

### **Микроэкономика, пример решения задачи Предельный анализ функции спроса**

ЗАДАНИЕ.

Дана функция спроса в виде  $Y = 10.130e^{-3.130p}$ . Цена товара  $p_0 = 0.2$  ден. ед. Предполагается увеличить цену до  $p_1 = 0.25$  ден. ед. Рассчитать абсолютные и относительные приращения результата и фактора, средние и мгновенные скорости изменения объёма продаж, эластичность. Дать экономическую интерпретацию каждой рассчитанной характеристике, а также записать их размерности (считаем, что объём продаж измеряется в тыс. шт.).

РЕШЕНИЕ.

Рассчитаем необходимые величины.

Абсолютное приращение фактора:

$\Delta p = p_1 - p_0 = 0.25 - 0.2 = 0.05$  денежных единиц. Величина изменения цены положительна, то есть цена выросла.

Относительное приращение фактора:

$\delta p = \frac{\Delta p}{p_0} = \frac{0.05}{0.2} = 0.25$  или 25% (безразмерная величина). Величина

относительного увеличения цены.

Абсолютное приращение результата:

$\Delta Y = Y(p_1) - Y(p_0) = 10.130e^{-3.130 \cdot 0.25} - 10.130e^{-3.130 \cdot 0.2} = -0.785$  (тыс. штук), функция спроса убывает. Величина изменения объёма спроса отрицательна, то есть спрос падает.

Относительное приращение результата:

$$\delta Y = \frac{\Delta Y}{Y(p_0)} = -\frac{0.785}{10.130e^{-3.130 \cdot 0.2}} = -0.14492 \text{ или } 14,492\% \text{ (безразмерная}$$

величина). Величина относительного уменьшения объема спроса.

Средняя скорость изменения объема продаж:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta p} = -\frac{0.785}{0.05} = -15.7 \text{ (тыс. штук в ден. ед.)}, \text{ показывает изменение объема}$$

спроса при увеличении цены на единицу.

Мгновенная скорость изменения объема продаж:

$$\frac{dY}{dp} = 10.130 \cdot (-3.130)e^{-3.130p} = -31.7069e^{-3.130p}$$

$$\frac{dY}{dp}(p_0) = -31.7069e^{-3.130 \cdot 0.2} \approx -16.955 \text{ (тыс. штук в ден. ед.)}, \text{ показывает}$$

мгновенную скорость изменения объема спроса при изменении цены.

Эластичность:

$$E = \frac{p}{Y} \cdot \frac{dY}{dp} = \frac{0.2}{10.130e^{-3.130 \cdot 0.2}} \cdot (-16.955) \approx -0.626 \text{ (безразмерная величина).}$$

Показывает, что при увеличении цены на 1% объем спроса уменьшается на 0,626%.