

Исследование моделей экономики страны и региона с учетом социальной стратификации*

Н.Н. Оленев, А.И. Фетинина

*Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН,
Вятский государственный университет*

Решения, принимаемые на уровне страны и региона, могут приводить к непредсказуемым последствиям, если не принимать во внимание интересы задействованных в исполнении решения людей. При самых правильных целях результат может оказаться совсем не таким, который планировали. Поэтому при выработке решений надо принимать во внимание интересы сложившихся общественных групп. В результате преобразований последних 20 лет российское общество оказалось жестко разделенным на страты, мало взаимодействующие друг с другом [1-2].

В настоящей работе исследуются математические модели экономики, построенные с учетом социальной стратификации, что позволяет учесть интересы разных страт. Эти модели явно учитывают изменения в демографической структуре населения. Описание демографического блока каждой страты близко к соответствующему описанию работы [3]. Предполагается, что демографические параметры различаются по стратам, что связано с разным их экономическим положением, уровнем доходов и уровнем образования. Коэффициенты смертности описываются формулой Гомперца-Мейкема [4], в которой параметры при экспоненте - параметры биологической составляющей смертности - считаются одинаковыми для всех страт, а показатель социальной составляющей смертности зависит от уровня текущих доходов и уровня образования страты. Предполагаем, что коэффициенты рождаемости страт отличаются, а уровень рождаемости в страте пропорционален числу женщин фертильного возраста.

Исследуется предложенная в [5] модель экономики России с десятью стратами. Рассмотрена модификация модели, а при ее идентификации учтены новые статистические данные по

* Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проекты 08-01-00377, 09-01-90201-Монг_а, 10-01-90723-моб_ст), РГНФ (проект 10-02-00300), ПФИ Президиума РАН №14 и ПФИ ОМН РАН №3.

экономике и демографии России 2001-2009 гг. Параметры модели идентифицированы за счет ее верификации по историческим данным с помощью высокопроизводительных параллельных вычислений с использованием глобальных алгоритмов оптимизации. Идентифицированная модель используется для сценарных прогнозных расчетов возможных вариантов модернизации экономики России.

Исследуется также модель региональной экономики, построенная в [6] на основе социальной стратификации. Модель идентифицирована по статистическим данным для экономико-демографической системы Кировской области 2001-2008 гг. В рассмотренной стратификации задана прямая связь страт с отраслями региональной экономики. Для расчета параметров пяти основных страт использовались параллельные вычисления на суперкомпьютере Вятского государственного университета. На основе расчетов по идентифицированной модели получена оценка валового регионального продукта и распределение добавленной стоимости по основным стратам Кировской области, что определяется численностью людей трудоспособного возраста в страте и ее экономической ролью. Исследование моделей показало их работоспособность.

Литература

1. *Быков Д.* Мафия или секта? Новая газета, № 124 от 9.11. 2009.
2. *Кантор М.* Бунт сытых. Новая газета, № 127 от 16.11.2009.
3. *Можжерина Е.Ю.* Исследование экономико-демографической модели России. Наст. сб. С.
4. *Величковский Б.Т.* Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетических особенностей популяции в развитии демографического кризиса и изменения состояния здоровья населения России. М.: РАМН, 2009. 176 с.
5. Оленев Н.Н. Параллельные вычисления в моделировании российской экономики с учетом социальной стратификации. // Параллельные вычислительные технологии (ПаВТ 2010): Тр. межд. научн. конф. – Челябинск: ЮУрГУ, 2010. С.276-286.
6. Фетинина А.И. Высокопроизводительные вычисления при моделировании стратификации в региональной экономике // Параллельные вычислительные технологии (ПаВТ 2010): Тр. межд. научн. конф. – Челябинск: ЮУрГУ, 2010. С.629-639.