

О восстановлении конечно-аддитивных функций множеств двоичного типа

Плотников Михаил Геннадьевич

МГУ им. М. В. Ломоносова, Московский центр фундаментальной и прикладной математики

mikhail.plotnikov@math.msu.ru

Секция: Вещественный и функциональный анализ

Пусть \mathcal{B} — множество двоичных полуоткрытых кубов из $[0, 1)^d$, QM — множество конечно-аддитивных функций из \mathcal{B} в \mathbb{C} (называемых *квазимерами*). Рассмотрена задача о том, при каких условиях можно полностью восстановить квазимеру τ из некоторого подкласса QM , если знать значения τ на всех двоичных кубах, лежащих в заданном открытом множестве $G \subset [0, 1)^d$. В качестве ингредиентов этой задачи мы берем обобщенные двоичные классы Коробова, состоящие из квазимер, чьи коэффициенты Фурье по системе Уолша имеют не более чем степенную скорость убывания, а также модельные множества G типа Шапиро, обладающие определенной двоичной структурой.

Изучен вопрос о взаимоотношениях между параметром обобщенного двоичного класса Коробова и энтропией “слоев” d -мерного множества G типа Шапиро, при которых любая квазимера из данного класса может быть распознана по своим значениям на лежащих в G двоичных кубах. В этом направлении найдены условия, являющиеся в определенном смысле окончательными.

- [1] Б. И. Голубов, А. В. Ефимов, В. А. Скворцов, *Ряды и преобразования Уолша: теория и применение*, М.: Наука, 1987.
- [2] F. Schipp, W. R. Wade, P. Simon, *Walsh Series. An Introduction to Dyadic Harmonic Analysis*, Budapest: Akademiai Kiado, 1990.