

О приближении кусочно-постоянными финитными функциями и их обобщениями

Битепаж В.О., СПбГУ, Санкт-Петербург st087598@student.spbu.ru

Аннотация

В докладе в рамках теории минимальных сплайнов рассмотрена аппроксимация кусочно-постоянными минимальными сплайнами нулевого порядка и их неполиномиальными обобщениями, которые были введены в работе [1]. Общий способ построения рассматриваемых минимальных сплайнов заданной гладкости представлен, например, в работе [2]. Интерес к сеточной аппроксимации функций связан с разработкой теории метода конечных элементов (подробнее см. работы [3, 4, 5]).

В данной работе сформулированы и доказаны теоремы об оценках ошибки приближения кусочно-непрерывными минимальными сплайнами. Приведены результаты численных экспериментов, которые согласуются с полученными теоретическими оценками. Разработан программный комплекс для построения аппроксимации кусочно-непрерывными сплайнами и ее визуализации.

Список литературы

- [1] Макаров А.А. Кусочно-непрерывные сплайн-вэйвлеты на неравномерной сетке // Тр. СПИИРАН. **14** (2010), 103–131.
- [2] Макаров А.А. О построении сплайнов максимальной гладкости // Пробл. матем. анал. **60** (2011), 25–38.
- [3] Демьянович Ю.К., Михлин С.Г. О сеточной аппроксимации функций соболевских пространств // Зап. науч. семинаров ЛОМИ АН СССР, **35** (1973), 6–11.
- [4] Стрэнг Г., Фикс Дж. Теория метода конечных элементов. М., 1977.
- [5] Марчук Г.И., Агошков В.И. Введение в проекционно-сеточные методы. М., 1981.