

Е. С. Дудук
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЕЛЛИНА

В математическом анализе широкое распространение получили методы, связанные с использованием интегральных преобразований. Эти методы были успешно применены к решению дифференциальных и интегральных уравнений, изучению специальных функций, вычислению интегралов. Существенным преимуществом метода интегральных преобразований является возможность подготовки таблиц прямых и обратных преобразований различных функций [1].

Классическое преобразование Меллина

$$(M'f)(\alpha) := \int_0^{+\infty} f(x)x^{\alpha-1} dx$$

тесно связано с преобразованием Лапласа и преобразованием Фурье, а также гамма-функцией и теорией смежных специальных функций. Кроме того, оно важно для информационных технологий и для распознавания образов.

В докладе будет рассматриваться *модифицированное преобразование Меллина*

$$(\mathcal{M}f)(z) := \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{+\infty} f(t)t^{-\frac{1}{2}-iz} dt.$$

Аналитические и численные методы исследования в математике
Дифференциальные уравнения, математический анализ и численные методы

Будут рассмотрены примеры, свойства модифицированного преобразования Меллина и его связь с преобразованием Фурье.

Литература

1 Диткин, В.А. Интегральные преобразования и операционное исчисление / А. П. Прудников, В. А. Диткин. – М. : Наука, 1974. – 544 с.