

Допущен явный перекося не в пользу тех, кто должен задавать тон в работе.

Еще один важный аспект – уметь оказывать протекционизм региональным предприятиям. Так было, есть и должно быть всегда. Но делать это нужно корректно, высоко-профессионально, особенно в условиях вхождения России в ВТО. К примеру, если сегодня для местных товаров в магазинах выделены «золотые полки», то как это сделать завтра, чтобы комиссары ВТО не предъявили местным властям штрафы и претензии? Думать и выстраивать эту работу нужно уже сегодня.

Итак, можно сделать следующие выводы:

– в регионе должна быть взвешенная, дифференцированная, научно обоснованная промышленная политика для различных групп промышленных предприятий, рассчитанная на среднесрочную перспективу;

– региональная промышленная политика на современном этапе должна носить инновационный, кластерный характер, предполагающий максимальный охват внутрирегиональных кооперационных производственных связей;

– процессы модернизации предприятий, их инновационный характер требуют быстрого реагирования со стороны местных законодателей, совершенствования действующих местных законов экономического характера;

– на фоне происходящих в нашей стране серьезных изменений политической системы необходимо серьезно перестраивать экономические основы общества. В этой связи следует внести серьезные коррективы в структуру администрации области, а также систему подготовки и подбора кадров в аппараты исполнительной и законодательной власти.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Социально-экономическое положение Волгоградской области в 2011 году: доклад. Волгоград: Федеральная служба государственной статистики по Волгоградской области, 2012. 180 с.

REFERENCES

1. Report. Social-economic situation in Volgograd region in 2011. Volgograd: Federal service of the state statistics of Volgograd region, 2012. 180 p.

УДК 658.5
ББК 65.291.92

Кабанов Вадим Николаевич,
д-р экон. наук, профессор каф. экономики и управления
Волгоградского института бизнеса,
г. Волгоград,
e-mail: kabanovvn@yandex.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ МОДЕЛИ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ)

ECONOMIC ASSESSMENT IN MANAGEMENT (ON EXAMPLE OF APPLICATION OF THE ACCOUNTING MODEL OF THE BREAK-EVEN POINT)

Для выполнения экономических измерений количественных показателей, характеризующих предпринимательскую деятельность, в настоящей работе рассматривается возможность практического применения широко известной бухгалтерской модели точки безубыточности. Приводится сравнение степени влияния показателей, составляющих бухгалтерскую модель точки безубыточности на финансовый результат деятельности предприятия (прибыль). Экономические измерения, выполняемые с целью бухгалтерской модели точки безубыточности, могут оказать существенное влияние на принимаемые управленческие решения на отечественных предприятиях.

In order to perform economic assessments of the quantitative indices characterizing the entrepreneurship, the present article has reviewed the possibility of practical application of the well-known accounting model of the breakeven point. The comparison of the degree of impact of indices composing the breakeven point accounting model on the financial result of the company activity (income) has been provided. Economic

assessments performed for the breakeven point accounting model can significantly affect the management decisions made in the domestic companies.

Ключевые слова: бухгалтерская модель точки безубыточности, условно-постоянные расходы, условно-переменные расходы, выручка, прибыль, объем реализованной продукции, измерение, количественные показатели, экономические характеристики, предпринимательская деятельность.

Keywords: accounting model of the breakeven point, conventional-permanent expenses, conventional-variable expenses, revenue, income, volume of sales, assessment, quantitative indices, economic features, entrepreneurship.

Проблема экономических измерений (или измерений в экономике) возникла не случайно и достаточно давно. Работая в 80-е годы над проблемой эффективности организационно-технологических решений в строительстве, автор обратил внимание, что наибольшее значение при

оценке управленческих решений отдается экономическому критерию – прибыли. Дальнейшая работа над программами долгосрочного развития предприятий и общественно-территориальных объединений населения еще более укрепила авторскую позицию о необходимости выполнения количественной оценки эффективности управления.

В настоящей работе рассматривается одно из наиболее простых направлений экономических измерений – измерения при помощи экономико-математической модели. В качестве модели для настоящей публикации не случайно выбрана бухгалтерская модель точки безубыточности. Дело в том, что эта модель нашла широкое распространение в учебной литературе и наиболее успешно усваивается студентами при изучении экономических дисциплин. Кроме того, именно эта модель нашла широкое практическое использование, например, при формировании краткосрочных и среднесрочных бюджетов предприятий и организаций. Простота и доступность математического аппарата, а также весьма доброжелательное графическое представление, с точки зрения автора, создают наилучшие условия для выполнения экономических измерений при помощи бухгалтерской модели точки безубыточности.

Несмотря на широкое распространение знаний о бухгалтерской модели точки безубыточности, на наш взгляд, следует коротко остановиться на основных принципах формирования и использования этой модели. Бухгалтерская модель точки безубыточности, как большинство экономико-математических моделей, состоит из выручки (произведение цены единичного объема продукции на объем продаж) – притока денежных средств, условно-постоянных и условно-переменных расходов – оттока денежных средств, и прибыли – разницы притока и оттока денежных средств или финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия. Аналитическая запись модели точки безубыточности представляет собой алгебраическое выражение 1:

$$WC_{V1} - WC_{Z1} - C_{const} - C_D = 0, \tag{1}$$

где W – объем продаж готовой продукции в рассматриваемую единицу времени, выраженный в физических единицах измерения (в некоторых случаях объем продаж в единицу времени удобнее называть производительностью);

C_{V1} – цена единичного объема продукции (или услуги), выраженная в денежных единицах;

C_{Z1} – условно-переменные расходы, необходимые для создания единичного объема продукции (или услуги), выраженные в денежных единицах;

C_{const} – условно-постоянные расходы в единицу времени (в ту же единицу времени, за которую реализована продукция объемом W), выраженные в денежных единицах;

C_D – прибыль (финансовый результат), полученная предприятием при реализации готовой продукции объемом W в заданную единицу времени, выраженная в денежных единицах (условие безубыточности в данной модели выражается значением прибыли: $C_D = 0$ или $C_D > 0$).

Аналитическую запись бухгалтерской модели точки безубыточности (1) принято изображать в виде графика трех прямых (рис. 1). Такое представление позволяет мгновенно находить область эффективной предпринимательской деятельности (справа от точки $C_D = 0$), а также визуально определять важнейшие соотношения, например структуру выручки предприятия, отношение условно-переменных к условно-постоянным расходам и др.

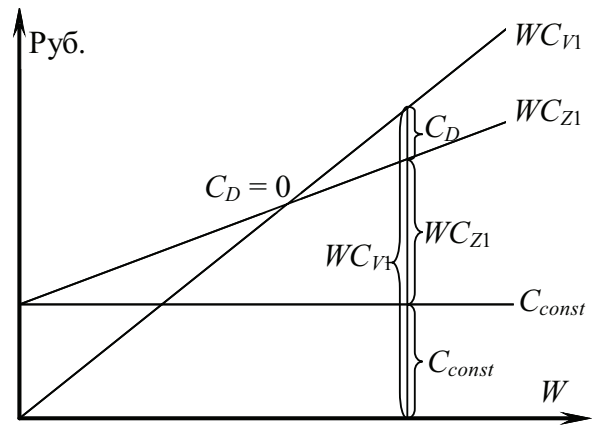


Рис. 1. Графическое представление бухгалтерской модели точки безубыточности

Использование бухгалтерской модели точки безубыточности применительно к решению задач по формированию, оценке и выбору управленческих решений на отечественных предприятиях предполагает, в большинстве случаев, получение ответов на два наиболее важных вопроса:

1. Насколько изменится прибыль предприятия при увеличении выручки или сокращении расходов?
2. Изменение какого показателя (из числа показателей используемых в рассматриваемой модели) приведет к наибольшему росту прибыли?

Для того, чтобы ответить на поставленные вопросы, необходимо выполнить экономические измерения на бухгалтерской модели точки безубыточности. Однако, прежде чем перейти к измерениям, необходимо определить, какие количественные изменения прибыли следует определять. Не вызывает сомнения необходимость вычисления абсолютного прироста прибыли, т. е. нахождение разницы между полученным значением прибыли и значением прибыли за предшествующий период. Абсолютное изменение прибыли покажет существование или отсутствие роста, но по этому значению весьма сложно судить об эффективности использования ресурсов.

Для оценки эффективности использования ресурсов на предприятии весьма часто используют относительное изменение прибыли – рентабельность. Применительно к рассматриваемой модели таким относительным показателем прибыли может стать рентабельность продаж, которая вычисляется как частное от деления прибыли на выручку предприятия. Сальдо рентабельности относительно предыдущего отрезка времени покажет рост или падение. В зависимости от этого следует судить об эффективности использования всех видов ресурсов, включая систему управления на предприятии.

Таким образом, определена цель выполнения экономических измерений – вычисление прибыли. Помимо показателя прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности используется еще 4 показателя (1). Содержание экономических измерений, выполняемых на бухгалтерской модели точки безубыточности, сводится к вычислению абсолютного и относительного (рентабельности) значения прибыли при изменении каждого из четырех показателей: условно-постоянных и условно-переменных расходов, объема продаж и цены единичного объема продукции. Следует подчеркнуть, что графическое изображение таких изменений (рис. 2) не может быть использовано для однозначного ответа на поставленные выше вопросы.

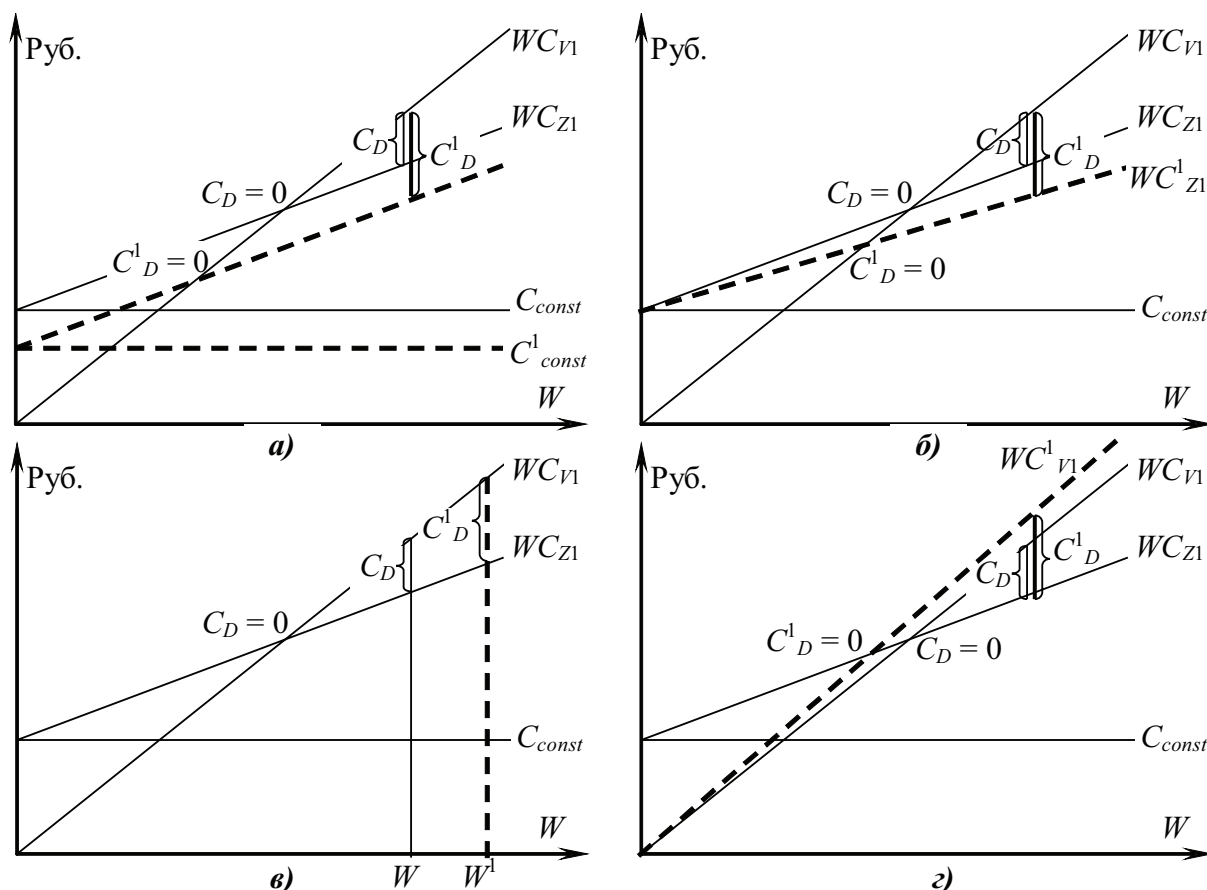


Рис. 2. Графическое изображение роста выручки и снижения затрат на бухгалтерской модели точки безубыточности: а) снижение условно-постоянных расходов; б) снижение условно-переменных расходов; в) увеличение объема продаж; г) увеличение цены единичного объема продукции

Для того чтобы выполнить количественную оценку влияния показателей, используемых в бухгалтерской модели точки безубыточности, необходимо выполнить экономические измерения, а также попытаться преобразовать исходную алгебраическую запись (1) для получения характерных аналитических зависимостей. Численное решение поставленных задач, а также их алгебраическое решение целесообразно выполнять для каждого из перечисленных показателей рассматриваемой модели.

Влияние условно-постоянных расходов на значение прибыли и рентабельности предприятия

Измерить влияние условно-постоянных расходов на значение прибыли предприятия возможно в абсолютных и относительных единицах. Абсолютное измерение характеризует величину изменения прибыли при увеличении или уменьшении значения условно-постоянных расходов. Относительные единицы измерения используются для оценки экономической эффективности управленческих решений, направленных на снижение условно-постоянных расходов. Для измерения экономической эффективности управленческих решений целесообразно применять показатель рентабельность продаж (отношение прибыли к выручке).

Измерение абсолютного приращения прибыли при уменьшении условно-переменных расходов на конкретное значение, выраженное в рублях за рассматриваемый промежуток времени (например, сутки, неделя, декада, месяц, квартал, год), можно выполнить нахождением разницы между значением прибыли до изменений (исходное значение) и после, например, уменьшения условно-постоянных расходов до нового значения – C^1_{const} :

$$C^1_D - C_D = WC_{v1} - WC_{z1} - C^1_{const} - WC_{v1} + WC_{z1} + C_{const} = C_{const} - C^1_{const} \quad (2)$$

где C^1_{const} – новое (уменьшенное) значение условно-постоянных расходов.

В практической деятельности при выполнении вычислений рекомендуется пользоваться выражением, полученным после выполнения простейших алгебраических преобразований:

$$C^1_D - C_D = (C_{const} - C^1_{const}), \quad (3)$$

где C^1_D – новое абсолютное значение прибыли, полученное путем прибавления к предыдущему (исходному – C_D) разницы между исходным (C_{const}) и новым значением условно-постоянных расходов (C^1_{const}).

Для выполнения экономических измерений влияния изменения условно-постоянных расходов на прибыль необходимо сделать несколько допущений:

- пусть исходное значение условно-постоянных расходов составляет 100 % ($C_{const} = 1,0$);
- пусть исходное значение условно-постоянных расходов уменьшается от 1,0 до 0;
- пусть исходное значение прибыли предприятия равно нулю ($C_D = 0$), что соответствует положению точки безубыточности, тогда выражение 3 можно записать в виде:

$$\Delta C_D = (1 - x) C_{const}, \quad (4)$$

где x – доля, на которую уменьшается исходное значение условно-постоянных расходов, с диапазоном изменения $0 < x < 1$ ($x = \frac{C_{const}^1}{C_{const}}$).

Результаты вычислений, выполненных по формуле 4, приводятся в табл. 1. Для того чтобы попытаться решить задачу в общем виде, в табл. 1 приводятся значения не в денежных единицах, а в долях по отношению к исходному значению условно-постоянных расходов. Фактический рост прибыли в денежном выражении получается умножением значения, указанного в колонке 6 (табл. 1), на исходное значение условно-постоянных расходов, выраженное в денежных единицах (рис. 2а).

Таблица 1

Абсолютное изменение прибыли при уменьшении условно-постоянных расходов (единицы измерений – доля от условно-постоянных расходов)

№	Условно-постоянные расходы		Исходная прибыль, C_D	Фактический прирост прибыли	Расчетная прибыль, C_D^1
	Исходные $C_{const}=1$	Уменьшенные $(1-x)$			
1	1	1	0	0	0
2	1	0,9	0	0,1	0,1
3	1	0,8	0	0,2	0,2
4	1	0,7	0	0,3	0,3
5	1	0,6	0	0,4	0,4
6	1	0,5	0	0,5	0,5
7	1	0,4	0	0,6	0,6
8	1	0,3	0	0,7	0,7
9	1	0,2	0	0,8	0,8
10	1	0,1	0	0,9	0,9
11	1	0	0	1	1

На основании данных, приведенных в табл. 1, несложно построить график зависимости $C_D = f(C_{const})$, приведенный на рис. 3. На графике видно, что прямая, описывающая зависимость абсолютного значения прибыли от изменения условно-постоянных расходов, расположена к осям координат под углом 45 градусов. Такое положение прямой обеспечивает равенство координат (абсциссы и ординаты) для всех точек, лежащих на этой прямой. При этом ордината графика отражает прирост прибыли ($\Delta C_D = C_D^1 - C_D$), полученный в результате уменьшения условно-постоянных расходов и выраженный в долях от C_{const} .

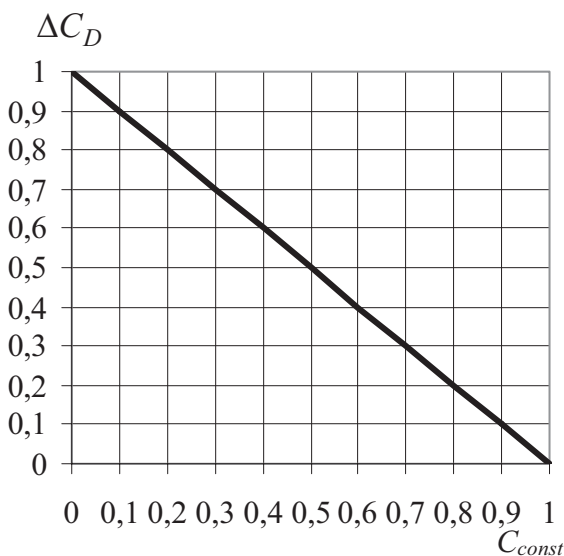


Рис. 3. Влияние условно-постоянных расходов на размер прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности

Для формирования вывода о влиянии условно-постоянных расходов на прибыль достаточно обратить внимание

на график (рис. 3). Не требуется специального математического образования для того, чтобы на основании анализа сделать следующие выводы:

1. Уменьшение абсолютного значения условно-постоянных расходов приведет к росту прибыли на величину, равную уменьшению условно-постоянных расходов.

2. Увеличение абсолютного значения условно-постоянных расходов приводит к уменьшению прибыли на величину, равную росту условно-постоянных расходов (рис. 2а).

3. Рост условно-постоянных расходов ограничен размером прибыли предприятия (при условии, если другие показатели, составляющие бухгалтерскую модель точки безубыточности, остаются неизменными, а прибыль больше нуля) и не может вырасти на величину, превышающую текущее значение прибыли (рис. 2 а).

Для измерения экономической эффективности управленческих решений, направленных на изменение условно-постоянных расходов, в данной работе предлагается использовать в качестве критерия рентабельность продаж. Этот критерий обеспечивает количественное измерение экономической эффективности и вычисляется как отношение прибыли к выручке. Разница значений рентабельности до и после уменьшения условно-постоянных расходов служит количественным обоснованием принятия управленческих решений.

Поскольку выручка предприятия – произведение стоимости единичного объема продукции и объема реализованной продукции, то, разделив обе части уравнения, отражающего аналитическую запись бухгалтерской модели точки безубыточности, получим:

$$p_1 - p = 1 - \frac{C_{Z1}}{C_{V1}} - \frac{C_{const}^1}{WC_{V1}} - 1 + \frac{C_{Z1}}{C_{V1}} + \frac{C_{const}}{WC_{V1}}, \quad (5)$$

где p_1 и p – соответственно рентабельность продаж после и до уменьшения условно-постоянных расходов, $p_1 = \frac{C_{const}^1}{WC_{V1}}$, $p = \frac{C_{const}}{WC_{V1}}$; WC_{V1} – выручка предприятия.

Приведя подобные члены в выражении 5, и используя ранее предложенную систему измерения в долях от исходного значения условно-постоянных расходов, приведем выражение, используемое для дальнейших измерений:

$$p_1 - p = \frac{C_{const}(1-x)}{WC_{V1}} \quad (6)$$

Изучение выражения 6 позволяет сделать несколько важных выводов, необходимых для выполнения измерений экономической эффективности (например, при помощи постановки численного эксперимента):

– для того чтобы получить неотрицательную прибыль, значение условно-постоянных расходов должно быть меньше выручки, следовательно, значение отношения $\frac{C_{const}(1-x)}{WC_{V1}}$, будет меняться в диапазоне $0 \leq \frac{C_{const}(1-x)}{WC_{V1}} \leq 0$, задавая значения от 0 до 1, можно учесть влияние выручки на экономическую эффективность уменьшения условно-постоянных расходов;

– использование коэффициента $(1-x)$ позволяет решать задачу в общем виде и избегать привязки вычислений к конкретным значениям, характеризующим финансово-хозяйственную деятельность предприятия.

Таблица 2

Относительное изменение прибыли (рентабельности) при уменьшении условно-постоянных расходов (единицы измерений – доля от условно-постоянных расходов)

1 - x	$\frac{C_{const}}{WC_{v1}}$								
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,2	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18
0,3	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27
0,4	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,32	0,36
0,5	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54
0,7	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63
0,8	0,08	0,16	0,24	0,32	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72
0,9	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81
1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

По значениям, приведенным в табл. 2, построены графики изменения рентабельности при снижении условно-постоянных расходов. Ось абсцисс графика (рис. 4) показывает, какую долю от первоначального значения составляют условно-постоянные расходы (очевидно, что значение этих показателей всегда меньше единицы и превышает ноль). Ордината каждой точки, лежащей на прямой, указывает значение рентабельности. Каждая прямая, из числа прямых, проведенных на графике, соответствует определенному значению отношения условно-постоянных расходов к выручке предприятия. При этом, чем меньше угол наклона прямой к оси абсцисс, тем меньше отношение условно-постоянных расходов к выручке.

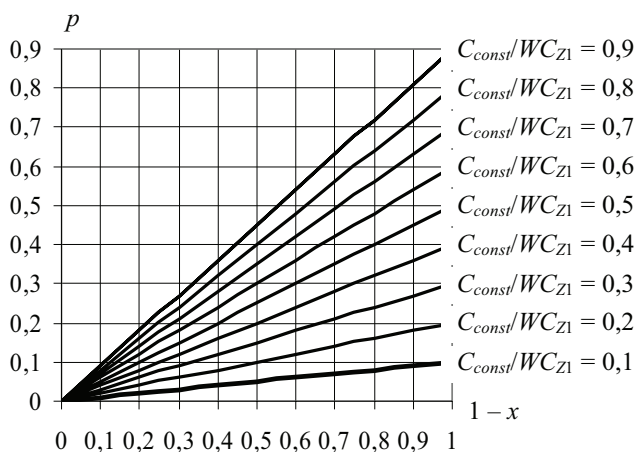


Рис. 4. Влияние условно-постоянных расходов на значение рентабельности в бухгалтерской модели точки безубыточности

К числу выводов, сделанных по результатам экономических измерений для оценки влияния условно-постоянных расходов на прибыль, следует добавить некоторые заключения по поводу влияния уменьшения условно-постоянных расходов на экономическую эффективность:

1. Уменьшение условно-постоянных расходов увеличивает значение рентабельности продаж, а значит, и повышает экономическую эффективность результата применения соответствующих управленческих решений. Справедливо обратное утверждение. Рост условно-постоянных расходов не только снижает прибыль предприятия, но и уменьшает

экономическую эффективность (рентабельность продаж) деятельности предприятия, а значит, и менеджмента в целом.

2. Интенсивность роста эффективности предпринимательской деятельности в результате снижения условно-постоянных расходов зависит от доли, которую занимают условно-постоянные расходы в выручке предприятия. Здесь наблюдается прямо пропорциональная зависимость: чем меньше доля условно-постоянных расходов в выручке предприятия, тем меньшее влияние на значение рентабельности продаж оказывает уменьшение этих расходов. Справедливо также утверждение о том, что максимальное влияние снижения условно-постоянных расходов на рентабельность продаж достигается при наиболее высокой доле этих расходов в выручке предприятия.

Влияние условно-переменных расходов на значение прибыли и рентабельности

Применяя апробированную выше методику выполнения экономических измерений для обоснования управленческих решений, рассмотрим влияние второго вида расходов, представленных в бухгалтерской модели точки безубыточности – условно-переменных. В отличие от рассмотренных выше условно-постоянных расходов условно-переменные расходы вычисляются применительно к единичному объему производства, следовательно, в большей степени зависят от объема продаж, а также оказывают большее влияние на формирование цены единичного объема продукции. Кроме того, влияние условно-переменных расходов на прибыль не зависит от времени, а определяется в расчете на некоторый объем реализованной продукции.

Абсолютное изменение прибыли в результате уменьшения условно-переменных расходов целесообразно вычислять, используя аналитическую запись бухгалтерской модели точки безубыточности:

$$\Delta C_D = WC_{v1} - WC_{Z1}^1 - C_{const} - WC_{v1} + WC_{Z1} + C_{const} = W(C_{Z1} - C_{Z1}^1), \tag{7}$$

где C_{Z1}^1 – значение условно-переменных расходов после снижения.

Детально рассматривая выражение 7, нетрудно обратить внимание на то, что это выражение устанавливает математическую связь между тремя переменными. Построить график, изображающий одно уравнение с тремя неизвестными, удается не всегда. Для облегчения визуального восприятия зависимости 7 разделим обе части выражения на W . Результат от деления имеет вид:

$$\frac{\Delta C_D}{W} = (1 - x)C_{Z1} \tag{8}$$

где x показывает, насколько изменилось значение условно-переменных расходов по отношению к исходному значению ($0 < x < 1$);

$\frac{\Delta C_D}{W}$ показывает, насколько в абсолютных единицах измерения изменится приращение прибыли в зависимости от значения объема продаж.

Совершенно очевидно, что график, изображающий зависимость 8, в декартовой системе координат будет представлять собой прямую, выходящую из начала координат и составляющую с осями координат угол, равный 45 градусам. Для количественной иллюстрации графического изображения зависимости 8 приведем значения, полученные

в результате вычислений в табл. 3. Необходимо отметить, что при выполнении вычислений полагалось, что значение объема продаж – постоянная величина, и в этой связи ее можно приравнять единице $W = 1$.

Таблица 3

Абсолютное изменение прибыли при уменьшении условно-переменных расходов (единицы измерений – доля от условно-переменных расходов)

№	Условно-переменные расходы		Исходная прибыль, C_D	Объем продаж, W	Расчетная прибыль, C_D^1
	Исходные $C_Z=1$	Уменьшенные, $(1-x)$			
1	2	3	4	5	6
1	1	1	0	1,0	1
2	1	0,9	0	1,0	0,9
3	1	0,8	0	1,0	0,8
4	1	0,7	0	1,0	0,7
5	1	0,6	0	1,0	0,6
6	1	0,5	0	1,0	0,5
7	1	0,4	0	1,0	0,4
8	1	0,3	0	1,0	0,3
9	1	0,2	0	1,0	0,2
10	1	0,1	0	1,0	0,1
11	1	0	0	1,0	0

По данным табл. 3 построен график (рис. 5). Необходимо обратить внимание на то, что ось ординат отражает не абсолютное приращение прибыли, а значение роста прибыли, деленное на объем выручки. Поскольку объем продаж не изменяется, то можно говорить о существовании прямо пропорциональной зависимости между уменьшением условно-переменных расходов и прибыли.

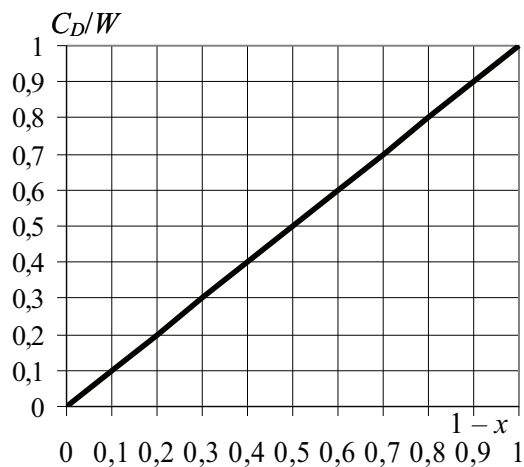


Рис. 5. Влияние условно-переменных расходов на абсолютное значение прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности

По оси абсцисс показано изменение условно-переменных расходов, выраженное в долях единиц по отношению к первоначальному значению этого показателя. То есть для использования описанной зависимости в практических экономических измерениях следует помнить об особенностях представления количественных значений на осях в декартовой системе координат.

Завершая экономические измерения абсолютного значения прибыли при уменьшении условно-переменных расходов, следует сделать следующие выводы:

1. Уменьшение условно-переменных расходов приводит к увеличению прибыли при реализации (продаже) некоторого объема готовой продукции. Абсолютный прирост прибыли равен значению фактического уменьшения условно-переменных

расходов, умноженному на объем реализованной продукции (см. рис. 2б).

2. Влияние снижения условно-переменных расходов, выраженных в абсолютных величинах, на прибыль тем выше, чем выше объем реализованной продукции (см. рис. 2б).

Для измерения экономической эффективности (рентабельности продаж), которая может быть получена в результате уменьшения условно-переменных расходов, определим разницу текущей (исходной) рентабельности со значением, вычисленным применительно к сниженным условно-переменным расходам:

$$\Delta p = 1 - \frac{C_{Z1}^1}{C_{V1}} - \frac{C_{cpnst}}{WC_{V1}} - 1 + \frac{C_{Z1}}{C_{V1}} + \frac{C_{consi}}{WC_{V1}} \quad (9)$$

После приведения подобных членов может быть получено более удобное для вычислений выражение:

$$\Delta p = \frac{C_{Z1}}{C_{V1}}(1 - x) \quad (10)$$

Для графического представления выражения 10 необходимо задать диапазон изменения сомножителя (C_{Z1}/C_{V1}) , который, совершенно очевидно, будет находиться в пределах от 0 до 1. Очевидность этого утверждения состоит в том, что если условно-переменные расходы превышают цену единичного объема продукции, то прибыль всегда будет меньше нуля (см. рис. 1).

Экономический смысл другого сомножителя $(1 - x)$ описан выше, в данном измерении он отражает величину снижения условно-переменных расходов от исходного значения. Количественные значения изменения рентабельности в зависимости от уменьшения условно-переменных расходов и доли этих расходов в цене единичного объема продукции представлены в табл. 4.

Таблица 4

Относительное изменение прибыли (рентабельности) при уменьшении условно-переменных расходов (единицы измерений – доля от условно-переменных расходов)

1 - x	$\frac{C_{Z1}}{C_{V1}}$								
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,2	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18
0,3	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27
0,4	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,32	0,36
0,5	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
0,6	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54
0,7	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63
0,8	0,08	0,16	0,24	0,32	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72
0,9	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81
1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Изучение количественных значений (табл. 4) и графика (рис. 6) позволяет сделать выводы о влиянии снижения условно-переменных расходов на экономическую эффективность при постоянном объеме продаж, аналогичные выводам, сформулированным для условно-постоянных расходов:

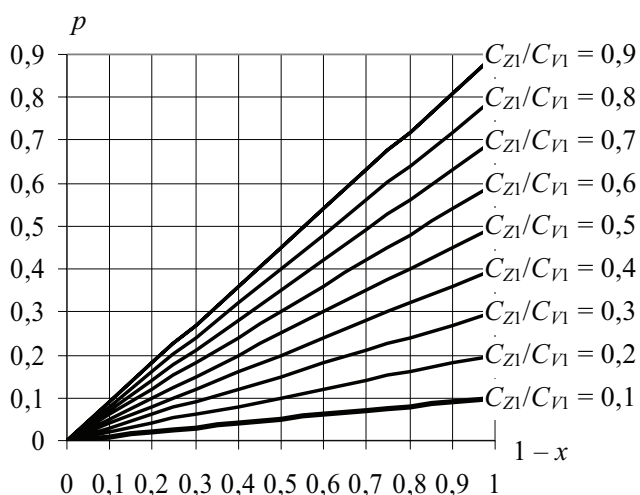


Рис. 6. Влияние условно-переменных расходов на значение рентабельности в бухгалтерской модели точки безубыточности

1. Уменьшение условно-переменных расходов увеличивает значение рентабельности продаж, а значит, и повышает экономическую эффективность результата применения соответствующих управленческих решений. Справедливо обратное утверждение. Рост условно-переменных расходов не только снижает прибыль предприятия, но и уменьшает экономическую эффективность (рентабельность продаж) деятельности предприятия, а значит, и менеджмента в целом.

2. Интенсивность роста эффективности предпринимательской деятельности в результате снижения условно-переменных расходов зависит от доли, которую занимают условно-переменные расходы в цене единичного объема продукции. Здесь наблюдается прямо пропорциональная зависимость: чем меньше доля условно-переменных расходов в цене единичного объема продукции, тем меньшее влияние на значение рентабельности продаж оказывает уменьшение этих расходов. Справедливо также утверждение о том, что максимальное влияние снижения условно-переменных расходов на рентабельность продаж достигается при наиболее высокой доле этих расходов в цене единичного объема продукции.

Необходимо обратить внимание на степень влияния управленческих решений, направленных на снижение расходов, на экономическую эффективность результата предпринимательской деятельности (рентабельность). Для сравнения целесообразно обратить внимание на выражения 4.3 и 5.3. Если при вычислении количественного значения, описывающего влияние условно-постоянных расходов, величину снижения необходимо делить на выручку, то при аналогичной оценке применительно к условно-переменным расходам на стоимость единичного объема продукции. Совершенно очевидно, что выручка предприятия, в большинстве случаев, значительно превышает стоимость единичного объема продукции. Следовательно, управленческие решения, направленные на снижение условно-переменных расходов, несколько эффективнее решений, предполагающих снижение условно-постоянных расходов.

Влияние объема продаж на значение прибыли и рентабельности предприятия

Если два предыдущих показателя бухгалтерской модели точки безубыточности относились к расходам и для достижения экономической эффективности требовали уменьшения значений, то объем продаж и цена единичного объема продукции формируют выручку предприятия и для

роста прибыли требуют роста показателей, формирующих приток денежных средств (выручку).

Для изучения влияния объема продаж на прибыль в бухгалтерской модели точки безубыточности традиционно рассмотрим измерения в относительных и абсолютных показателях. Еще раз следует подчеркнуть, что если абсолютные значения могут использоваться для количественной оценки результата управленческого воздействия на систему (предприятие), то относительные значения, весьма часто, количественно характеризуют широко распространенное понятие экономической эффективности.

Для оценки изменения абсолютного значения прибыли найдем разницу значений прибыли до и после увеличения объема продаж:

$$\Delta C_D = W^1 C_{v1} - W^1 C_{z1} - C_{const} - W C_{v1} + W C_{z1} + C_{const} = (W^1 - W) (C_{v1} - C_{z1}), \tag{11}$$

где W^1 – объем продаж после увеличения ($W^1 > W$).

Для того чтобы выполнить оценку влияния объема продаж на прибыль в общем виде, не привязываясь к конкретным значениям, описывающим действующее предприятие, необходимо несколько упростить выражение 6. С этой целью заменим сомножитель $(W^1 - W)$ на $W(x - 1)$, обозначив отношение $W^1 / W = x$. В этом случае первый сомножитель будет показывать приращение объема продаж относительно исходного значения W .

Если второй сомножитель выражения 6 представить в виде $C_{v1}(1 - a)$, где $a = C_{z1}/C_{v1}$, тогда можно изменять значение a в диапазоне $0 < a < 1$ и получать зависимости для ограниченного числа интервалов рассматриваемого диапазона (например, 10). Отношение условно-переменных расходов C_{z1} к цене единичного объема продукции C_{v1} будет характеризовать структуру цены выпускаемой продукции, а кроме того, позволит учесть влияние показателей, составляющих бухгалтерскую модель точки безубыточности, на зависимость абсолютного значения прибыли от роста объема продаж.

Описанные выше замены переменных позволяют записать выражение 11 в виде:

$$\Delta C_D = W C_{v1} (x - 1)(1 - a) \tag{12}$$

Для выполнения измерений следует задать диапазон изменения объема продаж W , например, пусть рост составит 100 % (то есть исходный объем продаж – 100 %, или единица, а увеличенный объем продаж составит 200 %, или 2). Вычислим значение прибыли для каждого из 10 значений объема продаж в диапазоне $1 < W < 2$, с интервалом 0,1. Вычисления будем выполнять для каждого из 10 значений показателя a , приняв исходное значение цены единичного объема продукции за 100 % (или приравнять единице) и назначив интервал изменения 0,1. Результаты вычисления показаны в табл. 5.

Таблица 5

Абсолютное изменение прибыли при увеличении объема продаж (единицы измерений – доля от условно-переменных расходов)

x - 1	$a = \frac{C_{z1}}{C_{v1}}$								
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01

Окончание табл. 5

x - 1	$a = \frac{C_{Z1}}{C_{V1}}$									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	
0,2	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,06	0,04	0,02	
0,3	0,27	0,24	0,21	0,18	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03	
0,4	0,36	0,32	0,28	0,24	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04	
0,5	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05	
0,6	0,54	0,48	0,42	0,36	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06	
0,7	0,63	0,56	0,49	0,42	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07	
0,8	0,72	0,64	0,56	0,48	0,40	0,32	0,24	0,16	0,08	
0,9	0,81	0,72	0,63	0,54	0,45	0,36	0,27	0,18	0,09	
1,0	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	

прибыль равна нулю ($C_D = 0$). Для получения приращения рентабельности (экономической эффективности) запишем логику действий в виде алгебраического уравнения:

$$\frac{C_D^1}{W^1 C_{V1}} - \frac{C_D}{W C_{V1}} = \frac{W^1 C_{V1} - W^1 C_{Z1} - C_{const}}{W^1 C_{V1}} - \frac{W C_{V1} - W C_{Z1} - C_{const}}{W C_{V1}} = \frac{C_{const}}{W C_{V1}} \left(\frac{x-1}{x} \right), \tag{13}$$

где $x = \frac{W^1}{W}$ – отношение увеличенного значения объема продаж к исходной (или первоначальной) величине.

В результате решения уравнения 13 получена зависимость, устанавливающая влияние объема продаж (производительности) на экономическую эффективность деятельности предприятия. Необходимо подчеркнуть, что степень влияния объема продаж на рентабельность будет зависеть от исходного (или первоначального) значения доли условно-постоянных расходов в выручке предприятия ($\frac{C_{const}}{W C_{V1}}$).

Для выполнения измерений необходимо задать исходные значения всех переменных и некоторый диапазон изменения основных показателей:

- исходные значения: $C_D = 0$; $W = 1$; $C_{V1} = 1$;
- диапазон увеличения объема продаж равен единице (от 1 до 2), а приращение (интервал изменения): 0,1;
- диапазон доли условно-постоянных расходов в выручке предприятия не может превышать единицу и быть меньше нуля, в целях исследования рассмотрим изменение этого показателя с шагом 0,1.

Таблица 6

Относительное изменение прибыли (рентабельности) при увеличении объема продаж (единицы измерений – доля от условно-переменных расходов)

x	$\frac{C_{const}}{W C_{V1}}$									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1,1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	
1,2	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	
1,3	0,02	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	
1,4	0,03	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	
1,5	0,03	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	
1,6	0,04	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	
1,7	0,04	0,08	0,12	0,16	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	
1,8	0,04	0,09	0,13	0,18	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	
1,9	0,05	0,09	0,14	0,19	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	
2	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	

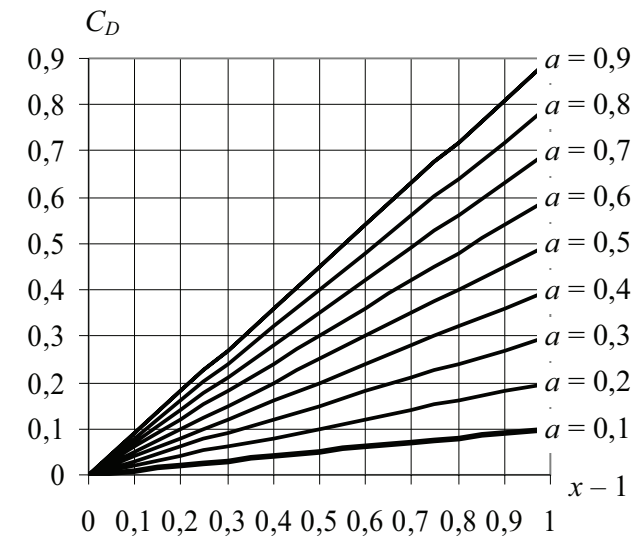


Рис. 7. Влияние объема продаж на абсолютное значение прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности

Графики прямых (рис. 7) отражают зависимость изменения прибыли при увеличении объема продаж в зависимости от доли, которую занимают условно-переменные расходы в цене единичного объема продукции. На основании расчетных значений, представленных в табл. 5, и графиков, показанных на рис. 7, можно сформулировать следующие выводы о влиянии объема продаж на абсолютное значение прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности:

1. Степень влияния объема продаж на абсолютное значение прибыли зависит от доли условно-переменных расходов в цене единичного объема продукции (рис. 2в).

2. Абсолютное значение прибыли при увеличении объема продаж имеет наибольшее приращение при наименьшем значении доли условно-переменных расходов в цене единичного объема продукции. Справедливо обратное утверждение: минимальное приращение абсолютного значения прибыли при увеличении объема продаж обеспечивается максимальным значением отношения условно-переменных расходов к цене единичного объема продукции (рис. 2в).

3. Абсолютный прирост прибыли в результате увеличения объема продаж, вычисленный при помощи модели точки безубыточности, будет зависеть от первоначального (исходного) значения выручки (произведения исходного объема продаж на исходное значение цены единичного объема продукции).

Для выполнения измерений с целью оценки влияния объема на относительное значение прибыли (рентабельность) необходимо определить разницу показателя рентабельности до и после изменений. В качестве исходного состояния будем рассматривать положение предприятия, при котором

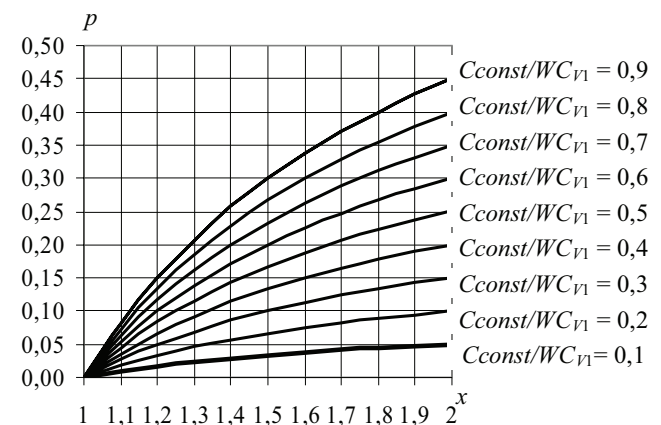


Рис. 8. Влияние объема продаж на относительное значение прибыли (рентабельности) в бухгалтерской модели точки безубыточности

Результаты вычисления представлены в табл. 6. Графическое представление зависимости показано на рис. 8. Совершенно понятно, что в результате алгебраических преобразований (13) получено уравнение сложной функции (рис. 8). Поведение этой функции рассмотрено нами на участке от 1 до 2. Принимая во внимание весьма большую редкость увеличения объема продаж в 2 раза, рассмотрение этой функции за пределами указанного диапазона нецелесообразно.

По результатам выполненных экономических измерений следует сформулировать выводы, имеющие значение для систем управления современными предприятиями:

1. Степень влияния изменения объема продаж на прибыль зависит от доли условно-постоянных расходов в выручке предприятия.

2. Чем большее значение принимает отношение условно-постоянных расходов к выручке предприятия, тем меньше приращение экономической эффективности, соответственно, чем выше доля объема условно-постоянных расходов в цене, тем больший рост рентабельности обеспечивает увеличение объема продаж.

3. Зависимость рентабельности предприятия от объема продаж описывается сложной функцией (13), которая имеет практический интерес в целях принятия управленческих решений, при $x > 1$.

Влияние цены единичного объема продукции на значение прибыли и рентабельности предприятия

Для того чтобы обеспечить сравнимость результатов, получаемых в результате измерений, будем анализировать изменение прибыли в абсолютных и относительных единицах, сохраняя при этом интервал изменения исследуемого показателя (в данном случае цену единичного объема продукции). Для выполнения измерений зафиксируем размер объема продаж в размере 100 % (или равном единице). Исходным значением является положение, при котором прибыль предприятия равна нулю (положение точки безубыточности). За диапазон измерения принимаем двукратное увеличение цены единичного объема продукции от первоначального (первоначальное значение – 100 %, или 1), с интервалом приращения 0,1.

Совершенно очевидно, что повышение цены единичного объема продукции относится к наименее затратным мерам, направленным на увеличение прибыли предприятия. В рыночной экономике такая мера, в большинстве случаев, сопряжена со снижением объема продаж. В рассматриваемой бухгалтерской модели точки безубыточности такое значительное увеличение цены единичного объема продукции носит теоретический характер.

Заметим, что применение математических моделей, как правило, идеализирует реальные процессы, а вычисленные значения носят некоторую погрешность. Не являются исключением экономико-математические модели, описывающие финансово-хозяйственную деятельность предприятия. Однако применение моделей оправдано тем, что они могут эффективно использоваться для описания различных ситуаций, в которых может оказаться предприятие как в текущем моменте времени, так и в будущем, в том числе весьма отдаленном.

Для измерения влияния роста цены единичного объема продукции на абсолютное значение прибыли традиционно рассмотрим разницу между ожидаемым в результате роста цены значением и исходным (первоначальным):

$$\Delta C_D = WC_{V1}^1 - WC_{Z1} - C_{const} - WC_{V1} + WC_{Z1} + C_{const} = W(C_{V1}^1 - C_{V1}) \quad (14)$$

Если отношение C_{V1}^1/C_{V1} приравнять к x , тогда результат алгебраического преобразования, полученный в выражении 14, можно записать в виде:

$$\Delta C_D = W C_{V1} (x - 1) \quad (15)$$

Выражение 15 отражает зависимость прибыли от увеличения цены единичного объема продукции. Эта зависимость будет описана одной прямой при условии постоянного объема продаж $W = const = 1$. Если стоимость объема продаж принять за единицу, тогда на графике уравнение 15 будет представлено прямой, проходящей под углом 45 градусов к осям координат и смещенной по оси абсцисс на единицу.

Принимая во внимание простоту расчетов, значения функции и аргумента не приводятся. Иллюстрация рассматриваемой зависимости ограничивается только графиком (рис. 9).

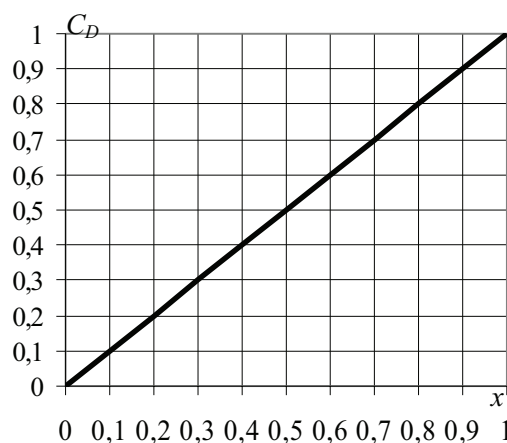


Рис. 9. Влияние объема продаж на относительное значение прибыли (рентабельности) в бухгалтерской модели точки безубыточности

В результате выполненных экономических измерений следует сделать следующие выводы о влиянии роста цены на абсолютное значение прибыли в бухгалтерской модели точки безубыточности (см. рис. 2з):

1. Абсолютное приращение прибыли равно увеличению цены единичного объема продукции, выраженному в абсолютных единицах. То есть между прибылью и ценой выпускаемой продукции существует прямо пропорциональная зависимость (см. рис. 2з).

2. На рост прибыли в результате увеличения цены единичного объема готовой продукции не оказывает влияния ни один из показателей, составляющих бухгалтерскую модель точки безубыточности (см. рис. 2з).

Для оценки влияния цены единичного объема продукции на относительный показатель прибыли (рентабельность) рассмотрим разницу показателей экономической эффективности после увеличения цены и до ее повышения (исходное значение):

$$\Delta P = \frac{WC_{V1}^1 - WC_{Z1} - C_{const}}{WC_{V1}^1} - \frac{WC_{V1} - WC_{Z1} - C_{const}}{WC_{V1}} = \frac{C_{Z1}W + C_{const}}{WC_{V1}} \left(\frac{x-1}{x} \right) \quad (16)$$

где $x = \frac{C_{V1}^1}{C_{V1}}$ – отношение увеличенной цены единичного объема готовой продукции (C_{V1}^1) к исходному (первоначальному) значению цены;

$C_{Z1}W + C_{const}$ – выражение, отражающее себестоимость (выручка минус прибыль) производства продукции, а отношение к выручке показывает долю себестоимости в выручке предприятия.

Таблица 7

Относительное изменение прибыли (рентабельности) при увеличении цены единичного объема продукции (единицы измерений – доля от условно-переменных расходов)

x	$\frac{C_{z1}W + C_{const}}{WC_{v1}}$									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08
1,2	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,15
1,3	0,02	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,21
1,4	0,03	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,26
1,5	0,03	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	0,30
1,6	0,04	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,34
1,7	0,04	0,08	0,12	0,16	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,37
1,8	0,04	0,09	0,13	0,18	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,40
1,9	0,05	0,09	0,14	0,19	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,43
2	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,45

Экономические измерения влияния цены единичного объема продукции на рентабельность в бухгалтерской модели точки безубыточности, выполненные при помощи выражения 16, позволили получить количественные значения, характеризующие экономическую эффективность при различных долях себестоимости в выручке (табл. 7). По данным, указанным в табл. 7, построены графики изменения прибыли для каждого значения доли себестоимости в выручке (рис. 10).

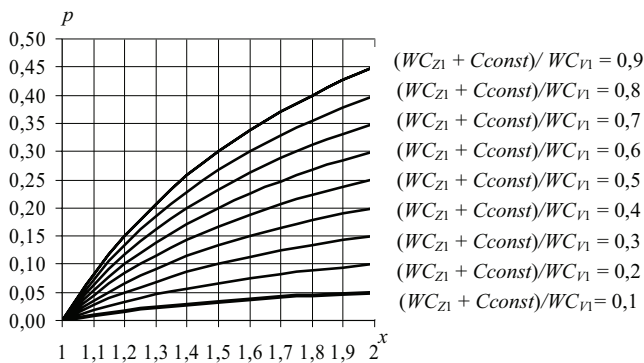


Рис. 10. Влияние цены единичного объема продукции на относительное значение прибыли (рентабельности) в бухгалтерской модели точки безубыточности

По количественным значениям, приведенным в табл. 7, и по графическому изображению данных на рис. 10 можно сформулировать следующие выводы о влиянии цены единичного объема продукции на экономическую эффективность (рентабельность) предприятия в бухгалтерской модели точки безубыточности:

1. Степень влияния роста цены единичного объема продукции зависит от доли себестоимости (условно-постоянные расходы плюс условно-переменные расходы) в выручке (произведение цены единичного объема продукции и объема продаж).
2. Чем больше доля себестоимости в выручке предприятия, тем меньше исходное значение рентабельности (прибыль – разница между выручкой и себестоимостью), следовательно, рост цены оказывает наибольшее влияние при наибольшей доле себестоимости в выручке.
3. Зависимость рентабельности финансово-хозяйственной деятельности предприятия от изменения цены описывается сложной функцией (переменная x в выражении 8.1) и имеет экономический смысл, если x принимает значение больше единицы ($x > 1$).

Сравнение степени влияния каждого показателя бухгалтерской модели точки безубыточности на значение прибыли и рентабельности

В бухгалтерской модели точки безубыточности при вычислении прибыли предприятия используются четыре показателя. Два показателя (условно-постоянные и условно-переменные расходы) описывают изменение расходов и имеют ограничения по позитивному изменению (уменьшению). Отличительной особенностью двух других показателей, описывающих приток денежных средств на предприятии (цена единичного объема продукции и объема продаж), является отсутствие ограничений по приросту значений относительно исходной величины.

Для каждого из перечисленных показателей выполнено измерение степени влияния на абсолютный прирост прибыли. Чтобы сравнить степень влияния каждого из четырех показателей, рекомендуется выполнить несложный экономико-математический анализ алгебраических выражений, описывающих изменение прибыли (табл. 8).

Таблица 8

Влияние показателей модели точки безубыточности на абсолютное приращение прибыли на бухгалтерской модели точки безубыточности

Наименование показателя	Обозн.	Приращение прибыли при изменении показателя	Степень влияния
1	2	3	4
Условно-постоянные расходы	C_{const}	$\Delta C_D = C_{const} (1 - x)$	3
Условно-переменные расходы	C_{z1}	$\Delta C_D = C_{z1} (1 - x)$	3
Объем продаж	W	$\Delta C_D = WC_{v1} (x - 1)(1 - a)$	2
Цена единичного объема продукции	C_{v1}	$\Delta C_D = WC_{v1} (x - 1)$	1

В табл. 8, данные колонки 4 указывают на степень влияния каждого показателя модели точки безубыточности на абсолютное приращение прибыли. Единице соответствует наибольшая степень влияния, соответственно тройке – наименьшая. В качестве оснований для такого вывода следует предложить следующие логические выводы:

1. Одинаковое значение степени влияния условно-постоянных и условно-переменных расходов на абсолютное приращение прибыли может возникнуть при условии равенства их значений $C_{z1} = C_{const}$. Совершенно очевидно, что при построении модели точки безубыточности на фактических значениях, описывающих реальное предприятие, такое равенство скорее исключение, чем правило. Учитывая такую особенность, можно констатировать, что степень влияния условно-постоянных расходов на абсолютное приращение прибыли выше, чем влияние условно-переменных расходов в случае, если абсолютное значение условно-постоянных расходов больше абсолютного значения условно-переменных расходов. Аналогичное утверждение справедливо в отношении условно-переменных расходов.

Поскольку выражение для вычисления абсолютного приращения прибыли при увеличении цены единичного объема продукции и объема продаж содержит значение выручки, то степень влияния указанных показателей выше. Это объясняется тем, что в модели точки безубыточности для области, характеризующейся выполнением условия безубыточности ($C_D > 0$), значение выручки больше любого из рассматриваемых показателей. В этой связи степень влияния условно-постоянных и условно-переменных расходов на абсолютное значение прибыли будет всегда ниже, чем степень влияния цены единичного объема продукции и объема продаж.

Необходимо подчеркнуть, что абсолютное приращение прибыли в результате уменьшения расходов предприятия (условно-постоянных и условно-переменных) меньше, чем при увеличении выручки (увеличение цены единичного объема продукции и объема продаж). Такой вывод позволяет заключить, что по критерию абсолютного роста прибыли наиболее эффективными управленческими решениями будут такие решения, которые направлены на увеличение выручки и предполагают увеличение цены единичного объема продукции или рост объемов продаж.

Таблица 9

Влияние показателей модели точки безубыточности на относительное приращение рентабельности (экономической эффективности) на бухгалтерской модели точки безубыточности

Наименование показателя	Обозн.	Приращение прибыли при изменении показателя	Степень влияния
Условно-постоянные расходы	C_{const}	$\Delta p = \frac{C_{const}}{WC_{v1}}(1 - x)$	3
Условно-переменные расходы	C_{z1}	$\Delta p = \frac{C_{z1}}{C_{v1}}(1 - x)$	3
Объем продаж	W	$\Delta p = \frac{C_{const}}{WC_{v1}} \frac{(x - 1)}{x}$	2
Цена единичного объема продукции	C_{v1}	$\Delta p = \frac{C_{z1}W + C_{const} \cdot x - 1}{WC_{v1}} \frac{x - 1}{x}$	1

2. Наибольший абсолютный прирост прибыли при увеличении показателей, направленных на изменение выручки, обеспечивается в результате роста цены единичного объема продукции. Такой вывод сделан на основании того, что алгебраическое выражение для вычисления прибыли при изменении объема продаж содержит множитель $(1 - a)$, характеризующий отношение условно-постоянных расходов и цены единичного объема продукции. Совершенно очевидно, что указанная разница всегда меньше единицы ($C_{z1} < C_{v1}$), поскольку целесообразно рассматривать область модели безубыточности, для которой выполняется условие: $C_D > 0$. Не требует доказательств тот факт, что множитель меньше единицы уменьшает значение произведения.

Для сравнения степени влияния показателей бухгалтерской модели точки безубыточности на приращение рентабельности (экономической эффективности) сформируем табл. 9 по аналогии с формированием табл. 8.

Для формирования выводов о степени влияния необходимо воспользоваться сравнением алгебраических выражений, приведенных в колонке 3 табл. 9. В результате такого сравнения получены следующие выводы:

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Николаев Ю. Н. Экономическая оценка условия безубыточной и эффективной деятельности предприятия // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2010. № 11. С. 91–99.
 2. Морозова Н. И. Анализ качества жизни населения России: региональный аспект // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2011. № 3 (16). С. 108–113.

REFERENCES

1. Nikolayev Yu. N. Economic evaluation of the break-even and effective activity of the company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2010. # 11. P. 91–99.
 2. Morozova N. I. Analysis of the population life in Russia: regional aspect // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2011. # 3 (16). P. 108–113.

1. Управленческие решения, направленные на снижение расходов, менее эффективны, чем меры, направленные на рост выручки. Для доказательства следует найти разницу между множителями, содержащими показатель x :

$$\left(\frac{x - 1}{x}\right) - (1 - x) = \frac{x^2 - 1}{x} \Rightarrow x > 1 \quad (17)$$

Приведенное выражение 9 подтверждает, что изменения показателей бухгалтерской модели точки в сторону увеличения (цена единичного объема продаж и объем продаж) обеспечивают наибольший прирост рентабельности продаж по отношению к показателям, предполагающим уменьшение (условно-постоянные и условно-переменные расходы).

2. При сравнении степени влияния объема продаж и цены единичного объема продукции следует сравнивать неодинаковые множители (для объема продаж – отношение условно-постоянных расходов к выручке, для цены единичного объема продукции – себестоимость к выручке). Совершенно понятно, что во всех без исключения случаях себестоимость больше условно-постоянных расходов. Следовательно, управленческие решения, предполагающие увеличение цены единичного объема продукции, обеспечивают максимальный прирост экономической эффективности предприятия.

3. При сравнении управленческих решений, направленных на снижение расходов, экономическая эффективность зависит от выполнения условия:

$$\frac{C_{const}}{C_{v1}W} - \frac{C_{z1}W}{C_{v1}W} = C_{const} - C_{z1}W \begin{cases} > 0 \Rightarrow \text{условно-постоянные} \\ < 0 \Rightarrow \text{условно-переменные} \end{cases} \quad (18)$$

При равенстве условно-постоянных расходов произведению условно-переменных расходов и объему продаж степень влияния одинакова. В ином случае показатель, обладающий наибольшим влиянием на экономическую эффективность, выбирается при помощи выражения 18.

В заключение следует отметить, что экономические измерения, выполняемые с целью обоснования экономической эффективности управленческих решений, могут оказать существенное влияние на процессы принятия решений на отечественных предприятиях. Обратим внимание на то, что подчас нет необходимости выполнять трудоемкие экономические расчеты с использованием большого количества данных. Применение методов моделирования и численного решения задач при помощи таких моделей может существенно снизить трудоемкость выполнения оценочных процедур.