

ОЦЕНКИ РАВНОМЕРНЫХ МОДУЛЕЙ НЕПРЕРЫВНОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ ПОТЕНЦИАЛОВ

Научный руководитель – Гольдман Михаил Львович

Хамадех Альхалиль Нисрин

Аспирант

Российский университет дружбы народов, Факультет физико-математических и естественных наук, Москва, Россия

E-mail: nisreen.homadeh@gmail.com

Пространство потенциалов $H_E^G \equiv H_E^G(\mathbb{R}^n)$ определяем как множество свёрток ядер потенциалов с функциями из базового пространства

$$H_E^G(\mathbb{R}^n) = \{u = G * f : f \in E(\mathbb{R}^n)\}, \\ \|u\|_{H_E^G} = \inf \{\|f\|_E : f \in E(\mathbb{R}^n), G * f = u\}.$$

где E — перестановочно инвариантное пространство, а ядро G — специального вида,

$$G(x) = G_R^0(x) + G_R^1(x); \quad G_R^0(x) = G(x)\chi_{B_R}(x); \quad G_R^1(x) = G(x)\chi_{B_R^c}(x),$$

$$c_1\Phi(r) \leq G(x) \leq c_2\Phi(r) \quad r = |x| \in (0, R),$$

где $0 < \theta \downarrow$ на \mathbb{R}_+ ; $\int_0^R \Phi(\rho)\rho^{n-1} d\rho < \infty$, $G_R^1 \in L_1(\mathbb{R}^n) \cap E'(\mathbb{R}^n)$; $E'(\mathbb{R}^n)$ — ассоциированное пространство для $E(\mathbb{R}^n)$.

Модуль непрерывности для $u \in C(\mathbb{R}^n)$

$$\omega_C^K(u; \tau) = \sup \left\{ \|\Delta_h^k u\|_C : |h| \leq \tau \right\}, \quad \tau \in \mathbb{R}_+.$$

Получена точная по порядку оценка для модуля непрерывности на пространстве потенциалов H_E^G (см. [1,2]).

Авторы выражают благодарность Гольдману М.Л. за ценные советы при работе над статьей.

Л и т е р а т у р а

1. *Альхалиль Н. Х., Алмохаммад Х.* Дифференциальные свойства обобщённых потенциалов типа Бесселя и типа Рисса. Вестник РУДН. Серия «Математика. Информатика. Физика». 2018. Том. 26, № 1. С. 3–12.

2. *Буренков В. И., Гольдман М. Л.* Вычисление нормы положительного оператора на конусе монотонных функций // Тр. МИАН, 210 (1995), 65–89.