

Неравенство Никольского для алгебраических многочленов на отрезке

М. В. Дейкалова

Уральский федеральный университет

Будет обсуждаться неравенство Никольского для алгебраических многочленов на отрезке $[-1, 1]$ между равномерной нормой и нормой пространства $L_q^{(\alpha)}$, $1 \leq q < \infty$, с ультрасферическим весом $\phi^{(\alpha, \alpha)}(x) = (1 - x^2)^\alpha$ при $\alpha \geq -1/2$. Будет показано, что многочлен с единичным старшим коэффициентом, наименее уклоняющийся от нуля в пространстве $L_q^{(\alpha+1, \alpha)}$ с весом Якоби $\phi^{(\alpha+1, \alpha)}(x) = (1 - x)^{\alpha+1}(1 + x)^\alpha$, является экстремальным в неравенстве Никольского. При обосновании результата используется обобщенный сдвиг, порожденный ультрасферическим весом. Будет исследована норма этого оператора в пространстве $L_q^{(\alpha)}$.

Результаты получены совместно с В.В.Арестовым; для $\alpha = (m - 3)/2$, m – целое, $m \geq 3$, они другим способом получены в [1].

Исследования выполнены в рамках Программы государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации (соглашение №02.А03.21.0006 от 27.08.2013) и при поддержке РФФИ (проект 15–01–02705).

Список литературы

- [1] В. В. Арестов, М. В. Дейкалова, “Неравенство Никольского для алгебраических многочленов на многомерной евклидовой сфере”, *Тр. Ин-та математики и механики УрО РАН*, **19**:2 (2013), 34–47.