

АНАЛИЗ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Т.А.Гордеева

старший преподаватель кафедры финансов и банковского дела,

Хмельницкий национальный университет

Аннотация. В статье представлена эволюция взглядов на проблемы экономического роста и стабильного развития. Изучены основные модели экономического роста в разрезе показателей, что их отображают. Доказано необходимость изучения уровня социальной безопасности предприятия через взаимосвязь и взаимозависимость результатов деятельности предприятия и его работающих. Обосновано взаимосвязь экономического роста предприятия с уровнем его социальной безопасности и предложено подходы к ее оценке.

Abstract. In the article the evolution of looks is presented to the problems of the economy growing and stable development. The basic patterns of economic growth are studied in the cut of indexes, that they are represented. The necessity of study of social strength of enterprise security is well-proven through intercommunication and interdependence of results of activity of enterprise and his working. Intercommunication of the economy growing of enterprise is reasonable with his social strength security and it is offered approach to her estimation.

Ключевые слова: анализ чувствительности, коэффициент безубыточности, запас надежности, маржинальная прибыль, многономенклатурное производство

Keywords: sensitivity analysis, breakeven load factor, margin of safety, contribution margin, multinomenclature production

Введение. В условиях рыночной экономики успешность деятельности предприятий во многом зависит от своевременного внесения изменений в цены, объемы выпуска продукции, структуру ассортимента с учетом изменений рыночной конъюнктуры и спроса на продукцию. Довольно часто перед руководством предприятий встает вопрос «что делать?»: повышать цены или увеличивать объем продаж за счет их снижения? Каковы будут последствия этих решений? В экономической литературе эти процессы обычно называют анализом

чувствительности прибыли. Что же следует понимать под анализом чувствительности? Так, Х.Хорнгрен с соавторами утверждают: «Анализ чувствительности является одним из подходов к расчетам в условиях неопределенности, т.е. возможности того, что полученная сумма отклонится от планируемой суммы» [1, с.111]. С неопределенностью и риском связывает анализ чувствительности и А.Апчерч [2, с. 393]. Разумеется, что в условиях рыночной экономики существует неопределенность и результат событий, что происходят в системе «объем продаж, цены и величина затрат» могут быть иными, нежели планируемые. И эти задачи решаются с помощью теории вероятности.

По нашему мнению, понятия «неопределенность» и «риск» и их учет при принятии решений это уже следующий этап в обосновании производственных решений. И скорее всего эти процессы больше связаны с прогнозированием продаж товаров широкого потребления.

Что же касается продукции производственно-технического назначения, то здесь в первую очередь необходимо изучение рыночной конъюнктуры, чтобы принять самые разнообразные решения. И здесь анализ чувствительности следует рассматривать как составляющую часть гибкого планирования, позволяющего своевременно принять решения по изменению тех или иных параметров плана.

Целью данной статьи, есть изучение существующих подходов к вопросам анализа безубыточности и чувствительности, а также обоснование прогрессивной методики их использования с целью формирования прибыльного ассортимента в условиях, когда производится многочисленная номенклатура изделий.

Основная часть. Мы предлагаем следующее определение понятия «анализ чувствительности»: анализ чувствительности – это инструмент гибкого планирования, с помощью которого можно принимать обоснованные решения об изменении ряда параметров плана – цена, объем реализации, издержки – и оценивать последствия принятых решений.

Многие зарубежные и отечественные авторы считают анализ чувствительности частью CVP-анализа. Однако можно ли с помощью CVP-анализа решить поставленные задачи, учитывая ограничения (допущения) принятые для него. Приведем только некоторые из этих ограничений:

- модель «CVP» предполагает, что производится один вид продукции или, что структура ассортимента продукции неизменная при любых объемах выпуска выше нуля;
- прибыль рассчитывается по системе калькуляции по переменным издержкам;
- объем производства – единственный фактор, который может вызвать изменения затрат и поступлений от реализации продукции.

Если эти параметры изменяются существенно, то результаты CVP-анализа будут неправильными. Практически все зарубежные авторы приводят CVP-анализ только для однономенклатурного производства. Отметим, что при выпуске и продаже одного наименования продукции эти ограничения не нужны. Ключевым элементом в системе «CVP» является «точка безубыточности», которая рассчитывается путем деления постоянных затрат на маржинальную прибыль изделия. Из формулы точки безубыточности выводится ряд новых формул позволяющих осуществить любые варианты расчетов (изменять цены, переменные и накладные затраты, объем заказа и т.д.)

Когда же речь идет о многопродуктовом производстве, то анализ сводится к анализу рентабельности и прибыли по предприятию при различных объемах производства (при неизменной структуре ассортимента). А по отдельным видам продукции рассчитывается только маржинальная прибыль («вклад», «вложенный доход»), а также точки безубыточности – причем, весьма сложным способом, о котором речь будет идти ниже – а также используется построение графиков.

В качестве примера приведем такие расчеты из учебника О.Волковой «Управленческий учет», введя обозначения принятые в этой статье [4,с.401].

Таблица 1

Показатели работы предприятия «Восход»

Показатели	Обозначения	А	В	С	Всего
Объем реализации, кг		12000	8000	10000	30000
Доля в общем объеме реализации, %	ω	0,40	0,27	0,33	1
Цена, руб./кг	C	67,5	35,4	60	-
Переменные затраты, руб./кг	Z	39	35,4	33,60	-
Маржинальная прибыль на единицу, руб./кг	$ПМ$	28,5	18,6	26,4	-
Выручка, руб.	B	810000	432000	6000000	1842000
Переменные затраты на объем, руб.	-	468000	283200	336000	1087200
Маржинальная прибыль (вклад), руб.	M	342000	148800	264000	754800
Постоянные затраты, руб.	$ПЗ$	-	-	-	198000
Прибыль, руб.	$П$	-	-	-	556800

Далее рассчитывается «средняя маржинальная прибыль» C_M , где в числителе произведения маржинальной прибыли на кг на выручку по соответствующему продукту, а в знаменателе выручка в целом по предприятию.

$$C_M = \frac{28,5 \cdot 830000 + 18,6 \cdot 432000 + 26,4 \cdot 600000}{1842000} = 25,49$$

А затем рассчитывается «безубыточный оборот» в кг [4,с.401-402]:

$$B_{кг}^A = \frac{ПЗ \cdot \omega}{C_M} = \frac{198000 \cdot 0,4}{25,49} = 3167_{кг};$$

$$B_{кз}^B = \frac{ПЗ \cdot \omega}{C_M} = \frac{198000 \cdot 0,27}{25,49} = 2097_{кз};$$

$$B_{кз}^A = \frac{ПЗ \cdot \omega}{C_M} = \frac{198000 \cdot 0,33}{25,49} = 2563_{кз}.$$

Отметим, что этим и оканчивается анализ безубыточности, здесь нет расчета прибыли и рентабельности по видам продукции. Мы специально привели эти громоздкие расчеты, поскольку большинство авторов, а именно: А.Апчерч [2, с.125], Э.Аткинсон [3, с.689], О.Волкова [4, с.401], В.Царев [5, с.302], А.Дугельный, В.Комаров [6, с.130-104], производят аналогичные расчеты. В то время как можно гораздо проще и информативнее произвести расчет безубыточности по видам продукции используя маржинальный подход с распределением постоянных затрат пропорционально маржинальной прибыли, предложенный О.Орловым и Е.Рясных еще в 2001 г. [7, с.46-49]

Основными инструментами в этих расчетах являются «коэффициент безубыточности» K_B и «запас надежности» Z_H .

$$K_B = \frac{ПЗ}{МП} = \frac{198000}{754800} = 0,26232; \quad Z_H = 1 - K_B = 1 - 0,26232 = 0,7377$$

В этом случае «точка безубыточности» в натуральном выражении рассчитывается очень просто.

$$T_i = K_B \cdot B_i. \quad (1)$$

$$T_A = 0,26232 \cdot 12000 = 3148_{кз}; \quad T_B = 0,26232 \cdot 8000 = 2098_{кз}; \quad T_C = 0,26232 \cdot 10000 = 2623_{кз};$$

$$T_{ABC} = 0,26232 \cdot 30000 = 7869_{кз}$$

Более того если умножить K_B на выручку, то получаем «точки безубыточности» в стоимостном выражении. И, кроме того, умножая Z_H на маржинальную прибыль определим величину прибыли по видам продукции.

$$П_i = Z_H \cdot ПМ_i. \quad (2)$$

$$П_A = 0,7377 \cdot 342000 = 252293_{руб.}; \quad П_B = 0,7377 \cdot 148000 = 109769_{руб.}; \quad П_C = 0,7377 \cdot 264000 = 194752_{руб.}$$

$$П_{ABC} = 0,7377 \cdot 754800 = 556800_{руб.}$$

Отметим, что определение «точек безубыточности» через удельные веса в объеме реализации, если изделий не три, а несколько десятков, весьма сложно. Кроме того достаточно по одной позиции изменить величину выручки, как приходится все пересчитывать, а учитывая большое количество изделий точность расчета снизится. К тому же в расчетах, приведенных в

работе О.Волковой, если умножить полученные величины в кг на цену по продуктам, то величины безубыточного оборота в сумме по видам продукции будут на 6185 руб. меньше реальной ее величины в целом по предприятию.

Совершенно непонятно почему все авторы, в том числе и очень известные ученые, рассчитывая таким образом «точки безубыточности» не идут далее, т.е. не рассчитывают постоянные затраты по видам продукции, а затем прибыль и рентабельность.

Ведь из формулы (3) для точки безубыточности следует, что если рассчитана T_B и известна маржинальная прибыль ($ПМ$), то постоянные затраты по группе изделий можно рассчитать по формуле (4).

$$T_B = \frac{ПЗ}{ПМ} \cdot \quad (3)$$

$$ПЗ = T_B \cdot ПМ \cdot \quad (4)$$

Так, в приведенном примере по изделию «А»: $ПЗ_A = 3148 \cdot 28,5 = 89718 \text{ руб.}$

Эта величина точно равна при расчете постоянных затрат на примере:

$$ПЗ_A = K_B \cdot M_A = 0,26332 \cdot 342000 = 89718 \text{ руб.}$$

А далее с учетом постоянных затрат можно рассчитать прибыль и рентабельность по видам продукции. Таким образом, если интерпретировать приведенные различными учеными методы расчета «точек безубыточности» в основе которых лежит «средневзвешенная маржинальная прибыль», то следует констатировать, что в принципе они идентичны предложенному О.Орловым и Е.Рясных методу распределения постоянных затрат пропорционально маржинальной прибыли. Такой подход значительно расширяет возможности СVP-анализа. Очевидно, не случайно, что большинство авторов проводит анализ чувствительности только для однопродуктового производства.

Так, О.Волкова сводит анализ чувствительности к изменению основных параметров на 1%. Здесь все очень просто, поскольку нет проблемы распределения постоянных затрат по видам продукции. В заключении она делает вывод, что прибыль предприятия наиболее чувствительна к увеличению (уменьшению) цены, далее следует увеличение (уменьшение) переменных затрат, а затем увеличение (уменьшение) объема производства [4, с.399]. Возможно, для однопродуктового производства такое заключение действительно отражает реальность, но такое заключение не может быть верным для условий производства с большой номенклатурой продукции.

С.Ф.Голов все расчеты по анализу чувствительности проводит тоже для условий однономенклатурного производства и при этом предлагает расчет проводить по формулам (5) и (6):

Изменение прибыли = изменение объема продаж · коэффициент маржинальной прибыли. (5)

Операционная прибыль = запас надежности · коэффициент маржинальной прибыли. (6)

Действительно по этим формулам можно рассчитать прирост прибыли и величину операционной прибыли, но только если выпускается один вид продукции. Дело в том, что в однопродуктовом производстве умножая изменения объема производства на коэффициент маржинальной прибыли получаем в итоге прирост маржинальной прибыли, которая численно равна приросту прибыли, так как постоянные затраты здесь не влияют на результаты расчета. В условиях же многономенклатурного производства величины прироста прибыли также как и сама величина прибыли существенно зависит от перераспределения постоянных затрат. Таким образом, использование этих формул в условиях многопродуктового производства невозможно.

Важно иное, поскольку прирост прибыли у С.Голова равен увеличению объема выпуска на коэффициент маржинальной прибыли, то автор приходит к выводу, что в компании, где «коэффициент маржинальной прибыли» выше там существеннее будет не только величина прироста прибыли, но и темпы ее прироста [8, с.188].

Однако этот вывод некорректен, так как С.Голов сравнивает две компании, у которых одинаков объем выпуска продукции, но при этом существенно различаются величины постоянных затрат, а прибыль одинаковая. Так, если для первой компании постоянные расходы равны 25000 руб., то для второй 200000 руб. Отсюда и результат, так как для первой компании операционный рычаг равен 2, то для второй 9. Естественно, что для первой компании увеличение выпуска на 10% дает 20% увеличения прибыли, а для второй 90%.

Между тем этот вопрос имеет принципиальное значение. В однономенклатурном производстве изделие с большим коэффициентом маржинальной прибыли дает и большую величину прироста маржинальной прибыли (и прибыли), но темпы прироста одинаковы независимо от коэффициента маржинальной прибыли. Что же касается предприятия в целом при многономенклатурном производстве, то этот вопрос нуждается в более корректном исследовании.

Действительно ли как утверждает С.Голов темпы прироста прибыли выше у предприятия с более высоким «коэффициентом маржинальной прибыли» или как утверждает О.Волкова «снижение переменных затрат» дает больший эффект, чем увеличение на этот же

процент объема продаж? С этой целью рассмотрим пример с двумя предприятиями у которых одинаковы объемы продаж и величина постоянных затрат, но разные «коэффициенты маржинальной прибыли» в целом по предприятию.

Таблица 2

Исходные данные для анализа чувствительности (первый вариант)

Наименование изделий	Количество, шт.	Цена, руб.	Объем реализации, руб.	Переменные затраты		Маржинальная прибыль, руб.		Коэффициент	
				на единицу	на объем	на единицу	на объем	K_M	$Z_{руб.}$
X	300	85	25500	60	18000	25	7500	0,294	0,706
Y	200	50	10000	30	6000	20	4000	0,4	0,6
Z	100	100	15000	85	12750	15	2250	0,1	0,9
Всего			50500		36750		13750	0,272	0,728

Постоянные затраты равны 8000 руб.

Отсюда прибыль по предприятию: $13750 - 8000 = 5750$ руб.

Таблица 3

Исходные данные для анализа чувствительности (второй вариант)

Наименование изделий	Количество, шт.	Цена, руб.	Объем реализации, руб.	Переменные затраты		Маржинальная прибыль, руб.		Коэффициент	
				на единицу	на объем	на единицу	на объем	K_M	$Z_{руб.}$
X	300	85	25500	30	9000	55	16500	0,647	0,312
Y	200	50	10000	15	63000	35	7000	0,7	0,3
Z	150	100	15000	42,5	6375	57,5	8025	0,575	0,475
Всего			50500		18375		32125	0,636	0,364

Постоянные издержки равны 8000 руб.

Отсюда прибыль по предприятию: $32125 - 8000 = 24125$ руб.

Коэффициент маржинальной прибыли рассчитывают как отношение маржинальной прибыли к цене, а « $Z_{руб.}$ » - переменные затраты на рубль товарной продукции. Этот показатель тесно связан с K_M , поскольку $K_M + Z_{руб.} = 1$; следовательно, $Z_{руб.} = 1 - K_M$.

В отличие от известного показателя «затраты на рубль товарной продукции» этот показатель не искажается традиционными методами распределения постоянных затрат. Более высокий « K_M » во втором варианте означает, что повышение цен, объема продаж, снижение переменных затрат приведет к большей величине абсолютного прироста прибыли, а все что касается темпов прироста, то здесь есть вопросы, ответы на которые даны в таблице 4.

Как видно из приведенной таблицы результаты прямо противоположны заключению С.Голова. Темпы прироста прибыли от изменения всех факторов, а не только роста объема

продажи, выше на предприятии (первый вариант), где «коэффициент маржинальной прибыли» более низкий. Не соответствует реальности и вывод О.Волковой.

Влияние уменьшения переменных затрат сильно зависит от величины « $Z_{руб.}$ ». При высоком значении « $Z_{руб.}$ », и соответственно низком значении « K_M », снижение переменных затрат дает больший темп прироста прибыли по сравнению с адекватным увеличением объема продаж. Но при низком значении « $Z_{руб.}$ » и высоком « K_M » увеличение объема продаж дает более высокий темп прироста прибыли, нежели снижение переменных затрат.

Таблица 4

Сравнение факторов влияющих на прибыль (анализ чувствительности)

Вариант	Объем производства	Переменные затраты	Маржинальная прибыль	Прибыль
Уменьшение цен на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	-10%	0	-36,72%	-87,82%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	-10%	0	-15,72%	-20,9%
Увеличение цен на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	+10%	0	+36,72%	+87,82%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	+10%	0	+15,72%	+20,9%
Уменьшение объема производства на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	-10%	-10%	-10%	-23,91%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	-10%	-10%	-10%	-13,32%
Увеличение объема производства на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	+10%	+10%	+10%	+23,91%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	+10%	+10%	+10%	+13,32%
Уменьшение переменных затрат на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	0	-10%	+27,26%	+63,9%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	0	-10%	+57,2%	+7,69%
Увеличение переменных затрат на 10%				
1. $K_M=0,272$; $Z_{руб.} = 0,728$	0	+10%	-27,26%	-63,9%
2. $K_M=0,636$; $Z_{руб.} = 0,364$	0	+10%	-57,2%	-7,69%

Расчеты, приведенные в таблице 4, существенно расширяют возможности CVP-анализа. Здесь изменяется не только объем, но и цены и переменные затраты. Однако, сохраняется основное ограничение CVP-анализа – структура ассортимента неизменна, а это означает, что эти изменения касаются в равной мере всех изделий. В реальной же практике цены по одним изделиям могут увеличиться, а по другим снизиться. Это же касается и изменений объема и переменных затрат, а также структуры ассортимента, которая не может быть неизменной.

Анализ чувствительности для однономенклатурного производства не пригоден для аналогичного анализа по видам продукции в условиях большой номенклатуры выпускаемой

продукции. Дело в том, что в условиях многономенклатурного производства величина прибыли по видам продукции сильно зависит от использования того или иного традиционного метода распределения постоянных затрат. Кроме того решения относительно одного изделия нельзя рассматривать независимо от других изделий. Дело в том, что изменение объема реализации даже одного изделия приводит к перераспределению постоянных затрат между видами продукции. Проблема легко решается, если использовать маржинальный подход, при котором постоянные затраты распределяются пропорционально маржинальной прибыли [7, с.46-49].

Здесь важную роль играют два, уже упомянутых выше, взаимосвязанных показателя: «коэффициент безубыточности» - K_B и «запас надежности» - Z_H .

Рассчитаем эти показатели по вариантам.

Первый вариант: $K_B = 8000/13750 = 0,5818$; $Z_H = 1 - 0,5818 = 0,4182$;

Второй вариант: $K_B = 8000/32125 = 0,249$; $Z_H = 1 - 0,249 = 0,751$.

Отметим, что прибыль по видам продукции и в целом по предприятию можно рассчитать по формулам (7) и (8):

$$П = М \cdot Z_H. \quad (7)$$

$$П_i = M_i \cdot Z_H. \quad (8)$$

Расчеты по видам продукции следует проводить по следующим формулам:

1. Уменьшение цен на 10%

$$\Delta B_i = B_i \cdot (-0,1). \quad (9)$$

$$\Delta M_i = B_i \cdot (-0,1) \text{ или } \Delta B_0 = \Delta M_0 = B_i \cdot (-0,1). \quad (10)$$

2. Увеличение цен на 10%

$$\Delta B_i = B_i \cdot (1,1 - 1). \quad (11)$$

$$\Delta M_i = B_i \cdot (1,1 - 1) \text{ или } \Delta B_0 = \Delta M_0 = B_i \cdot (1,1 - 1). \quad (12)$$

3. Уменьшение объема реализации на 10%

$$\Delta B_i = B_i \cdot (-0,1). \quad (13)$$

$$\Delta M_i = M_i \cdot (-0,1). \quad (14)$$

4. Увеличение объема реализации на 10%

$$\Delta B_i = B_i \cdot (+0,1). \quad (15)$$

$$\Delta M_i = M_i \cdot (+0,1). \quad (16)$$

5. Уменьшение переменных затрат на 10%

$$\Delta M_i = 3B_i \cdot (+0,1). \quad (17)$$

6. Увеличение переменных затрат на 10%

$$\Delta M_i = 3B_i \cdot (-0,1). \quad (18)$$

Соответственно, ΔB_i - изменение выручки от реализации по i -му виду продукции;

ΔM_i - изменение маржинальной прибыли по i -му виду продукции;

B_i - выручка от реализации по i -му виду продукции;

$3B_i$ - переменные затраты по i -му виду продукции.

Практически изменение всех параметров приводят к приросту или уменьшению маржинальной прибыли. По первому варианту (таблица 2) внесем изменения по ряду параметров и используя приведенные формулы рассчитаем последствия этих изменений. По изделию «X» уменьшим цену на 10%, но по этому же изделию увеличим объем реализации таким образом, чтобы локализовать уменьшение цены. По изделию «Y» уменьшим объем реализации на 10%, а по изделию «Z» уменьшим переменные затраты на 10%.

Результаты расчета:

1. По изделию «X» уменьшение цены на 10%

$$\Delta M = 25500 \cdot (-0,1) = -2250 \text{ руб.}$$

2. Чтобы локализовать уменьшение цены рассчитаем необходимый индекс роста объема реализации:

$$y_p = \frac{M_{(x)}}{(ПМ_x \cdot 0,9 - P_x) \cdot N_x}. \quad (19)$$

$$y_p = \frac{7500}{(85 \cdot 0,9 - 60) \cdot 300} = 1,5151.$$

Таким образом, новый объем реализации будет равен $300 \cdot 1,5151 = 454,53$ руб., а поскольку маржинальная прибыль по изделию «X» стала равна 16,5 руб., то после увеличения объема реализации маржинальная прибыль по этой группе изделий будет равна $16,5 \cdot 454,53 = 7500$ руб., т.е. по этому изделию маржинальная прибыль сохранится на прежнем уровне.

3. По изделию «Y» уменьшение объема реализации на 10%:

$$\Delta M = 4000 \cdot (-0,1) = -400 \text{ руб.}$$

4. По изделию «Z» уменьшение переменных затрат на 10%:

$$\Delta M = 12750 \cdot (0,1) = 1275 \text{ руб.}$$

В результате всех изменений маржинальная прибыль по предприятию составит:

$$M' = 7500 + (4000 - 400) + (2250 + 1275) = 14625 \text{ руб.},$$

$$\Delta M = 14625 - 13750 = 875 \text{ руб.}$$

То есть маржинальная прибыль по предприятию выросла на 6,3%. Соответственно величина прибыли равна: $14625 - 8000 = 6625$ руб., т.е. выросла на 15,21%. Отметим также, что величина прироста прибыли по предприятию в целом равна приросту маржинальной прибыли: $6625 - 5750 = 875$ руб.; $14625 - 13750 = 875$ руб.

Однако величина прироста прибыли по отдельным изделиям не будет равна величине прироста маржинальной прибыли, как это можно наблюдать в условиях одноименного производства, что проиллюстрировано в многочисленных трудах отечественных и зарубежных ученых. Чтобы определить, насколько изменилась прибыль по отдельным видам продукции, рассчитаем ее величину в базовом и плановом вариантах.

Для расчета используем базовые и плановые значения « K_B » та « Z_H »:

$$K_B^0 = 0,5818; Z_H^0 = 0,4188; P_0 = 5750 \text{ руб.}$$

$$K_B^1 = 8000/14625 = 0,547; Z_H^1 = 0,45299; P_1 = 6625 \text{ руб.}$$

Для того, чтобы рассчитать величину прибыли в базовом и плановом вариантах, следует величину маржинальной прибыли по видам продукции умножить на соответствующие значения «запаса надежности».

Таблица 5

Расчет величин прироста прибыли и маржинальной прибыли (первый вариант)

Название изделия	Прибыль по вариантам, руб.		Прирост, руб.	
	база	план	прибыли	маржинальной прибыли
«X»	$7500 \cdot 0,4188 = 3136,35$	$7500 \cdot 0,45299 = 3397,425$	261,075	0
«Y»	$4000 \cdot 0,4188 = 1672,72$	$3600 \cdot 0,45299 = 1630,764$	-41,956	-400
«Z»	$2250 \cdot 0,4188 = 940,905$	$3525 \cdot 0,45299 = 1596,779$	655,87	1275
Всего	5750	6625	875	875

Таким образом, данные таблицы четко демонстрируют, что величины прироста маржинальной прибыли и прибыли по видам продукции значительно отличаются, поэтому методы анализа чувствительности, что рекомендованы для условий одноименного производства, в данном случае совсем не подходят. Для того чтобы говорить об эффективности произошедших изменений, необходимо проанализировать как изменились показатели безубыточности, а особенно показатели потенциальной рентабельности – «коэффициенты маржинальной прибыли» по видам продукции.

Таблица 6

Исходные данные для анализа коэффициента маржинальной прибыли и безубыточности в связи с изменением прибыли (первый вариант)

Изделие	Объем реализации, руб.		Маржинальная прибыль, руб.		Безубыточный оборот, руб.		Коэффициент маржинальной прибыли	
	базовый	плановый	Базовый	плановый	базовый	плановый	базовый	Плановый
«X»	25500	34771,54	7500	7500	14863	19020	0,294	0,215
«У»	10000	9000	4000	3600	5818	4923	0,4	0,4
«Z»	15000	15000	2250	3525	8727	8205	0,1	0,221
Всего	50500	58771,34	13750	14625	29381	32148	0,272	0,249

Итак, безубыточный оборот в стоимостном выражении после внесения изменений увеличился. Обычно это расценивается как негативное явление. В нашем случае это произошло под влиянием структурных изменений в ассортименте. В то же время показатель «запас надежности» в плановом варианте вырос с 41,8 до 45,3%, что свидетельствует о низком уровне операционного риска. Однако в целом, несмотря на рост прибыли на 875 руб., ситуация на условном предприятии серьезно ухудшилась. Можно сказать, что стартовые условия предприятия существенно снизились. В основном это связано с изделием «X». Маржинальная прибыль по этому изделию за счет роста объема реализации на 51,5% осталась на прежнем уровне, но резко – на 26,9% - сократилась потенциальная рентабельность этого изделия. Если ранее увеличение объема реализации этого изделия на 10 единиц повлекло прирост маржинальной прибыли на 250 руб., то в новых условиях прирост составит всего лишь 165 руб. Кроме того, увеличение объема реализации на 51,5% потребует соответствующего увеличения оборотных средств на покрытие переменных затрат (оплату труда и материалов), что в реальных условиях повлекло бы использование кредитных ресурсов. Менее серьезная ситуация с изделием «У», хотя по нему произошло уменьшение маржинальной прибыли на 400 руб., но по этому изделию сохранился наиболее высокий уровень коэффициента маржинальной прибыли (0,4) и в перспективе наряду с увеличением объема реализации это изделие будет давать наибольший прирост прибыли. По изделию «Z», которое было наименее рентабельным, существенно увеличилась потенциальная рентабельность. Коэффициент маржинальной прибыли возрос с 0,1 до 0,221, то есть если ранее каждый рубль прироста объема реализации приносил 10 коп. прироста маржинальной прибыли, то теперь уже 22 коп. именно реализация этого изделия дала 75% прироста прибыли.

Выводы.

1. Приведенные во многих публикациях методы оценки чувствительности с помощью СVP-анализа, а также оценки непосредственного влияния на прибыль изменения цен, объема

продаж, переменных и постоянных затрат практически непригодны для анализа чувствительности и прогнозирования результатов изменений в условиях многономенклатурного производства.

2. При анализе чувствительности очень важно правильно идентифицировать ключевые параметры, изменения которых приводят к существенным изменениям прибыли.

3. На предприятиях с высоким «коэффициентом маржинальной прибыли» изменения параметров приводят к большему абсолютному приросту прибыли, но к меньшим темпам прироста прибыли по сравнению с предприятиями с более низким «коэффициентом маржинальной прибыли».

4. Анализ и прогнозирование чувствительности в условиях многономенклатурного производства следует начинать с определения чувствительности маржинальной прибыли по конкретным видам продукции.

5. После определения алгебраической суммы прироста маржинальной прибыли следует суммировать ее с величиной маржинальной прибыли в базовом варианте и, с учетом возможных изменений в постоянных затратах, рассчитать новые значения показателей «коэффициент безубыточности» и «запас надежности». С помощью показателя «запас надежности», умножая его на новую величину маржинальной прибыли по видам продукции, определяем новые величины прибыли по видам продукции. И в сравнении с базовыми вариантами определяем реальный прирост прибыли после всех изменений параметров.

6. При наличии соответствующей информационной базы все расчеты могут быть выполнены в автоматическом режиме.

Библиографический список

1. Хорнгрен Ч., Фостер Дж., Датар Ш. Управленческий учет – 10-е изд.; пер. с англ. СПб.: Питер, 2007. 1008 с.
2. Апчерч А. Управленческий учет: принципы и практика; пер. с англ.; под ред. Я. В. Соколова, И. А. Смирновой. М.: Финансы и статистика, 2002. 952 с.
3. Атkinson Э., Банкер Р., Каплан Р., Янг М. Управленческий учет; пер. с англ. М.: Изд. Дом «Вильямс», 2005. 878 с.
4. Волкова О. Н. Управленческий учет: учебное пособие. М.: ТК Велби, Изд-вл Проспект, 2006. 472 с.
5. Царев В. В. Внутрифирменное планирование. СПб.: Питер, 2002. 496 с.

6. Дугельный А., Комаров В. Бюджетное управление предприятием: учебн.-прак. пособие; 2-е изд. М: Демо, 2004. 432 с.
7. Орлов О. А., Рясных Е. Г. Всегда ли цель оправдывает средства? Как распределять условно-постоянные издержки // Экономист. №5. 2001. С. 45-49.
8. Голов С. Ф. Управленческий учет: учебник . К.: Либра, 2004. 576 с.