

# DISKRET HILBERT ÇEVİRMƏSİNİN PAYLANMA FUNKSIYASININ ASİMPOTİKASI HAQQINDA

Rəşid Əvəzağa oğlu Əliyev, Sevda İsmayıl qızı Qurbanova

Bakı Dövlət Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti  
[aliyevrashid@mail.ru](mailto:aliyevrashid@mail.ru), [sevda.qurbanova@gmail.com](mailto:sevda.qurbanova@gmail.com)

$\ell_p$ ,  $1 \leq p < \infty$ , ilə  $\sum_{n \in \mathbb{Z}} |b_n|^p < \infty$  şərtini ödəyən  $b = \{b_n\}_{n \in \mathbb{Z}}$  ədədi ardıcılıqlarının

$$\|b\|_{\ell_p} = \left( \sum_{n \in \mathbb{Z}} |b_n|^p \right)^{1/p}$$

norması ilə birlikdə fəzasını işarə edək.

$b = \{b_n\}_{n \in \mathbb{Z}} \in \ell_1$  ardıcılığı üçün

$$(h(b))_n = \sum_{m \neq n} \frac{b_m}{n-m}, \quad n \in \mathbb{Z}$$

bərabərliyi ilə təyin olunan  $h(b) = \{(h(b))_n\}_{n \in \mathbb{Z}}$  ardıcılığına  $b = \{b_n\}_{n \in \mathbb{Z}}$  ardıcılığının diskret Hilbert çevirməsi deyilir.

M.Riss tərəfindən (bax. [1]) göstərilib ki, əgər  $b \in \ell_p$ ,  $1 < p < \infty$  olarsa, onda  $b = \{b_n\}_{n \in \mathbb{Z}}$  ardıcılığının diskret Hilbert çevirməsi də  $\ell_p$  fəzasına daxildir, yəni  $h(b) \in \ell_p$  münasibəti və

$$\|h(b)\|_{\ell_p} \leq c_p \cdot \|b\|_{\ell_p} \quad (1)$$

bərabərsizliyi ödənilir, burada  $c_p$  yalnız  $p$  ədədindən asılı sabitdir,  $b \in \ell_1$  halında isə (1) bərabərsizliyi ümumiyyətlə götürsək ödənilmir. Daha dəqiq desək elə  $b \in \ell_1$  ardıcılıqları var ki, onların diskret Hilbert çevirmələri  $\ell_1$  fəzasına daxil deyillər. P.Hunt, B. Muckenhoupt və R.Wheden (bax. [2]) tərəfindən göstərilib ki,  $b \in \ell_1$  halında

$$|(h(b))(\lambda)| \leq \frac{c_0}{\lambda} \cdot \|b\|_{\ell_1}$$

şəklində zəif tip bərabərsizlik ödənilir, burada  $(h(b))(\lambda) = \sum_{\{n \in \mathbb{Z} : |(h(b))_n| > \lambda\}} 1$  - diskret Hilbert çevirməsinin paylanma funksiyasıdır,  $c_0$  isə mütləq sabitdir.

**Teorem.**  $b \in \ell_1$  ardıcılığının diskret Hilbert çevirməsinin paylanma funksiyası üçün

$$\lim_{\lambda \rightarrow +\infty} \lambda \cdot (h(b))(\lambda) = 0$$

bərabərliyi ödənilir.

## Ədəbiyyat

1. M.I. Riesz. Sur les fonctions conjuguées, Math. Z. **27** (1928), 218–244.
2. R.A. Hunt, B.K. Muckenhoupt, R.L. Wheeden. Weighted norm inequalities for the conjugate function and Hilbert transform, Trans. Amer. Math. Soc. **176**(2) (1973), 227–251.

**Əliyev Rəşid Əvəzağa**, Bakı Dövlət Universiteti, Riyazi analiz kafedrasının müdiri, r.e.d., dosent.

**Qurbanova Sevda İsmayıl qızı**, Sumqayıt Dövlət Universiteti, Riyazi analiz və funksiyalar nəzəriyyəsi kafedrasının müəllimi, r.ü.f.d.