

КУРС УСТАНОВОЧНЫХ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль 2. Финансовый анализ

«Анализ информации при принятии управленческого решения»

Тема «Управленческие решения на основе маржинального анализа»

План

1. Основные положения и допущения анализа безубыточности.
2. Подходы к анализу безубыточности: математический, маржинальный, графический.
3. Механизм выбора управленческого решения на основе маржиналистической концепции
4. Показатель сила операционного рычага



1 вопрос. Основные положения и допущения анализа безубыточности

Анализ безубыточности – это анализ поведения затрат, в основе которого лежит взаимосвязь затрат, объема реализации и прибыли, цель которого установить, что произойдет с финансовыми результатами при изменении объемов производственной деятельности



Анализ безубыточности основан на следующих допущениях:

- 1) все затраты можно разделить на постоянные и переменные (при этом постоянные затраты остаются постоянными только на протяжении определенного промежутка времени);
- 2) переменные затраты на единицу продукции остаются неизменными (т.е. между объемом реализации и переменными затратами существует линейная зависимость);
- 3) постоянные затраты в течение рассматриваемого периода остаются неизменными;
- 4) ассортимент производимой продукции неизменен;
- 5) объем производства и реализации продукции в плановом периоде равны.

Постоянные и переменные издержки

Постоянные издержки

Не зависят от объема выпускаемой продукции

Расходы на

- Содержание здания
- Коммунальные платежи
 - Арендная плата
- Затраты на рекламу
 - Заработная плата аппарата управления,
 - Амортизация,
- затраты на страхование
 - проценты по кредиту

Переменные издержки

Находятся в прямой зависимости от количества выпускаемой продукции

Расходы на

- сырье и материалы, топливо и энергию для технологических целей,
- заработную плату рабочих,
- упаковку, транспортировку продукции.

Использование анализа безубыточности для принятия управленческих решений

Пользователи

Цель использования

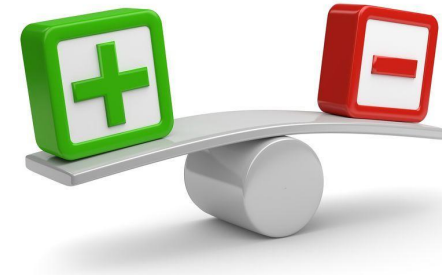
Внутренние пользователи

Директор по развитию/продажам	Расчет оптимальной цены за единицу товара, расчет уровня издержек, когда предприятие может быть еще конкурентоспособным. Расчет и составление плана продаж
Собственники /Аktionеры	Определение объема производства, при котором предприятие станет рентабельным
Финансовый аналитик	Анализ финансового состояния предприятия и уровня его платежеспособности. Чем дальше предприятия от точки безубыточности, тем выше ее порог финансовой надежности
Директор производства	Определение минимально необходимого объема производства продукции на предприятии

Внешние пользователи

Кредиторы	Оценка уровня финансовой надежности и платежеспособности предприятия
Инвесторы	Оценка эффективности развития предприятия
Государство	Оценка устойчивого развития предприятия

Преимущества и недостатки анализа безубыточности



Преимущества анализа безубыточности:

- основан на методе калькуляции по предельным затратам, который лучше всего отражает природу постоянных и переменных затрат;
- пригоден для краткосрочного планирования и принятия решений;
- при несовпадении объемов продаж и производства в показатели ожидаемых прибылей можно внести поправки на изменения в уровнях запасов;
- позволяет использовать различные комбинации в ситуациях «что если».

Недостатки анализа безубыточности:

- анализ суммарных затрат представляет собой непростой процесс, в лучшем случае является только оценкой;
- постоянные затраты являются неизменными только в течение короткого периода времени и при ограниченных уровнях активности;
- удельные переменные затраты являются постоянными течение короткого времени;
- продажная цена продукции постоянна только в течение короткого времени;
- наличие не рассматриваемых факторов, влияющих на затраты и доходы (производительность, рыночные факторы)

2 вопрос. Основные подходы к анализу безубыточности: математический, маржинальный, графический

Определение точки безубыточности состоит в нахождении объема реализации, при котором выручка покрывает, но не превышает, все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции, и прибыль равна нулю.

Точка, которая характеризует уровень нулевой прибыли, называется **точкой безубыточности** (критической точкой, порогом рентабельности, мертвой точкой, точкой безразличия, точкой перехода).

Условие уровня нулевой прибыли – выручка от продаж равна сумме постоянных и переменных затрат: $V_{кр.} = Z_{пост.} + Z_{пер.} = C \cdot Q_{кр.} = Z_{пост.} + Z_{пер.} \cdot Q_{кр.}$

где $V_{кр.}$ – критическая выручка от реализации продукции, в руб.

$Q_{кр.}$ – объем выпуска продукции в натуральном выражении, соответствующий точке безубыточности;

$Z_{пер.}$ – величина переменных затрат на единицу;

$Z_{пост.}$ – общая сумма постоянных затрат;

$Z_{пер.}$ – общая сумма переменных затрат.

C – цена единицы продукции;

Методы анализа безубыточности:

- Математический (метод уравнения);
- Маржинальный (метод валовой прибыли);
- Графический



Математический метод анализа безубыточности

$$\Pi = В - З_{\text{пер}} - З_{\text{пост}} = (Ц - З_{\text{пер}}) Q - З_{\text{пост.}}$$

где Π – прибыль от продаж;

$В$ – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

$З_{\text{пер}}$ – общая сумма переменных затрат;

$З_{\text{пост}}$ – общая сумма постоянных затрат;

$Ц$ – цена единицы продукции;

$З_{\text{пер}}$ – переменные затраты на единицу продукции;

Q – объем продукции в натуральном выражении.

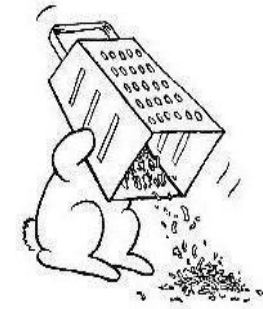
$$В_{\text{кр.}} = З_{\text{пост.}} + З_{\text{пер.}} = Ц \cdot Q_{\text{кр.}} = З_{\text{пост.}} + З_{\text{пер.}} \cdot Q_{\text{кр.}} = Ц \cdot Q_{\text{кр.}} = З_{\text{пост.}} + З_{\text{пер.}}$$

где $В_{\text{кр.}}$ – критическая выручка, точка безубыточности в денежном выражении

$$Q_{\text{кр.}} = З_{\text{пост}} / (Ц - З_{\text{пер}}).$$

$Q_{\text{кр.}}$ – критический объем реализации, точка безубыточности в натуральном выражении

МАТНАЛИЗ



Маржинальный метод анализа

безубыточности

1) **маржинальный доход** (валовая маржа, вклад на покрытие)

а) **маржинальный доход на весь выпуск продукции:**

$$МД = В - З_{пер.},$$

где **МД** – маржинальный доход на весь выпуск продукции;

В – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

З_{пер} – общая сумма переменных затрат;

б) **маржинальный дохода на единицу продукции:** $мд_{ед.} = ц - з_{пер.},$

где **мд** – маржинальный доход, приходящийся на единицу выпускаемой продукции;

ц – цена единицы продукции;

з_{пер} – переменные затраты на единицу продукции.

2) **относительный маржинальный доход** – это маржинальный доход, выраженный в процентах к выручке (коэффициент маржинального дохода): $ОМД = (МД/В) * 100\%$

3) **Точка безубыточности в денежном выражении** – уровень критической выручки:

$$В_{кр.} = В_{пл.} * З_{пост} / МД$$

В_{кр.} – критическая выручка от реализации продукции, в руб.



Содержание понятия «Запас финансовой прочности», расчетные модели

Под запасом финансовой прочности (ЗФП) понимается разность между фактическим и безубыточным объемами производства и реализации в натуральном и стоимостном выражении либо соотношение этой разности и фактических объемов.

$$\text{ЗФП} = V_{\text{факт}} - V_{\text{безуб}} = Ц * КБ$$

$V_{\text{факт}}$, $V_{\text{безуб}}$ – выручка фактическая и выручка безубыточная (при которой расходы покрываются доходами, но не формируется прибыль)

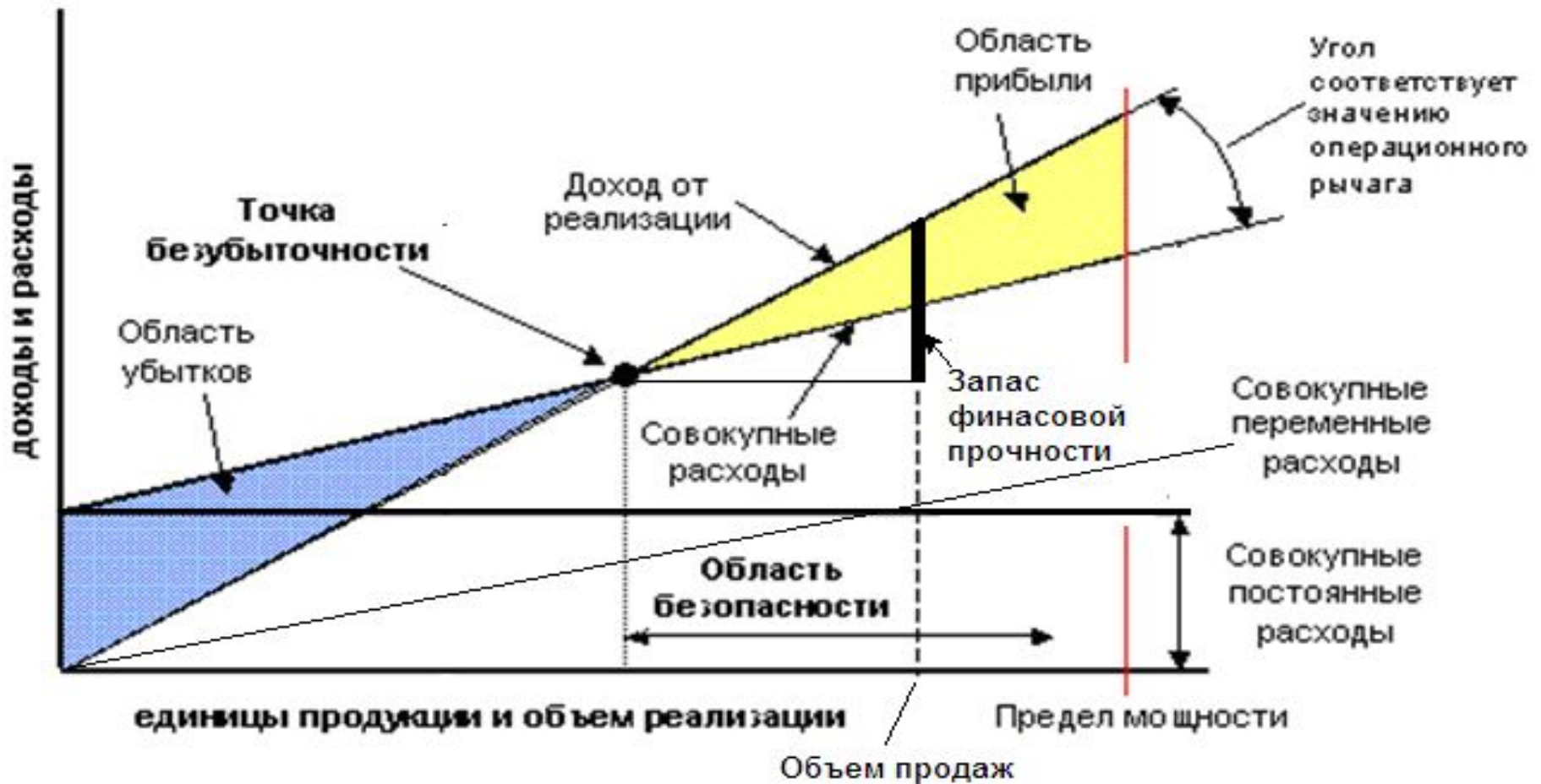
$Ц$ – цена реализации;

$КБ$ – кромка безопасности, количество, на которое можно уменьшить объем реализации в натуральном выражении, не неся убытков

$КБ = (\text{Объем продаж фактический} - \text{Объем продаж безубыточный})$

Чем выше порог рентабельности, тем труднее его перешагнуть. С низким порогом рентабельности легче пережить падение спроса на продукцию или услуги, отказаться от неоправданно высокой цены реализации. Снижения порога рентабельности можно добиться наращиванием маржинального дохода (повышая цену и/или объем реализации, снижая переменные издержки), либо сокращением постоянных издержек.

Графический метод анализа безубыточности



Анализ безубыточности позволяет вычислить такую сумму или количество продаж, при которых приход равен расходу. В этом случае бизнес не несет убытков, но не имеет и прибыли. Продажи ниже точки безубыточности влекут за собой убытки; продажи выше точки безубыточности приносят прибыль.

3 вопрос. Механизм выбора наиболее безопасного варианта управленческого решения на основе маржиналистической концепции



Основа механизма выбора наиболее безопасного решения

В целях обеспечения организации достаточным объемом денежных средств для погашения возникающих обязательств при расчете безубыточного объема выручки и запаса финансовой прочности необходимо учитывать в составе затрат совокупность всех видов издержек, то есть не только относимых на расходы, но и налогов, таких как НДС и налог на прибыль.

При рассмотрении вариантов ведения бизнеса:

- с одинаковым объемом производства и реализации продукции, лучшим будет тот, объем безубыточной деятельности (**Тб**) по которому ниже.
- с различным объемом производства и реализации продукции, лучшим будет тот, у которого запас финансовой прочности (**ЗФП**) будет наибольшим.

Механизм выбора из вариантов с одинаковой выручкой от продаж

$$V_1 = V_2$$

Наименование показателя		Формулы и обозначения	
1. Выручка от продаж		V	
2. Налоговые издержки организации – всего,		$НИ = НИ^{пост} + НИ^{пер}$	
в том числе	Постоянные налоговые издержки	2.1. Сумма постоянных налоговых издержек	$НИ^{пост} = НИ + ТН + ОВФ_{повр.}$
		2.1.1. Налог на имущество	$НИ$
		2.1.2. Транспортный налог	$ТН$
		2.1.3 ОВФ по повременной оплате труда	$ОВФ_{повр}$
	2.1.4..	
	Переменные налоговые издержки	2.2. Сумма переменных налоговых издержек	$НИ^{пер} = НДС + НП + ... + ОВФ_{сдельщ.}$
2.1.2. НДС		$НДС$	
2.2.2. Налог на прибыль		$НП$	
2.2.3. ОВФ по сдельной оплате труда		$ОВФ_{сдельщ.}$	
2.1.4		
3. Затраты организации (без налоговых) - всего		$ННЗ = ННЗ^{пост} + ННЗ^{пер}$	
в том числе :	3.1. Постоянные неналоговые расходы	$ННЗ^{пост}$	
	3.2. Переменные неналоговые расходы	$ННЗ^{пер}$	
4. Постоянные затраты, включая налоговые		$З^{пост} = НИ^{пост} + ННЗ^{пост}$	
5. Переменные затраты, включая налоговые		$З^{пер} = НИ^{пер} + ННЗ^{пер}$	
6. Маржинальный доход		$МД = V_1 - З^{пер}$	
7. Уровень безубыточной выручки (порог рентабельности), тыс. руб.		$V^{безуб} = V * З^{пост} / МД$	
<i>Лучшим будет тот вариант, уровень безубыточной выручки по которому будет меньше.</i>			

Механизм выбора из вариантов с разной выручкой от продаж

$B_1 \neq B_2$

Наименование показателя, единицы измерения	Условное обозначение показателя:	
	1-го варианта	2-го варианта
<i>Исходные данные для расчета, тыс. руб.</i>		
Выручка от продаж	B_1	B_2
Налоговые издержки организации – всего, в том числе : постоянные переменные	$НИ_1 = НИ^{пост}_1 + НИ^{пер}_1$ $НИ^{пост}_1$ $НИ^{пер}_1$	$НИ_2 = НИ^{пост}_2 + НИ^{пер}_2$ $НИ^{пост}_2$ $НИ^{пер}_2$
Затраты организации (без налоговых) всего в том числе : постоянные переменные	$ННЗ_1 = ННЗ^{пост}_1 + ННЗ^{пер}_1$ $ННЗ^{пост}_1$ $ННЗ^{пер}_1$	$З_2 = ННЗ^{пост}_2 + ННЗ^{пер}_2$ $ННЗ^{пост}_2$ $ННЗ^{пер}_2$
<i>Расчет, тыс. руб.</i>		
Постоянные затраты, включая налоговые	$З^{пост}_1 = НИ^{пост}_1 + ННЗ^{пост}_1$	$З^{пост}_2 = НИ^{пост}_2 + ННЗ^{пост}_2$
Переменные затраты, включая налоговые	$З^{пер}_1 = НИ^{пер}_1 + ННЗ^{пер}_1$	$З^{пер}_2 = НИ^{пер}_2 + ННЗ^{пер}_2$
Маржинальный доход	$МД_1 = B_1 - З^{пер}_1$	$МД_2 = B_2 - З^{пер}_2$
Уровень безубыточной выручки (порог рентабельности), тыс.руб.	$B^{безуб}_1 = B_1 * З^{пост}_1 / МД_1$	$B^{безуб}_2 = B_2 * З^{пост}_2 / МД_2$
Запас финансовой прочности, тыс. руб.	$ЗФП_1 = B_1 - B^{безуб}_1$	$ЗФП_2 = B_2 - B^{безуб}_2$
<p>Сравнение: если $ЗФП_1 > ЗФП_2$, то оптимален первый вариант; если $ЗФП_1 < ЗФП_2$, то оптимален второй вариант; если $ЗФП_1 = ЗФП_2$, то варианты равнозначны.</p>		

4 вопрос. Показатель сила операционного рычага

Операционный рычаг (операционный леве́ридж) дает возможность оценить экономические риски в данном периоде на основе взаимосвязи изменения прибыли от выручки.



Особенности операционного рычага:

- Определять ЭОР эффeкт целесообразно когда организация перешагнула через точку безубыточности и может гасить все расходы.
- По мере увеличения объема сбыта продукции и выручки, постепенно снижается значимость операционного рычага, а прибыль растет. Однако, низкое значение операционного леве́риджа характеризуется небольшим риском, поэтому на значительную прибыль также рассчитывать не стоит.
- Эффeкт операционного рычага является справедливым только для краткосрочного периода. Это можно объяснить тем, что постоянные издержки постепенно изменяются ввиду колебания тарифов и прочих факторов.
- Воздействие и размер операционного рычага прямо пропорциональны постоянным издержкам и обратно пропорциональны переменным;
- Наиболее высоким показатель операционного рычага является в том случае, когда объем сбыта продукции является близким к точке безубыточности (это свидетельствует о высоком уровне риска)

Сила воздействия операционного рычага

$$OP = \frac{\text{Выручка} - \text{Переменные затраты}}{\text{Выручка} - \text{Переменные затраты} - \text{Постоянные затраты}}$$

$$OP = \frac{\text{Выручка} - \text{Переменные затраты}}{\text{Прибыль}}$$

$$\begin{aligned} OP &= \frac{\text{Валовая маржа}}{\text{Прибыль}} = \frac{\text{Прибыль} + \text{Постоянные затраты}}{\text{Прибыль}} \\ &= 1 + \frac{\text{Постоянные затраты}}{\text{Прибыль}} \end{aligned}$$

- **Эффект операционного (производственного) рычага** заключается в том, что изменение выручки предприятия оказывает более сильное влияние на прибыль от продаж

Сила воздействия операционного рычага:

$$\text{СВОР} = \frac{\text{ВМ}}{\text{Прибыль}} = \frac{\text{Пост.З} + \text{Прибыль}}{\text{Прибыль}} = \frac{\text{Пост.З}}{\text{Прибыль}} + 1,$$

где ВМ - валовая маржа (Выручка-Переменные расходы)

Чем больше постоянные затраты и чем меньше прибыль, тем сильнее действует операционный рычаг.

Модель определения уровня операционного риска

$$УОР = \frac{\Pi_0 + P_{\text{пост}}}{\Pi_0} = \frac{\frac{\Pi_0}{A} + \frac{P_{\text{пост}}}{A}}{\frac{\Pi_0}{A}} = \frac{P_a + k_{\text{п}}}{P_a},$$

где

- **УОР** – уровень операционного риска;
- **A** – чистые активы (в данном случае — это активы за вычетом краткосрочных обязательств в виде кредиторской задолженности) равны инвестированному капиталу;
- **Π_0** – операционная прибыль (прибыль до вычета процентов и налога);
- **P_a** – рентабельность активов;
- **$k_{\text{п}}$** – коэффициент постоянных расходов (определяется отношением постоянных расходов к активам).

Уровень операционного риска будет тем выше, чем ниже рентабельность активов и выше коэффициент постоянных расходов. По этому для эффективной организации, применяющей капиталоемкие технологии, будет характерна высокая рентабельность активов при достаточно высоком значении коэффициента постоянных расходов.