

КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ТРЕХ РЫНКОВ

Лебедев В.В., Лебедев К.В.¹, Тюпикова Т.В.²

Государственный университет управления, Кафедра математики,
Россия, 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д.99. lebedev.guu@gmail.com

¹НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр
экспертизы, Россия, 123317, г. Москва, ул. Антонова-Овсеенко, д. 13, стр. 1.

²Объединенный Институт Ядерных Исследований,
Россия, 141980, г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, 6.

В докладе излагаются основные гипотезы четырехмерной нелинейной макроэкономической динамической модели взаимовлияния трех рынков (товаров и услуг, денег, труда) и предварительные результаты ее компьютерной реализации. В этой модели фазовыми переменными служат Y (произведенные товары и услуги), r (ставка процента), p (уровень цен) и w (ставка заработной платы); поэтому движение происходит в четырехмерном пространстве $\{p, Y, r, w\}$. Построенная модель представляет собой развитие трехмерной динамической модели взаимовлияния двух рынков (товаров и услуг; денег) с фазовыми переменными Y, r и p , основные положения которой изложены в работе [1].

В отличие от трехмерной модели, которая имеет бесчисленное множество равновесных решений, лежащих на линии пересечения двух поверхностей в трехмерном пространстве $\{p, Y, r\}$, обсуждаемая четырехмерная модель имеет одно равновесное решение. Это связано с тем, что в четырехмерном случае к условию равновесия на рынке товаров и услуг и условию равновесия на рынке денег, используемым в трехмерном случае и задающим линию $L1$ пересечения двух соответствующих поверхностей в трехмерном пространстве $\{p, Y, r\}$, добавляется условие равновесия на рынке труда, которое задает линию $L2$ в трехмерном пространстве $\{p, Y, w\}$. Поэтому равновесие трех рынков в построенной четырехмерной нелинейной макроэкономической динамической модели взаимовлияния трех рынков определяется пересечением проекций на плоскость $\{p, Y\}$ линий $L1$ и $L2$, находящихся соответственно в подпространствах $\{p, Y, r\}$ и $\{p, Y, w\}$ четырехмерного пространства $\{p, Y, r, w\}$. Выполненные вычислительные модельные эксперименты свидетельствуют о том, что существует область параметров построенной четырехмерной модели, которым соответствуют траектории, не приводящие к установлению равновесия.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант №16-06-00280).

Литература.

1. *Лебедев В.В., Лебедев К.В.* Применение методов нелинейной динамики для анализа взаимовлияния рынка товаров и рынка денег // *Вестник университета* (Государственный университет управления), №11, 2015. – М.: ГУУ, 2015. стр. 135–142.