

Б. С. РУБИН

ИСПРАВЛЕНИЯ К СТАТЬЕ „ОБЩИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ НА НЕТЕРОВОСТЬ ОПЕРАТОРОВ ТИПА ПОТЕНЦИАЛА СО СТЕПЕННО-ЛОГАРИФМИЧЕСКИМИ ЯДРАМИ НА КОНЕЧНОМ ОТРЕЗКЕ

В работе [1], указанной в заглавии, имеется несколько ошибок, которые не влияют на общий ход рассуждений и на правильность основных результатов.

На странице 448 равенство

$$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \left(\frac{x}{\gamma} \right)^{\alpha-1} * \frac{1}{\Gamma(\beta)} \left(\frac{x}{\gamma} \right)^{\beta-1} = \frac{\gamma}{\Gamma(\alpha+\beta)} \left(\frac{x}{\gamma} \right)^{\alpha+\beta-1}$$

следует рассматривать для произвольных положительных значений α, β (а не для $\alpha, \beta \in (0,1)$), а в операторе

$$A^* f = |I_{\alpha}^* [I_{\beta}^* f(x, \beta)](x)| (1-x)$$

считать $0 < x < 1$.

2. В формулировке леммы 1.2 (стр. 449) ограничения, накладываемые на функцию $s(x)$, следует заменить ее абсолютной непрерывностью на $[0, b-a]$.

3. Равенства (2.6), (2.7) (стр. 452) следует рассматривать при $\frac{1}{p} < \alpha < 1 + \frac{1}{p}$ (а не только при $\frac{1}{p} < \alpha < 1$). При таких α операторы $S_{a, \alpha-1}, S_{b, \alpha-1}$ ограничены в $L_p(a, b)$, $1 < p < \infty$. Соответствующие равенства (2.14), (2.15) (стр. 455) для степенно-логарифмических ядер получаются из (2.6), (2.7) с помощью оператора

$$\tilde{I}_{\alpha}^* f = c_{\alpha} \gamma^{\alpha} \left(I_{\alpha_1}^* \frac{\Gamma(\alpha_1)}{\gamma^{\alpha_1}} P_{\alpha, \varepsilon}^* f \right)(x).$$

Здесь

$$(P_{\alpha, \varepsilon}^* f)(x_1) = \begin{cases} f(x_1), & \text{если } x_1 \in [x, x+\varepsilon], \\ 0, & \text{если } x_1 \notin [x, x+\varepsilon], \end{cases}$$

где $x+\varepsilon < \frac{1}{p}$ при $x < \frac{1}{p}$ и $x+\varepsilon < 1 + \frac{1}{p}$ при $x > \frac{1}{p}$.

Применение операторов $\tilde{I}_{\alpha}^*, P_{\alpha, \varepsilon}^*$ ошибочно.

4. В равенствах (2.6), (2.7), (2.14), (2.15) перед коэффициентом $\sin \alpha \pi$ следует поменять знаки на противоположные. То же самое нуж-

но сделать в выражениях для операторов N^* (стр. 459) и N_0^* (стр. 460) в случае $\frac{1}{p} < \alpha < 1$. С учетом этих изменений формулировка теоремы 3.1 (стр. 459) будет следующей:

Теорема 3.1. Для того чтобы оператор типа потенциала $K^{\alpha, \alpha}$ был нетеровым из $L_p(a, b)$ в X , необходимо и достаточно выполнения следующих условий:

$$1) \inf |u(x) + v(x) e^{-ix}| > 0, x \in [a, b];$$

2) функция

$$G(x) = \begin{cases} \frac{u(x) + v(x) e^{ix}}{u(x) + v(x) e^{-ix}}, & x \in (a, b), \\ 1, & x \in [-\infty, \infty] \setminus (a, b), \end{cases}$$

является ψ -неособенной, где

$$\psi = \begin{cases} (p, -\alpha p), & \text{при } 0 < \alpha < \frac{1}{p}, \\ (p, (1-\alpha)p), & \text{при } \frac{1}{p} < \alpha < 1. \end{cases}$$

При выполнении этих условий

$$\text{Ind } K^{\alpha, \alpha} = -\text{ind } G(x) - \frac{1 - \text{sgn}\left(\frac{1}{p} - \alpha\right)}{2}.$$

5. В соотношениях (2.14), (2.15) (стр. 455) функционалы B_1, B_2 следует определять равенствами:

$$B_1 \varphi = \int_a^b \varphi(t) \left(\tilde{I}_+ \frac{(t-a)^{\alpha_1-1}}{\Gamma(\alpha_1)} \right) (x) dt; \quad B_2 \varphi = \int_a^b \varphi(t) \left(\tilde{I}_+ \frac{(b-t)^{\alpha_1-1}}{\Gamma(\alpha_1)} \right) (x) dt.$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Б. С. Рубин. Общий метод исследования на нетеровость операторов типа потенциала со степенно-логарифмическими ядрами на конечном отрезке. Изв. АН Арм.ССР, матем., XII, № 6, 1977.