

Операторы Кальдерона-Зигмунда в пространствах Кампанато в областях.
А. В. Васин.

В 2008 Mateu, Orobitg, Verdera доказали утверждение, что сужение оператора Кальдерона-Зигмунда с четным ядром на $C^{1,\alpha}$ -гладкую область $D \subset \mathbb{R}^d$, ограничено в $\text{Lip}_\alpha(D)$.

Распространение данного утверждения на пространства с меньшей гладкостью осуществляется в терминах пространств Кампанато $\text{BMO}_\omega(D)$, где ω - произвольный модуль непрерывности (или $\omega \equiv 1$).

Основной шаг в доказательстве представляет несимметричный вариант T1 теоремы: сужение оператора Кальдерона-Зигмунда на липшицеву область $T|_D$ ограничено в пространстве Кампанато $\text{BMO}_\omega(D)$ тогда и только тогда, когда

$$(T\chi_D)\chi_D \in \text{BMO}_{\tilde{\omega}}(D),$$

где χ_D — характеристическая функция области D , а $\tilde{\omega}(x) = \omega(x) / \int_x^1 \omega(t) dt / t$.