# Приближение всплесками функций из некоторых пространств обобщенной смешанной гладкости

Базарханов Д.Б. (Алматы, Казахстан)

В докладе будут рассматриваться функциональные пространства $MB = MB^{\mathbf{s},\epsilon}_{\mathbf{pq}}(\mathbb{R}^d)$ Никольского–Бесова и $MF = MF^{\mathbf{s},\epsilon}_{\mathbf{pq}}(\mathbb{R}^d)$ Лизоркина–Трибеля обобщенной положительной гладкости, определяемые с помощью (смешанных) весовых норм гладких "двоичных" разложений их преобразований Фурье. Здесь $\mathbf{p} \in (1,\infty)^d$, $\epsilon$ — (произвольное) разбиение множества индексов $e_d = \{1,\dots,d\}$ на $n$ $(\le d)$ непустых множеств (т.е. $e_d = \cup_{i=1}^n e^{(i)}$, $e^{(i)} \cap e^{(k)} = \emptyset$ при $1 \le i \ne k \le n$, $e^{(i)} \ne \emptyset$, $d_i := |e^{(i)}|$, $1 \le i \le n$, $\sum_{i=1}^n d_i = d$), $\mathbf{q} \in (1,\infty)^n$, $\mathbf{s} \in (0,\infty)^n$.

Предложена специальная конструкция (учитывающая разбиение $\epsilon$) базиса всплесков $\Psi^{\mathbf{s},\epsilon}(\mathbb{R}^d)$ для $L_{\mathbf{p}}(\mathbb{R}^d)$, использующая $([s_i]+1)$-регулярные $d_i$-мерные *кратномасштабные аппроксимации*, $i = 1,\dots,n$.

Получены характеризации для пространств $MB$ и $MF$, использующие представления для функций из этих пространств посредством всплесков системы $\Psi^{\mathbf{s},\epsilon}(\mathbb{R}^d)$, вместе с соответствующими эквивалентными нормировками.

Установлены также оценки приближения функций из пространств $MB$ и $MF$ специальными частными "суммами" их представлений всплесками в метрике $L_{\mathbf{r}}(\mathbb{R}^d)$, $\mathbf{r} \in (1,\infty)^d$, $r_j \ge p_j$ $(j = 1,\dots,d)$, для некоторых соотношений между $\mathbf{s}, \mathbf{p}, \mathbf{q}$ и $\mathbf{r}$.