

# $L_{\nu, r}$ -ТЕОРИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ С ОБОБЩЕННОЙ ГИПЕРГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ РАЙТА

А.А. Королева

Обобщенная гипергеометрическая функция Райта определена для вещественных  $a_j, b_j \in \mathbb{C}$  ( $i = 1, 2, \dots, p, j = 1, 2, \dots, q$ )

$${}_p\Psi_q(z) \equiv {}_p\Psi_q \left[ \begin{matrix} (a_i, \alpha_i)_{1,p} \\ (b_i, \beta_i)_{1,q} \end{matrix} \middle| z \right] = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\prod_{i=1}^p \Gamma(a_i + \alpha_i k)}{\prod_{j=1}^q \Gamma(b_j + \beta_j k)} \frac{z^k}{k!} \quad (z \in \mathbb{C}).$$

Изучено интегральное преобразование

$$({}_p\Psi_q f)(x^\sigma) = \int_0^\infty \Psi_q(-\lambda x^a t^b) t^\omega f(t) dt \quad (x > 0, \lambda > 0, \sigma, \omega, a, b \in \mathbb{R}),$$

содержащее обобщенную гипергеометрическую функцию в ядре. При этом установлены условия ограниченности и взаимной однозначности оператора  ${}_p\Psi_q$  из пространства  $\mathcal{L}_{\nu, r}$  в пространство  $\mathcal{L}_{1-\nu, s}$  ( $s \geq r$ ), найден аналог формулы интегрирования по частям, получены различные интегральные представления  ${}_p\Psi_q$ , описан образ оператора и найдены формулы обращения в пространстве  $\mathcal{L}_{\nu, r}$  измеримых по Лебегу функций на  $\mathbb{R}_+ = (0, \infty)$  таких что

$$\int_0^\infty |t^\nu f(t)| \frac{dt}{t} < \infty \quad (1 \leq r \leq \infty, \nu \in \mathbb{R}).$$

## Литература

1. Bonilla B., Rivero M., Rodriguez — Germa L., Trujillo J.J., Kilbas A.A., Klimets N.G. Mittag — Leffler Integral Transform on  $\mathcal{L}_\nu$  spaces. Rev. Acad. Canar. Cienc. V.14, № 1-2, P. 65 — 77, 2002.
2. Kilbas A.A., Saigo M. *H-Transforms. Theory and Applications* Chapman and Hall// Boca Raton, Fl, 2004.
3. Erdelyi A., Magnus W., Oberhettinger T. and Tricomi T.C. *Higher Transcendental Function*. Vol. 3, McGraw-Hill, New York, 1955.