на соцстрах	77,811		88,705	
Амортизация	824,609		1,600,000	
Общепеховые расходы	138,127		154,702	
Общезаводские и административные расходы	1,584,579		1,426,121	
Прочие расходы	12,056.00		12,056.00	
	Всего	2,751,638	3,412,064	
Цена единицы продукции	88.71	100.00%	99.36	100.00%
Минус переменные расходы	48.28	54.43%	53.71	54.06%
Вложенный доход	40.43	45.57%	45.65	45.94%
Точка безубыточности	68,061	ед. прод.	74,746	ед. прод.
	6,037,691		7,426,420	
Оценка прибыли				
План продажи	94,500	ед. прод.	108,675	ед. прод.
Доход	8,383,095		10,797,426	
Минус переменные издержки	4,562,555		5,836,556	
Минус постоянные издержки	2,751,638		3,412,064	
Прибыль	1,068,903		1,548,807	
Запас безопасности	2,345,404		3,371,006	
Запас безопасности (%)	27.98%		31.22%	

В колонке, соответствующей планируемому состоянию предприятия, последовательно заносятся все изменения, которые являются следствием инвестиционного проекта. В частности, поскольку предприятие продает старое оборудование, амортизация рассчитывается исходя из стоимостных показателей капитальных издержек.

Сопоставляя данные обоих вариантов расчета, можно сделать вывод о том, что инвестиционный проект приводит к следующим изменениям состояния предприятия с точки зрения его безубыточности: точка безубыточности увеличилась с 68,061 единиц продукции до 74,746. Этот факт сам по себе квалифицируется как негативное изменение. В то же время, за счет планируемого увеличения объема продаж величина прибыли до налогов увеличивается с 1,068,903 ден. ед. до 1,548,807. Как конечный результат запас безопасности увеличивается.

Следует заметить, что это положительное изменение еще не говорит о том, что инвестиционный проект следует принять. Улучшение прибыльности предприятия является лишь необходимым условием эффективности инвестиционного проекта, но не достаточным.

Анализ безубыточности для многономенклатурной продукции

Особенностью анализа безубыточности для нескольких видов продукции является совмещенность постоянных издержек в составе единого формата безубыточности, как это представлено ниже.

	Продукция А		Продукция В		Всего	
Выручка	100,000	100%	300,000	100%	400,000	100.0%
Минус перем. издержки	70,000	70%	120,000	40%	190,000	47,5%
Вложенный доход	30,000	30%	180,000	60%	210,000	52.5%
Минус пост. издержки					141,750	
Чистая прибыль					68,250	

По расчетам получаем:

$$\text{Общая точка безубыточности} = \frac{141,750}{0.525} = 270,000.$$

С изменением структуры производства и продаж общий относительный вложенный доход и точка безубыточности изменяется.

	Продукция А		Продукция В		Всего	
Выручка	300,000	100%	100,000	100%	400,000	100.0%
Минус перем. издержки	210,000	70%	40,000	40%	250,000	62,5%
Вложенный доход	90,000	30%	60,000	60%	150,000	37.5%
Минус пост. издержки					141,750	
Чистая прибыль					\$ 8,250	

$$\text{Изменяется также точка безубыточности: } BEP = \frac{141,750}{0.525} = 270,000.$$

С помощью этого формата можно анализировать структуру производства и продаж предприятия и добиваться наиболее эффективной, приняв в качестве критерия минимум значения точки безубыточности.

На практике, особенно при большой номенклатуре производства, обычно прибегают к раздельному анализу безубыточности различных видов продукции. Постоянные издержки при этом условно распределяют по видам продукции пропорционально базовым показателям, которые характеризуют проводники затрат. Данные вопросы нашли отражение в предыдущем параграфе.

Влияние вложенного дохода и анализ операционного рычага

Помимо стандартной техники проведения анализа безубыточности важное значение в процессе реструктуризации предприятий имеет анализ финансовых показателей риск операционной деятельности предприятия. В частности, интересно проанализировать, как относительный вложенный доход влияет на точку безубыточности и запас безопасности.

Рассмотрим пример сравнительного анализа двух предприятий с различной структурой издержек. Компания X имеет 70 % переменных издержек, а компания Y - всего 20 %. Прочие “выходные” показатели (объем выручки и прибыль) у обеих компаний одинаковы. В табл. 3.4. представлен сравнительный анализ безубыточности этих компаний.

Таблица 3.4. Сравнительный анализ безубыточности двух компаний

	Компания X		Компания Y	
Выручка	500,000	100%	500,000	100%
Минус переменные издержки	350,000	70%	100,000	20%
Вложенный доход	150,000	30%	400,000	80%
Минус постоянные издержки	90,000		340,000	
Чистая прибыль (убыток)	60,000		60,000	

Точка безубыточности (ден. ед.):				
90,000/0.30	300,000			
340,000/0.80			425,000	
Запас безопасности (ден. ед.):				
500,000 - 300,000	200,000			
500,000 - 425,000			75,000	
Запас безопасности (%):				
200,000/500,000	40%			
75,000/500,000			15%	

Из анализа результатов расчета видно, что компания X, относительный вложенный доход которой составляет 30 %, имеет преимущества перед компанией Y, у которой вложенный доход соответствует 80 % от выручки. Это преимущество, прежде всего, отражает риск компаний. В самом деле, компания Y рискует больше, так как при уменьшении объема продаж она, имея более высокое значение точки безубыточности и меньший запас безопасности, в большей степени подвержена опасности получить более существенное снижение прибыли по сравнению с компанией X.

Более обстоятельный анализ риска в рамках анализа безубыточности можно провести с помощью так называемого операционного рычага.

Операционный рычаг (Operating Leverage) показывает, во сколько раз изменяется прибыль при увеличении выручки:

$$\text{Относительное изменение прибыли} = \text{Операционный рычаг} \times \text{Относительное изменение выручки.}$$

Для вычисления операционного рычага используется следующая простая формула:

$$\text{Операционный рычаг} = \text{Вложенный доход} / \text{Чистая прибыль.}$$

Рассмотрим следующий пример, иллюстрирующий влияние операционного рычага на изменение прибыли в связи с изменением объема продаж. Приняв за основу те же исходные данные, что и в предыдущем примере вычислим операционный рычаг каждого из предприятий.

	<i>Компания X</i>		<i>Компания Y</i>	
Выручка	500,000	100%	500,000	100%
Минус переменные издержки	350,000	70%	100,000	20%
Вложенный доход	150,000	<u>30%</u>	400,000	<u>80%</u>
Минус постоянные издержки	90,000		340,000	
Чистая прибыль (убыток)	<u>60,000</u>		<u>60,000</u>	
Операционный рычаг	2.5		6.7	

Исходя из определения операционного рычага, получаем, что 10-ти процентное увеличение объема продаж приводит в случае компании X к увеличению прибыли на 25 %, а в случае компании Y - на 67 %.

Это легко проверить с помощью простых расчетов, предусмотрев 10-ти процентное увеличение выручки в формате отчета о прибыли:

	<i>Компания X</i>		<i>Компания Y</i>	
Выручка	550,000	100%	550,000	100%
Минус переменные издержки	385,000	70%	110,000	20%
Вложенный доход	165,000	<u>30%</u>	440,000	<u>80%</u>
Минус постоянные издержки	90,000		340,000	
Чистая прибыль (убыток)	<u>75,000</u>		<u>100,000</u>	
Увеличение чистой прибыли	25%		67%	

Рассмотрение этого примера вызывает естественный вопрос: какую выбрать структуру затрат:

- с преобладанием переменных расходов (малый рычаг и невысокое значение ОВД) или
- с преобладанием постоянных расходов (большой рычаг и высокое значение ОВД)?

Изучим этот вопрос на сравнительном примере. Рассмотрим две компании с различной структурой затрат.

	<i>Компания X</i>		<i>Компания Y</i>	
Выручка	100,000	100%	100,000	100%
<i>Минус</i> переменные издержки	60,000	60%	30,000	30%
Вложенный доход	40,000	<u>40%</u>	70,000	<u>70%</u>
<i>Минус</i> постоянные издержки	30,000		60,000	
Чистая прибыль	<u>10,000</u>		<u>10,000</u>	

Пусть в будущем ожидается улучшение состояния на рынке, что в конечном итоге приведет к увеличению объема продаж на 10 процентов. Тогда отчеты о прибыли будут выглядеть следующим образом:

	<i>Компания X</i>		<i>Компания Y</i>	
Выручка	110,000	100%	110,000	100%
<i>Минус</i> переменные издержки	66,000	60%	33,000	30%
Вложенный доход	44,000	<u>40%</u>	77,000	<u>70%</u>
<i>Минус</i> постоянные издержки	30,000		60,000	
Чистая прибыль	<u>14,000</u>		<u>17,000</u>	

Очевиден вывод: компания Y находится в лучшем положении, т.к. ее прибыль увеличилась на 7,000 ден. ед. по сравнению с 4,000 ден. ед. у компании X.

Пусть в будущем ожидается ухудшение состояния на рынке, что в конечном итоге приведет к уменьшению объема продаж на 10 процентов.

	<i>Компания X</i>		<i>Компания Y</i>	
Выручка	90,000	100%	90,000	100%
<i>Минус</i> переменные издержки	54,000	60%	27,000	30%
Вложенный доход	36,000	<u>40%</u>	63,000	<u>70%</u>
<i>Минус</i> постоянные издержки	30,000		60,000	
Чистая прибыль	<u>6,000</u>		<u>3,000</u>	

В этом случае мы приходим к выводу о том, что компания X находится в лучшем положении, т.к. ее прибыль уменьшилась на 4,000 ден. ед. по сравнению с 7,000 ден. ед. у компании Y.

Общий вывод таков:

- предприятие с большей величиной операционного риска больше рискует в случае ухудшения рыночной конъюнктуры, и в то же время оно имеет преимущества в случае улучшения конъюнктуры,
- предприятие должно ориентироваться в рыночной ситуации и регулировать структуру издержек соответствующим образом.

4. Практические упражнения и задания по управлению издержками и анализу безубыточности

Контрольные вопросы

1. Какие классификации издержек в основном используются при анализе и контроле издержек?
2. В чем смысл и содержание общей классификации издержек?
3. Опишите процедуру формирования себестоимости произведенных товаров.
4. Опишите процедуру формирования себестоимости проданных товаров. Как себестоимость произведенных товаров включается в себестоимость проданных товаров?
5. В чем различие издержек, относящихся к продукту, и издержек, относящихся к периоду?
6. Опишите схему формирования прибыли с точки зрения трансформации производственной себестоимости в себестоимость проданных товаров.
7. Как классифицируются издержки по характеру поведения?
8. Какие показатели используются в качестве инвариантов для переменных и постоянных издержек?
9. Действительно ли постоянные издержки всегда остаются неизменными при изменении объема продаж компании?
10. Какие Вы знаете методы для выделения переменной и постоянной компонент в смешанных издержках?
11. Какой из методов выделения переменной и постоянной компонент в смешанных издержках является наиболее точным? Обоснуйте почему.
12. В чем особенность метода “верхней-нижней” точки?
13. Всегда ли методы разделения издержек приводят к одинаковым результатам?
14. Какие издержки называются прямыми, и чем они отличаются от косвенных? Приведите пример тех и других.
15. В чем принципиальное различие метода поглощенных затрат от метода прямых затрат?
16. Как еще называют метод прямых затрат и почему?
17. Всегда ли значения прибыли, посчитанные по методу прямых и поглощенных затрат, совпадают? В каких случаях это совпадение имеет место?
18. Дайте сравнительную характеристику методов прямых и поглощенных затрат, перечислив их основные преимущества и недостатки.
19. В чем смысл и содержание анализа безубыточности?
20. Что такое вложенный доход? Опишите формат отчета о прибыли на основе вложенного дохода. В чем его отличие от традиционного формата?
21. Почему отчет о прибыли на основе вложенного дохода позволяет производить планирование?
22. В чем сущность анализа “затраты-объем-прибыль” (CVP-анализа)?
23. Как подразделяются издержки в рамках CVP-анализа?
24. Дайте определение точки безубыточности.
25. Какие Вы знаете подходы для расчета точки безубыточности?
26. Правильно ли считать, что финансовый менеджер должен стремиться к по возможности большему значению точки безубыточности? Обоснуйте свой ответ.
27. Что такое относительный вложенный доход и как особенности конкретного производства влияют на относительный вложенный доход?
28. Как тенденции состояния рынка продаваемого товара влияют на целевое значение относительного вложенного дохода?
29. Как произвести расчет точки безубыточности для многономенклатурной продукции?
30. Дайте определение операционного риска фирмы?
31. Что такое операционный рычаг и почему его значение может служить мерой операционного риска?
32. Как с помощью операционного рычага предсказать изменение доналоговой прибыли, имея прогнозное значение изменения объема продаж?
33. Какие Вам известны графические способы анализа безубыточности?
34. Как упорядочить CVP-анализ с помощью рабочего листка по анализу безубыточности?

35. Что такое запас безопасности и как его рассчитать в рамках CVP-анализа?
36. Чем должна руководствоваться компания при выборе желаемой величины операционного рычага?

Задания

1. *Анализ безубыточности при открытии малого предприятия.* Госп. Нечаев планирует открыть малое предприятие по производству и продаже футбольных мячей. Произведя обстоятельный маркетинг и изучив затратную часть этого бизнеса, он собрал следующие данные.

- Рыночная цена одного мяча в упаковке 20 ден. ед.
- Цена упаковки составляет 1.00 ден. ед. на один мяч.
- Он может купить необходимое оборудование за 12,000 ден. ед., срок службы которого составляет 5 лет с остаточной стоимостью 2,000 ден. ед.
- Полная производительность оборудования 4 мяча в час (160 в неделю),
- Изготовление одного мяча предполагает использование сырья стоимостью 10 ден. ед. на один мяч,
- Ему необходимо нанять одного рабочего за 200 ден. ед. в неделю по контракту на один год (52 недели),
- Госп. Нечаев планирует исполнять обязанности директора фирмы с функциями бухгалтера за 1,000 ден. ед. в месяц,
- Поскольку предприятие малое госп. Нечаев не планирует открывать свой магазин, а собирается продавать свою продукцию на комиссионной основе, платя 10 процентов комиссионных за один проданный мяч.
- Для производства мячей он арендует помещение с арендной платой 300 ден. ед. в месяц.
- Существенным вопросом является обслуживание оборудования; согласно контракту он оплачивает 200 ден. ед. за каждый цикл работы оборудования (один цикл составляет 100 часов работы оборудования).

Необходимо помочь госп. Нечаеву оценить точку безубыточности и определить объем прибыли, если согласно рыночным условиям он может продавать 5,000 мячей в год.

Госп. Нечаева также очень беспокоит, сможет ли он дополнительно нанять секретаря, выплачивая ей 500 ден. ед. в месяц.

Решая задачу, используйте рабочий листок по анализу безубыточности.

2. Компания производит и продает телефонный автоответчик. В прошлом году ее отчет о прибыли составил (все расчеты в гривнях)

	Всего	На ед. прод.
Выручка	1,200,000	60
<i>Минус</i> переменные издержки	900,000	45
Вложенный доход	300,000	15
<i>Минус</i> постоянные издержки	240,000	
Чистая прибыль	60,000	

Необходимо улучшить положение компании, последовательно рассматривая следующие вопросы.

1. Чему равен относительный вложенный доход компании?
2. Определите точку безубыточности производства телефонных ответчиков в единицах продукции и в гривнях.
3. Предположив увеличение объема продаж в следующем году на 400,000 ден. ед., определите, на сколько увеличится прибыль. Используйте значение относительного вложенного дохода.
4. Руководство компании требует увеличение прибыли как минимум на 30,000 ден. ед. Какого объема продаж должна достичь компания?
5. Определите запас прочности (в гривнях и в процентах) компании, достигнутый в прошлом году.
6. Вычислите операционный рычаг компании. Если маркетинговая служба предприятия будет в состоянии увеличить объем продаж на 8 процентов, на сколько процентов можно ожидать увеличение прибыли компании? Сделайте оценку с помощью операционного рычага и подтвердите ее путем составления прогнозного отчета о прибыли.

7. Стремясь увеличить объем продаж и прибыль, менеджеры компании собираются использовать при изготовлении устройства более качественный спикер, который увеличит переменные издержки на 3 на единицу продукции. Но в этом случае можно будет сократить одного инженера по контролю качества, заработная плата которого составляет 10,000 ден. ед. в год. Маркетинговая служба компании ожидает, что внедрение этого усовершенствования приведет к увеличению годового объема продаж на 20 процентов. Сделайте анализ безубыточности этого случая:

- спрогнозировав отчет о прибыли,
- определив точку безубыточности и запас финансовой прочности предприятия.

Следует ли реализовывать описанное усовершенствование?

3. Заданы следующие показатели издержек производства печей СВЧ.

	На штуку	Процент
Цена за 1 печь СВЧ	250 ден. ед.	100%
Минус переменные издержки	150 ден. ед.	60%
Вложенный доход	100 ден. ед.	40%

Постоянные издержки равны 35,000 ден. ед. в месяц, план продаж составляет 400 шт. в месяц.

Рассмотрите следующие варианты изменения независимо один от другого.

3.1. Изменение постоянных издержек и объема продаж. Предприятие планирует увеличение расходов на рекламу на 10,000 ден. ед., предполагая увеличить объем продаж на 30,000 ден. ед. Стоит это делать?

3.2. Изменение в переменных издержках и объеме продаж. Предприятие предполагает улучшение качества продукции за счет увеличения переменных затрат на 10 ден. ед. на единицу продукции. Улучшение качества позволит увеличить объем продаж при неизменной цене до 480 печей СВЧ в месяц. Стоит это делать?

3.3. Изменение постоянных издержек, цены единицы продукции и объема продаж. Для увеличения объема продажи предприятие предполагает уменьшить цену продукции на 20 за штуку и увеличить затраты на рекламу на 15,000 ден. ед. По прогнозам маркетолога это приведет к увеличению реализации на 50 процентов. Стоит это делать?

3.4. Изменение в постоянных и переменных издержках и объеме продаж. Вместо фиксированной заработной платы продавцам 6,000 ден. ед. в месяц планируется комиссия 15 за каждую проданную печь. По прогнозам маркетолога это приведет к увеличению реализации на 15 процентов. Стоит это делать?