

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Ա.01.05 «Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն»
մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական
աստիճանի հայցման համար ներկայացված Վիզեն Հայկի Խալատյանի

«Սահմանափակ ուռուցիկ բազմությունների վերականգնումը տոմոգրաֆիկ եղանակներով»

ատենախոսության վերաբերյալ

Վիզեն Խալատյանի ատենախոսական աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

Թեմայի վերաբերյալ որոշ խնդիրները առաջադրվել են վաղուց: Բյաշկեն ձևակերպել է ուռուցիկ բազմությունների հավանականային բնութագրիչներով նույնականացման անհրաժեշտ և բավարար պայմաններ գտնելու խնդիրը: Երկրաչափական տոմոգրաֆիան մաթեմատիկայի այն ուղղությունն է, որը վերաբերում է երկրաչափական օբյեկտների վերականգնմանը՝ օգտագործելով նրա հետ հատվող ուղիղների հատվածները կամ պրոյեկցիաները, կամ էլ՝ երկուսը միասին: Սակայն, այստեղ մենք գործ ունենք, այսպես կոչված, ստոխաստիկ տոմոգրաֆիայի հետ, որը ենթադրում է ուռուցիկ մարմինների մասին ինֆորմացիայի ստացում այդ մարմնի պատահական լարի կամ մարմնի, հետ կապված այլ, երկրաչափական պատահական մեծությունների բաշխումների օգնությամբ: Այս ուսումնասիրությունների արդյունքները գտել են և կգտնեն լայն կիրառություններ տարբեր բնագավառներում, մասնավորապես՝ բժշկության բնագավառում, տարբեր տիպի բժշկական ախտորոշիչ սարքերի ստեղծման համար:

Ներածությունում ներկայացված են տոմոգրաֆիայի հիմնական խնդիրները և հիմնական տոմոգրաֆիական գործիքները Այստեղ նաև նկարագրվում են բազմությունների դասը, որոնց համար առաջադրված խնդիրներն ունեն լուծում: Ներածությունում ներկայացված են ատենախոսության այն արդյունքները, որոնք ստացվել են բազմությունները բնութագրող մեծությունների միջև: Ներկայացված են նաև այն բազմությունները, որոնց համար ատենախոսությունում հաշվարկվել են կովարիոգրամը, ուղղությունից կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիան, երկու անկախ և հավասարաչափ բաշխված պատահական կետերի միջև հեռավորության բաշխման ֆունկցիան ու այդ կետերի տարբերության բաշխման ֆունկցիան:

Առաջին գլխում ներկայացված է կապը մարմնի մեջ երկու անկախ և հավասարաչափ բաշխված պատահական, կետերի միջև հեռավորության խտության ֆունկցիայի և լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայի միջև, Նաև ստացվել է կապը ֆիքսված երկարությամբ հատվածների՝ ամբողջությամբ մարմնի մեջ գտնվելու կինեմատիկ չափի և լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայի միջև, ինչպես նաև հաշվարկված է մարմնի մեջ երկու անկախ և հավասարաչափ բաշխված պատահական կետերի միջև հեռավորության n-րդ

կարգի մոմենտը՝ կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայից: Այս կապերը օգտագործելով՝ հաշվարկվել են ո-չափանի գնդում երկու անկախ և հավասարաչափ բաշխված պատահական կետերի միջև հեռավորության խտության ֆունկցիան, ֆիքսված երկարությամբ հատվածների՝ ամբողջությամբ մարմնի մեջ գտնվելու կինեմատիկ չափը և այդ կետերի միջև հեռավորության ո-րդ կարգի մոմենտը:

Ատենախոսության երկրորդ գլխում օգտագործելով երկու անկախ և հավասարաչափ բաշխված պատահական կետերի միջև տարբերության խտության ֆունկցիայի և կովարիոգրամի միջև կապը, գտնվել է ուռուցիկ մարմնի ուղղությունից կախված պատահական լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայի և կովարիոգրամի միջև կապը: Հաշվարկվել է նաև երկու կետերի միջև հեռավորության խտության ֆունկցիան եռանկյան և ո-չափանի գնդի համար՝ օգտագործելով կովարիոգրամի բացահայտ տեսքը, հաշվարկվել է երկու կետերի միջև հեռավորության խտության ֆունկցիան:

Երրորդ գլխում հաշվարկված է թեք պրիզմայի կովարիոգրամը՝ արտահայտված իր հիմքի կովարիոգրամով: Նաև տրված է կապ թեք պրիզմայի ուղղությունից կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայի և իր հիմքի ուղղությունից կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիայի միջև:

Հաշվարկվել է ուղղությունից կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիան սեղանի համար: Բացահայտ տեսքով տրվել են թեք զլանի, էլիպտիկ հիմքով թեք պրիզմայի, եռանկյան հիմքով թեք պրիզմայի, սեղանի հիմքով թեք պրիզմայի ուղղությունից կախված լարի երկարության բաշխման ֆունկցիան և կովարիոգրամը:

Ատենախոսությունում նկատվել են հետևյալ թերությունները.

1. Այս ամենը, ոչ թե վերականգնում են սահմանափակ ուռուցիկ մարմինները, ինչպես նշված է վերնագրում, այլ այս պահին տոմոգրաֆիական գործիքների միջև կապերի հաստատում: Տոմոգրաֆիական գործիքներով մարմինների վերականգնման ալգորիթմներից մենք դեռ շատ հեռու ենք:
2. Ամենուր, գրվում է սահմանափակ ուռուցիկ մարմին (նաև վերնագրում), սակայն մարմինը դա կոմպակտ բազմություն է:
3. Ատենախոսության ներածությունում 0.2 բանաձևում ինտեգրալի նշանի տակ պետք է օգտագործվի սովորական արտադրյալ:
4. Ատենախոսության ներածությունում 0.3 բանաձևի վերջում պետք է լինի Ֆուրիեի ձևափոխության մոդուլի քառակուսի:
5. Ատենախոսությունում առկա են նաև որոշ քերականական սխալներ:

Կարծում եմ, որ նշված թերությունները չեն արժեզրկում ատենախոսությունում ստացված արդյունքները: Ատենախոսության թեմայով հեղինակի հրատարակված գիտական չորս

աշխատանքներում արտացոլված են ատենախոսությունում ներկայացված հիմնական արդյունքները:

Սեղմագիրը համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը:
Ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ բարձրագույն որակավորման կոմիտեի կողմից թեկնածուական ատենախոսությունների նկատմամբ ներկայացվող բոլոր պահանջներին, իսկ դրա հեղինակը՝ Վիգեն Հայկի Խալատյանը, արժանի է ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս.

ԳԱԱ մաթեմատիկայի ինստիտուտի տնօրեն, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆեսոր՝



Ռ. Յ. Արամյան

Ստորագրությունը հաստատում եմ,

ԳԱԱ մաթեմատիկայի ինստիտուտի գիտ քարտուղար ֆ.մ.գ.թ.

Ս. Ադեկյան

15. 07. 2022 թ.