

АНАЛИЗ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОНДИТЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Тиманов Д.С., – студент

Кубанский государственный аграрный университет

В статье определены задачи анализа безубыточности, такие как определение точки безубыточности, определение количества единиц продукции, которую надо реализовать для получения запланированной прибыли, установление цены продукции, позволяющей обеспечить спрос и прибыль на запланированном уровне, выбор наиболее эффективных технологий производства, принятие оптимального производственного плана.

Анализ безубыточности базируется на зависимости между выручкой от реализации, издержками и прибылью в течение краткосрочного периода, когда производство продукции ограничено определенными производственными мощностями, увеличение или уменьшение которых за короткий отрезок времени невозможно. Однако привлечение дополнительных трудовых или материальных ресурсов в течение короткого промежутка времени вполне реально.

В основе анализа безубыточности лежит деление совокупности затрат по снабжению, производству и реализации продукции на постоянные и переменные. К анализу безубыточности имеется два подхода: экономический и бухгалтерский.

Экономическая модель безубыточности. Для увеличения объема реализованной продукции предприятие должно снизить цену единицы продукции. При этом выручка от реализации не возрастает пропорционально общему объему продаж. Более того, в какой-то момент положительный эффект от увеличения объема продаж окажется ниже отрицательного влияния снижения цен. Экономическая модель поведения затрат, объема производства и прибыли графически выглядит так, что линия совокуп-

ного дохода (OE), возрастающая в начале, постепенно замедляет подъем, а затем опускается вниз (рисунок 1).

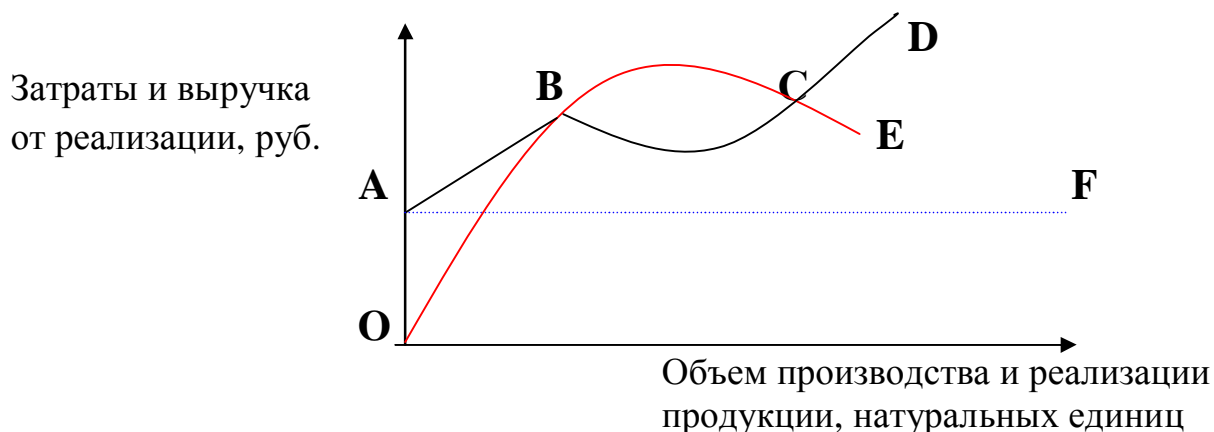


Рисунок 1 - Экономическая модель поведения затрат и выручки от реализации

На рисунке кривая (AD) показывает поведение совокупных затрат. При этом на начальном этапе (AB) производство и совокупные затраты резко возрастают. Это происходит за счет "давления" большей массы постоянных затрат на незначительный объем производства. На отрезке (BC) крутизна линии совокупных затрат уменьшается, поскольку постоянные затраты в составе совокупных при росте объема производства занимают меньший удельный вес. В этот период оборудование эксплуатируется на уровне проектной мощности, используются преимущества организации труда: непрерывные графики основного производства, специализация, массовый или серийный выпуск продукции.

На отрезке (CD) совокупные затраты опять круто возрастают. Это происходит потому, что при эксплуатации оборудования выше проектного уровня возникают непредвиденные обстоятельства. Одновременно усложняются графики работы основного производства, возникают сбои в материально-техническом снабжении и нехватка ресурсов и, как следствие всего этого, кризисные ситуации. В результате увеличиваются удельные затраты на единицу продукции и линия совокупных затрат стремится вверх.

Линия (AF) отражает поведение суммарных постоянных затрат предприятия.

Точка безубыточности это такой объем продукции, при реализации которого выручка покрывает совокупные затраты. В этой точке выручка не позволяет предприятию получить прибыль, но и убытки тоже отсутствуют. На рисунке точками безубыточности являются точки В и С.

Бухгалтерская модель безубыточности. При построении бухгалтерской модели делается допущение о неизменности переменных издержек и цены реализации единицы продукции, в результате чего зависимость выручки от реализации и совокупных затрат от изменения объемов производства и реализации носит линейный характер.

Выручка от реализации, совокупные затраты, руб.



Рисунок 2 - Бухгалтерская модель поведения затрат и выручки от реализации

Отличие бухгалтерской модели безубыточности от экономической состоит в том, что в первой лишь одна точка безубыточности, а не две, как в экономической модели. Значит, с увеличением объема производства зона прибыли увеличивается и наиболее выгодным становится производство при максимальной загрузке производственных мощностей.

Бухгалтерская модель отражает совокупные затраты и выручку от реализации не для всех уровней производства, а лишь для того, который

предприятие предполагает достичь или который оно обычно обеспечивало в прошлом. Для этих уровней производства оно имеет информацию о затратах. На рисунке 2 предполагаемый уровень представлен отрезком Q1Q2. В бухгалтерской модели линия совокупных затрат показывает лишь достаточное точное соответствие в определенном диапазоне производства. При этом допускается, что удельные переменные затраты на единицу продукции в этом диапазоне постоянны, поэтому линия совокупных затрат прямая.

Сравним выручку от реализации в экономической и бухгалтерской моделях. Очевидно, что при построении линии выручки от реализации в бухгалтерской модели было сделано допущение, что в предполагаемом диапазоне объемов производства цена единицы продукции неизменна. Отсюда линия выручки прямая. С точки зрения адекватности действительности такое допущение приемлемо в краткосрочном периоде для предприятий, спрос на продукцию которых неэластичен по ценам или, если основными факторами спроса являются неценовые, например, потребительские предпочтения, реклама и т.д. Более того, в длительном периоде уменьшить объем реализации можно, как правило, только при помощи цены, учитывая ее уровень. Поскольку область применения анализа безубыточности ограничивается краткосрочным периодом, допущение о неизменности цен в бухгалтерской модели не вступает в противоречие с действительностью.

При анализе безубыточности используют не только графический, но и математический подход к отражению об обработке исходной информации о затратах и результатах производственно-коммерческой деятельности предприятия. При разработке и применении математических формул следует иметь в виду, что постоянные затраты являются постоянной совокупной (суммарной, общей) величиной для всего объема производства, а переменные отражают затраты на единицу продукции и изменяются в зависимости от изменения объема производства. Значит, удельная прибыль в

расчете на единицу продукции также будет изменяться в зависимости от уровня производства.

При производстве кондитерских изделий важно определить точку безубыточности.

Математическую зависимость между прибылью, объемом производства и затратами отразим на примере данных по ОАО «Кондитерский комбинат «Кубань»:

$$NP = pq - (c + vq), \quad (1)$$

где NP – чистая прибыль;

q - количество проданных единиц продукции, натуральные единицы;

p – цена реализации единицы продукции;

v – переменные затраты на единицу продукции;

c – совокупные, постоянные затраты.

За январь – сентябрь 2006 года ОАО «Кондитерским комбинатом «Кубань» реализовано 42081,2 кг кондитерских изделий, по цене 128,85 рублей за кг. При этом переменные затраты на единицу продукции составили 78 рублей, а совокупные, постоянные затраты 1133530,9 тыс. руб.

$$NP = 128,85 * 42081,2 - (1133530,9 + 78 * 42081,2) = 1006298,1 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, чистая прибыль составила 1006298,1 тыс. руб.

На чистую прибыль оказывают влияние следующие факторы:

- объем произведенной или реализованной продукции;
- цена единицы реализованной продукции;
- переменные затраты на производство, реализацию и управление;
- постоянные затраты, связанные с производством, реализацией и управлением предприятием.

Прежде всего, необходимо определить объем производства и реализации, при котором предприятие обеспечивает возмещение всех затрат.

Согласно формуле (1) точка безубыточности при производстве кондитерских изделий в ОАО «Кондитерский комбинат «Кубань» будет на уровне производства, на котором выполняются условия:

$$c + vq = pq - NP \quad (2)$$

Поскольку $NP = 0$, то формула (2) примет вид:

$$pq = c + vq \quad (3)$$

Следовательно, по нашим данным,

$$pq = 1133530,9 + 78 * 42081,2 = 4415864,5 \text{ тыс. руб.}$$

Для определения точки безубыточности можно также использовать показатель валовой, или маржинальной прибыли (MR). К определению этого показателя приводятся различные подходы: "разница между продажной ценой и удельными переменными затратами называется валовой прибылью на единицу продукции" или "из цены продажи продукции вычитаются переменные расходы или частичная себестоимость продукции (ЧС) и определяется маржинальная прибыль". Во всех случаях его расчет и использование основаны на том, что в предполагаемом диапазоне производства цена продукции и удельные переменные затраты постоянны. Следовательно, и разница между продажной ценой и переменными затратами на единицу продукции должна быть постоянна. Для обеспечения безубыточности производства эта разница, или маржинальная прибыль, должна покрыть постоянные затраты.

$$\text{Цена единицы продукции} = \text{Удельные постоянные затраты} + \text{Удельные переменные затраты} \quad (4)$$

Или в точке безубыточности маржинальная прибыль равна удельным постоянным затратам, так как в этом случае:

$$\text{Цена единицы продукции} - \text{Удельные переменные затраты} = \text{Удельные постоянные затраты} \quad (5)$$

При соблюдении этого правила каждая единица продукции не приносит ни прибыли, ни убытка.

Тогда:

$$\text{Точка безубыточности} = \frac{\text{Совокупные постоянные затраты}}{\text{Удельные постоянные затраты}} \quad (6)$$

Или:

$$\text{Точка безубыточности} = \frac{\text{Совокупные постоянные затраты}}{\text{Маржинальная прибыль}} \quad (7)$$

Формула безубыточности:

$$Q_{kr} = \frac{C}{MR}$$

Маржинальная прибыль будет равна:

$$MR = (p - v) = (128,85 - 78) = 50,85 \text{ руб.}$$

Q_{kr} – критический объем продаж, или точка безубыточности, натур.ед.;

Подставим значения в формулу (7):

$$Q_{kr} = 1133530,9 / 50,85 = 22291,7 \text{ кг}$$

Метод маржинальной прибыли позволяет быстро определить, какой объем продукции предприятию необходимо произвести и реализовать для получения желаемой величины прибыли в планируемом периоде. Очевидно, что выручка от реализации продукции должна быть достаточно высокой и обеспечивать покрытие всех затрат и получение запланированной прибыли. Так как прибыль равна разности между выручкой от реализации продукции и затратами, выручка будет равна сумме прибыли и совокупных затрат, которые складываются из постоянных и общих переменных затрат, или

$$pq = np + c + vq \quad (8)$$

но,

$$pq - vq = np + c \quad (9)$$

Совокупная (общая, суммарная) маржинальная прибыль должна, во-первых, покрывать постоянные затраты и, во-вторых, быть достаточной для получения запланированной прибыли.

$$\sum MR = np + c \quad (10)$$

Но так как $MR = p - v$, плановое количество продукции ($Q_{pl.}$), которое предприятие должно произвести для получения необходимой прибыли, можно рассчитать по формуле:

$$Q_{pl.} = \frac{np + c}{MR} \quad (11)$$

Средняя норма прибыли на исследуемом предприятии за январь – сентябрь 2006 года составляет 700000 тыс. руб., тогда рассчитаем плановый объем продукции:

$$Q_{pl.} = (700000 + 1133530,9) / 50,85 = 36057,6 \text{ кг}$$

Анализ безубыточности позволяет определить, по какой цене нужно продавать продукцию, чтобы обеспечить спрос на нее и получить запланированную прибыль.

Если предприятие приступает к производству новой продукции, оно должно, прежде всего, определить минимально допустимую цену, по которой ее можно продать, чтобы покрыть затраты на производство, реализацию и управление. Исходя из формулы (3) расчета точки безубыточности минимально допустимая цена (P_{min}) будет определяться следующим образом:

$$P_{min} = \frac{c + vq}{q} \quad (12)$$

Или

$$P_{min} = \frac{c}{q} + v \quad , \quad (13)$$

где $\frac{c}{q}$ - удельные постоянные затраты.

Рассчитаем минимально допустимую цену на исследуемом предприятии:

$$P_{min} = 1133530,9 / 42081,2 + 128,85 = 105 \text{ руб.}$$

Ранее мы отмечали нецелесообразность расчета постоянных затрат на единицу продукции. Однако, формула (13) служит отправной для расчета цены, которую требуется установить, если спрос на продукцию неэла-

стичен, а предприятие в краткосрочном периоде планирует получить прибыль, не снижая объем продаж, и устанавливает норму прибыли на изделие. Тогда:

$$Ppl. = \frac{c}{q} + v + \frac{np}{q}, \quad (14)$$

где $\frac{np}{q}$ - норма прибыли на одно изделие;

В общем виде плановая цена будет определяться по формуле:

$$Ppl. = \frac{c + v + np}{q} \quad (15)$$

Поскольку норма прибыли на исследуемом предприятии составляет 700000 тыс. руб., тогда рассчитаем плановую цену:

$$Ppl. = (1133530.9 + 3281308.8 + 700000) / 42081.2 = 121.5 \text{ руб.}$$

Таким образом, наиболее достоверно безубыточность производства и реализации кондитерских изделий описывает экономическая модель.

Расчеты показали, что чистая прибыль исследуемого предприятия, составила 1006298,1 тыс. руб. Критический и плановый объемы производства в ОАО «Кондитерский комбинат «Кубань», соответственно равны 22291,7кг и 36057,6кг. Минимально допустимая цена должна быть равна 105 руб. за 1 кг кондитерских изделий, а цена, позволяющая покрыть издержки предприятия и получить запланированную прибыль - 121,5 руб. за 1 кг кондитерских изделий.

Литература:

1. Шер, И. Бухгалтерия и баланс / И. Шер. – М. : Экономическая жизнь, 1925.
2. Кондраков, Н. П. Бухгалтерский управленческий учет / Н. П. Кондраков, М. А. Иванова : учеб. пособие. – М. : ИНФРА, 2003.