

РЕГУЛЯРИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ ПОСТРОЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ ПО ИНФОРМАЦИИ ОБ ИНВЕСТИЦИЯХ ¹

В.К. Горбунов, В.П. Крылов

Ульяновский государственный университет
e-mail: vkgorbunov@mail.ru

В [1] предложен метод построения стандартных производственных функций (ПФ), один из факторов которых – эффективные производственные фонды (ЭПФ), по статистической информации о производственных инвестициях. Для оценки параметров ПФ используется уравнение динамики фондов, определяемой инвестициями, а также коэффициентами амортизации фондов и освоения инвестиций. Вместе с параметрами ПФ и динамики фондов требуется оценивать начальное значение ЭПФ и коэффициент амортизации фондов. Функции строятся в последовательно усложняющихся классах, начиная с простейшего класса Кобба-Дугласа. Новая, более сложная задача МНК оценивания расширенного набора параметров в общем случае является плохо обусловленной (некорректно поставленной) задачей нелинейного программирования, требующей использования эффективных методов оптимизации, а также регуляризации на основе дополнительной содержательной информации. В указанной работе был предложен специальный вариант метода продолжения по параметру [2], преодолевающий сложности нелинейной минимизации.

Работа [3] развивает подход [1] в следующих отношениях. В уравнение динамики капитала вводится дополнительно коэффициент реализуемости производственных инвестиций, представляющий долю использования выделенных инвестиций после коррупционного присвоения их некоторой части. В качестве дополнительного средства преодоления вычислительной сложности задач МНК используется переход к индексным ПФ с последующим восстановлением параметров функций в абсолютных формах (относительно абсолютных значений переменных) [4]. Также предложен метод регуляризации задачи оценивания параметров новой модели на основе использования экспертной информации о показателях динамики фондов и стабилизации процесса перехода к более сложным классам ПФ. Будут представлены результаты построения ПФ с оценкой ЭПФ для некоторых регионов России.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. К. Горбунов, А. Г. Львов *Построение производственных функций по данным об инвестициях* – Экономика и математические методы. 2012. Вып. 2, с. 95-107.
2. Дж. Ортега, Дж. Рейнболдт *Итерационные методы решения нелинейных систем уравнений со многими неизвестными*. – М.: Мир, 1975.
3. В. К. Горбунов, В.П. Крылов *Построение производственных функций по данным об инвестициях с оценкой эффективных фондов* // Представлено в печать.
4. В. К. Горбунов *Производственные функции: Теория и построение. Учебное пособие*. – Ульяновск: Изд-во УлГУ, 2013.

¹Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-01-97029).