

Peleshenko B. I. Interpolation of operators of weak type (ϕ, ϕ) / B. I. Peleshenko // Siberian Mathematical Journal, 2008. – Vol. 49, Issue 2. – pp. 322-338. – Режим доступу :

[Пелешенко Борис Гнатович Peleshenko Borys](#)

Інтерполяція операторів слабкого типу (ϕ, ϕ)

[interpolation of operators](#) [\$\phi\$ -integrable function](#) [operator of weak type](#) [rearrangement-invariant space](#) [modular inequality](#)

інтерполяція операторів, [\$\phi\$ -інтегровна функція](#), оператор слабкого типу,

перегрупово-інваріантний простір, [модульна нерівність](#)

Considering the measurable and nonnegative functions ϕ on the half-axis $[0, \infty)$ such that $\phi(0) = 0$ and $\phi(t) \rightarrow \infty$ as $t \rightarrow \infty$, we study the operators of weak type (ϕ, ϕ) that map the classes of ϕ -Lebesgue integrable functions to the space of Lebesgue measurable real functions on \mathbb{R}^n . We prove interpolation theorems for the subadditive operators of weak type (ϕ_0, ϕ_0) bounded in $L_{\infty}(\mathbb{R}^n)$ and subadditive operators of weak types (ϕ_0, ϕ_0) and (ϕ_1, ϕ_1) in $L_{\phi}(\mathbb{R}^n)$ under some assumptions on the nonnegative and increasing functions $\phi(x)$ on $[0, \infty)$. We also obtain some interpolation theorems for the linear operators of weak type (ϕ_0, ϕ_0) bounded from $L_{\infty}(\mathbb{R}^n)$ to $BMO(\mathbb{R}^n)$. For the restrictions of these operators to the set of characteristic functions of Lebesgue measurable sets, we establish some estimates for rearrangements of moduli of their values; deriving a consequence, we obtain a theorem on the boundedness of operators in rearrangement-invariant spaces.

Розглядаючи вимірні та невід'ємні функції ϕ на півосі $[0, \infty)$ такі, що $\phi(0) = 0$ та $\phi(t) \rightarrow \infty$ при $t \rightarrow \infty$, досліджуємо оператори слабкого типу (ϕ, ϕ) , що відобразити класи ϕ -інтегрованих функцій за Лебегом у простір вимірних за Лебегом дійсних функцій на \mathbb{R}^n . Доведено інтерполяційні теореми для субадитивних операторів слабкого типу (ϕ_0, ϕ_0) , обмежених в $L_{\infty}(\mathbb{R}^n)$, і субадитивних операторів слабкого типу (ϕ_0, ϕ_0) і (ϕ_1, ϕ_1) в $L_{\phi}(\mathbb{R}^n)$ за деяких припущень щодо невід'ємних і зростаючих функцій $\phi(x)$ на $[0, \infty)$. Ми також отримуємо деякі інтерполяційні теореми для лінійних операторів слабкого типу (ϕ_0, ϕ_0) , обмежених від $L_{\infty}(\mathbb{R}^n)$ до $BMO(\mathbb{R}^n)$. Для обмежень цих операторів на множину характеристичних функцій лебегівських вимірних множин встановлено деякі оцінки перестановок модулів їх значень; виводячи наслідок, отримуємо теорему про обмеженість операторів в інваріантних до перестановки просторах.