

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПАРАМЕТРОВ ЛОГНОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ДОХОДАМ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА СПЛАЙН-АППРОКСИМАЦИИ

Лебедев В.В., Лебедев К.В.¹, Тюпикова Т.В.²

МИРЭА — Российский технологический университет, Россия, 119454, Москва,
Проспект Вернадского, д. 78. Email: lebedev.guu@gmail.com

¹Институт стратегии развития образования РАО, Россия, 105062, Москва, ул.
Жуковского, д.16. Email: koslebedev@gmail.com

²Государственный университет «Дубна», Россия, 141980, г. Дубна, Московская область,
ул. Университетская, 19. E-mail: tanya@jinr.ru

Принято считать, что распределение доходов населения России с высокой степенью точности может быть задано логнормальной функцией. Целью нашего исследования является эмпирическая проверка гипотезы о возможности использования логнормальной функции в качестве адекватной модели распределения населения по доходам. В качестве основного инструментального средства исследования используется метод сплайн-функций. При его реализации таблично заданные функции распределения аппроксимировались квадратичным сплайном. Значения свободных параметров сплайна определялись из решения задачи о минимизации интегральной гладкости функции распределения при выполнении условия о ее монотонном возрастании. В качестве информационной базы исследования использовались статистические данные о распределении заработной платы работников организаций [1]. При определении параметров логнормальной функции использовались результаты сплайн-аппроксимации функции распределения. Выполненные расчеты дают основание сделать вывод о том, что логнормальное распределение не является универсальным законом распределения. Так, распределение по заработной плате работников образования РФ с высокой степенью точности аппроксимируется двухпараметрическим экспоненциальным распределением, не имеющим точек перегиба, а особенностью распределения работников всех организаций г. Москвы в апреле 2019 г. является наличие нескольких точек перегиба, в результате чего соответствующая функция плотности имеет несколько локальных максимумов. Установлено также, что значения показателей дифференциации зависят от выбора критерия близости теоретической кривой распределения от таблично заданных точек. Получены оценки точности вычисления индексов дифференциации населения по доходам. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 19-010-00921).

Литература.

1. Сведения о распределении численности работников по размерам заработной платы за апрель 2019 года (статистический бюллетень). Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ), Главный межрегиональный центр (ГМЦ), 2019.