



теоремы 1 содержат неравенство Куниаса [6], также усиливающее неравенство Чжуна–Эрдёша. Численные примеры показывают оптимальность полученных оценок. Доказанные неравенства использованы для получения новых обобщений второй части леммы Бореля–Кантелли. Упомянутые результаты получены в работе А. Н. Фролова [4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Boros E., Prékopa A.* Closed form two-sided bounds for probabilities that at least  $r$  and exactly  $r$  out of  $n$  events occurs. — *Math. Oper. Res.*, 1989, v. 14, p. 317–342.
2. *Chung K. L., Erdős P.* On the application of the Borel–Cantelli lemma. — *Trans. Amer. Math. Soc.*, 1952, v. 72, p. 179–186.
3. *Dawson D. A., Sankoff D.* An inequality for probabilities. — *Proc. Amer. Math. Soc.*, 1967, v. 18, p. 504–507.
4. *Frolov A. N.* Bounds for probabilities of unions of events and the Borel–Cantelli lemma. — *Statist. Probab. Lett.*, 2012, v. 82, p. 2189–2197.
5. *Galambos J., Simonelli I.* Bonferroni-type inequalities with applications. N.Y.: Springer–Verlag, 1996.
6. *Kounias E. G.* Bounds for the probability of a union, with applications. — *Ann. Math. Statist.*, 1968, v. 39, p. 2154–2158.
7. *Kwerel S. M.* Bounds on the probability of the union and intersection of  $m$  events. — *Adv. Appl. Probab.*, 1975, v. 7, p. 431–448.
8. *Prékopa A.* Inequalities for discrete higher order convex functions. — *J. Math. Inequalities*, 2009, v. 4, p. 485–498.