

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

С. В. Булгакова

*Воронежский государственный университет*

Представлены авторские методики анализа безубыточности в условиях определенного риска и анализа чувствительности. Излагается принципиальное содержание разделов этих методик, предназначенных для расширения практической возможности использования анализа безубыточности и его элементов в качестве ведущего инструмента управленческого учета в деятельности российских коммерческих организаций.

Развитие инструментального и методического обеспечения управленческого учета предусматривает выполнение в нем ряда процедур, которые обуславливаются целевыми характеристиками деятельности коммерческой организации. Структурирование по функциям управления позволяет выделить, в числе процедур управленческого учета, группу аналитических процедур, в состав которых входят: оценка затрат; нахождение оптимальных управленческих решений (оперативных и тактических); формирование оценочных показателей деятельности коммерческой организации; создание бухгалтерской управленческой отчетности. В ключевой аналитической процедуре, которой является обоснование принятия решений, выделяются оперативные и стратегические процедуры. Оперативные аналитические процедуры ориентированы на решение текущих задач управления. Среди них – оценка соотношения себестоимости, объема деятельности и прибыли; сокращение затрат; выбор производственной программы; принятие заказа по цене не выше себестоимости при наличии свободных мощностей; установление цены продаж; эффективность использования производственных мощностей и ресурсов; оценка прибыльности и эффективности дальнейшего производства. К стратегическим аналитическим процедурам, ориентированным на принятие долгосрочных решений, следует отнести оценку инвестиционных проектов и стоимости капитала, конкурентов, покупателей, поставщиков, жизненного цикла продукта, стратегии деятельности, потенциала организации, ее сильных и слабых сторон.

Осуществление тех и других аналитических процедур производится на основе информации управленческого учета. Все большее распространение в практике российских коммерческих орга-

низаций получают оперативные аналитические процедуры управленческого учета. Поэтому актуализируется проблема их инструментального и методического обеспечения. В этой связи возникает необходимость выбора инструментов и разработки методик их использования для расширения диапазона ресурсов управления прибылью, себестоимостью и деятельностью коммерческой организации в целом.

Методическими средствами, технически обеспечивающими выполнение аналитических процедур управленческого учета, выступают его инструменты. Они подразделяются на оперативные и стратегические.

Оперативные аналитические инструменты управленческого учета – это инструменты обработки информации для принятия типичных и специфических решений. В их составе анализ безубыточности, позволяющий проводить аналитическую обработку информации для принятия решений; расчет точки безубыточности, определение маржинального дохода, операционного рычага, проведение анализа чувствительности. Особую сложность представляет методическое обеспечение анализа безубыточности в условиях определенного и неопределенного риска, а также анализа чувствительности, в том случае, когда нет однозначности в отношении изменения факторов, влияющих на прибыль. В этой связи нами предлагаются авторские методики анализа безубыточности в условиях определенного риска, а также анализа чувствительности, которые раскрывают последовательность и содержат описание действий, обязательных при проведении этих видов анализа.

Анализ безубыточности (соотношения «затраты – объем – прибыль») позволяет установить зависимость объема производства (деятельности организации) от величины переменных и постоянных затрат, цены продаж на продукцию (работы,

услуги). Поскольку в реальной действительности существует несколько значений указанных показателей, постольку следует принимать во внимание (а не игнорировать для упрощения расчетов) потенциально альтернативные варианты значений цены, переменных и постоянных затрат и проводить анализ безубыточности в условиях неопределенности, который позволяет учитывать основные состояния внешней среды, которые характеризуются как:

– ситуации определенного риска (когда заранее известны вероятности возникновения различных значений цены продаж и затрат);

– ситуации неопределенного риска (когда эти вероятности заранее неизвестны).

В авторской разработке методика анализа безубыточности в условиях определенного риска состоит из следующих разделов:

1. *Цель и задачи анализа безубыточности в условиях определенного риска;*

2. *Объекты и информационная база анализа безубыточности в условиях определенного риска;*

3. *Организация анализа безубыточности в условиях определенного риска:*

3.1. субъекты и периодичность проведения;

3.2. инструментальное обеспечение;

3.3. этапы проведения;

3.4. условные обозначения.

4. *Расчетно-аналитический раздел анализа безубыточности в условиях определенного риска:*

4.1. введение исходных данных с учетом вероятностей значений анализируемых показателей;

4.2. расчет (определение количества) возможных вариантов действий;

4.3. расчет значений вероятностей при различных вариантах действий;

4.4. графическое представление результатов анализа безубыточности в условиях определенного риска;

4.5. интерпретация результатов анализа безубыточности в условиях определенного риска.

Представим содержание каждого из разделов предлагаемой методики в отдельности.

1. *Цель и задачи анализа безубыточности в условиях определенного риска.* Цель состоит в определении вероятных значений объема производства (в единицах) при различных вариантах значений показателей цены продаж, удельных переменных и общих постоянных затрат. Задачами являются:

1) разработка способов устранения определенного риска при решении вопроса об объемах производства;

2) выявление влияния значения вероятностей анализируемых показателей на объем производства;

3) обоснование выбора предпочтительного варианта действия с учетом значений вероятностей анализируемых показателей.

2. *Объекты и информационная база анализа безубыточности в условиях определенного риска.* Объектами анализа выступают значения вероятностей анализируемых показателей, абсолютные значения цены продаж, удельных переменных и общих постоянных затрат. Информационную базу анализа составляют:

- данные первичного и сводного учета (первичная учетная информация по учету затрат на производство, регистры аналитического и синтетического учета; калькуляции себестоимости по видам продукции);

- данные бухгалтерской управленческой отчетности (прогнозируемые отчеты о прибылях и убытках по видам продукции);

- аналитическая информация (результаты маркетинговых исследований о ценах и вероятностях их значений; результаты аналитических исследований о прогнозируемых значениях удельных переменных и постоянных затрат, вероятностей их возникновения).

3. *Организация анализа безубыточности в условиях определенного риска*

3.1. Субъекты и периодичность проведения. Субъектами анализа являются бухгалтерские, аналитические, планово-экономические и маркетинговые службы организации. Периодичность проведения анализа устанавливается руководством организации по согласованию с руководителями этих служб.

3.2. Инструментальное обеспечение. Анализ безубыточности в условиях определенного риска проводится с использованием формульного метода, метода деревьев, электронных таблиц типа Excel.

3.3. Этапы проведения. Анализ безубыточности в условиях определенного риска осуществляется в следующей последовательности:

Первый этап. Распределение обязанностей между задействованными службами по сбору, обработке и представлению информации для проведения анализа безубыточности в условиях определенного риска.

Второй этап. Сбор, обработка и представление исходной учетно-аналитической информации в виде, обеспечивающем возможность проведения анализа безубыточности в условиях определенного риска.

Третий этап. Осуществление расчетно-аналитической работы соответствующими службами согласно представленной методики.

Четвертый этап. Подготовка отчетов о результатах анализа безубыточности в условиях определенного риска, их представление заинтересованным пользователям по назначению.

3.4. Условные обозначения. Вводятся следующие условные обозначения для использования формульного метода в анализе безубыточности в условиях определенного риска: Ц – цена продаж единицы продукции, р.;  $Z_{\text{пер}}$  – переменные затраты на единицу продукции, р.;  $Z_{\text{пост}}$  – общие постоянные затраты, р.; q – объем производства, ед.

4. Расчетно-аналитический раздел анализа безубыточности в условиях определенного риска:

4.1. Введение исходных данных с учетом вероятностей значений анализируемых показателей. Устанавливается вероятность возникновения

показателей цены продаж единицы продукции, переменных затрат на единицу продукции, общих постоянных затрат (табл. 1). (Замечание: расчеты в методике представлены на основе условных данных).

4.2. Расчет (определение количества) возможных вариантов действий. Определяется общее количество возможных при анализе вариантов путем перемножения числа комбинаций для исходных показателей цены, удельных переменных и общих постоянных затрат. В рассматриваемой ситуации число таких вариантов равно 12 ( $2 \times 3 \times 2$ ).

4.3. Расчет значений вероятностей при различных вариантах действий. Последовательно рассчитывается значение вероятности для каждой из 12-ти комбинаций путем перемножения значений вероятностей цены продаж единицы продукции, удельных переменных и общих постоянных затрат (табл. 2).

Таблица 1

*Исходные данные для анализа безубыточности в условиях определенного риска*

Показатели	Варианты	Сумма, р.	Вероятность, коэф.
Цена продаж единицы продукции	1	90	0,6
	2	80	0,4
Переменные затрат на единицу продукции	1	60	0,5
	2	40	0,4
	3	30	0,1
Общие постоянные затраты	1	180 000	0,7
	2	150 000	0,3

Таблица 2

*Расчет значений вероятностей при различных вариантах действий*

Варианты	Расчет значений вероятностей	Значения вероятностей
1	$0,6 \times 0,5 \times 0,7$	0,21
2	$0,6 \times 0,5 \times 0,3$	0,09
3	$0,6 \times 0,4 \times 0,7$	0,168
4	$0,6 \times 0,4 \times 0,3$	0,072
5	$0,6 \times 0,1 \times 0,7$	0,042
6	$0,6 \times 0,1 \times 0,3$	0,018
7	$0,4 \times 0,5 \times 0,7$	0,14
8	$0,4 \times 0,5 \times 0,3$	0,06
9	$0,4 \times 0,4 \times 0,7$	0,112
10	$0,4 \times 0,4 \times 0,3$	0,048
11	$0,4 \times 0,1 \times 0,7$	0,028
12	$0,4 \times 0,1 \times 0,3$	0,012
Общая вероятность		1,000

4.4. Графическое представление результатов анализа безубыточности в условиях определенного риска. Строится дерево вероятностей (рис. 1).

Построение аналитического дерева вероятности осуществляется на основе определения того количества единиц продукции, которое означает объем производства в точке безубыточности. Для этого по формуле:  $q = Z_{\text{пост}} / (Ц - Z_{\text{пер}})$  рассчиты-

вается значение критической точки для каждого варианта и суммируются полученные результаты.

4.5. Интерпретация результатов анализа безубыточности в условиях определенного риска. Аналитическое дерево вероятностей позволяет наглядно представить значения рассчитываемых показателей, отражая прогнозируемые значения точки безубыточности в условиях определенной

Цена продаж единицы продукции, р.	Переменные затраты на единицу продукции, р.	Общие постоянные затраты, р.	Варианты	Объем производства в точке безубыточности, ед.	Вероятность, коэф.	Объем безубыточного производства с учетом вероятности, ед.
90 0,6	60 0,5	180000 0,7	1	6000	0,21	1250
		150000 0,3	2	5000	0,09	450
	40 0,4	180000 0,7	3	3600	0,168	605
		150000 0,3	4	3000	0,072	216
	30 0,1	180000 0,7	5	3000	0,042	126
		150000 0,3	6	2500	0,018	45
80 0,4	60 0,5	180000 0,7	7	9000	0,14	1260
		150000 0,3	8	7500	0,06	450
	40 0,4	180000 0,7	9	4500	0,112	504
		150000 0,3	10	3750	0,048	180
	30 0,1	180000 0,7	11	3600	0,029	100
		150000 0,3	12	3000	0,012	36
					1,000	

Рис. 1. Аналитическое дерево вероятностей в анализе безубыточности в условиях определенного риска

вероятности цены продаж, удельных переменных и общих постоянных затрат.

Оценка взаимосвязи затрат, объема деятельности и прибыли сопряжена с проведением анализа чувствительности, который представляет собой измерение реакции (степени изменения) прибыли под влиянием таких факторов как цена продаж, переменные и постоянные затраты, объем производства/продаж. Ключевое содержание анализа чувствительности заключается в том, что любое изменение анализируемого фактора всегда порождает более сильное, многократное изменение прибыли. Поэтому анализ чувствительности основан на действии принципа «то будет, если» и позволяет количественно оценить степень изменения прибыли при изменении первоначально заданных значений указанных факторов.

Авторская разработка методики анализа чувствительности, в том числе в условиях неопределенности, когда параметры изменяющихся факторов не имеют единственного значения, основана на реализации наиболее универсального подхода, базирующегося на расчете значений операционных рычагов по каждому из факторов, оказывающих влияние на прибыль. Она сводится к подтверждению того, что высокое значение операционных рычагов по факторам влияния гарантирует многократное увеличение или уменьшение прибыли.

В авторской разработке методика анализа чувствительности состоит из следующих разделов.

1. *Цель и задачи анализа чувствительности.*

2. *Объекты и информационная база анализа чувствительности.*

3. *Организация анализа чувствительности:*

3.1. субъекты и периодичность проведения;

3.2. инструментальное обеспечение;

3.3. условные обозначения;

4. *Расчетно-аналитический раздел анализа чувствительности:*

4.1. расчет показателей операционного рычага по факторам, оказывающим влияние на прибыль;

4.2. расчет процента изменения прибыли под влиянием соответствующих факторов;

4.3. матричное представление чувствительности прибыли;

4.4. графическое представление чувствительности прибыли;

4.5. интерпретация результатов анализа чувствительности.

Интерпретация показателей анализа чувствительности требует ситуационного подхода. Поэтому содержание методики анализа чувствительно-

сти рассмотрим с применением данных условного примера. Допустим, имеется информация о планируемых показателях при производстве одного вида продукции: объем продаж, ед. – 1000; цена продаж, р. – 325; выручка от продаж, р. – 325 000; совокупные переменные затраты, р. – 200 000; маржинальный доход, р. – 125 000; постоянные затраты периода, р. – 90 000; прибыль, р. – 35 000. Исследуем содержание разделов предлагаемой методики.

1. *Цель и задачи анализа чувствительности.* Цель состоит в определении процента изменения прибыли при изменении влияющих на нее факторов на 1%. Задачами являются:

1) определение абсолютных и относительных значений изменения прибыли и объемов продаж (выручки) при изменении факторов влияния;

2) формульное, матричное и графическое представление процесса оценки чувствительности прибыли к влиянию изменяющихся факторов.

2. *Объекты и информационная база анализа чувствительности.* Объектами анализа выступают значения переменных и постоянных затрат, цены продаж, объемов производства и продаж. Информационную базу анализа составляют отчет о прибылях и убытках, разработанный на основе маржинального подхода, калькуляции себестоимости по виду продукции в целях ценообразования, бюджеты объемов производства и продаж.

3. *Организация анализа чувствительности:*

3.1. субъекты и периодичность проведения. Субъектами анализа являются бухгалтерские, планово-экономические службы организации. Периодичность проведения анализа устанавливается руководством организации;

3.2. инструментальное обеспечение. Анализ чувствительности проводится с использованием формульного, графического методов, электронных таблиц типа Excel, построением матриц;

3.3. условные обозначения. Вводятся следующие условные обозначения для использования формульного метода в анализе чувствительности:  $Z_{пер}$  – общие переменные затраты, р.;  $Z_{пост}$  – общие постоянные затраты, р.;  $N$  – выручка от продаж, р.;  $P$  – прибыль от продаж, р.;  $MD$  – маржинальный доход, р.;  $OP_N$  – операционный рычаг по фактору выручки от продаж;  $OP_{пер}$  – операционный рычаг по фактору переменных затрат;  $OP_{пост}$  – операционный рычаг по фактору постоянных затрат;  $OP_{об. прод}$  – операционный рычаг по фактору объема продаж;  $\Delta P_N\%$  – процентное изменение прибыли по фактору процента изменения выручки от продаж;  $\Delta P_{пер}\%$  – процентное изменение прибыли по фактору про-

цента изменения переменных затрат;  $\Delta P_{\text{пост}}\%$  – процентное изменение прибыли по фактору процента изменения постоянных затрат;  $\Delta P_{\text{об. прод}}\%$  – процентное изменение прибыли по фактору изменения объема продаж;  $\Delta N\%$  – процентное изменение фактора выручки от продаж;  $\Delta Z_{\text{пер}}\%$  – процентное изменение фактора переменных затрат;  $\Delta Z_{\text{пост}}\%$  – процентное изменение фактора постоянных затрат;  $\Delta MD\%$  – процентное изменение фактора объема продаж.

4. *Расчетно-аналитический раздел анализа чувствительности:*

4.1. расчет показателей операционного рычага по факторам, оказывающим влияние на прибыль (табл. 3);

4.2. расчет процента изменения прибыли под влиянием изменения соответствующих факторов на 1%. Производится на основании заполнения таблицы 4.

4.3. матричное представление чувствительности прибыли. Используется при множественных расчетах процентов изменения факторов влияния на прибыль. В диапазоне изменения факторов от –10 до +10 % для отражения процентного изменения прибыли данные отражаются в таблице 5;

4.4. графическое представление чувствительности прибыли. Применяется для визуального наблюдения чувствительности прибыли к изменению анализируемых факторов (рис. 2);

4.5. Интерпретация результатов анализа чувствительности. Она имеет прикладное содержание. На основании рассматриваемого примера можно видеть, что наиболее высокое значение операционного рычага складывается по цене (выручке); в случае ее увеличения/уменьшения на 1 % прибыль от продаж возрастет/сократится на 9,29 %. Это

Таблица 3

*Формулы и расчет значений операционного рычага по факторам*

Показатель	Формула расчета	Расчет значения показателя
$OP_N$ – операционный рычаг по фактору выручки от продаж	$OP_N = N / P$	$325000 / 35000 = 9,29$
$OP_{\text{пер}}$ – операционный рычаг по фактору переменных затрат	$OP_{\text{пер}} = Z_{\text{пер}} / P$	$200000 / 35000 = 5,71$
$OP_{\text{пост}}$ – операционный рычаг по фактору постоянных затрат;	$OP_{\text{пост}} = Z_{\text{пост}} / P$	$90000 / 35000 = 2,57$
$OP_{\text{об. прод}}$ – операционный рычаг по фактору объема продаж	$OP_{\text{об. прод}} = MD / P$	$125000 / 35000 = 3,57$

Таблица 4

*Формулы и расчет значений процента изменения прибыли под влиянием факторов*

Показатель	Формула расчета	Расчет значения показателя
$\Delta P_N\%$ – процентное изменение прибыли по фактору процента изменения выручки от продаж	$\Delta P_N\% = OP_N \times \Delta N\%$	$9,29 \times 1 = 9,29$
$\Delta P_{\text{пер}}\%$ – процентное изменение прибыли по фактору процента изменения переменных затрат	$\Delta P_{\text{пер}}\% = OP_{\text{пер}} \times \Delta Z_{\text{пер}}\%$	$5,71 \times 1 = 5,71$
$\Delta P_{\text{пост}}\%$ – процентное изменение прибыли по фактору процента изменения постоянных затрат	$\Delta P_{\text{пост}}\% = OP_{\text{пост}} \times \Delta Z_{\text{пост}}\%$	$2,57 \times 1 = 2,57$
$\Delta P_{\text{об. прод}}\%$ – процентное изменение прибыли по фактору изменения объема продаж	$\Delta P_{\text{об. прод}}\% = OP_{\text{об. прод}} \times \Delta MD\%$	$3,57 \times 1 = 3,57$

Чувствительность прибыли к изменениям анализируемых факторов, %

Факторы	ОР	Изменения прибыли при изменении фактора, %									
		±10	±9	±8	±7	±6	±5	±4	±3	±2	±1
Цена продаж	9,29	92,9	83,6	74,3	65	55,7	46,5	37,2	27,9	18,6	9,29
Удельные переменные затраты	5,71	57,1	51,4	45,7	40	34,3	28,6	22,8	17,1	11,4	5,71
Постоянные затраты	2,57	25,7	23,1	20,6	18	15,4	12,9	10,3	7,7	5,1	2,57
Объем продаж	3,57	35,7	32,1	28,6	25	21,4	17,9	14,3	10,7	7,1	3,57

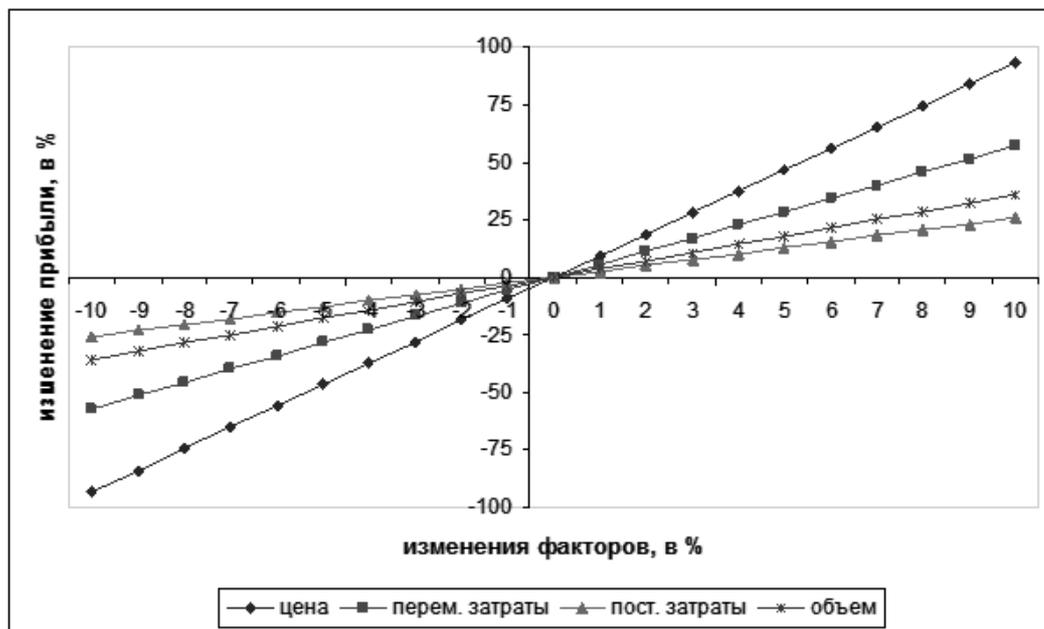


Рис. 2. График чувствительности прибыли к изменению факторов влияния

гарантирует высокие предпринимательские риски. Меньшее, но тоже существенное, влияние на прибыль оказывает изменение переменных затрат, где операционный рычаг 5,71; затем – объем продаж (3,57), наименьшее воздействие оказывают изменения в постоянных затратах (2,57).

Представленные методики предусматривают возможность разработки дополнительных разделов и подразделов, их конкретизацию за счет развития их прикладного содержания, отвечающего практическим потребностям хозяйствующего субъекта. Разработка инструментального и методического обеспечения оперативных аналитических процедур управленческого учета, по нашему мнению, расширяет состав специальных

средств по управлению прибылью и затратами коммерческой организации. Считаем, что принципиальное наличие подобных методик позволит эффективно осуществлять процедуры управленческого учета, облегчить возможность их практического использования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Методика экономического анализа деятельности производственного объединения / [под. ред. А.И. Бужинского и А.Д. Шеремета]. – М. : Финансы и статистика, 1982. – 229 с.

2. Хорнгрен Ч.Т. Управленческий учет : пер. с англ. / Ч.Т. Хорнгрен, Дж. Фостер, Ш.М. Даттар. – 10-е изд. , перераб. и доп. – СПб. : Питер, 2005. – 1008 с.