## 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  $U(x_1, x_2, ..., x_n)$  при заданном бюджетном ограничении I:

$$\begin{cases} U(x_1, x_2, ..., x_n) \to \max; \\ p_1 x_1 + p_2 x_2 + ... + p_n x_n \le I; \\ x_1, x_2, ..., x_n \ge 0 \end{cases}$$
 (1)

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

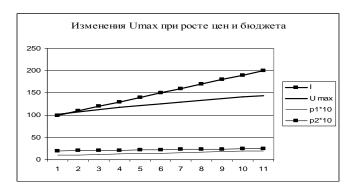
В настоящей работе для нахождения оптимальных потребительских наборов при различных значениях цен приобретаемых благ (их росте) и изменяющемся бюджете использовались электронные таблицы MS Excel. При этом функция полезности выбиралась в виде:

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

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

ных 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 приобретается 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.