

Представление функций рядами по системам Хаара, Уолша и их обобщениям

В. А. Скворцов

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Для решения задач, связанных с представлением функций ортогональными рядами, вводятся и изучаются новые обобщенные интегралы перроновского и хенстоковского типа.

С помощью новых двоичных интегралов перроновского типа решаются задачи восстановления, по обобщенным формулам Фурье, коэффициентов многомерных рядов по системам Уолша и Хаара, сходящихся по Принсгейму всюду вне некоторых континуальных множеств единственности (см. [1]).

Соответствующие интегралы хенстоковского типа строятся также на компактных нуль-мерных абелевых группах для решения задачи восстановления коэффициентов рядов по системам характеров этих групп, в частности, группы целых p -адических чисел.

Рассмотрены также вопросы построения для указанных систем U -множеств и M -множеств. В частности, для системы характеров нуль-мерных групп указанного класса строятся совершенные M_0 -множества, нулевой h -меры Хаусдорфа, где h – произвольная непрерывная справа неубывающая функция с $h(0) = 0$ (см. [2]).

Список литературы

- [1] V. Skvortsov, F. Tulone, “Multidimensional dyadic Kurzweil-Henstock- and Perron-type integrals in the theory of Haar and Walsh series”, *J. Math. Anal. Appl.*, **421**:2 (2015), 1502–1518.
- [2] V. Skvortsov, “On M_0 -sets for series with respect to characters of compact zero-dimensional group”, *Tatra Mt. Math. Publ.*, **62**, Real Functions (2015) (to appear).