

## ЭКОНОМИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ С МОЩНОСТЯМИ, ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМИ ПО МОМЕНТАМ СОЗДАНИЯ

**\*Можжерина Е.Ю., Оленёв Н.Н.**

ГОУ ВПО Московский физико-технический институт (государственный университет) факультет Управления и прикладной математики,  
Россия, 249037, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Красных Зорь, д.29, кв.14  
Тел.:(909)947-10-26

E-mail: [pishite87@yandex.ru](mailto:pishite87@yandex.ru)

ВЦ РАН, 119333, Москва, ул.Вавилова 40

Человеческое общество – это сложная неравновесная система, постоянно развивающаяся и изменяющаяся. Важным моментом при исследовании социально-экономических процессов в обществе является демография. Изучение факторов, влияющих на рождаемость и смертность, особенно важно для России, где демографическая ситуация на данный момент одна из самых удручающих в мире.

Построив экономико-демографическую модель РФ, мы сможем с некоторой точностью определить возможные варианты дальнейшего изменения её параметров за последние годы, оценить, как изменится демографическая ситуация.

Демографические процессы описываются подобно [1]. Для описания экономических процессов используется однопродуктовая модель экономики с распределением по производственным мощностям, представленная в [2].

В основе нашей модели лежит предположение, что доля занятых в экономике, а также уровень смертности и рождаемости зависят от заработка на одного работающего. Для определения коэффициентов демографической части модели необходимо подогнать эти зависимости к функциям. Долю занятых в экономике от всего населения, коэффициенты по возрастной смертности, уровень рождаемости и потребление на одного занятого находим по статистическим данным. При этом считаем, что потребление пропорционально заработку.

Для первоначальной оценки коэффициентов экономической модели проводим с ней нескольких пробных экспериментов. С помощью параллельных вычислений подбираем параметры, при которых устанавливается режим сбалансированного роста. Полученную экономическую модель преобразуем по результатам идентификации в соответствии со статистическими данными РФ.

С помощью полученной экономической модели и оценок зависимости демографических показателей от экономических можно построить прогноз изменения демографической ситуации в ближайшие годы.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (код проекта 08-01-00377-а).

### **Литература:**

1. Павловский Ю.Н., Белотелов Н.В., Бродский Ю.И., Оленев Н.Н. Опыт имитационного моделирования при анализе социально-экономических явлений.- М.: М3 Пресс. 2005. 136 с.
2. Оленев Н.Н., Поспелов И.Г. Модель инвестиционной политики фирм в экономической системе рыночного типа // Mathematical Modelling: Processes in Complex Economic and Ecologic Systems (Ed. A.A. Samarsky, N.N. Moiseev, A.A. Petrov) М.:Наука, 1986