

И.В. Лизунова, ст.преподаватель (БрПИ)

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ОПЕРАТОРЫ ТИПА СВЕРТКИ С ПЕРЕМЕННЫМИ
"КОЭФФИЦИЕНТАМИ"

Рассматриваются интегральные операторы

$$(A\varphi)(x) = a(x)\varphi(x) + \sum_{j=1}^2 \int_{-\infty}^{\infty} b_{1j}(x,t)k_{1j}(x-t)\varphi(t)dt + \\ + \sum_{j=1}^2 \int_{-\infty}^0 b_{2j}(x,t)k_{2j}(x-t)\varphi(t)dt, \quad -\infty < x < \infty,$$

$$(B\varphi)(x) = \begin{cases} a_1(x)\varphi(x) + \sum_{j=1}^2 \int_{-\infty}^{\infty} b_{1j}(x,t)k_{1j}(x-t)\varphi(t)dt, & x > 0, \\ a_2(x)\varphi(x) + \sum_{j=1}^2 \int_{-\infty}^0 b_{2j}(x,t)k_{2j}(x-t)\varphi(t)dt, & x < 0 \end{cases}$$

в предположении, что $k_{1j}(x), k_{2j}(x) \in L_1(\mathbb{R}_1)$, а переменные "коэффициенты" $a(x), a_1(x), a_2(x), b_{1j}(x,t), b_{2j}(x,t)$ принадлежат весовому пространству ограниченных, измеримых функций.

Формулируются необходимые и достаточные условия нтеровости операторов A и B и приводится формула для вычисления их индекса. Из них, в частности, вытекают условия нтеровости A и B с переменными "коэффициентами", имеющими вид многочленов [1,3].

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Азаматова В.И., Лизунова И.В. Исключительные случаи особого интегрального уравнения. // Известия АН БССР, сер. физ.-матем. наук, 1972, № 1, с. 57-64.
2. Лизунова И.В. Парные интегральные уравнения типа свертки с полиномиальными коэффициентами. // Известия АН БССР, сер. физ.-матем. наук, 1976, № 4, с. 40-46.
3. Ханонов Н.Н. Общие теоремы о разрешимости одного особого интегрального уравнения типа свертки третьего рода на полуоси. // Известия АН Тадж.ССР, отд. физ.-матем. и геол.-хим. наук, 1973, с. 22-28.