ISSN 2074-1871 Уфимский математический журнал. Том 11. № 3 (2019). С. 133-133.

# ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

М.Х. БЕШТОКОВ

**Уважаемая редакция!**

В моей статье "Краевые задачи для вырождающихся и невырождающихся дифференциальных уравнений дробного порядка с нелокальным линейным источником и разностные методы их численной реализации", опубликованной в номере 2 тома 11 Уфимского математического журнала за 2019 г. была допущена опечатка в утверждении леммы 3 и некорректно проведено доказательство леммы 3.

Лемма 3 и корректное доказательство приводятся ниже.

**Лемма 3.** Для любой неотрицательной интегрируемой на $[0, T]$ функции $g(t)$ справедливо неравенство

$$D_{0t}^{-2\alpha} g(t) \leqslant \frac{t^\alpha \Gamma(\alpha)}{\Gamma(2\alpha)} D_{0t}^{-\alpha} g(t). \tag{2.14}$$

*Доказательство.* Перепишем неравенство (2.14) в следующей форме

$$D_{0t}^{-2\alpha} g(t) - \frac{t^\alpha \Gamma(\alpha)}{\Gamma(2\alpha)} D_{0t}^{-\alpha} g(t) = \frac{1}{\Gamma(2\alpha)} \int\limits_0^t \frac{g(\tau) d\tau}{(t-\tau)^{1-2\alpha}} - \frac{t^\alpha}{\Gamma(2\alpha)} \int\limits_0^t \frac{g(\tau) d\tau}{(t-\tau)^{1-\alpha}} =$$

$$= \frac{1}{\Gamma(2\alpha)} \int\limits_0^t \frac{g(\tau)}{(t-\tau)^{1-\alpha}} \Big( (t-\tau)^\alpha - t^\alpha \Big) d\tau.$$

В виду того, что

$$(t-\tau)^\alpha - t^\alpha \leqslant 0,$$

поэтому

$$\frac{1}{\Gamma(2\alpha)} \int\limits_0^t \frac{g(\tau)}{(t-\tau)^{1-\alpha}} \Big( (t-\tau)^\alpha - t^\alpha \Big) d\tau \leqslant 0,$$

следовательно,

$$D_{0t}^{-2\alpha} g(t) \leqslant \frac{t^\alpha \Gamma(\alpha)}{\Gamma(2\alpha)} D_{0t}^{-\alpha} g(t).$$

□