

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ «ЗАТРАТЫ — ВЫХОД ПРОДУКЦИИ — ПРИБЫЛЬ» (CVP)

Анализ ЗВП — не только основная теоретическая тема в бизнес-школах, но и широко используется на практике.

CVP-анализ (анализ взаимосвязи «затраты — выход продукции — прибыль»).

Центральное место в CVP-анализе занимает определение точки безубыточности («мертвой точки», или критического объема продаж), т. е. такого состояния предприятия, в котором получаемые доходы только покрывают расходы и не приносят прибыли.

Цель анализа ЗВП — установить, что произойдет с финансовыми результатами, если изменится уровень деятельности или объем производства.

Одной из наиболее важных переменных, влияющих на общую выручку от реализации продукции, общие затраты и прибыль, **является выход продукции** (объем производства). *(Вспомните концепцию переменных издержек, суть которой в том, что переменные издержки возрастают с увеличением объема производства.)*

Анализ ЗВП основан на допущении, что в краткосрочном периоде выход продукции ограничен уровнем имеющихся в настоящее время в распоряжении компании действующих производственных мощностей.

! Производственные мощности (оборудование, запасы, труд квалифицированных работников) в краткосрочном периоде не могут быть увеличены или сокращены.

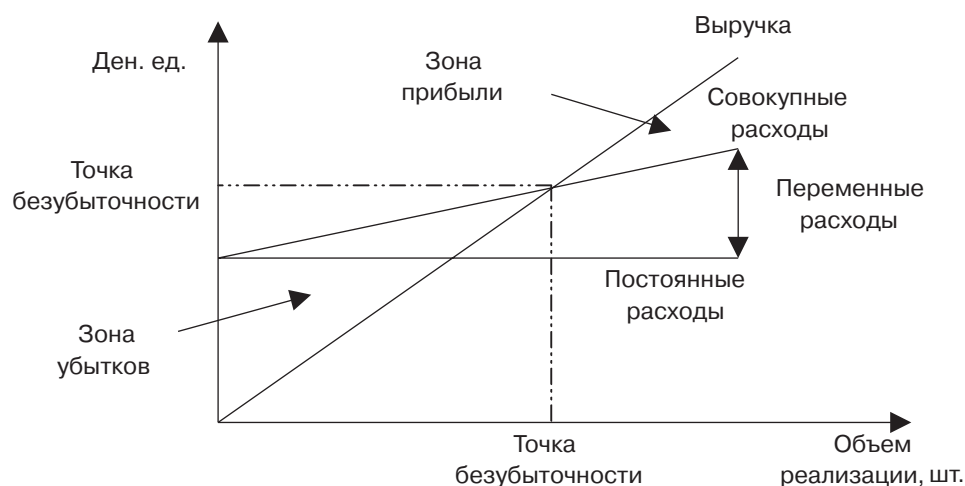
! Затраты и цены на продукцию определены заранее.

! Основной областью неопределенности является объем реализации (маркетинг).

! Следовательно, в краткосрочном периоде только объем реализации влияет на величину прибыли.

Экономисты выявили теоретическую зависимость между общими поступлениями от реализации продукции, затратами и прибылью, с одной стороны, и объемом производства — с другой.

Графическое изображение точки безубыточности



БУХГАЛТЕРСКАЯ МОДЕЛЬ «ЗАТРАТЫ — ВЫХОД ПРОДУКЦИИ — ПРИБЫЛЬ»

Графическое представление бухгалтерской модели исходит из того, что *переменные издержки и цена реализации для единицы продукции остаются неизменными*; в результате этого зависимость между общими поступлениями и общими затратами от изменения объема имеет линейный характер.

Таким образом, на диаграмме есть лишь одна **точка безубыточности**. Причем здесь с увеличением выхода продукции зона прибыли расширяется.

! Поэтому в бухгалтерской модели производство будет наиболее прибыльным при максимальном использовании производственных мощностей.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ «ЗАТРАТЫ — ВЫХОД ПРОДУКЦИИ — ПРИБЫЛЬ»

Помимо графического представления информации при анализе ЗВП, для той же цели можно воспользоваться и математическими зависимостями.

Математический подход — более быстрый и более гибкий метод получения нужной информации, чем графический метод, и особенно подходит для ввода данных в компьютерную финансовую модель.

При разработке математической формулы для получения информации по затратам, выходу продукции и прибыли следует иметь в виду, что цена реализации и затраты на единицу продукции считаются постоянными. Такое допущение может быть реальным для цены реализации единицы продукции и переменных издержек, однако необходимо помнить, что

! Постоянные издержки в краткосрочном плане остаются постоянной общей величиной, в то время как затраты на единицу продукции изменяются в зависимости от уровня производства.

В результате прибыль на единицу продукции также изменяется — в зависимости от объема производства.

Приведем несколько общих определений, описывающих операционный леверидж:

Операционная прибыль до уплаты процентов и налогов (ЕБИТ) = Выручка – Общие затраты

Выручка = Объем реализованной продукции × Цену

Общие затраты = Постоянные затраты (F) + Переменные затраты (V)

Математическую формулу можно вывести из следующей зависимости:

Валовая операционная прибыль = (Количество реализованных единиц продукции × Цена реализации единицы) – [(Количество реализованных единиц продукции × Переменные издержки на единицу) + Общие постоянные издержки]

Введем в это уравнение соответствующие обозначения:

ЕВIT— операционная прибыль до уплаты процентов и налогов

x — количество реализованных единиц продукции

p — цена реализации единицы

v — переменные издержки на единицу продукции

F — общие постоянные издержки

Получим прежнюю запись в формульном виде:

$$EBIT = p \times x - (F + vx) \text{ или}$$

Операционная прибыль = цена × кол-во – (Пост. + перем. × кол-во).

Используя формулу операционной прибыли, мы можем ее переписать в следующем виде:

$$EBIT = x(p - v) - F \text{ или}$$

Операционная прибыль = кол-во (цена – перем.) – Пост.

Эта формула показывает, что операционная прибыль зависит от количества (объема) реализованных единиц продукции, маржинального дохода на единицу (цена–переменные затраты) и величины постоянных затрат.

Валовая прибыль (GP) определяется как выручка (чистый объем продаж) за вычетом переменных затрат. Она подсчитывается как в общем, так и на единицу.

В общем коэффициент маржинального дохода можно рассчитать следующим образом:

$$\text{Валовая_прибыль} = \frac{\text{Выручка} - \text{Переменные}}{\text{Выручка}} \times 100\% .$$

Если объем реализации в количественном выражении изменится, то маржинальный доход, умноженный на изменение в объеме, даст изменение в операционной прибыли. Величина постоянных затрат при этом не изменится.

Еще одной формулой, описывающей операционный леверидж, является коэффициент операционной прибыли.

Коэффициент операционной прибыли можно рассчитать следующим образом:

$$\text{Козф.}_EBIT = \frac{EBIT}{\text{Выручка}} \times 100\% .$$

На основании основного уравнения, описывающего взаимоотношения CVP, при условии что операционная прибыль ЕВIT равна нулю ($EBIT = 0$), найдем критический объем продаж в количественном измерении, который представляет собой точку безубыточности (см. графическое изображение на с. 86).