

Աշխատանքի նպատակը:

համար

- Ատենախոսությունը նվիրված է Մլամբուիստ-Տակենակայի շարքի մասնակի գումարների օպերատորի ստանալ L^p գնահատականներ:
- Ներմուծված ուժեղ-նոսր օպերատորների համար ստանալ L^1 գնահատականներ:
- R -ի վրա որոշված ուժեղ-նոսր օպերատորների համար ստանալ ճշգրիտ կշռային $L^2(R)$ գնահատականներ:

Գիտական նորույթը: Ատենախոսությունում ներկայացված հիմնական արդյունքները նոր են և ապացուցված են:

Աշխատանքի կարճ բովանդակությունը

Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, երկու գլուխներից, եզրակացությունից և զրականությունից, պարունակում է 70 էջ:

Ներածության մեջ բերված են ատենախոսության թեմային վերաբերող որոշ սահմանումներ և հայտնի փաստեր, ինչպես նաև ատենախոսության մեջ ստացված արդյունքների հակիրճ նկարագրությունը:

Առաջին գլուխը նվիրված է Մլամբուիստ-Տակենակայի շարքի համարյա ամենուրեք զուգամիտության հետազոտմանը: Նշենք, որ տարբեր համակարգերով Ֆուրիեի շարքերի համարիա ամենուրեք զուգամիտության հարցը մշտապես եղել է հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում: Համարիա ամենուրեք զուգամիտության հարցերը ըստ էության սկիզբ են առնում Ն. Լուզինի 1923թ. առաջադրված խնդրից կառուցել քառակուսով ինտեգրելի ֆունկցիայի օրինակ, որի ֆուրիեի եռանկյունաչափական շարքը կզուգամիտի համարիա ամենուրեք: 1966թ. Լ. Կառլետսոնը ապացուցել է Լուզինի հիպոթեզի ճշմարտացիությունը:

Հետագայում այս ուղղությամբ նշանակալի արդյունքներ են ստացել Ն. Կոլմոգորովը, Ռ. Հանթը, Չ. Ֆեֆերմանը և ուրիշներ, ընդհանրացնելով Կառլետսոնի թեորեմը այլ տարածություններին համակարգերի համար: Այդպիսի ընդհանրացումներից է այսպես կոչված բազմանդամային Կառլետսոնի թեորեմը, որի հետ սերտորեն առնչվում է ատենախոսության առաջին գլխում ստացված արդյունքները: Մասնավորապես միավոր շրջանի $\{a_n\}$ կետերի հաջորդականության համար սահմանվել է Մլամբուիստ-Տակենակայի համակարգը՝

$$\psi_n(z) = B_n(z) \frac{\sqrt{1 - |a_{n+1}|^2}}{1 - \overline{a_{n+1}}z}$$

$B_n(z)$ - էլիպ

որտեղ համապատասխան Բլյաշկեյի արտադրյալներն են:

Հայտնի է, որ այս համակարգը օրթոնորմալ բազիս է Հարդիի H^p տարածությունում, այսինքն ֆունկցիայի Ֆուրիեի շարքի մասնակի գումարների հաջորդականու-

թյունը գուճամիտում է ֆունկցիային H^p նորմով: Ատենախոսության մեջ ուսումնասիրվում է նշված շարքի համարիա ամենուրեք գուճամիտության հարցը, որը բերվում է մասնակի գումարների մաքսիմալ օպերատորների L^p գնահատականներին:

Ստացվել են վերնից գնահատականներ $1 < p < 2$, $2 \leq p < \infty$ և ներքևից գնահատականներ $1 < p \leq 2$ դեպքերում (Theorem A). Առավել հետաքրքիր և գեղեցիկ արդյունք է Theorem B -ում ստացված արդյունքը, որում $(1,0)$, $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ և $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ զագաթներով եռանկյան ներսի կետերի համար, ապացուցվել է, որ համապատասխան մաքսիմալ օպերատորները սահմանափակ են 1 ով:

Երկրորդ գլուխը նվիրված է նոսր և նոսր - ուժեղ օպերատորների գնահատականների հետազոտմանը: Մասնավորապես ապացուցվել է, որ գնդային բազիսով օժտված արստրակտ չափով տարածությունում որոշված ուժեղ-նոսր օպերատորները սահմանափակ են L^p , $1 < p < \infty$ տարածություններում և օժտված են թույլ L^1 գնահատակով: \mathbb{R}^n -ի վրա որոշված ուժեղ-նոսր օպերատորների համար ստացվել են նաև ճշգրիտ կշռային $L^2(\mathbb{R}^n)$ գնահատականներ:

Խոսելով ատենախոսության մասին ընդհանուր առմամբ, նշենք որ ստացվել են նոր, անչափ հետաքրքիր արդյունքներ: Ուսումնասիրված հարցերը ինքնին բարդ են և պահանջում են խորը մաթեմատիկական գիտելիքներ: Ատենախոսության հիմնական արդյունքները բերված են հիմնավորված ապացույցներով: Հեղինակը հանդես է բերել Ֆուրիեի անալիզի և օպերատորների տեսության խորը իմացություն և կիրառելով դրանք, կարողացել է հաղթահարել լուրջ դժվարություններ:

Ատենախոսությանը գերծ չէ թերություններից, որոնք էական չեն և կրում են խմբագրական բնույթ: Օրինակ՝ ատենախոսության էջ 8-ի (1.16) և (1.17), էջ 31-ի (2.3.2) և (2.3.3) և սեղմագրի էջ 8-ի (9) և (10) բանաձևերի մեջ p - ն ավելորդ է: Սեղմագրի գրականության բաժնում, [10]-ի մեջ բացակայում է էջերի համարները:

Խոսելով Չևորգ Տիգրանի Մնացականյանի ատենախոսության մասին ընդհանուր առմամբ, նշենք որ ստացվել են նոր, անչափ հետաքրքիր արդյունքներ: Ատենախոսության հիմնական արդյունքները բերված են հիմնավորված ապացույցներով: Հեղինակը հանդես է բերել մաթեմատիկական խորը գիտելիքներ և կիրառելով դրանք, կարողացել է հաղթահարել լուրջ դժվարություններ:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները ներառված են հեղինակի երեք հոդվածներում, որոնք հրատարակվել են ազդեցության գործակից ունեցող մաթեմատիկական հանդեսներում:

Ատենախոսության սեղմագիրը համապատասխանում է նրա բովանդակությանը:

Ատենախոսության արդյունքները կարող են օգտագործվել Երևանի, Մոսկվայի, Վինսկոնսինի (ԱՄՆ), Սարագոսայի (Իսպանիա), Սոֆիայի (Բուլղարիա) պետական

համալսարաններում, ՀՀ ԳԱԱ մաթեմատիկայի ինստիտուտում և այլ գիտական այլ հաստատություններում:

Նկատի ունենալով վերը ասվածը, կարծում ենք, որ Գևորգ Տիգրանի Մնացական-յանի «Նուր և Կարլետոնի տիպի օպերատորների գնահատականներ» ատենախոսությունը լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի:

Աշխատանքը քննարկվել ՀԱՊՀ կիրառական մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի ֆակուլտետի, մասնագիտական մաթեմատիկական կրթության և ընդհանուր մաթեմատիկական կրթության ամբիոնների 2022թ. հոկտեմբերի 11-ի ընդլայնված նիստում: Նիստին մասնակցել են՝ Կիրառական մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի ֆակուլտետի դեկան ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ի.Վ.Հովհաննիսյանը, մասնագիտական մաթեմատիկական կրթության ամբիոնի վարիչ՝ ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր Ս.Ա.Եպիսկոպոսյանը, ընդհանուր մաթեմատիկական կրթության ամբիոնի վարիչ՝ ֆ.մ.գ.թ., Ս. Խուրոյանը, ՄՄԿ ամբիոնի աշխատակիցներ՝ ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր Ա.Հ. Բաբայանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Հ.Մ. Խոսրովյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ս.Ա. Հայրապետյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Հ. Խաչատրյանը, և ուրիշներ:

Կիրառական մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի

ֆակուլտետի դեկան, ֆ.մ.գ.թ., դոց.

Ի.Վ. Հովհաննիսյան

ՄՄԿ ամբիոնի վարիչ, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ.

Ս.Ա. Եպիսկոպոսյան

Ստորագրությունները հաստատում են՝

ՀԱՊՀ գիտական քարտուղար տ.գ.թ., դոց.

Ս.Ս. Հովհաննիսյան



10.22թ.