

В. Т. Т а р у ш к и н (Санкт-Петербург, СПбГУ). **Линейная регрессия общего вида для промышленного производства России за 1989–2007 гг.**

Строится по методу наименьших квадратов за промежуток времени 19 лет закон изменения ПП (промышленного производства) России в виде $y = x_1 z \ln z + x_2 z$ за годы $z_1=0$ (год 1989), ..., $z_{12} = 11$ (год 2000), при этом $z \ln z$ доопределяем до 0 для $z = 0$. За годы $z_{13} = 12$ (год 2001), ..., $z_{19} = 18$ (год 2007) закон изменения ПП отыскивается в виде $y = x_1 z + x_2$. Измерения $y_i = y(z_i)$, за исключением y_{19} , те же, что и в [1]; $y_{19} = 6,3$ взято в соответствии с интернет-страницей <http://creditreal.ru/publication/news-2008-01-24-09-20-03-894.html> от 3.06.08. По методу наименьших квадратов образуем 19 условных уравнений за 19 лет. Для исследуемого промежутка найдено $y = -0,2 + 0,31z$. Для промежутка кризиса и начала стабилизации (12 условных уравнений до 2000г. включительно) найдено $y = 3,7z \ln z - 8,1z$, при этом получилось гораздо лучшее совпадение с результатами наблюдений по сравнению с [1]. При вычислениях использовались матрицы, их транспонирование, произведение и отыскание обратных матриц в соответствии с методикой пакета программ компьютерной алгебры Derive [2]. Методы функционального программирования не применялись, поскольку функция FIT для регрессии общего вида не оределена в [2]. В результате проделанных вычислений получаем: прирост ПП России в 2008 г. по сравнению с 2007 г. ожидается 5,69%, в 2009 г. — ожидается 6% по сравнению с 2008 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Тарушкин В. Т.* Линейная регрессия для промышленного производства России за 1989–2006 гг. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2008, т. 15, в. 1, с. 178.
2. *Тарушкин В. Т., Тарушкин П. В., Тарушкина Л. Т.* Процедурное и функциональное программирование в задачах среднеквадратичного приближения функций. — Фундаментальные исследования, 2008, № 2, с. 110.