

Կարծիք

Գրիգոր Արմենի Կիրակոսյանի «L-փաթեթի տիպի ինտեգրալ օբյեկտների որոշ դասի մասին» Ա.01.02-«Դիֆերենցիալ հավասարումներ, մաթեմատիկական ֆիզիկա» մասնագիտությամբ ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության մասին:

Ֆիզիկայի, մեխանիկայի, տնտեսագիտության և այլ բնական գիտությունների բազմաթիվ խնդիրներ մաթեմատիկական ձևակերպմամբ բերվում են ինտեգրո-դիֆերենցիալ, որոշ դեպքերում Վիներ-Հոպֆի փաթեթի տիպի հավասարումների կամ հավասարումների համակարգի:

Ատենախոսությունում ուսումնասիրված են հետևյալ տիպի խնդիրներ՝

- 1) Շտուրմ-Լիուվիլի խնդրով ծնվող փաթեթի տիպի օպերատորների ֆրեդհոլմությունը, Լեբեգի կշռային տարածություններում և այդպիսի դեպքում դրանց ինդեքսի հաշվումը:
- 2) Նկարագրել ինտեգրալ հավասարումների դասեր, որոնք կարելի է ներկայացնել L-փաթեթի տիպի կամ նմանատիպ օպերատորների միջոցով:

Ատենախոսությունը բաղկացած է 5 գլխից:

Առաջին գլխում տրված են թեմային առնչվող հիմնական հասկացությունները, արված է պատմական ակնարկ և ձևակերպված են ստացված հիմնական արդյունքները:

Երկրորդ գլխում բերված են տեղեկություններ օպերատորների տեսությունից:

Երրորդ գլխում, Լեբեգի կշռային տարածություններում, ուսումնասիրված է առանց անդրադարձման պոտենցիալով Շտուրմ-Լիուվիլի խնդրով ծնված, L-Վիներ-Հոպֆի մատրից օպերատորի ֆրեդհոլմությունը:

Ապացուցված են հետևյալ հիմնական փաստերը՝

- a) L-Վիներ-Հոպֆի օպերատորի ներկայացում ֆուրիեյի ձևափոխության օպերատորի և պարզագույն օպերատորների միջոցով (թեորեմ 3.3.1)
- b) Գտնված է ֆրեդհոլմության հայտանիշ այդպիսի օպերատորների համար (թեորեմ 3.5.1)
- c) Գտնված է այդպիսի օպերատորների ինդեքսի հաշվման համար բանաձև (թեորեմ 3.6.1)

Չորրորդ գլխի առաջին պարագրաֆում դիտարկվում է հատուկ տեսքի, մեկ պարամետրանոց ինտեգրալ օպերատորներ: Յույց է տրված, որ դրանք ծնվում են առանց անդրադարձման պոտենցիալով Շտուրմ-Լիուվիլի խնդրից, $a = \operatorname{sgn} x$ սիմվոլով և ստացված է հետևյալ պնդումը:

Եթե պարամետրը 0-չէ, ապա օպերատորը հակադարձելի է, իսկ հակադարձ օպերատորը նույն ընտանիքից է: Իսկ պարամետրի 0 դեպքում գտնված է անհրաժեշտ

և բավարար պայման, Լեբեգի կշռային տարածություններում, անհամասեռ հավասարման լուծելիության համար (թեորեմ 4.1.2):

Չորրորդ գլխի երկրորդ պարագրաֆում ուսումնասիրվում է մեկ այլ ինտեգրալ օպերատոր $L_2(R_+)$ -ում: Օգտվելով այդ օպերատորի ներկայացումից L -Վիներ-Շոպֆի օպերատորի տեսքով որոշ լրացուցիչ պայմանների դեպքում (տես թեորեմ 4.2.1), գտնված է ֆրեդհոլմության հայտանիշ (տես թեորեմ 4.2.2):

Հինգերորդ գլխում ուսումնասիրվում է, Դիրակի բաշխում պոտենցիալով Շտուրմ-Լիուվիլի խնդրից ծնվող L -Վիներ-Շոպֆի օպերատորի հատկությունները:

Այդ օպերատորով ծնվող հատուկ տեսքի մեկ պարամետրանոց ընտանիքի համար գտնված է հայտանիշ, որպեսզի համապատասխան ինտեգրալ, անհամասեռ հավասարումների համակարգը լինի լուծելի $L_2^n(R_+)$ -ում (տես թեորեմ 5.9.2):

Ատենախոսությունում առկա են լեզվական և շարադրանքի թերություններ:

Նկատվել են նաև տպագրական թերություններ:

Օրինակ՝

(0.0.1) բանաձևի աջ մասում բաց է թողնված y -ը,

էջ 5, 15-րդ տողում պետք է լինի $\|f\|_{p,w} = \|fw\|_p$,

էջ 7, 11-րդ տողում n -ի փոխարեն պետք է լինի m ,

էջ 7, 2-րդ տող ներքևից պետք է լինի, $P_0 = v$,

էջ 8, (0.0.9) բանաձևը պետք է լինի $(U \mp y)(\lambda) =$,

էջ 12,13 տող $T - \lambda I$ փոխարեն պետք է լինի $A - \lambda I$,

էջ 30 վերջին բանաձևում բաց է թողնված $1/(2\pi i)$ գործակիցը,

էջ 37, 4-րդ տող պետք է լինի $P_+ P_- = 0$,

էջ 43, 7-րդ տող պետք է լինի $\bigcup_{k=1}^{K \cdot s} [\frac{k-1}{s}, \frac{k}{s}]$,

էջ 46, 2-րդ տող ներքևից, որոշ տեղերում բաց է թողնված $y(x)$ -ը,

էջ 48, 9-րդ տող պետք է լինի $\mu > 0$, ոչ թե $\mu \geq 0$,

էջ 72, 17-րդ տող պետք է լինի $T = W_L(a)$

Նշենք, որ նկատված թերությունները ըստ էության չեն կարող անդրադառնալ ատենախոսության ընդհանուր գնահատականի վրա, որը իմ կարծիքով կարելի է ներկայացնել որպես կարևոր ներդրում փաթեթի տիպի ինտեգրալ հավասարումների տեսության մեջ:

Գտնում եմ, որ ատենախոսությունը բավարարում է ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ Գրիգոր Արմենի Կիրակոսյանը արժանի է ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ա.01.02-«Դիֆերենցիալ հավասարումներ, մաթեմատիկական ֆիզիկա» մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդիմախոս՝

Ֆիզմաթ.գիտ.դ. պրոֆեսոր



Վ.Ն. Մարգարյան

Ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր Վ.Ն. Մարգարյանի ստորագրությունը հաստատում եմ:

Ռուս-հայկական (Սլավոնական) համալսարանի
գիտական քարտուղար, բան. գիտ. թ.



Ռ.Ս. Կասաբաբովա