

УДК 636.5 (476.6)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО И АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЯИЦ

Н.К. Довнар

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 22.06.2012 г.)

Аннотация. В статье исследованы проблемы применения маржинального анализа в оценке эффективности производства яиц, представлен графический и аналитический методы анализа безубыточности при производстве (реализации) яиц, рассчитаны и обоснованы критические показатели объема производства, цены, величины постоянных и удельных переменных затрат на производство яиц.

Summary. In article problems of application of the marginal analysis in an assessment of production efficiency of eggs are investigated, is presented graphic and analytical methods of the analysis of break-even by production (realization) of eggs, critical indicators of volume of production, the price, sizes of constants and specific variable costs of production of eggs are calculated and proved.

Введение. Рыночные отношения ставят перед производителями продукции птицеводства новые задачи. Они заключаются в необходимости выбора направлений производственной деятельности и наиболее выгодных каналов реализации продукции. Чтобы решать эти задачи, необходимо приспособляться к требованиям рынка, владеть инструментами маркетинга, гибко воздействующими на ситуации. В данных условиях особое внимание отводится анализу хозяйственной деятельности. В странах с развитыми рыночными отношениями большую роль в обосновании управленческих решений играет маржинальный (предельный) анализ, методика которого основана на изучении соотношения между тремя основными группами экономических показателей: «издержки – объем производства (реализации) продукции – прибыль» [1].

Целью данного исследования явилось проведение маржинального анализа производства яиц на основе деления затрат на условно-постоянные и условно-переменные на КПСУСП «Гродненская птицефабрика».

Материал и методика исследований. При проведении данного анализа использовались данные годового отчета и бизнес-плана 2010 г. исследуемого предприятия, применялись графический и табличный способы, метод сравнения, а также специальные формулы для определения безубыточного объема продаж в натуральном, стоимостном выражении, в процентах; зоны безопасности, критического размера цены, удельных переменных и общих постоянных затрат и др.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенного анализа могут быть использованы руководством и специалистами КПСУСП «Гродненская птицефабрика».

Социально-экономическое развитие страны во многом предопределяется результатами работы агропромышленного комплекса. Главными задачами развития сельского хозяйства на 2011-2015 гг. являются формирование безубыточного, конкурентоспособного и экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции, обеспечивающего в полном объеме внутренние потребности страны, наращивание экспортного потенциала и увеличение доходов сельскохозяйственных работников.

Последовательная реализация поставленных задач предусматривает увеличение объемов производства и сбыта готовой продукции с высокой добавленной стоимостью, персориентацию на инновационный путь развития, предполагающий комплексную модернизацию технико-технологической базы сельского хозяйства на основе новейших разработок науки, переход сельскохозяйственных организаций на самоуправление и самофинансирование.

В странах с развитыми рыночными отношениями большую роль в обосновании управленческих решений играет маржинальный (предельный) анализ. В основу методики данного анализа положено деление операционных затрат в зависимости от изменения объема производства на переменные (пропорциональные) и постоянные (непропорциональные) и использовании категории маржинальной прибыли.

Маржинальная прибыль (маржа покрытия) – это выручка минус переменные издержки. Она включает в себя постоянные затраты и прибыль. Чем больше ее величина, тем больше вероятность покрытия постоянных затрат и получения прибыли от производственной деятельности.

Безубыточность – такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков, выручка покрывает только затраты.

Зона безопасности (зона прибыли) – это разность между фактической выручкой и выручкой, характеризующей безубыточность (безубыточный объем продаж).

Определение безубыточности и зоны безопасности – основополагающие показатели оценки деятельности предприятия, служащие для обоснования управленческих решений. Для определения взаимосвязи затрат, объемов реализации продукции и прибыли используются графический и аналитический методы.

Графический метод анализа безубыточности рассмотрим на примере производства и реализации яиц на КПСУСП «Гродненская птицефабрика». Данные для анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные для анализа безубыточности

Показатели	Единица измерения	Значение показателя
Среднегодовое поголовье кур-несушек	тыс. гол.	245
Среднегодовая яйценоскость от одной курицы-несушки	шт.	321
Объем производства яиц	тыс. шт.	78645
Объем использования яиц на производственные нужды	тыс. шт.	3378
Объем реализации яиц	тыс. шт.	75267
Средняя цена реализации 1 тыс. шт. яиц	тыс. руб.	223,5
Выручка	млн руб.	16825
Постоянные затраты	млн руб.	1488
Переменные затраты	млн руб.	13812
Удельные переменные затраты на 1 тыс. шт. яиц	тыс. руб.	183,5
Прибыль от реализации	млн руб.	1525
Маржинальная прибыль	млн руб.	3013
Ставка маржинальной прибыли	тыс. руб.	40,0
Доля маржинальной прибыли в выручке	-	0,179

На основании данных таблицы 1 для определения безубыточного объема продаж и зоны безопасности построим график (рис. 1). По горизонтали показывается объем реализованных яиц (тыс. шт.), по вертикали – себестоимость проданной продукции и прибыль, которые вместе составляют выручку от реализации продукции.

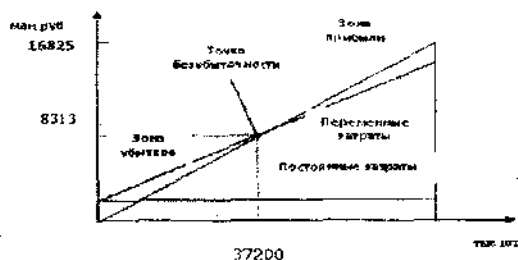


Рисунок 1 – Зависимость между прибылью, объемом реализации яиц и их себестоимостью.

Точка безубыточности (безубыточного объема продаж) является пересечением линий выручки и совокупных затрат и отражает объем

реализации продукции, при котором прибыль равна 0, то есть доход равен общим издержкам.

В нашем случае – это 37200 тыс. шт. яиц, то есть, для того, чтобы предприятие получало прибыль, ему необходимо реализовать продукции свыше данного количества. Если КПСУСП «Гродненская птицефабрика» реализует яиц меньше, чем 37200 тыс. шт., то получит убыток.

Разность по вертикали между линиями выручки и совокупных затрат слева от точки безубыточности показывает убыток, а справа – прибыль.

Разность между фактическим и безубыточным объемом реализации продукции характеризует зону безопасности, которая показывает, на сколько процентов фактический уровень реализации выше критического.

Выручка от реализации яиц на КПСУСП «Гродненская птицефабрика» составила 16825 млн руб., а стоимость яиц в точке безопасности – 8313 млн руб. Кромка безопасности равна 8512 млн руб., или 50,6% ($8512/16825$).

Полученную зависимость можно представить и по-другому (рис. 2). При объеме реализации, равном нулю, предприятие получает убыток в размере суммы постоянных расходов. При объеме реализации 75267 тыс. шт. яиц прибыль составит 1525 млн руб. Соединив эти точки между собой, получим на оси X точку критического объема продаж [1].

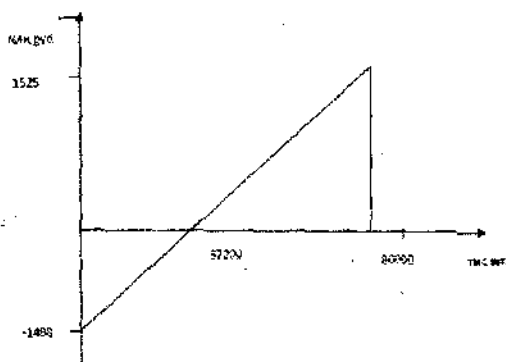


Рисунок 2 – Определение точки безубыточности.

В данном случае точка безубыточности будет находиться на уровне 37200 тыс. шт. яиц. Получили тот же результат, но более простым способом.

Аналитический метод анализа безубыточности. Исходя из рисунка 1, прибыль можно определить следующим образом:

$$\Pi = p \cdot VPP - b \cdot VPP - A, \quad (1)$$

где Π – прибыль от реализации продукции, тыс. руб.,

p – средняя цена реализации, тыс. руб.,

VPP – объем реализованной продукции, тыс. шт.,

b – сумма переменных затрат на единицу продукции, тыс. руб.

A – сумма постоянных расходов, тыс. руб.

В точке безубыточности прибыль равна нулю. Следовательно:

$$\Pi = p \cdot VPP_{кр} - b \cdot VPP_{кр} - A = 0; VPP_{кр} (p - b) = A. \text{ Отсюда,}$$

$$VPP_{кр} = \frac{A}{p - b} = \frac{A}{МД}, \quad (2)$$

где $VPP_{кр}$ – объем реализованной продукции в точке безопасности, тыс. шт.,

МД – удельный маржинальный доход, тыс. руб./тыс. шт.

По данным КПСУСП «Гродненская птицефабрика» определим безубыточный (критический) объем продаж яиц:

$$VPP_{кр} = \frac{A}{p - b} = \frac{1488000}{223.5 - 183.5} = 37200 \text{ тыс. шт.}$$

Для определения безубыточного объема продаж в стоимостном выражении ($V_{кр}$) необходимо сумму постоянных затрат разделить на долю маржи покрытия в выручке ($Д_{мп}$):

$$V_{кр} = \frac{A}{Д_{мп}} = \frac{1488000}{0,179} = 8313 \text{ млн руб.}$$

Для расчета критического объема реализации в процентах (T) к максимальному объему, который принимается за 100%, общая сумма постоянных расходов делится на маржинальную прибыль ($МП$):

$$T = \frac{A}{МП} * 100\% = \frac{1488}{3013} * 100\% = 49,4\%$$

Исходя из проведенных выше расчетов, можно сделать следующий вывод: для получения прибыли КПСУСП «Гродненская птицефабрика» должно реализовать свыше 37200 тыс.шт. яиц (более 49,4% объема реализации) на сумму превышающую 8313 млн руб.

С помощью маржинального анализа можно установить критический уровень не только объема продаж, но и суммы постоянных затрат,

а также цены и переменных затрат на единицу продукции при заданном значении других факторов.

Критический уровень постоянных затрат ($A_{кр}$) при заданном уровне маржи покрытия и объема продаж рассчитывается следующим образом:

$$A_{кр} = VPP(p - b) = 75267(223,5 - 183,5) = 3011 \text{ млн руб.}$$

Данные расчеты показывают, что максимально допустимая величина постоянных затрат, которые покрываются маржинальной прибылью составляет 3011 млн руб. Если постоянные расходы превысят этот уровень, предприятие будет убыточным.

Критический уровень переменных затрат на единицу продукции ($b_{кр}$) при заданном объеме продаж, цене и сумме постоянных расходов определяется по следующей формуле:

$$b_{кр} = p - \frac{A}{VPP} = 223,5 - \frac{1488000}{75267} = 203,7 \text{ тыс. руб.}$$

При величине удельных переменных издержек равных 203,7 тыс. руб. у предприятия не будет прибыли, но не будет и убытка. Если же удельные переменные затраты окажутся выше критической суммы, то в сложившейся ситуации они будут непосильными для предприятия.

Критический уровень цены ($p_{кр}$) определяется из заданного объема реализации и уровня постоянных и переменных затрат:

$$p_{кр} = \frac{A}{VPP} + b = \frac{1488}{75267} + 183,5 = 203,3 \text{ тыс. руб.}$$

При уровне цены 203,3 тыс. руб. она будет равна полной себестоимости единицы продукции, а прибыль и рентабельность будут равны нулю. Установление цены ниже 203,3 тыс. руб. невыгодно для предприятия, так как в результате будет получен убыток.

На основе маркетинговых исследований можно определить необходимый объем реализации яиц для получения заданной величины прибыли:

$$VPP = \frac{A + \Pi}{p - b}, \quad (3)$$

где Π – планируемая сумма прибыли, тыс.руб.

По данным бизнес-плана, КПСУСП «Гродненская птицефабрика» планировало в 2010 г. получить прибыль от реализации яиц в размере 3159 млн руб. Для этого необходимо реализовать 116175 тыс. шт. яиц $([1488000 + 3159000] / [223,5 - 183,5])$.

Для того, чтобы определить срок окупаемости (t) постоянных затрат отчетного периода, необходимо использовать следующую формулу:

$$t = \frac{12 \cdot \text{Безубыточный объем продаж}}{\text{Годовой объем продаж}} = \frac{12 \cdot 8313}{16825} = 6 \text{ мес.}$$

Проведенные выше расчеты показали, что срок окупаемости постоянных затрат составляет 6 месяцев, то есть пол года уйдет на возмещение постоянных издержек, остальные пол года КПСУСП «Гродненская птицефабрика» будет получать прибыль от реализации яиц.

Заключение. Результаты проведенного маржинального анализа графическим и аналитическим методами свидетельствуют о том, что для получения прибыли КПСУСП «Гродненская птицефабрика» необходимо реализовать более 37200 тыс. шт. яиц (более 49,4% объема производства) на сумму, превышающую 8313 млн руб. При этом максимальный уровень удельных переменных затрат составит 203,7 тыс. руб., общих постоянных расходов – 3011 млн руб., цена 1 тыс. шт. яиц должна превышать 203,3 тыс. руб. Таким образом, маржинальный анализ – это действенный метод обоснования широкого спектра управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савицкая Г.В. Маржинальный анализ в системе финансового и операционного менеджмента / Г.В. Савицкая // Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007. – с.288-323.
2. Саадуева, М.М. Организационно-экономический механизм повышения эффективности птицеводства (на примере Республики Дагестан): автореф. дис. на соиск учен. степ. канд. экон. наук. 08.00.05 / М.М. Саадуева; [ОУ ВПО "Дагест. гос. ин-т нар. хоз-ва при Правительстве Респ. Дагестан"]. – Махачкала, 2010 –28 с.
3. Будаева, Л.А. Анализ себестоимости продукции птицеводства. / Л.А. Будаева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2009; № 2