

УДК 677.02.001.5

**ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ  
О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРОДУКЦИИ  
ИЛИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*А.А. ШАХОВ, Р.В. ПОЛИТОВА*

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

При определении стратегии развития текстильного предприятия его руководству во многих случаях необходимо принять принципиальное решение о том, в какой форме осуществлять данное развитие – в форме дифференциации продукции или диверсификации производства. При этом возможны следующие варианты.

1. Рыночная конъюнктура и производственные мощности текстильного предприятия позволяют удовлетворить потребительский спрос. В этом случае стратегия предприятия будет заключаться в совершенствовании выпускаемой продукции, повышении ее качества и расширении объемов ее производства до полного удовлетворения существующего спроса.

2. Продукция предприятия не пользуется спросом и производственные мощности предприятия используются не полностью. В этом случае существуют следующие варианты развития.

2.1. Повышение конкурентоспособности продукции за счет снижения затрат, повышения ее качества, снижения цены.

2.2. Стратегия продуктово-законченной диверсификации, которая заключается в том, что предприятие дополнительно создает производство новой готовой продукции, сырьем для которой является основная (профильная) продукция. При этом данная новая продукция является конечным продуктом, который нельзя переработать.

Очевидно, что выбор между вариантами 2.1 и 2.2 должен основываться на соизмерении доходов и затрат от их реализации.

Для того, чтобы научно-методически решить проблему выбора между стратегиями дифференциации продукции и диверсификации производства, необходимо провести ряд маркетинговых исследований, в том числе и построение и идентификацию ценовой функции от спроса.

В соответствии с механизмом рыночного регулирования цены (Ц) ее изменение в зависимости от объема производства (N) является убывающей функцией. Будем использовать следующие виды ценовых функций от спроса.

1. Линейная функция:

$$Ц = aN + b \quad (a < 0).$$

2. Степенная функция:

$$Ц = bN^\alpha \quad (\alpha < 0). \quad (1)$$

В случае линейной аппроксимации ценовой функции параметры *a* и *b* определяются по методу наименьших квадратов:

$$a = \frac{n \sum_{i=1}^n Ц_i N_i - \sum_{i=1}^n Ц_i \sum_{i=1}^n N_i}{n \sum_{i=1}^n N_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n N_i \right)^2},$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n \Pi_i}{n} - a \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n},$$

$$\ln b = \frac{\sum_{i=1}^n \ln \Pi_i}{n} - \alpha \frac{\sum_{i=1}^n \ln N_i}{n}.$$

где  $(\Pi_i, N_i)$  – значение статистики цены  $\Pi_i$  от объема продаж  $N_i$ ;  $n$  – число наблюдений.

В случае степенной ценовой функции, если прологарифмировать обе части уравнения (1), получим:

$$\ln \Pi = \alpha \ln N + \ln b.$$

Тогда значения  $\alpha$  и  $\ln b$  как параметры линейной функции относительно  $\ln N$  и  $\ln \Pi$  определяются по методу наименьших квадратов по формулам:

$$\alpha = \frac{n \sum_{i=1}^n \ln \Pi_i \ln N_i - \sum_{i=1}^n \ln \Pi_i \sum_{i=1}^n \ln N_i}{n \sum_{i=1}^n (\ln N_i)^2 - \left( \sum_{i=1}^n \ln N_i \right)^2},$$

$$\Pi(N) = \sum_{i=1}^n (a_i N_i + b_i) N_i - \sum_{i=1}^n 3_i N_i - 3_{\text{пост}} = \sum_{i=1}^n [a_i N_i^2 + (b_i - 3_i) N_i] - 3_{\text{пост}},$$

где  $3_{\text{пост}}$  – постоянные затраты в себестоимости продукции предприятия;  $3_i$  – переменные затраты в себестоимости единицы продукции;  $a$  и  $b$  – постоянные параметры, подлежащие идентификации.

Безусловный экстремум данной функции будет определяться из системы уравнений:

$$\begin{cases} 2a_i N_i + b_i - 3_i = 0, \\ i=1 \div n. \end{cases}$$

Из данной системы уравнений получаем:

$$N_{\text{max}_i} = \frac{b_i - 3_i}{2a_i}. \quad (2)$$

В этом случае, если:

Шаховым А.А. была разработана модель принятия решения о дифференциации продукции или диверсификации производства, которая основана на сопоставлении производственной мощности предприятия ( $N_{\text{мощ}}$ ) и объема производства, при котором будет достигаться максимум прибыли ( $N_{\text{max}_i}$ ) данным текстильным предприятием.

Например, в случае линейной ценовой функции (для каждого артикула или группы однородных артикулов продукции, выпускаемых на предприятии должна быть известна ценовая функция от спроса) изменение прибыли будет выглядеть следующим образом:

$$\sum_{i=1}^n N_{\text{max}_i} \geq 0,9 N_{\text{мощ}}, \quad (3)$$

то целесообразна дифференциация и расширение производства, так как увеличение объема производства приводит в данном случае к увеличению общей массы прибыли.

Из формул (2) и (3) получаем:

$$\sum_{i=1}^n \frac{b_i - 3_i}{2a_i} \geq 0,9 N_{\text{мощ}}.$$

Если

$$\sum_{i=1}^n N_{\text{max}_i} \leq N_{\text{мощ}},$$

то дифференциация и расширение производства не будут приводить к увеличению общей массы прибыли, поэтому в данном

случае рекомендуется диверсификация производства. По мнению Шахова А.А., в рассматриваемой ситуации целесообразна продуктово-законченная диверсификация (например, ткань – швейное изделие), так как увеличение объема производства от  $\sum_{i=1}^n N_{\max_i}$  до  $N_{\text{мощ}}$  будет потреблено диверсифицированным производством, что, в конечном счете, приведет к увеличению прибыли за счет диверсифицированного производства.

Таким образом, в целом алгоритм принятия решения о дифференциации продукции или диверсификации производства будет выглядеть следующим образом.

1. Принятие решения о виде ценовой функции на основе маркетинговых исследований.

2. Идентификация параметров ценовой функции.

3. Определение объема производства, при котором прибыль будет максимальна, для каждого артикула (группы артикулов).

4. Сравнение полученной величины с производственной мощностью предприятия.

5. На основе проведенного анализа принимается решение о дифференциации продукции или диверсификации производства.

Рекомендована кафедрой экономики. Поступила 01.12.06.