

# СТАТИСТИКА ПРЕДПРИЯТІЯ

● **Результативность деятельности предприятия** можно охарактеризовать следующими показателями:

- экономический эффект;
- показатели эффективности;
- период окупаемости капитала;
- точка безубыточности ведения хозяйства.

*Экономический эффект* - это абсолютный показатель (прибыль, доход от реализации и т.п.), характеризующий результат деятельности предприятия. Основной показатель, характеризующий экономический эффект от деятельности производственного предприятия, - это прибыль.

- Прибыль  $\Pi_r$  от реализации продукции (продаж) - это разность между выручкой от продаж ( $V_r$ ) издержками на производство и сбыт продукции (полной себестоимостью  $Z_{пр}$ ), суммой налога на добавленную стоимость (НДС) и акцизами (АКЦ):
  - $\Pi_r = V_r - Z_{пр} - \text{НДС} - \text{АКЦ}$ .
- Прибыль от прочей реализации ( $\Pi_{пр}$ ) - это прибыль, полученная от реализации основных средств и другого имущества, отходов, нематериальных активов. Она определяется как разница между выручкой от реализации ( $V_{пр}$ ) и затратами на эту реализацию ( $Z_r$ ):
  - $\Pi_{пр} = V_{пр} - Z_r$ .
- Прибыль от внереализационных операций - это разница между доходами от внереализационных операций ( $D_{вн}$ ) и расходами по внереализационным операциям ( $P_{вн}$ ):
  - $\Pi_{вн} = D_{вн} - P_{вн}$ .
- Доходы от внереализационных операций - это доходы от долевого участия в деятельности другого предприятия, дивиденды по акциям, доходы по облигациям и другим ценным бумагам, поступления от сдачи в аренду имущества, полученные штрафы, а также другие доходы от операций, непосредственно не связанные с реализацией продукции.
- Расходы по внереализационным операциям - это затраты на производство, которое не дало продукции.
- Балансовая прибыль:  $\Pi_{б} = \Pi_r + \Pi_{пр} + \Pi_{вн}$ .  
 Чистая прибыль:  $\Pi_{ч} = \Pi_{б} - \text{отчсл}$ .  
 Нераспределенная прибыль:  $\Pi_{нр} = \Pi_{ч} - \text{ДВ} - \text{проц}$ .

- Степень доходности предприятия можно оценить с помощью показателей рентабельности. Можно выделить следующие основные показатели:
- а) *рентабельность продукции* (отдельных видов) ( $R_p$ ) рассчитывается как отношение прибыли от реализации продукции ( $\Pi_p$ ) к затратам на ее производство и реализацию ( $Z_{пр}$ ):
 
$$R_{п} = \frac{\Pi_{п}}{Z_{пр}} ;$$
- б) *рентабельность основной деятельности* ( $R_{од}$ ) - отношение прибыли от реализации продукции к затратам на ее производство и реализацию:
 
$$R_{о.д.} = \frac{\Pi_{р.в.п.}}{Z_{пр.в.п.}} ;$$
- где  $\Pi_{р.в.п.}$  - прибыль от реализации всей продукции;
- $Z_{пр.в.п.}$  - затраты на производство и реализацию выпускаемой продукции;
- в) *рентабельность активов* ( $R_a$ ) - отношение балансовой прибыли к итогу среднего баланса ( $K_{ср}$ ). Этот показатель характеризует, насколько эффективно используются основные и оборотные средства предприятия. Этот показатель представляет интерес для кредитных и финансовых учреждений, деловых партнеров и т.д.:

$$R_a = \frac{\Pi_б}{K_{ср}} ;$$

- г) *рентабельность основного капитала* ( $R_{o.k}$ ) - отношение балансовой прибыли ( $\Pi_{б}$ ) к средней стоимости основного капитала ( $ОФ_{с.г}$ ):

$$R_{o.k} = \frac{\Pi_{б}}{ОФ_{с.г}},$$

- д) *рентабельность собственного капитала* ( $R_{с.к}$ ) - отношение чистой прибыли ( $\Pi_{ч}$ ) к средней стоимости собственного капитала ( $К_{с.с}$ ):

$$R_{с.к} = \frac{\Pi_{ч}}{К_{с.с}}$$

Этот показатель характеризует, какую прибыль дает каждый рубль, инвестированный собственником капитала;

- е) *период окупаемости капитала* ( $T$ ) - это отношение капитала ( $K$ ) к чистой прибыли ( $\Pi_{ч}$ ).

$$T = \frac{K}{\Pi_{ч}}$$

- *Точка безубыточного ведения хозяйства.* Концепция безубыточного ведения хозяйства может быть выражена в виде простого вопроса: сколько единиц продукции необходимо продать в целях возмещения произведенных при этом затрат.
- Соответственно цены на продукцию устанавливаются таким образом, чтобы возместить все условно-переменные затраты и получить надбавку, достаточную для покрытия условно-постоянных затрат и получения прибыли.
- Как только будет продано количество единиц продукции ( $Q_{кр}$ ), достаточное для того чтобы возместить условно-постоянные и условно-переменные затраты (полную себестоимость), каждая проданная сверх этого единица продукции будет приносить прибыль. При этом величина прироста этой прибыли зависит от соотношения условно-постоянных и условно-переменных затрат в структуре полной себестоимости.

# СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Важным моментом в этом вопросе является проверка качества товаров. Контролируется качество товаров, поступивших из производства, особенно продовольственных, и в действующей статистической отчетности отражаются данные: поступило товаров из производства или других источников; проверено фактически; процент проверенных в общем поступлении; возвращено поставщикам; удельный вес не прошедших сертификацию. В статистике рассчитывают индивидуальные и общие коэффициенты, например индивидуальный коэффициент сортности определяется по каждой товарной или ассортиментной подгруппе:

$$\begin{aligned} \text{Индивидуальный коэффициент сортности} &= \\ &= \frac{\text{Цена товаров (каждого сорта)}}{\text{Цена товаров, прошедших сертификацию (высшего сорта)}} \end{aligned}$$

При построении общего индекса сортности в качестве весов-соизмерителей выступает фактический товарооборот в количестве проданных товаров.

- Обычно технические условия задают некий диапазон допустимых значений. Нижняя граница этого интервала называется нижней границей допуска, а верхняя – верхней границей допуска. Разность между ними называется *размахом допуска*. Простейшим показателем пригодности производственного процесса является *потенциальная пригодность*. Она определяется как отношение размаха допуска к размаху процесса. При использовании правила 6 данный показатель можно выразить в виде:

$$C_p = \frac{\text{Размах допуска}}{6\sigma}$$

- Данное соотношение выражает долю размаха кривой нормального распределения, попадающую в границы допуска, при условии, что среднее значение распределения является номинальным, т. е. процесс центрирован.

- Во многих странах до внедрения методов статистического контроля качества обычное качество производственных процессов составляло примерно  $C_p = 0,67$ . Таким образом, 33 % всех изделий попадали за границы допуска. В идеале было бы хорошо, если бы  $C_p = 1$ , т. е. хотелось бы достигнуть такого уровня пригодности процесса, при котором почти ни одно или ни одно изделие не выходило бы за пределы допуска.
- Следует сказать, что высокая пригодность процесса, как правило, приводит к более низкой себестоимости продукции, если учесть затраты на рекламацию, связанную с низким качеством выпускаемой продукции. Хотя достижение высокого качества продукции увеличивает издержки производства, надо всегда помнить, что убытки, вызванные низким качеством, потери доли рынка и тому подобные последствия могут намного превысить затраты на контроль качества.

- **Риск** - гипотетическая возможность наступления ущерба либо возможность отклонения от запланированного результата, которая может принимать как положительное так и отрицательное значения. **Страховой риск**- конкретный страховой случай. Метод и процедура оценки *страховых рисков* определяется характером проявления и содержанием риска. Используя абсолютную величину средних значений риска, можно с ожидаемой вероятностью рассчитать отклонения от них, подсчитанное и в виде % или коэффициентов, некоторые риски (например, риск ядерной катастрофы), невозможно сопоставить по средней величине, поэтому здесь полагаются на оценку специалистов. **Коммерческий (бизнес) риск** - это вероятная опасность потерпеть поражение на рынке (не продать товар, не получить запланированную прибыль или понести убытки, быть вытесненным с рынка и т.д.). Уровень риска может быть снижен страхованием рисков. Однако след соизмерять затраты на страхование и вероятность риска.

- **Методы оценки бизнес риска:**
  - 1) экспертный атрибутив** – интуитивные оценки допустимости риска. При этом всегда учитывается вероятный размер потерь. Чем они ограниченной, тем сильнее разрешает себе рисковать предприниматель.
  - 2) экспертные балльные оценки факторов и критериев риска** – наиболее распространены. Количественная оценка риска осуществляется на основе анализа конъюнктуры. В качестве меры риска выступают показатели колеблемости и живости основных параметров рынка. Чем > емкость рынка, чем благоприятнее тенденция, тем риск <, на основе этих и др. данных экспертами выставляются баллы.
  - 3) оценка вероятности риска с помощью статистических моделей** выбирается оптимальная рыночная стратегия из альтернативных вариантов по результатам статистического наблюдения в условиях неопределенности, например, при спаде спроса можно или прекратить выпуск изделий и уйти с рынка, или же путем модернизации товаров и установлению привлекательных цен реанимировать угасающий спрос.

- Вероятностные оценки позволяют соизмерить риск потерь с имуществом, которым располагает предприниматель, и определить тот уровень **финансового риска**. Например, сопоставление финансовых обязательств с общ. стоимостью имущества фирмы позволяют получить предупреждающую информацию о близости фирмы к банкротству. Если данный коэффициент  $> 0,5$  близость. В практике оценки финансового состояния предприятия используются модели вероятности банкротства фирмы. Обычно эти модели имеют вид:  $Z_{\phi} = \sum A_i X_i$  где  $Z_{\phi}$  - факт  $\sum$  баллов, присваиваемых каждому  $i$ -му параметру финансово-экономическому состоянию фирмы;  $X$  - значение  $i$ -го параметра;  $A$  - ранг каждого параметра;  $n$  - число  $i$ -х параметров. Заранее устанавливается норматив  $\sum$  параметров,  $Z_{\phi} > Z_{\text{норм}}$  - финансовое положение фирмы устойчиво, вероятность банкротства невелика;  $Z_{\phi} < Z_{\text{норм}}$  фирме грозит риск банкротства.