

## Կարծիք

Քնորգ Տիգրանի Մնացականյանի Ա.01.01 – «Մաթեմատիկական անալիզ»  
մասնագիտությամբ ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի  
գիտական աստիճանի հայցման համար ներկայացված  
«Նոսր և Կարլեսոնի տիպի օպերատորների գնահատականներ»  
ատենախոսության վերաբերյալ

Ատենախոսությունում դիտարկվել են  $L^p$ ,  $1 < p < \infty$  դասերի ֆունկցիաների, Հարդիի  $H^p$ ,  $1 < p < \infty$  տարածություններում օրթոնորմալ բազիս հանդիսացող Մլամբուխտ-Տակենակայի համակարգով Ֆուրիեի շարքերի համարյա ամենուրեք գուգամիտության պարզելու և ուժեղ- նոսր օպերատորների համար գնահատականներ ստանալու խնդիրներ: Նշենք, որ վերը նշված բազիսը  $\psi_n(z) = B_n(z) \frac{\sqrt{1 - |a_{n-1}|^2}}{1 - \overline{a_{n-1}}z}$ , որտեղ  $B_n(z) =$  երբ  $F$  յաշկեյի արտադրյալներն են,  $a_n$  - երբ միավոր շրջանում հետևյալ պայմանին  $\sum_{n=1}^{\infty} (1 - |a_n|) = \infty$  բավարարող կետերի հաջորդականություն է, իրարից անկախ ներմուծվել է Ա.Մլամբուխտի և Ս. Տակենակայի կողմից և ընդհանրացնում է դասական եռանկյունաչափական համակարգը: Հետագայում դասական եռանկյունաչափական համակարգի համար հայտնի շատ արդյունքներ տարածվել են Մլամբուխտ-Տակենակայա բազիսի համար:

Այդ ուղղությամբ ուսումնասիրությունները բավական զարգացում ստացան 2000 թվականից, երբ Մ. Նահոնը ներմուծեց այսպես կոչված ոչ գծային ապապարուրող վերլուծությունները:

Ատենախոսությունում ստացված արդյունքները ընդհանրացնում են վերը նշված ուղղությամբ վերջին տարիներին ստացված որոշ արդյունքներ: Ատենախոսության առաջին զլխում ստացվել են  $L^p$ ,  $1 < p < \infty$  դասերի ֆունկցիաների Մլամբուխտ-Տակենակայի համակարգով Ֆուրիեի շարքերի մասնակի գումարների մաքսիմալ օպերատորների  $L^p$  գնահատականներ ինչպես վերևից, այնպես էլ ներքևից:

Ապացուցվել է նաև, որ  $(1,0)$ ,  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$  և  $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$  գագաթներով եռանկյան ներսում գտվող Բլյաշկեյի արտադրյալների գրոների դեպքում համապատասխան մաքսիմալ օպերատորները սահմանափակ են  $L^2$ -ում: Հետևաբար այդ դեպքում  $L^2$ -դասի ֆունկցիաների Մլամբուխտ-Տակենակայի համակարգով Ֆուրիեի շարքերը համարյա ամենուրեք զուգամիտում են:

Ատենախոսության երկրորդ գլուխը նվիրված է նոսր և նոսր - ուժեղ օպերատորների գնահատականների ստացմանը: Մասնավորապես ապացուցվել է, որ գնդային բազիսով օժտված աբստրակտ չափով տարածությունում որոշված ուժեղ-նոսր օպերատորները սահմանափակ են  $L^p$ ,  $1 < p < \infty$  տարածություններում և օժտված են թույլ  $L^1$  գնահատակով: Ատենախոսությունում ներմուծված,  $R$ -ի վրա որոշված ուժեղ-նոսր օպերատորների համար ստացվել են նաև ճշգրիտ կշռային  $L^2(R)$  գնահատակներ:

Ատենախոսություն, ստացվել են նոր, կարևոր արդյունքներ: Ուսումնասիրված հարցերը ինքնին բարդ են և պահանջում են խորը մաթեմատիկական գիտելիքներ: Հեղինակը հանդես է բերել Ֆուրիեի անալիզի և օպերատորների տեսության խորը իմացություն և կիրառելով դրանք, կարողացել է հաղթահարել լուրջ դժվարություններ: Ատենախոսություն նկատել եմ մի քանի վրիպակներ.

Մասնավորապես էջ 8-ի (1.15) բանաձևում  $n$ -ի փոխարեն պետք է լինի  $N$ .

Էջ 8 (1.16) և (1.17) բանաձևերում  $p$ -ն ավելորդ է:

Հեղինակին հաջողվել է լուծել մի շարք կարևոր, արդիական և դժվար խնդիրներ: Հետաքրքիր են ոչ միայն արդյունքները, այլև նրանց ստացման համար օգտագործված մեթոդները, որոնք պարունակում են հնարամիտ և գեղեցիկ տրամաբանական քայլեր: Ստացված արդյունքները նոր հետաքրքիր հարցադրումների հիմք են հանդիսանում: Նշենք դրանցից մի քանիսը Պարզել  $L^1$  դասի ֆունկցիաների Մլամբուխտ-Տակենակայի համակարգով Ֆուրիեի շարքերի

1. ըստ չափի զուգամիտությանը,

2.  $L^p$ ,  $0 < p < 1$ , -մետրիկայով զուգամիտությանը:

Իմ կարծիքով ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից Ա.01.01-  
“Մաթեմատիկական անալիզ” մասնագիտությանը թեկնածուական  
ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին և նրա հեղինակը՝ Գևորգ  
Տիգրանի Մնացականյանը արժանի է ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների  
թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

Մ. ԳՐԳՐԻԳՐՅԱՆ

ԵՊՀ Ֆիզիկայի ֆակուլտետի բարձրագույն մաթեմատիկայի ամբիոնի վարիչ,  
Ֆ. ս. գ. դ., պրոֆեսոր Մ. ԳՐԳՐԻԳՐՅԱՆԻ ստորագրությունը հաստատում եմ

ԵՊՀ գիտական քարտուղար՝



Մ.ՎՐ Հովհաննիսյան