

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ МЕТОДОМ МНОЖЕСТВ ИДЕНТИФИКАЦИИ*

Каменев Г.К., *Оленев Н.Н.

Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН
РФ, 119991, Москва, ул. Вавилова, 40, +7 (499) 1351209, +7 (499) 1356159
gkk@ccas.ru nolenev@yahoo.com

Идентификация модели экономики заключается в определении ее внешних параметров на основе исторических данных. Часть параметров оценивают прямым образом на основе имеющихся статистических данных. Вместе с тем, в моделях экономики имеется немало параметров, которые не удастся найти напрямую из данных экономической статистики. Такие параметры оценивают косвенным образом, сравнивая расчетные временные ряды показателей модели с их известными статистическими аналогами. В этом случае для некоторого значения вектора параметров на заданном наблюдении рассматривается совокупность невязок (ошибок идентификации) наблюдаемых величин. Традиционно идентификация состоит в поиске вектора неизвестных параметров, на котором значение функции ошибок идентификации минимально. В том случае, когда существуют достаточно отдаленные от такого решения допустимые векторы параметров, для которых значение некоторой функции ошибок близко к оптимальному, проблема идентификации становится частным случаем задачи принятия решения и требует дополнительного исследования.

В [1, 2] предложен метод множеств идентификации, в котором исследуются график и надграфик функции ошибок, а также его поведение в окрестности оптимальных параметров. Визуализация этого множества позволяет исследователю выбирать параметры модели, сочетая результаты наблюдений с собственным неформализованным опытом, что дает ему дополнительную информацию о модели и последствиях принятия решений на ее основе.

В докладе приводится пример исследования устойчивости внешних параметров открытой эконометрической динамической модели Рамсея для современной российской экономики [3] методом множеств идентификации. Показано, что неустойчивость решения задачи идентификации может приводить к принципиально разным прогнозам при кризисных изменениях в экономике.

Литература

1. Каменев Г.К. Визуальный метод идентификации параметров // Доклады Академии наук. 1998. Т. 359. № 3. С. 319-322.
2. Каменев Г.К. Об одном подходе к исследованию неопределенности, возникающей при идентификации моделей // Математическое моделирование. 2010. Т. 22, №9. С.116-128.
3. Оленев Н.Н., Печенкин Р., Чернецов А.М. Параллельные вычисления в MATLAB. М.: ВЦ РАН, 2007.

* Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проекты №№ 10-01-00199, 11-01-92204-Монг_а, 11-07-97017-р_поволжье_а), ПФИ Президиума РАН П-14 и П-17., ПФИ ОМН РАН № 3