

Е. Н. А р у т ю н о в, М. О. В о р о н ц о в, А. А. К у д р я в ц е в
(Москва, ФИЦ ИУ РАН, ВМК МГУ). **Численный анализ гамма-экспоненциальных функций и распределений.**

В теории вероятностей большую роль играют распределения гамма-типа. К ним относятся показательное распределение, гамма-распределение, хи- и хи-квадрат распределения, распределения Эрланга, Вейбулла, Накагами, Рэлея, Максвелла, Леви и др. В 1962 году Э. Стэйси [1] предложил рассматривать плотность, обобщающую перечисленные распределения. В настоящее время в связи с усложнением постановок задач и стремлением к получению более адекватных моделей все большую роль стали играть различные смеси распределений.

Доклад посвящен исследованию масштабных смесей обобщенных гамма-распределений при помощи введенной в [2] гамма-экспоненциальной функции

$$\text{Ge}_{\alpha, \beta}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} \Gamma(\alpha k + \beta), \quad x \in \mathbb{R}, \quad \alpha \geq 0, \quad \beta > 0.$$

Показано, что масштабные смеси обобщенных гамма-распределений являются частными случаями гамма-экспоненциального распределения, имеющего плотность

$$g_E(x) = \frac{|\nu| x^{t\nu-1}}{\delta^{t\nu} \Gamma(s) \Gamma(t)} \text{Ge}_{r, tr+s}(-(x/\delta)^\nu), \quad x > 0,$$

где $0 \leq r < 1$, $\nu \neq 0$, $s, t, \delta > 0$.

В докладе приводятся некоторые свойства, табличные значения и графики гамма-экспоненциальной функции, а также плотности и функции распределения гамма-экспоненциального закона при различных значениях параметров.

Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ, проект 17-07-00577.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Stacy E. W.* A Generalization of the Gamma Distribution. — *Ann. Math. Statist.*, 1962, v. 33, p. 1187–1192.
2. *Кудрявцев А. А., Титова А. И.* Гамма-экспоненциальная функция в байесовских моделях массового обслуживания. — *Информатика и ее применения*, 2017, т. 11, в. 4, с. 104–108.