

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН

Жебрун Виктор Игоревич, 2 курс

Научный руководитель: Полегенький В.В., к.ф.-м.н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

В основе многих исследований поведения потребителей лежит модель потребительского выбора, основанная на задачи поиска потребительских наборов, которые максимизируют функцию полезности  $U(x_1, x_2, \dots, x_n)$  при заданном бюджетном ограничении  $I$  :

$$\begin{cases} U(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \max; \\ p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_nx_n \leq I; \\ x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

где  $x_i, p_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) – количество приобретенного блага и его цена соответственно.

В настоящей работе для нахождения оптимальных потребительских наборов при различных значениях цен приобретаемых благ (их росте) и изменяющемся бюджете использовались электронные таблицы MS Excel. При этом функция полезности выбиралась в виде:

$$U(x_1, x_2, \dots, x_n) = ax_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot x_n^{\alpha_n} \quad (2)$$

аналогичному производственной функции Кобба-Дугласа (причем обычно полагается, что  $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$ ). В частности, были проведены расчеты при различных

значениях параметров  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ , цен и бюджета для двухфакторной  $U(x_1, x_2) = ax_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2}$  и трехфакторной  $U(x_1, x_2, x_3) = ax_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2} x_3^{\alpha_3}$  функций. Так, изменение  $U_{\max}(x_1, x_2)$  в случае  $\alpha_1 = 0,25 < \alpha_2 = 0,75$  при  $p_1 < p_2$  и росте первой цены на 10 %, а второй – на 5% и аналогичном росте бюджета на 10% за определенные временные промежутки отражено на приведенном рисунке (для наглядности значения цен увеличены в 10 раз). В этом случае наблюдается рост максимального значения функции полезности, хотя и значительно отстающий от роста бюджета (в ряде случаев значение  $U_{\max}(x_1, x_2)$  падает).



Аналогичные численные исследования были выполнены в рамках модели Р. Стоуна, учитывающей минимальное количество благ, которое приобретает-ся в любом случае и не является предметом выбора.

Проведенные исследования показывают, что разработанные подходы позволяют не только исследовать указанные модели, проводя конкретные вычислительные эксперименты, и строить прогнозы с учетом инфляции, но и видоизменять эти модели, вплоть до полного изменения структуры функции полезности.