**Определение оптимального объема производства продукции**

**25 июня 2009**

Владимир Петрович Гpузинoв, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, заведующий кафедрой Российского заочного института текстильной и легкой промышленности.

К наиболее распространенным методам определения оптимального объема производства относятся метод сопоставления валовых показателей и метод сопоставления предельных показателей. Если принять во внимание, что именно цена выпускаемого товара и объем его производства и реализации, как правило, оказывают наибольшее влияние на экономику предприятия, применение указанных методов в значительной мере повышает вероятность того, что будут приняты верные решения.

Под оптимальным объемом производства продукции понимается такой объем, который обеспечивает выполнение заключенных договоров и обязательств по производству продукции (выполнению работ) в установленные сроки с минимумом затрат и максимально возможной эффективностью.

К наиболее распространенным методам определения оптимального объема производства относятся:

метод сопоставления валовых показателей;

метод сопоставления предельных показателей.

При использовании этих методов применяются следующие допущения:

предприятие производит и реализует только один товар;

целью предприятия является максимизация прибыли в рассматриваемый период;

оптимизируются только цена и объем производства (предполагается, что все остальные параметры деятельности предприятия остаются неизменными);

объем производства в рассматриваемый период равен объему реализации.

Приведенные допущения могут показаться достаточно жесткими, однако если принять во внимание, что именно цена выпускаемого товара и объем его производства и реализации, как правило, оказывают наибольшее влияние на экономику предприятия, применение указанных методов в значительной мере повышает вероятность того, что будут приняты верные решения.

Суть предложенных методов рассмотрим на примере гипотетического предприятия, действующего на рынке свободной конкуренции (исходные данные приводятся в табл. 1).

Таблица 1. Объем реализации продукции и издержки на ее производство.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объем реализации, тыс. шт. | Постоянные издержки, тыс. руб. | Переменные издержки, тыс. руб. | Валовые издержки, тыс. руб. |
| 0 | 1200 | 0 | 1200 |
| 10 | 1200 | 200 | 1400 |
| 20 | 1200 | 360 | 1560 |
| 30 | 1200 | 490 | 1690 |
| 40 | 1200 | 610 | 1810 |
| 50 | 1200 | 760 | 1960 |
| 60 | 1200 | 960 | 2160 |
| 70 | 1200 | 1220 | 2420 |
| 80 | 1200 | 1550 | 2750 |
| 90 | 1200 | 1980 | 3180 |
| 100 | 1200 | 2560 | 3760 |

Метод составления валовых показателей предполагает расчет прибыли предприятия при различных объемах производства и реализации продукции. Последовательность расчета такова:

определяется величина объема производства, при котором достигается нулевая прибыль;

определяется объем производства с максимальной прибылью (табл. 2).

Таблица 2. Объем реализации продукции с максимальной прибылью.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем реализации, тыс. шт. | Цена, руб. | Валовая выручка, тыс. руб. | Валовые издержки, тыс. руб. | Прибыль, тыс. руб. |
| 0 | - | 0 | 1200 | -1200 |
| 10 | 48 | 480 | 1400 | -920 |
| 20 | 48 | 960 | 1560 | -600 |
| 30 | 48 | 1440 | 1690 | -250 |
| 40 | 48 | 1920 | 1810 | 110 |
| 50 | 48 | 2400 | 1960 | 440 |
| 60 | 48 | 2880 | 2160 | 720 |
| 70 | 48 | 3360 | 2420 | 940 |
| 80 | 48 | 3840 | 2750 | 1090 |
| 90 | 48 | 4320 | 3180 | 1140 |
| 100 | 48 | 4800 | 3760 | 1040 |

В нашем примере нулевая прибыль достигается при объеме производства и реализации в интервале 30-40 тыс. шт. продукции, что соответствует значению валовой выручки и издержкам соответственно в интервалах 1440-1920 и 1690-1810 тыс. руб.

С увеличением объемов производства валовая выручка начинает превышать издержки и появляется прибыль, максимальная величина которой 1140 тыс. руб. достигается при объеме производства и реализации продукции в 90 тыс. шт. Это и есть в данном случае оптимальный объем производства.

Метод сопоставления предельных показателей позволяет установить до каких пределов рентабельно увеличение производства и реализации. Он основан на сопоставлении предельных издержек и предельного дохода. Если величина предельного дохода на единицу продукции превышает величину предельных издержек на единицу продукции, то увеличение производства и реализации будет рентабельно.

Проиллюстрируем это на основе данных, приведенных в табл. 3.

Таблица 3. Расчет оптимального объема реализации продукции методом сопоставления предельных показателей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объем реализации, тыс. шт. | Предельный доход, тыс. руб. | Предельные издержки, тыс. руб. | Валовая прибыль, тыс. руб. |
| 10 | 48 | 20 | 28 |
| 20 | 48 | 16 | 32 |
| 30 | 48 | 13 | 35 |
| 40 | 48 | 12 | 36 |
| 50 | 48 | 15 | 33 |
| 60 | 48 | 20 | 28 |
| 70 | 48 | 26 | 22 |
| 80 | 48 | 33 | 15 |
| 90 | 48 | 43 | 5 |
| 100 | 48 | 58 | -10 |

В данном случае предельным доходом на единицу продукции по сути дела является рыночная цена единицы изделия, равная 48 руб., а предельные издержки исчисляются как разница между последующими общими издержками и предыдущими, поделенная на объем производства.

Предельная прибыль исчисляется как разница между предельным доходом и предельными издержками.

Из данных таблицы видно, что до тех пор, пока предельный доход превышает предельные издержки, увеличение объемов производства эффективно, т.е. расширение производства до 90 тыс. шт. рентабельно. При дальнейшем увеличении объема производства величина дополнительных издержек превысит величину дополнительного дохода на единицу продукции, что приведет к уменьшению валовой прибыли.