



# Анализ затрат

1. Сущность операционного анализа
2. Показатели операционного анализа
3. Анализ чувствительности

# 1. Сущность операционного анализа

**Операционный анализ – анализ поведения затрат, в основе которого лежит взаимосвязь затрат, выручки, объема производства и прибыли.**

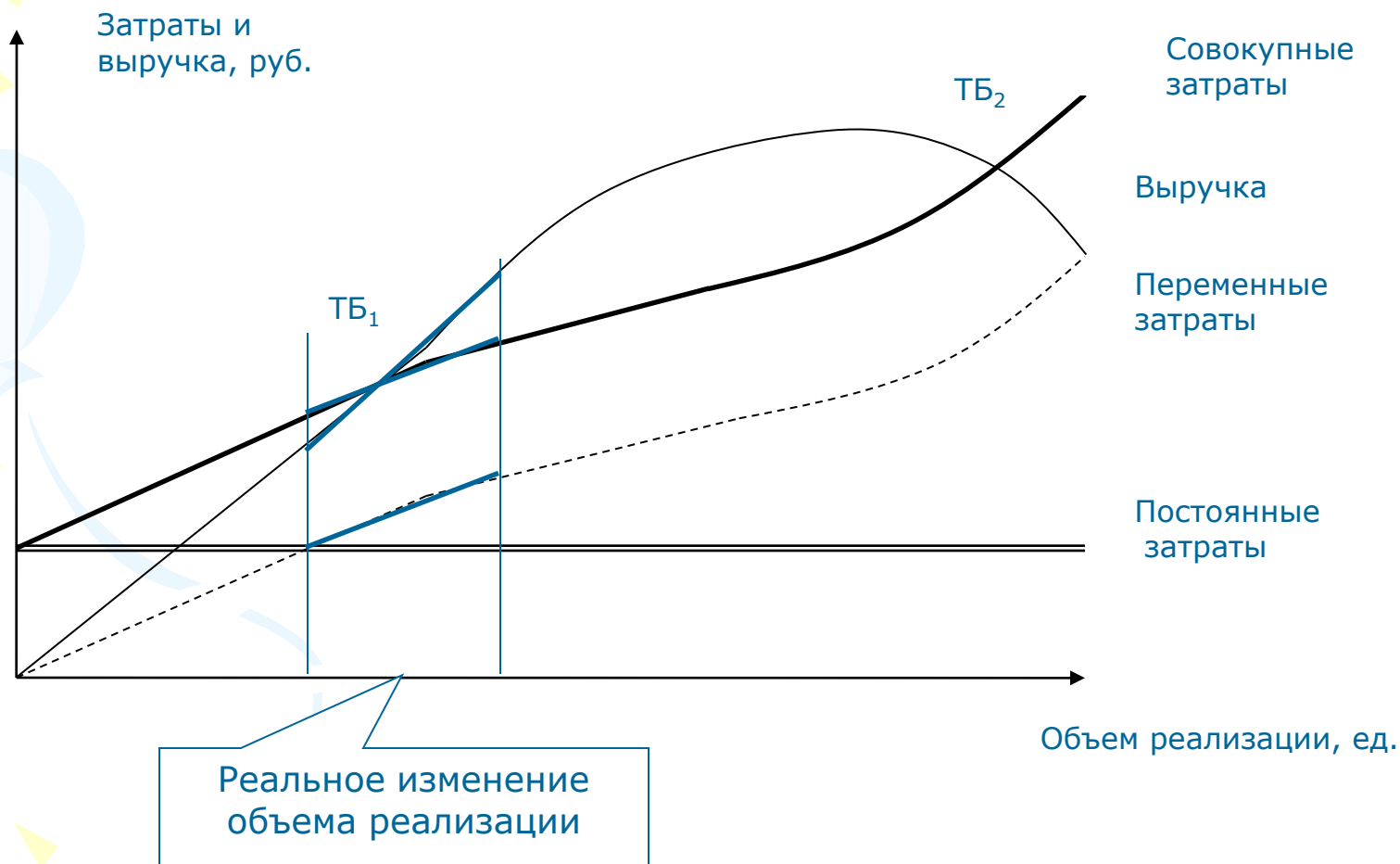
**Указанные взаимосвязи формируют основную модель финансовой деятельности, что позволяет менеджеру использовать результаты анализа по данной модели для краткосрочного планирования и оценки альтернативных решений.**



# Операционный анализ позволяет:

- если определен объем производства, то в соответствии с портфелем заказов можно рассчитать величину затрат и продажную цену, таким образом чтобы организация могла получить определенную долю прибыли;
- просчитать различные варианты производственной программы, когда изменяются, например, затраты, цены на продукцию или поставляемые материалы, структура производства;
- получить ответ на вопрос, как изменится прибыль, если изменится один параметр производственного процесса или несколько таких параметров;
- выявить оптимальные пропорции между постоянными и переменными затратами и минимизировать предпринимательский риск.

# Экономическая модель безубыточности





# Допущения операционного анализа:

- выручка прямо пропорциональна объему реализации;
- все затраты можно разделить на постоянные и переменные;
- постоянные затраты независимы от объема производства;
- переменные затраты прямо пропорциональны объему производства;
- цена реализации не меняется;
- объем производства равен объему продаж, или изменения начальных и конечных запасов в итоге незначительны.

## 2В. Показатели операционного анализа

Данные для расчета показателей операционного анализа, руб.:

Показатели	Всего	На единицу
Выручка от реализации (400 шт.)	200 000	500
- переменные затраты	120 000	300
- постоянные затраты	70 000	
Прибыль	10 000	

*Маржинальная прибыль (валовая маржа) это промежуточный финансовый результат, который характеризует сумму выручки, остающуюся после возмещения переменных затрат.*

Величина маржинальной прибыли показывает вклад предприятия в покрытие постоянных затрат и получение прибыли.

$$\text{МП} = \text{В} - \text{Зпер} = 200 \text{ т.} - 120 \text{ т.} = 80 \text{ т. р.}$$

$$\text{МП} = \text{Зпост} + \text{П} = 70 \text{ т.} + 10 \text{ т.} = 80 \text{ т.р.}$$

- где МП – маржинальная прибыль; В – выручка; Зпер – затраты переменные; Зпост – затраты постоянные; П – прибыль.

Под удельной маржинальной прибылью понимают разницу между ценой продукции и удельными переменными затратами. Удельная маржинальная прибыль отражает вклад единицы изделия в покрытие постоянных затрат и получения прибыли.

$$МП_{уд} = \frac{МП}{V} = \frac{V(Ц - З_{пер. уд})}{V} = Ц - З_{пер. уд} = 500 - 300 = 200 \text{ р.}$$

МП<sub>уд</sub> – удельная маржинальная прибыль, V – объем производства; Ц – цена; З<sub>пер. уд</sub> – затраты переменные удельные.



Маржинальная прибыль необходима в первую очередь для покрытия постоянных затрат, а затем уже для получения прибыли предприятием. Если маржинальной прибыли недостаточно для покрытия постоянных затрат, предприятие несет убыток от своей деятельности.

По значению маржинальной прибыли можно определить эффективность работы предприятия:

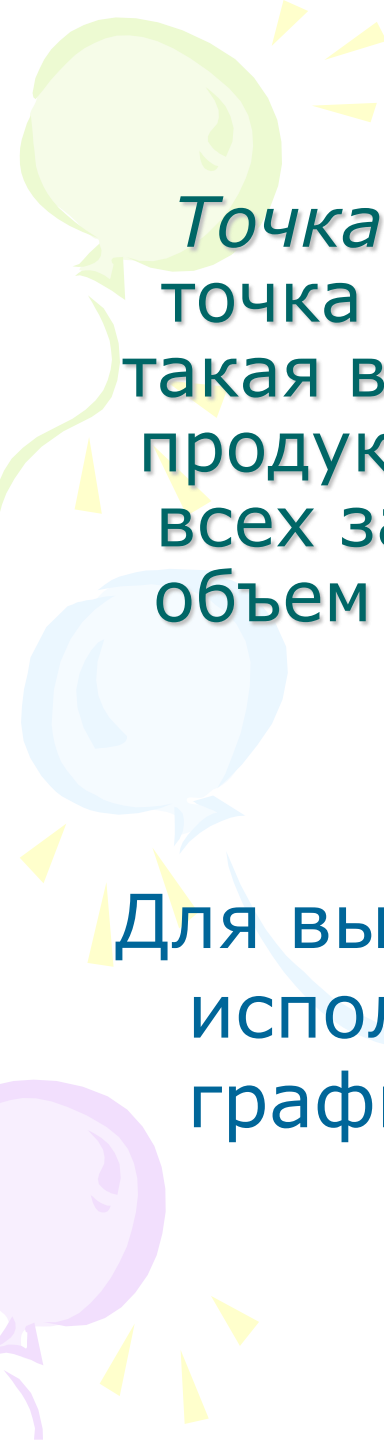
- $МП > З_{\text{пост}}$  – предприятие функционирует нормально и имеет прибыль.
- $МП = З_{\text{пост}}$  – состояние безубыточности, предприятие не имеет ни прибыли ни убытков.
- $0 < МП < З_{\text{пост}}$  – выручка не покрывает часть постоянных затрат, следовательно в краткосрочной перспективе предприятию в этой ситуации выгоднее продолжать работать.
- $МП < 0$  – выручка не покрывает переменные затраты, следовательно предприятию выгоднее закрыться.

*Норма маржинальной прибыли* (коэффициент валовой маржи) это часть выручки, которая идет на формирование маржинальной прибыли, выраженная в процентах.

$$\begin{aligned} \text{НМП} &= \frac{\text{МП}}{В} \times 100 = \frac{\text{МП}_{\text{уд}} \times V}{Ц \times V} \times 100 = \frac{\text{МП}_{\text{уд}}}{Ц} \times 100 \\ &= \frac{Ц - 3_{\text{пер.уд.}}}{Ц} \times 100 = \frac{200}{500} \times 100 = 40\% \end{aligned}$$

Норма маржинальной прибыли показывает, какое влияние на маржинальную прибыль оказывает изменение суммы выручки от реализации, т.е. сколько рублей маржинальной прибыли получает предприятие с каждого рубля выручки

$$\text{НМП} = \frac{\Delta \Pi \text{ (руб.)}}{\Delta В \text{ (руб.)}}$$

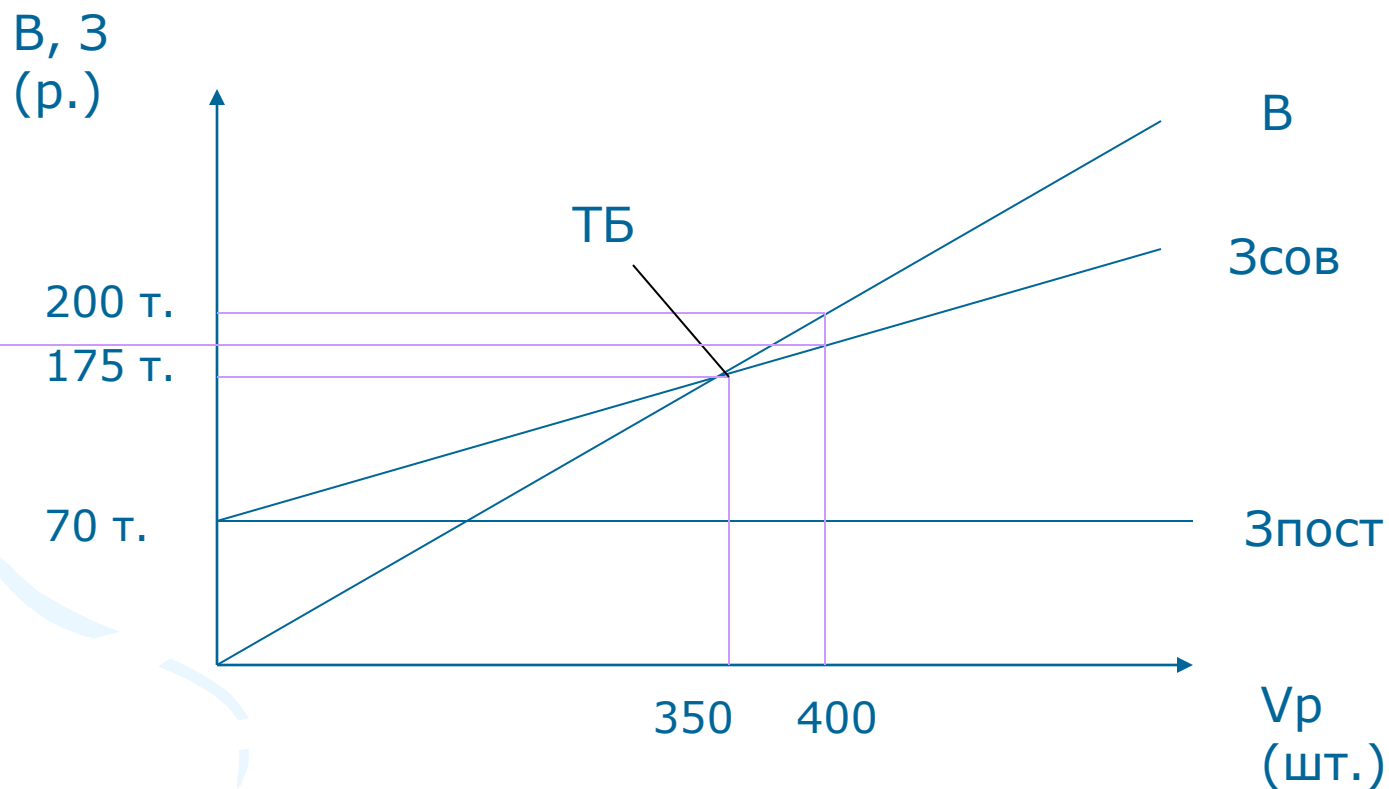


*Точка безубыточности* (критическая точка, точка равновесия, порог рентабельности) – такая выручка или такой объем производства продукции, которые обеспечивают покрытие всех затрат и нулевую прибыль, т.е. это тот объем продаж, при котором предприятие не имеет ни прибыли ни убытка.

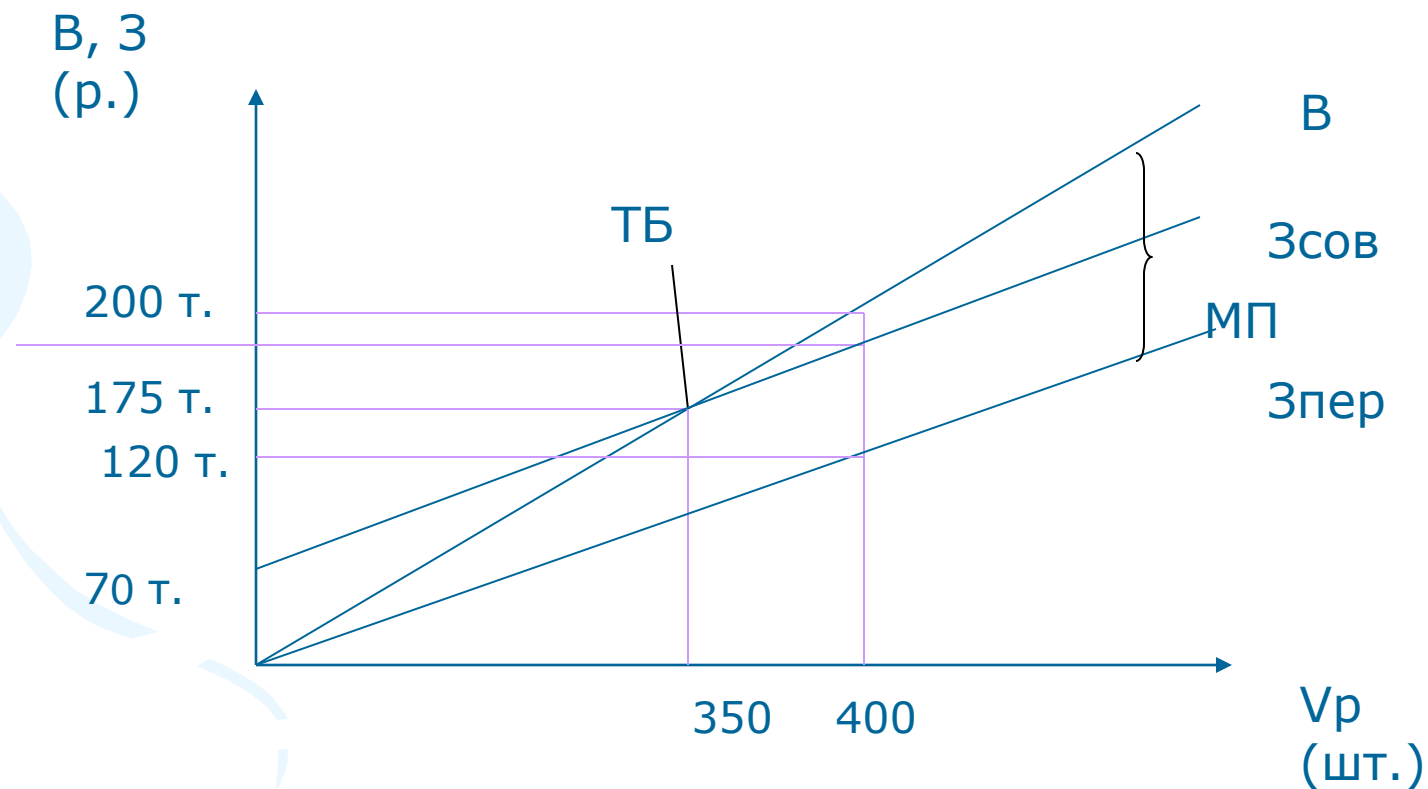
Для вычисления точки безубыточности используются следующие методы: графический, уравнений.

# 1. Графический метод

## Бухгалтерская модель безубыточности

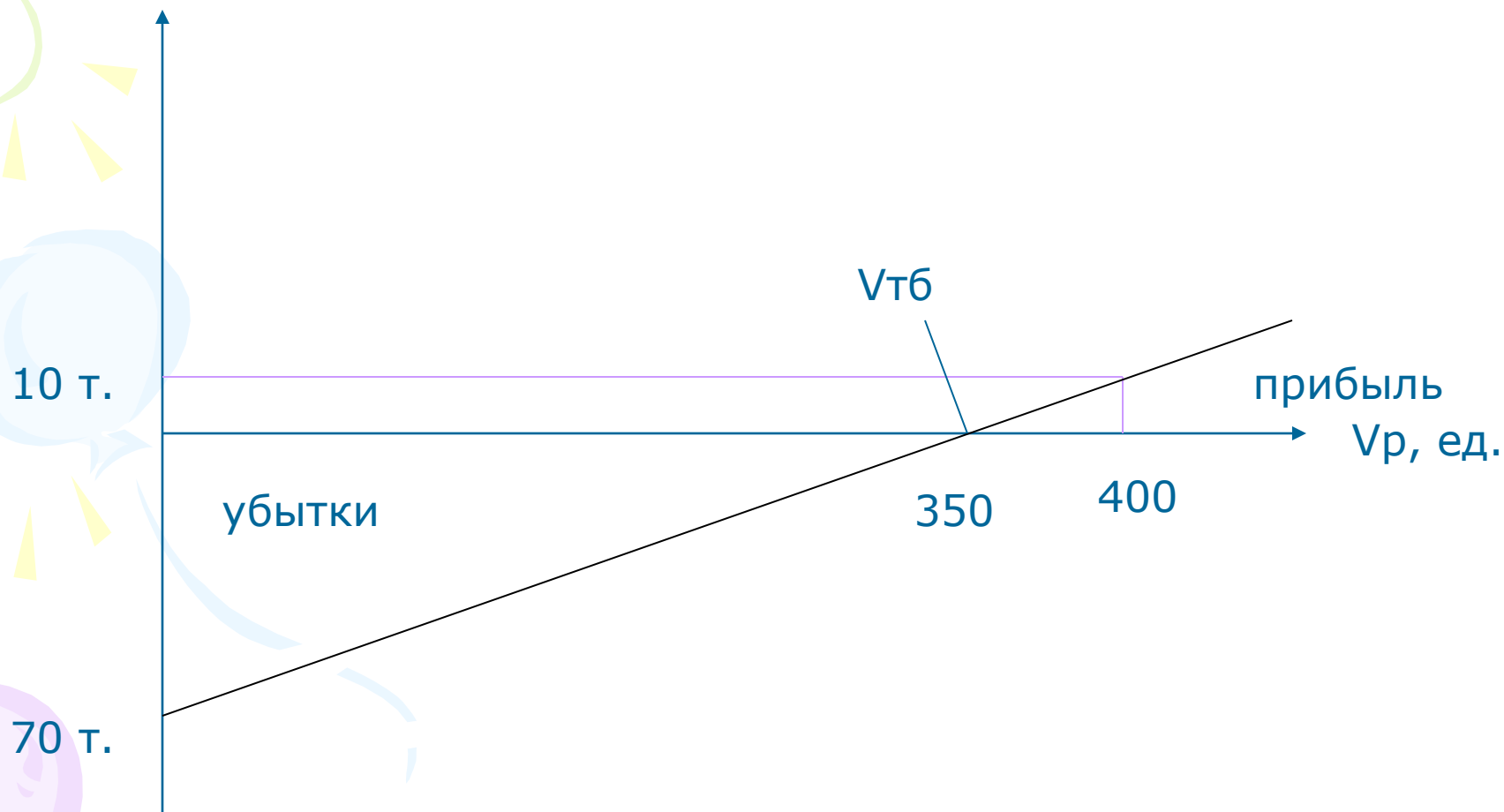


# График маржинальной прибыли



# График прибыли и убытков

Прибыль р.



## 2. Метод уравнений

$$B - Z_{\text{пер}} - Z_{\text{пост}} = \Pi$$

По условию точки безубыточности прибыль равна 0.

$$\Pi \times V - Z_{\text{пер.уд}} \times V - Z_{\text{пост}} = 0$$

$$V(\Pi - Z_{\text{пер.уд}}) = Z_{\text{пост}}$$

$$V_{\text{ТБ}} = \frac{Z_{\text{пост}}}{\Pi - Z_{\text{пер.уд}}} = \frac{70000}{500 - 300} = 350 \text{ изд.}$$

$$B_{\text{ТБ}} = V_{\text{ТБ}} \times \Pi = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{МП}_{\text{уд}}} \times \Pi = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{НМП}} = \frac{70000}{40\%} = 175000 \text{ руб}$$

*Запас финансовой прочности (ЗФП) – величина, показывающая превышение объема производства в настоящий момент над объемом производства, определенным для точки безубыточности.*

$$\text{ЗФП (руб.)} = B - B_{\text{ТБ}} = 200\,000 - 175\,000 = 25\,000 \text{ руб.}$$

$$\text{ЗФП (шт.)} = V - V_{\text{ТБ}} = 400 - 350 = 50 \text{ шт.}$$

$$\text{ЗФП (\%)} = \frac{\text{ЗФП (руб.)}}{B} \times 100 \% = \frac{\text{ЗФП (шт.)}}{V} \times 100 \% = \frac{50}{400} \times 100 \% = 12,5 \%$$

Зная запас финансовой прочности можно найти прибыль предприятия:

$$\Pi = \text{ЗФП (руб.)} * \text{НМП} = 25\,000 * 40\% = 10\,000 \text{ руб.}$$

$$\Pi = \text{ЗФП (шт.)} * \text{МПуд} = 50 * 200 = 10\,000 \text{ руб.}$$



*Операционный рычаг* – это механизм управления прибылью предприятия, основанный на оптимизации соотношения постоянных и переменных затрат. Операционный рычаг характеризует зависимость прибыли от изменения объема продаж и выручки.

$$\text{СВОР} = \frac{\text{МП}}{\Pi} = \frac{\Pi + \text{З}_{\text{пост}}}{\Pi} = 1 + \frac{\text{З}_{\text{пост}}}{\Pi} = 1 + 70000/10000 = 8$$

Сила воздействия операционного рычага показывает как при заданном объеме производства изменение этого показателя (в процентах) повлияет на изменение прибыли

$$\text{СВОР} = \frac{\Delta \Pi (\%)}{\Delta В (\%)}$$

### 3. Анализ чувствительности

Одновременно с анализом безубыточности обычно проводят и анализ чувствительности прибыли к изменению различных параметров производственного процесса, участвующих в формировании финансового результата

Для определения прибыли воспользуемся следующими формулами:

$$\Pi = V - Z_{\text{пер}} - Z_{\text{пост}} = V \times (Ц - Z_{\text{пер. уд.}}) - Z_{\text{пост}}$$

$$\Delta \Pi = \frac{\Pi - \Pi_{\text{исх}}}{\Pi_{\text{исх}}} \times 100 \%$$

$$\Pi_{\text{исх}} = 10\,000 \text{ руб.}$$

# 1. Рост удельных переменных затрат на 1 %.

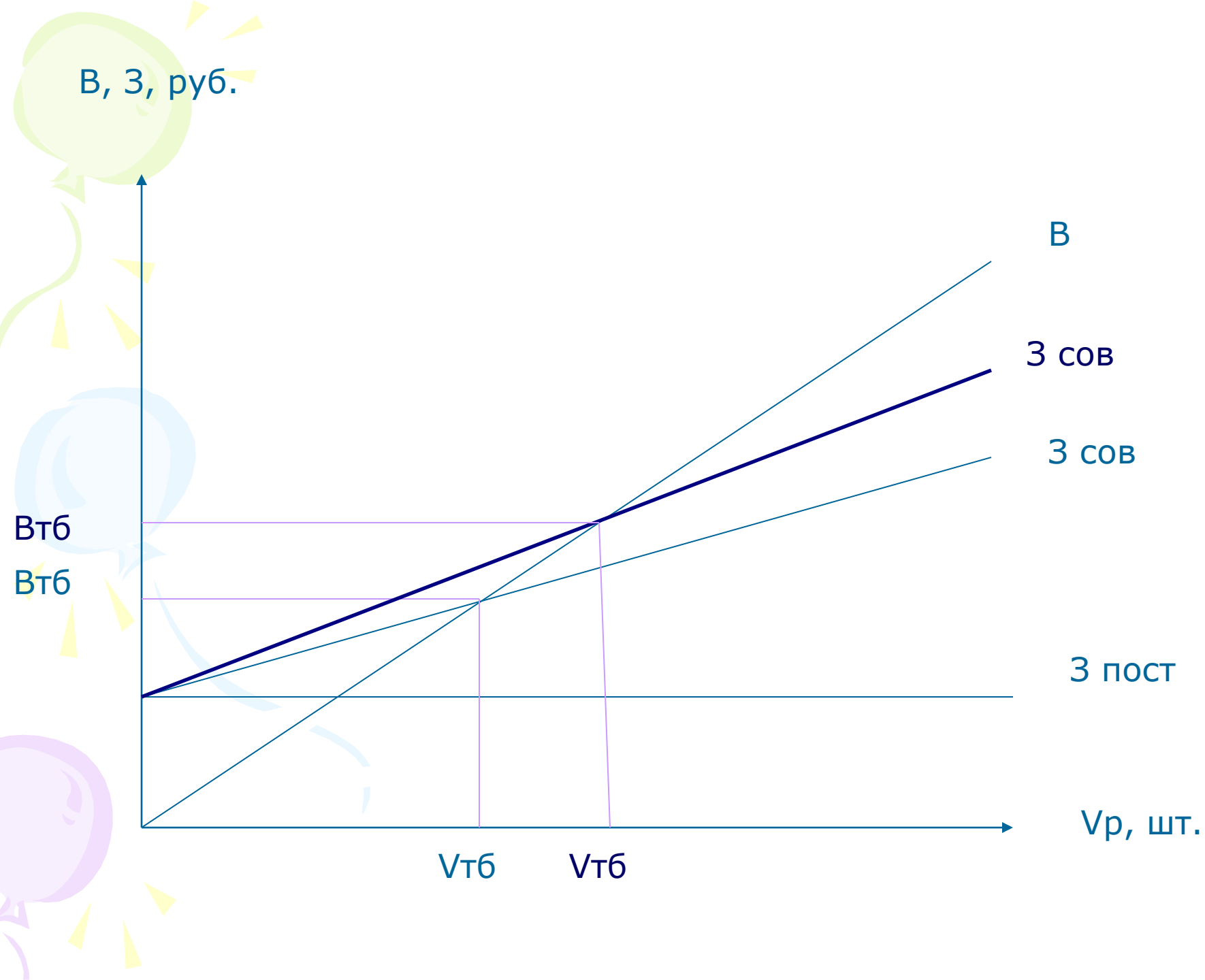
Зпер. уд. исх. = 300 руб.;

Зпер. уд. =  $300 \times 1,01 = 303$  руб.

$\Pi = 400 (500 - 303) - 70\,000 =$   
8 800 руб.

$$\Delta\Pi = \frac{8\,800 - 10\,000}{10\,000} \times 100\% = -12\%$$

В, 3, руб.



## 2. Рост постоянных затрат на 1 %.

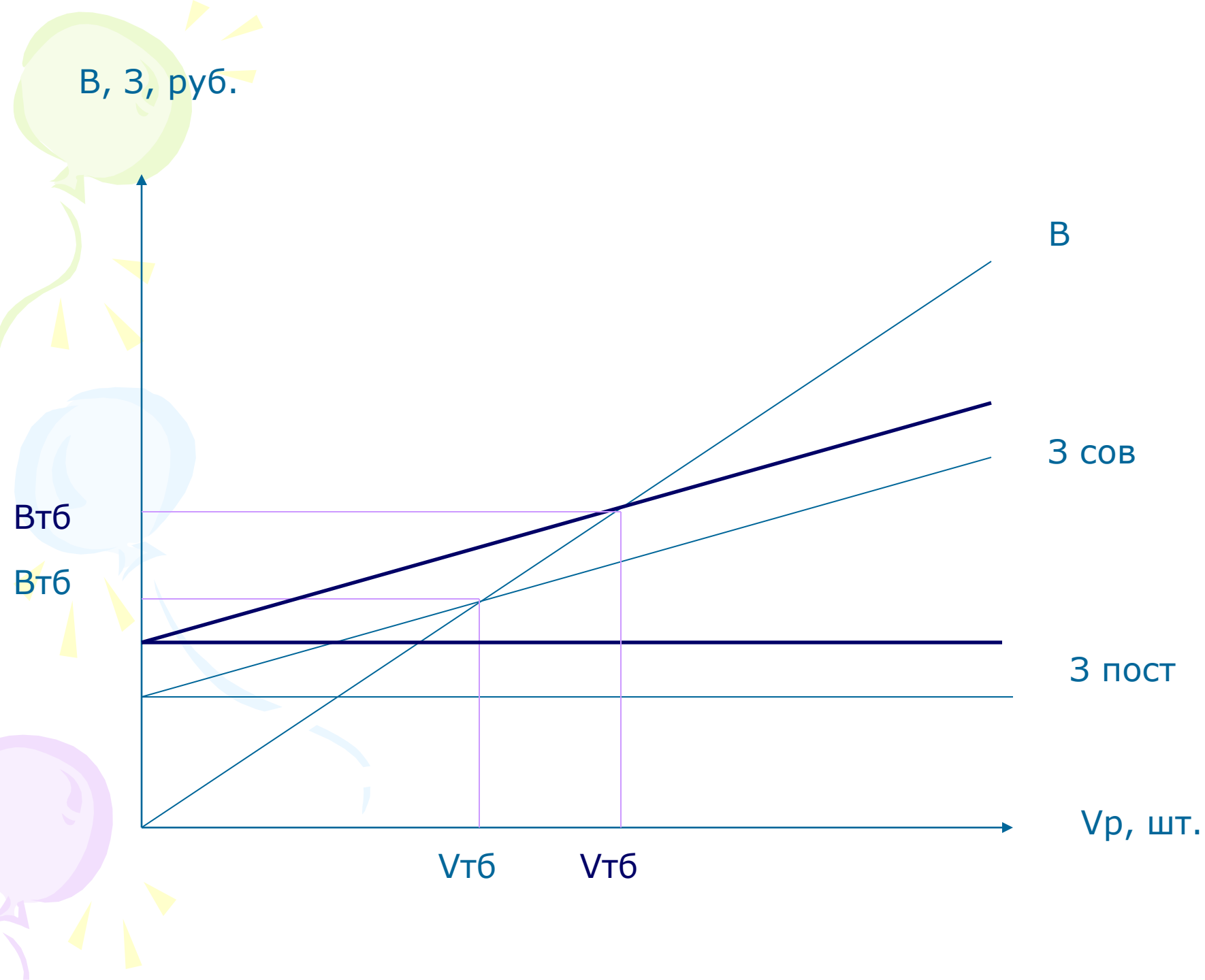
З<sub>пост.</sub> исх = 70 000 руб.;

З<sub>пост</sub> = 70 000 × 1,01 = 70 700 руб.

Π = 400 (500 – 300) – 70 700 = 9 300 руб.

$$\Delta \Pi = \frac{9\,300 - 10\,000}{10\,000} \times 100 \% = -7 \%$$

В, 3, руб.





### 3. Рост цены на 1 %.

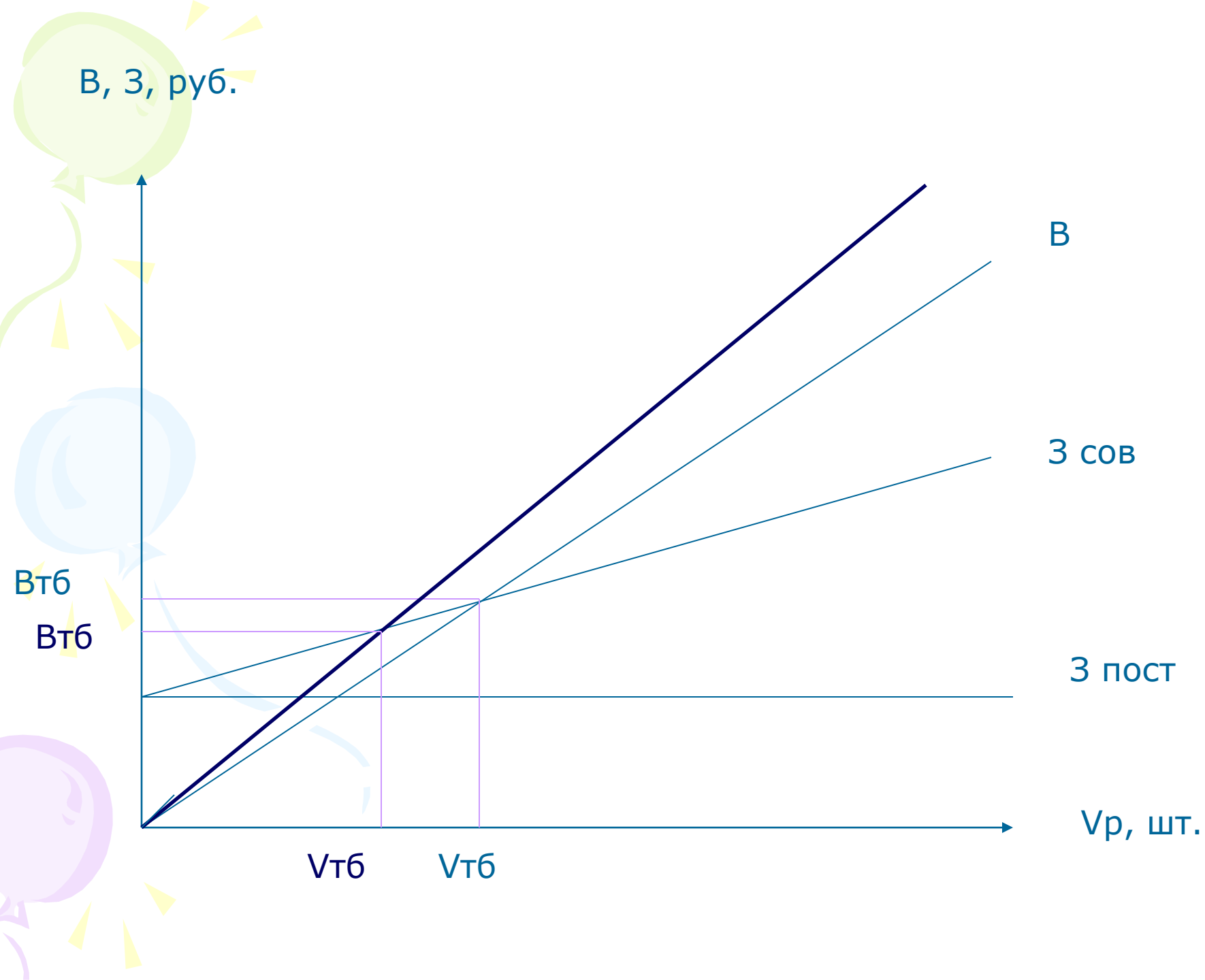
Ц<sub>исх</sub> = 500 руб.;

Ц = 500 × 1,01 = 505 руб.

Π = 400 (505 – 300) – 70 000 = 12 000 руб.

$$\Delta\Pi = \frac{12\,000 - 10\,000}{10\,000} \times 100\% = 20\%$$

В, 3, руб.





#### 4. Рост объема реализации на 1 %.

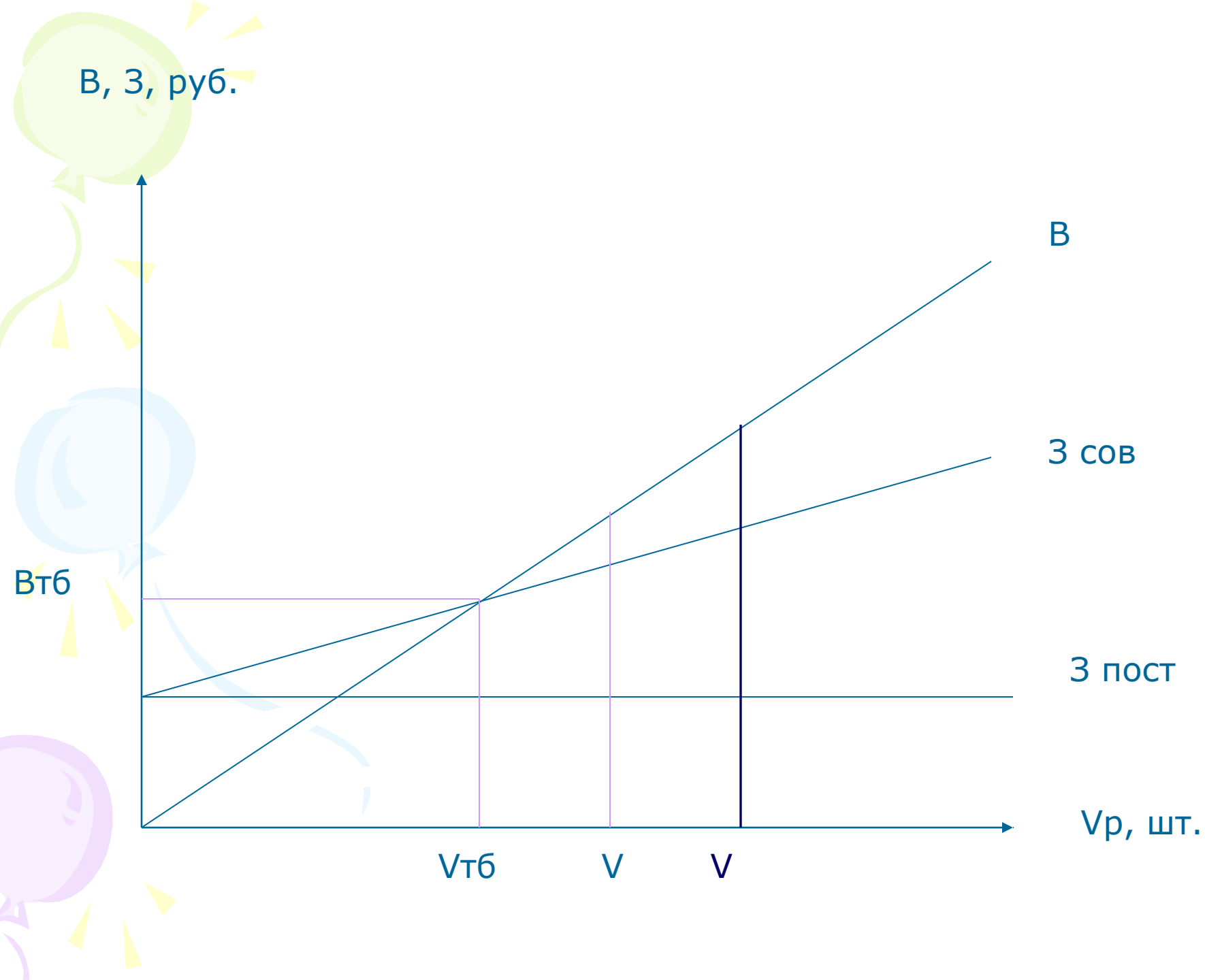
$$V_{\text{исх}} = 400 \text{ ед.};$$

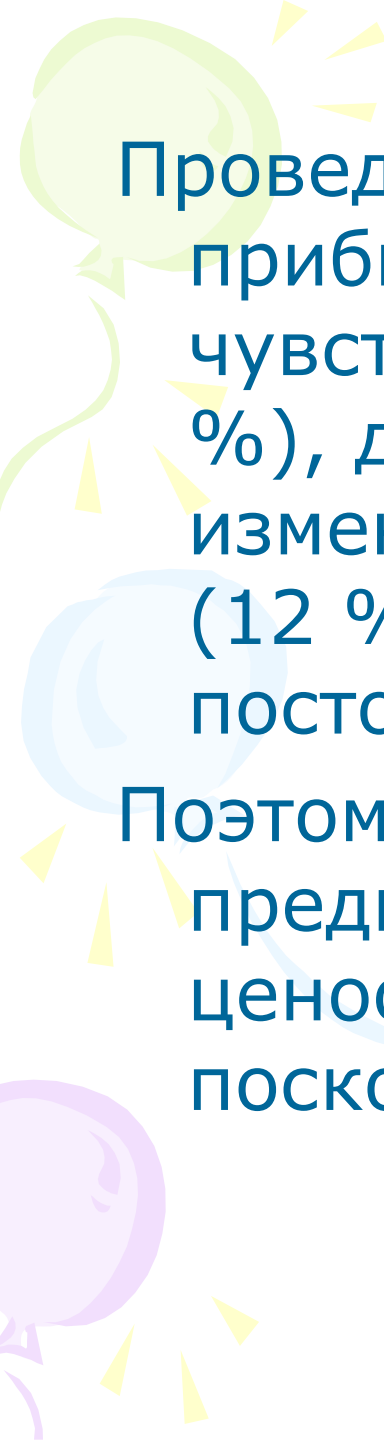
$$V = 400 \times 1,01 = 404 \text{ ед.}$$

$$\Pi = 404 (500 - 300) - 70\,000 = 10\,800 \text{ руб.}$$

$$\Delta\Pi = \frac{10\,800 - 10\,000}{10\,000} \times 100 \% = 8 \%$$

В, 3, руб.





Проведенный анализ показывает, что прибыль предприятия наиболее чувствительна к изменению цены (20 %), далее по степени влияния следует изменение удельных переменных затрат (12 %), объема производства (8 %), постоянных затрат (7 %).

Поэтому особое внимание руководству предприятия стоит уделить вопросам ценообразования и сбытовой политике, поскольку это даст наибольший эффект