ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ЕРЕВАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Բնական գիտություններ 1,1991 Естественные науки

Математика

УДК 517.5

А.Г.БАГДАСАРЯН

ОБ ОБОБЩЕННЫХ ПРОСТРАНСТВАХ ТИПА НИКОЛЬСКОГО-БЕСОВА И ЛИЗОРКИНА-ТРИБЕЛЯ

В заметке изучаются пространства типа B и F, порожденные некоторым полным многогранником G и являющиеся обобщениями известных пространств Никольского-Бесова и Лизоркина-Трибеля. Доказывается максимальное неравенство, дается характеризация B- и F-пространств посредством максимальных функций и доказывается теорема о следах функций из F-пространств.

Пусть G – полный многогранник (см.[1]) с вершинами $\alpha^0,\alpha^1,\dots,\alpha^n$, $\beta^1,\dots,\beta^n$, при этом вершина α^j находится на j-той координатной оси (j=1,...,n), $\alpha^0=(0,\dots,0)$ и $\alpha^j,\beta^i\in Z_n^+$ (пространство мультииндексов), i=1,...,N; j=1,...,n. Сопоставим многограннику G функции

$$\nu(\xi) = \left(\sum_{j=1}^{n}\xi^{2\alpha^j} + \sum_{i=1}^{N}\xi^{2\beta^i}\right)^{1/2},\quad \mu(\xi) = \left[\nu(\xi)\right]^{1/|\alpha^n|}$$

Пусть, далее, $\varphi(t)\in S(R_1)$, $\varphi(t)\geqslant 0$,

$\operatorname{supp}\varphi\subset\left[\frac{1}{2},2\right]$, $\varphi(t)>0$ при $t\in\left[\frac{1}{\sqrt{2}},\sqrt{2}\right]$. Положим $(F\varphi_k)(\xi)=\varphi(2^{-k}\mu(\xi))$, $k=1,2,\dots$, $\varphi_0\in S(R_n)$, $(F\varphi_0)(\xi)\geqslant 0$, $\operatorname{supp}F\varphi_0\subset\{\xi;\mu(\xi)\leqslant 2\}$, $(F\varphi_0)(\xi)>0$ при $\xi\in\{\xi;\mu(\xi)\leqslant\sqrt{2}\}$. Далее, F_i,F_i^{-1} – операторы прямого и обратного преобразования Фурье на R_i (i=1,...,n) и $F\equiv F_n$.

Определение 1. Пусть $1<p,q<\infty$, $-\infty<s<\infty$, $1\leqslant r\leqslant\infty$. Положим

а) $$B^s_{p,r}(\mu;R_n) = \left\{f\in S' \quad \|f\|_B=\left\|2^{ks}(f*\varphi_k)\right\|_{l_r(L_p)} < \infty\right\},$$

б) $$F^s_{p,q}(\mu;R_n) = \left\{f\in S' \quad \|f\|_F=\left\|2^{ks}(f*\varphi_k)\right\|_{L_p(l_q)} < \infty\right\}.$$

Положим

$$\Omega_k = \left\{\xi;2^{k-1}\leqslant\mu(\xi)\leqslant 2^{k+1}\right\}\ k=1,2,\dots;\ \Omega_0 = \left\{\xi;\mu(\xi)\leqslant 2\right\}.$$

Ясно, что $\operatorname{supp}F\varphi_k\subset\Omega_k$, k=0,1,2,...

Обозначим: $\lambda_i = \dfrac{|\alpha^i|}{|\alpha^n|}$ (i=1,2,...,n), $(1:\lambda)=\sum_{j=1}^{n}\dfrac{1}{\lambda_j}$, $x^\alpha=\prod_{i=1}^{n}x_i^{\alpha_i}$,

$$2^{k/\lambda}x = (2^{k/\lambda_1}x_1,\dots,2^{k/\lambda_n}x_n), \quad |x|_\lambda = \left[\sum_{l=1}^{n} x_l^{2\lambda_l}\right]^{1/2} \quad |\alpha| = \sum_{l=1}^{n}\alpha_l,$$

$\alpha\in Z_n^+$, $x\in R_n$.

Для доказательства основных утверждений важную роль будет играть следующая теорема.

Теорема 1. Пусть $\Omega = \{\Omega_k\}_{k=0}^{\infty}$, $1<p,q<\infty$, $0<r<\min(p,q)$.

Тогда

$$\left\| \sup_{z\in R_n} \frac{|f_k(x-z)|}{1+\left|2^{(k+1)/\lambda}z\right|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \right\|_{L_p(l_q)} \leqslant c\left\|f_k\right\|_{L_p(l_q)}, \quad c>0, \tag{1}$$

$$f = \{f_k\}_{k=0}^{\infty} \in L_p^{\Omega}(l_q) \equiv \{f\in L_p(l_q);\ \mathrm{supp}Ff_k\subset\Omega_k\}.$$

Доказательство. По соображениям шага I доказательства теоремы 1.6.2 из [2] достаточно рассмотреть случай $\Omega_k=D_k$, где

$$D_k = \{\xi;\ |\xi|_\lambda\leqslant 2^{k+1}\},\ D = \{D_k\}_{k=0}^{\infty}.$$

Пусть $g_k(x)=f_k(2^{-(k+1)/\lambda}x)$. Тогда

$$(Fg_k)(\xi) = 2^{(k+1)(1:\lambda)}(Ff_k)(2^{(k+1)/\lambda}\xi),\ \mathrm{supp}Fg_k\subset B\equiv\{y;\ |y|_\lambda\leqslant 1\}.$$

Пусть для системы $\{g_k\}_{k=0}^{\infty}$ справедливо неравенство

$$\frac{|g_k(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c_1[(M|g_k|^r)(x)]^{1/r},\quad x,r\in R_n, \tag{2}$$

где M – анизотропная максимальная функция Харди-Литлвуда,

$$(Mv)(x) = \sup_{0<R<\infty} \frac{1}{|B(x,R)|}\int_{B(x,R)} |v(y)|dy, \tag{3}$$

$$B(x,R) = \{y;\ |y-x|_\lambda\leqslant R\},\ 0<r<\min(p,q).$$

Тогда

$$\frac{|f_k(x-z)|}{1+\left|2^{(k+1)/\lambda}z\right|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} = \frac{|g_k(2^{(k+1)/\lambda}(x-z))|}{1+\left|2^{(k+1)/\lambda}z\right|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant$$

$$\leqslant c_1[(M|f_k|^r)(x)]^{1/r},\quad x,r\in R_n.$$

Учитывая, что $\frac{p}{r}>1, \frac{q}{r}>1$, и используя теорему 1.5.1 из [3], получаем

$$\left\| \sup_{z\in R_n} \frac{|f_k(x-z)|}{1+\left|2^{(k+1)/\lambda}z\right|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \right\|_{L_p(l_q)} \leqslant c_1\left\|[(M|g_k|^r)(x)]^{1/r}\right\|_{L_p(l_q)} =$$

$$= c_1\left\|M|f_k|^r\right\|_{L_{p/r}(l_{q/r})}^{1/r} \leqslant c_2\left\|f_k^r\right\|_{L_{p/r}(l_{q/r})}^{1/r} = c_2\left\|f_k\right\|_{L_p(l_q)}.$$

Таким образом (1) следует из оценки (2). Докажем (2). Положим сначала в (2) вместо функции g_k функцию $\rho\in S$; $\mathrm{supp}F\rho\subset A$, где A – компактное подмножество в R_n. Пусть функция $\psi\in S$ такова, что $(F\psi)(x)=1$ для $x\in A$. Имеем

$$\left|\frac{\partial\rho}{\partial x_1}(x-z)\right| = \left|\int_{R_n}\rho(y)\frac{\partial\psi}{\partial x_1}(x-z-y)dy\right| \leqslant$$

$$\leqslant c_3\int_{R_n}|\rho(y)|(1+|x-y-z|_\lambda)^{-\chi}dy, \tag{4}$$

χ можно выбрать произвольно большим.

В левой части (4) можно $\partial\rho/\partial x_1$ заменить на $\nabla\rho$.

Воспользуемся оценкой

$(1+|x-y|_\lambda^{(1:\lambda)/r})(1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r})^{-1}\leqslant c_4(1+|x-y-z|_\lambda^{(1:\lambda)/r})$, $x,y,z\in R_n$.

Тогда из (4) имеем

$$\sup_{z\in R_n}\frac{|\nabla\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c_4\sup_{z\in R_n}\int_{R_n}\frac{|\rho(y)|}{1+|x-y|_\lambda^{(1:\lambda)/r}}(1+|x-y-z|_\lambda)^{-\chi}dy,$$

где χ можно выбрать произвольно большим. В итоге имеем

$$\sup_{z\in R_n}\frac{|\nabla\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c_5\sup_{z\in R_n}\frac{|\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \tag{5}$$

Нам понадобятся следующие вспомогательные рассуждения. Пусть $v(z)$ – комплекснозначная непрерывно дифференцируемая функция в $B=\{y;\ |y|_\lambda\leqslant 1\}\subset R_n$.

Нетрудно убедиться, что

$$|v(z)| \leqslant c_6\left[\min_{t\in B} v(t)+\sup_{t\in B}|\nabla v(t)|\right] \leqslant c_7\left[\left(\int_B|v(t)|^r dt\right)^{1/r} + \right.$$
$$\left. + \sup_{t\in B}|\nabla v(t)|\right]. \tag{6}$$

Если $B_\delta=\{y;\ |y|_\lambda\leqslant\delta\}$, $0<\delta\leqslant 1$, то для непрерывно дифференцируемой в B_δ функции $V(z)$ выполняется неравенство

$$|v(z)|\leqslant c_7\left[\delta^{\min_j\frac{1}{\lambda_j}}\sup_{t\in B_\delta}|\nabla v(t)|+\delta^{-(1:\lambda)/r}\left(\int_{B_\delta}|v(t)|^r dt\right)^{1/r}\right],\ z\in B_\delta. \tag{7}$$

Для того, чтобы в этом убедиться, достаточно в (6) заменить $v(z)$ на $v(\delta^{1/\lambda}z)$ и учесть, что $\delta\leqslant 1$.

Если $v(z)=\rho(x-z)$, то (4) дает

$$|\rho(x-z)| \leqslant c_7\left[\delta^{\min_j\frac{1}{\lambda_j}}\sup_{y\in B_\delta}|\nabla\rho(x-y-z)| + \right.$$
$$\left. + \delta^{-(1:\lambda)/r}\left(\int_{B_\delta}|\rho(x-z-y)|^r dy\right)^{1/r}\right]. \tag{8}$$

Поскольку $|u|_\lambda \equiv |z+y|_\lambda \leqslant c_8(|z|_\lambda+|y|_\lambda) \leqslant c_8(|z|_\lambda+1)$, то интеграл справа можно оценить сверху величиной

$$\left[\int\limits_{|u|_\lambda\leqslant c_8(|z|_\lambda+1)} |\rho(x-u)|^r du\right]^{1/r} \leqslant c_9(1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r})[(M|\rho|^r)(x)]^{1/r},$$

где M максимальная функция из (3).

Подставим эту оценку в (8) и разделим обе части на $(1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r})$. Получаем

$$\sup_{z\in R_n} \frac{|\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c_7\delta^{\min_j\frac{1}{\lambda_j}} \sup_{z\in R_n} \frac{|\nabla\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} +$$

$$+ c_{10}\delta^{-(1:\lambda)/r}[(M|\rho|^r)(x)]^{1/r}.$$

Теперь если воспользоваться неравенством (5) и выбрать δ достаточно малым, то получим

$$\sup_{z\in R_n} \frac{|\rho(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c_{11}[(M|\rho|^r)(x)]^{1/r},\quad x\in R_n, \tag{9}$$

где $\rho\in S$ и $\operatorname{supp}F_\rho\subset A$.

Теперь применим к функции g_k метод сглаживания.

Положим $g_{k,\delta}(x)=\rho(\delta^{1/\lambda}x)g_k(x)$, где $\rho\in S$, $\rho(0)=1$, $\operatorname{supp}F\rho\subset B\equiv\{y;\ |y|_\lambda\leqslant 1\}$.

Поскольку $g_{k,\delta}\in S$ и $Fg_{k,\delta}$ имеет компактный носитель (теорема Пэли-Винера), то к ней применима оценка (9).

$$\frac{|g_{k,\delta}(x-z)|}{1+|z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}} \leqslant c'[(M|g_{k,\delta}|^r)(x)]^{1/r} \leqslant c''[(M|g_k|^r)(x)]^{1/r},\quad x,z\in R_n.$$

Теперь стандартными рассуждениями (см.,напр., шаг I доказательства теоремы 1.4.1 из [2]), устремляя $\delta\downarrow 0$, получаем оценку (2).

Теорема доказана.

Т е о р е м а 2. Пусть $1<p,q<\infty$, $-\infty<s<\infty$, $1\leqslant r\leqslant\infty$. Тогда

а) $B^s_{p,r}(\mu;R_n) = \left\{f\in S' \quad \|f\|^*_B = \|2^{ks}(\varphi^*_k f)\|_{l_r(L_p)} < \infty\right\}$,

б) $F^s_{p,q}(\mu;R_n) = \left\{f\in S' \quad \|f\|^*_F = \|2^{ks}(\varphi^*_k f)\|_{L_p(l_q)} < \infty\right\}$,

где φ^*_k — максимальная функция:

$$(\varphi^*_k f)(x) = \sup_{z\in R_n} \frac{|(f*\varphi_k)(x-z)|}{1+|2^{(k+1)/\lambda}z|_\lambda^{(1:\lambda)/r}},\qquad k=0,1,\ldots$$

Доказательство. Положим $f_k=2^{ks}(f*\varphi_k)$. Ясно, что $\operatorname{supp}Ff_k\subset\Omega_k$ и утверждение б) теоремы следует из доказанной теоремы I.

Утверждение а) следует из скалярного случая теоремы I.

Определим оператор следа соотношением

$$(T_r f)(x') = f(x',0),\quad x'=(x_1,x_2,\ldots,x_{n-1}).$$

Пусть $f\in F^s_{p,q}(\mu;R_n)$. $f_T=F^{-1}\{Ff\sum_{k=0}^{T}F\chi_k\}$,где χ_k — характеристическая функция множества K_k;

$$K_k = \{\xi; 2^{k-1} \leqslant \mu(\xi) < 2^k\}_{k=1,2,\dots};\ K_0 = \{\xi; \mu(\xi) < 1\}.$$

Имеем

$$\|f-f_T\|F^s_{p,q} = \left\| \left(\sum_{k=T-1}^{\infty} 2^{ksq} \left| F^{-1} \sum_{r=-1}^{2} F\varphi_k F\chi_{k+r} Ff \right|^q \right)^{1/q} \right\|_{L_p(R_n)} =$$

$$= \left\| \left[\sum_{k=T-1}^{\infty} 2^{ksq} |(f*\varphi_k)|^q \right]^{1/q} \right\|_{L_p(R_n)}$$

Теорема Лебега показывает, что правая часть полученного неравенства стремится к нулю при $T \to \infty$. Ясно, что для аналитических функций $f_T = F^{-1}\{Ff \sum_{k=0}^{T} F\chi_k\}$ (теорема Пэли-Винера) оператор следа имеет естественный смысл. Приведенные выше рассуждения показывают, что оператор следа можно распространить на все $F^s_{p,q}(\mu; R_n)$ с помощью предельного перехода.

Пусть G' – проекция многогранника G на R_{n-1} и $\nu'(\xi')$– функция, отвечающая этому многограннику. Тогда функцию $\nu(\xi)$ можно представить в виде

$$\nu(\xi) = (\nu_0^2(\xi) + \nu'^2(\xi'))^{1/2},\ \nu_0(\xi) = \left[\xi_n^{2|\alpha^n|} + \sum_{l} \xi^{2\beta^l}\right]^{1/2}$$

где в сумме участвуют те индексы l, для которых $\beta^l \not\in R_{n-1}$.

Положим, далее, $\mu'(\xi') = [\nu'(\xi')]^{1/|\alpha^n|}$.

Теорема 3. Пусть $1<p,q<\infty$, $s > \frac{1}{p}$. Тогда оператор следа непрерывно действует из $F^s_{p,q}(\mu; R_n)$ в $B^{s-1/p}_{p,q}(\mu'; R_{n-1})$.

Доказательство. Если $x=(x', x_n)$, $2^{-k-1} \leqslant x_n \leqslant 2^{-k}$, то

$$|(\varphi_k * f)(x',0)| \leqslant c_0 (\varphi_k * f)(x).$$

Интегрируя, получаем

$$\left\|(f*\varphi_k)(x',0)\right\|^p_{L_p(R_{n-1})} \leqslant c_1 \int_{2^{-k-1}}^{2^{-k}} \left\|(\varphi_k * f)(x')\right\|^p_{L_p(R_{n-1})} dx_n. \tag{10}$$

Пусть $(F_{n-1}\varphi'_k)(\xi') = \varphi(2^{-k}\mu'(\xi'))$, $k=1,2,\dots;\varphi'_0$ подобрана подходящим образом. Тогда

$$F^{-1}_{n-1} F_{n-1} \varphi'_k F_{n-1} f = \sum_{j=k-2}^{\infty} F^{-1}_{n-1} F_{n-1} \varphi'_k F_{n-1} F^{-1} F\varphi_j Ff,\ \varphi_{-1}=0,\ \varphi_{-2}=0.$$

Здесь мы расширили F_{n-1}, F^{-1}_{n-1} и $F^{-1}_{n-1}\varphi_k'$ с R_{n-1} на R_n. Напр., $(F_{n-1}\varphi'_k)(x) = (F_{n-1}\varphi'_k)(x')$. При этом $F^{-1}F_{n-1}\varphi'_k F = F^{-1}_{n-1} F_{n-1}\varphi'_k F_{n-1}$. Имеем

$$\left\| \left[F^{-1}_{n-1} F_{n-1} \varphi'_k F_{n-1} f\right](x',0) \right\|_{L_p(R_{n-1})} \leqslant$$

$$\leqslant \sum_{j=k-2}^{\infty} \left\| F^{-1}_{n-1} F_{n-1} \varphi'_k F_{n-1} (\varphi_j * f)(\cdot,0) \right\|_{L_p(R_{n-1})} \leqslant \tag{11}$$

$$\leqslant c_2 \sum_{j=k-2}^{\infty} \left\| (\varphi_j * f)(\cdot, 0) \right\|_{L_p(R_{n-1})}.$$

В последнем звене цепочки (11) использовали оценку

$$\left\| F_{n-1}\varphi'_k \right\|_{M_p^p(R_{n-1})} \leqslant c_2, \ 1<p<\infty,$$

которая проверяется непосредственно с помощью теоремы П.И.Лизоркина о мультипликаторах Фурье типа (p,p) (см. [4]). Если ε – положительное число такое, что $s-\frac{1}{p}-\varepsilon>0$, то из (10),(11) и неравенство Гелдера получаем

$$2^{k(s-\frac{1}{p})} \left\| \left(F_{n-1}^{-1}F_{n-1}\varphi'_k F_{n-1}f\right)(x',0) \right\|_{L_p(R_{n-1})} \leqslant$$

$$\leqslant c_3 \sum_{j=k-2}^{\infty} 2^{-(j-k)(s-\frac{1}{p}-\varepsilon)} 2^{-\varepsilon(j-k)} 2^{js} \left[\int_{2^{-j-1}}^{2^{-j}} \left\| (\varphi_j^* f)(x) \right\|_{L_p(R_{n-1})}^p dx_n \right]^{\frac{1}{p}} \leqslant$$

$$\leqslant c_4 \left[\sum_{j=k-2}^{\infty} 2^{-\varepsilon p(j-k)} 2^{jsp} \int_{2^{-j-1}}^{2^{-j}} \left\| (\varphi_j^* f)(x) \right\|_{L_p(R_{n-1})}^p dx_n \right]^{\frac{1}{p}}.$$

Теперь

$$\left\| T_r f \right\|_{B_{p,p}^{s-1/p}(\mu';R_{n-1})}^p = \sum_{k=0}^{\infty} 2^{kp(s-\frac{1}{p})} \left\| \left(F_{n-1}^{-1}F_{n-1}\cdot \right.\right.$$

$$\left.\left.\cdot\,\varphi'_k F_{n-1}f\right)(x',0) \right\|_{L_p(R_{n-1})}^p \leqslant c_5 \sum_{j=0}^{\infty} 2^{jsp} \int_{2^{-j-1}}^{2^{-j}} \left\| (\varphi_j^* f)(x) \right\|_{L_p(R_{n-1})}^p dx_n \leqslant$$

$$\leqslant c_5 \int_{R_n} \sup_{j=0,1,\dots} 2^{sjp} \left| (\varphi_j^* f)(x) \right|^p dx \leqslant c_6 \left\| 2^{js} (\varphi_j^* f) \right\|_{L_p(R_n)}^p.$$

Окончательно утверждение теоремы 3 следует из теоремы 2.

Замечание 1. Рассмотренные здесь B- и F-пространства были введены в работах [5-7]. Там же были доказаны интерполяционные теоремы и теоремы вложения для B-пространств.

Замечание 2. Применяя к функции f_T (см. рассуждения, предшествующие теореме 3) метод сглаживания, можно убедиться, что $S(R_n)$ плотно в $F_{p,q}^s(\mu;R_n)$, $1<p,q<\infty$, $-\infty<s<\infty$.

Кафедра численного анализа *Поступила 20.04.1990*

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. **Михайлов В.П.** О поведении на бесконечности одного класса многочленов.-Тр. МИАН СССР, 1967, т.91, с.59-81.
2. **Трибель Х.** Теория функциональных пространств. М.:Мир, 1986.
3. **Кокилашвили В.М.** Максимальные функции и сингулярные интегралы в весовых функциональных пространствах. Тбилиси: Мецниереба, 1985.
4. **Лизоркин П.И.** (L_p,L_q) – мультипликаторы интегралов Фурье. -ДАН

СССР, т.152,с.325-363, 1963.
5. **Багдасарян А.Г.** Об интерполяции и следах функций из некоторых анизотропных функциональных пространств.-Изв.АН Арм. ССР, сер. Математика, 1988,т.23,№4,с.353-365.
6. **Багдасарян А.Г.** Теоремы вложения и интерполяции для обобщенных пространств Никольского-Бесова.-Межвуз.сб.науч.тр.: Математика, 1988,№6,с.218-234.
7 **Багдасарян А.Г.** Интерполяция и следы функций из некоторых функциональных пространств.-ДАН Арм.ССР, 1988,т.87,№5,с.207-211.

Ա.Գ.ԲԱՂԴԱՍԱՐՅԱՆ

ՆԻԿՈԼՍԿԻ-ԲԵՍՈՎԻ ԵՎ ԼԻԶՈՐԿԻՆ-ՏՐԻԲԵԼԻ ՏԻՊԻ ԸՆԴՀԱՆՐԱՑՎԱԾ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Աշխատանքում դիտարկվում են G բազմանիստով ծնված B և F տիպի տարածությունները, որոնք ընդհանրացնում են Նիկոլսկի-Բեսովի և Լիզորկին-Տրիբելի հայտնի տարածությունները: Ապացուցվում է մաքսիմալ գնահատական, տրվում է B և F տարածությունների բնութագիրը մաքսիմալ ֆունկցիաների միջոցով, ապացուցվում է թեորեմ F-տարածությունների ֆունկցիաների հետքերի մասին:

A.G. BAGDASARIAN

ON GENERALIZATION OF SPACES OF NIKOL'SKI-BESOV AND LIZORKIN-TRIEBEL TYPE

SUMMARY

B and F type spaces, that were born by polyhedron G and generalize Nicolsky-Besov and Lizorkin-Tribell wellknown spaces are observed in the present paper. The maximal evaluation is proved, the characteristics of B and F spaces via maximal funtions is given, the theorem on F-space function tracks is proved.