



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ВЫБОРГСКИЙ  
ФИЛИАЛ**

## Тема 3 «Маржинальный анализ»

### Лекция 2 «Анализ факторов изменения точки безубыточности»

$$Pr = B - P \quad (1)$$

где:  $Pr$  – прибыль организации за отчетный период

$B$  – выручка (доход, объем реализации в ден.ед., товарооборот);

$P$  – расходы

$$B = C_{ед.} \times N \quad (2)$$

где:  $C_{ед.}$  – цена единицы продукции (товара, работ, услуг)

$N$  – количество реализованной продукции (объем реализации в натуральных. ед.,)

$$P = P_{пер/ед.} \times N + P_{пост} \quad (3)$$

где:  $P_{пер/ед.}$  – расходы переменные на единицу продукции (товара, работ, услуг)

$P_{пост}$  – расходы постоянные за отчетный период

## Преобразование формулы 1 с учетом формул 2 и 3

$$\text{Пр} = \text{Ц}_{\text{ед.}} \times \text{N} - (\text{Р}_{\text{пер/ед.}} \times \text{N} + \text{Р}_{\text{пост}}) \quad (4)$$

или

$$\text{Пр} = \text{N} \times (\text{Ц}_{\text{ед.}} - \text{Р}_{\text{пер/ед.}}) - \text{Р}_{\text{пост}} \quad (5)$$

Таким образом все факторы образующие прибыль делятся на *зависящие* от количества реализуемой продукции ( $\text{Ц}_{\text{ед.}}$ ;  $\text{Р}_{\text{пер/ед.}}$ ) и *не зависящие* от объема реализации ( $\text{Р}_{\text{пост}}$ )

## Базовая формула точки безубыточности

Уравнение 5 позволяет определить точку безубыточности. Критический объем реализации, при котором достигается точка безубыточности, определяется из условия, что  $\text{Пр} = 0$

$$N_{\text{кр}} = \frac{P_{\text{пост}}}{(\text{Ц}_{\text{ед}} - P_{\text{пер/ед.}})} \quad (6) \quad \text{Базовая формула}$$

Знаменатель в формуле 6 - маржинальный доход единицы реализованной продукции

## Пример определения критического объема реализации (в штуках)

Цена реализации единицы продукции 5000 руб., расходы переменные на одно изделие 4000 руб., расходы постоянные за месяц 40 000 руб.

Определить объем реализации (количество реализованной продукции), при котором достигается безубыточная деятельность предприятия.

$$N_{кр} = \frac{R_{пост}}{(Ц_{ед} - R_{пер/ед.})} = \frac{40\,000}{(5000 - 4000)} = 40 \text{ изделий в месяц}$$

Период, за который должно быть реализовано  $N_{кр}$  изделий, определяется исходя из периода за который мы определяем величину постоянных расходов, в нашем примере – месяц.

## Пример определения критического объема реализации (в рублях)

Определим критический объем продаж в денежных единицах (выручка критическая или безубыточная)

$$V_{\text{кр.}} = N_{\text{кр.}} \times C_{\text{ед}}$$

$$V_{\text{кр.}} = 40 \text{ изделий} \times 5000 = 200\,000 \text{ руб. в месяц}$$

Выручка безубыточная – это и есть порог рентабельности:  $ПР = P_{\text{пос.}} : K_{\text{мд}}$ .  
После прохождения ПР предприятие будет иметь прибыль на каждую новую единицу реализованной продукции

## Планирование прибыли

предприятие планирует получить в следующем месяце прибыль в размере 20 000 руб. (переменные, постоянные расходы и цена приняты по условиям нашего примера).

Каким должен быть объем реализации, чтобы получить заданную сумму прибыли за месяц?

Преобразуем базовое уравнение б в следующий вид:

$$N_{\text{кр}} = \frac{P_{\text{пост}} + \Pi_{\text{р}}}{(\text{Цед} - P_{\text{пер/ед.}})}$$

$$N_{\text{кр}} = \frac{40\,000 + 20\,000}{(5000 - 4000)} = 60 \text{ изделий в месяц}$$

Проверим правильность исчислений:

Выручка: (60 изд * 5000руб.)	300 000 руб
Р пер. (60 изд. * 4000 руб.)	240 000 руб.
Р пост. в месяц	40 000 руб.
Прибыль за месяц	20 000 руб.

## исчисление критической цены реализации

Преобразуем базовое уравнение б в следующий вид:

$$Ц_{ед} = \frac{P_{пост}}{N_{кр}} + P_{пер.}$$

$$Ц_{ед} = \frac{40\,000}{40} + 4000 = 5\,000 \text{ руб.} - \text{цена реализации за единицу}$$



## исчисление критических постоянных расходов

Преобразуем базовое уравнение 6 в следующий вид:

$$P_{\text{пост.кр.}} = N_{\text{кр}} \times (\text{Цед} - P_{\text{пер.ед}})$$

$$P_{\text{пост.кр.}} = 40 \times (5000 - 4000) = 40\,000 \text{ руб.} - \text{расходы постоянные в}$$

месяц

**маржинальный анализ позволяет ответить на следующие вопросы:**

1. Какой объем продаж необходим организации для достижения безубыточности?
2. Какой объем продаж позволит достичь ожидаемого объема прибыли?
3. Какую прибыль можно получить при заданном уровне увеличения объема продаж?
4. Какое влияние на сумму прибыли окажет изменение в цене продукции, переменных и постоянных затрат, а также объеме производства?
5. Какова должна быть минимальная критическая цена продукции, которая обеспечит предприятию безубыточность?