УТОЧНЕНИЕ АНАЛОГА ТЕОРЕМЫ ГЛЕЗЕРА ДЛЯ ОБОБЩЕННЫХ ГАММА РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

Хомутов Юрий Константинович

Студент

Факультет ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: yurahomutow@mail.ru

Научный руководитель — Королев Виктор Юрьевич

Показательные распределения могут быть использованы в качестве распределения времени жизни отдельного объекта. На практике рассматривается набор неодинаковых объектов, что соответствует показательным распределениям с разными параметрами. Так, например, в [1] были рассмотрены данные о времени возникновения неисправностей в самолетах Боинг 720. Статистические тесты показали, что эти данные хорошо описываются гамма-распределением с параметром формы меньшим единицы.

Позже Глезер в своей работе (см. [2]) доказал теорему о том, что гамма-распределения с параметром формы меньшим единицы являются смесями показательных законов, обосновав тем самым результат, полученный в [1].

В работе [3] был выведен аналог теоремы Глезера для обобщенных гамма распределений. Согласно этому аналогу, если оба параметра формы меньше единицы, то обобщенное гамма распределение представимо в виде смеси показательных законов. Если же произведение этих параметров больше единицы, то такого представления не существует.

В данной работе был получен ответ на вопрос, является ли обобщенное гамма распределение масштабной смесью показательных законов, если произведение параметров формы меньше единицы, но один из них больше единицы.

Литература

1. Dahiya R. C., Gurland J. Goodness of Fit Tests for the Gamma and Exponential Distributions // *Technometrics*, 1972, vol. 14, no. 3, pp. 791–801. DOI 10.1080/00401706.1972.10488967.
2. Gleser L. J. The Gamma Distribution as a Mixture of Exponential Distributions. // *The American Statistician*, 1989, vol. 43, no. 2, pp. 115–117. DOI 10.1080/00031305.1989.10475632.
3. Королев В. Ю. Аналогии теоремы Глезера для отрицательных

биномиальных и обобщенных гамма-распределений и некоторые их приложения // Информатика и ее применения, 2017, Т. 11, № 3. С. 2–17, DOI 10.14357/19922264170301.