

# СРЕДСТВА АНАЛИЗА КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ И ОЦЕНКАМИ ЭТИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В МОДЕЛИ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ГРАНИЦЫ

Фурманов К.К., Никольский И.М.

ЦЭМИ РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова

Работа посвящена актуальной задаче измерения эффективности производства методами анализа данных. Данная задача представляет несомненный практический интерес, выявление неэффективных предприятий является задачей государственного регулирования. Решается она методами анализа данных регулирующими органами Австралии и ряда европейских стран. Оценка эффективности представляет интерес и для теоретических исследований. Так например, журнал «Journal of Productivity Analysis», посвященный исследованиям производственной эффективности, имеет высокие наукометрические показатели. В отечественной научной литературе представлен ряд исследований эффективности предприятий отдельных отраслей и целых регионов, а работы посвященные математико-статистическим аспектам анализа. На данный момент существует достаточно большое количество методов анализа неэффективности. Это и анализ оболочки данных (Data Envelopment Analysis, DEA), и регрессионные модели границы производственных возможностей, и многие другие. Предлагаемая работа использует одну из регрессионных моделей - модель стохастической границы. Её особенность — разделение случайной ошибки регрессии на неэффективность и «случайный шок». К сожалению, данная особенность делает невозможным получение состоятельных оценок эффективности отдельных производителей. В настоящей работе представлены результаты исследования согласованности ранжировок производителей. Исследования проводились на основании модели стохастической границы в форме серии статистических экспериментов над синтетическими случайными данными с известными ранжировками. Было показано, что даже на больших выборках точная ранжировка производителей возможна лишь в случае, когда дисперсия компоненты неэффективности превосходит дисперсию случайных шоков.

## Литература

1. Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier function models. *Journal of Econometrics*, 6: 21–37.
2. Horrace W.C., Seth R.-S., Wright I. (2015). Expected efficiency ranks from parametric stochastic frontier models. *Empirical Economics*, 48(2): 829–848.
3. Rudenko V.A. (2018). Specification Scheme of the Stochastic Production Function for Assessment of Technical Efficiency of the Regions in the Russian Federation. *Russian Journal of Mathematical Research, Series A*, 4: 38–47.
4. Ипатов И.Б. (2015). Динамика совокупной факторной производительности и её компонентов на примере российской отрасли, производящей пластмассовые изделия. *Прикладная эконометрика*, 38(2): 21–40.
5. Малахов Д.И., Пильник Н.П. (2013). Методы оценки показателя эффективности в моделях стохастической производственной границы. *Экономический журнал Высшей Школы Экономики*, 17(4): 660–686.