

Базисы Рисса, порожденные целочисленными сдвигами сплайнов

Мищенко Евгения Васильевна

Институт математики им. С. Л.Соболева

e.mishchenko@g.nsu.ru

Секция: Вещественный и функциональный анализ

Исследована так называемая устойчивость семейств целочисленных сдвигов B_m -сплайнов, представляющих собой m -кратную свертку функции-индикатора единичного отрезка, и экспоненциальных сплайнов $U_{m,p}$, являющихся свертками некоторой финитной функции экспоненциального вида и B_m -сплайна. Установить устойчивость семейства функций из гильбертова пространства H означает найти ненулевые конечные константы A и B , с помощью которых норма любой линейной комбинации из элементов этого семейства с коэффициентами из l_2 оценивается снизу и сверху через l_2 норму последовательности этих коэффициентов. Такие константы также называются границами Рисса. Если семейство функций устойчиво и вдобавок полно в H , то оно образует базис Рисса. При $A = B$ базис Рисса обращается в ортонормированный базис.

В рассматриваемом случае были найдены постоянные A и B для любых $m \in \mathbb{N}$, $p \in \mathbb{R}$, а также установлены некоторые предельные свойства экспоненциальных сплайнов при $p \rightarrow 0, \pm\infty$.

Работа выполнена в рамках государственного задания в Институте математики им. С. Л.Соболева СО РАН (проект №FWNF-2022-0008).

- [1] M.A. Unser, *Splines: a perfect fit for medical imaging*, Proc. SPIE 4684, Medical Imaging 2002: Image Processing, (9 May 2002).
- [2] Ch. Chui, *An Introduction to Wavelets*, Academic Press, San Diego, 1992.
- [3] E.V. Mishchenko, *Determination of Riesz bounds for the spline basis with the help of trigonometric polynomials*, Siberian Mathematical Journal, 51, (2010), 660–666.