

ՀԱՅ-ՌՈՒՍԱԿԱՆ (ՍՎԱՎՈՆԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ


ՀՀ գիտական գծով պրոռեկտորատ

Հայ-ռուսական (սվավոնական) համալսարան, 0051 Երևան, Հովսեփ Էմիկի փողոց 123



Երևանի Պետական Համալսարան
Ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի ֆակուլտետ
044 մասնագիտական խորհուրդ
Ալեք Մանուկյան, 1
0025 Երևան, Հայաստան

31 մայիս, 2024թ.

Առաջատար կազմակերպության գրախոսություն

Հարգելի պրն. Պևորզյան,

Ներկա նամակին կցում եմ Հայ-ռուսական (սվավոնական) համալսարանի պաշտոնական կարծիքը ՀԱԿՈՔ ԱՐԱՄԻ ԹԱՄԱԶՅԱՆԻ «Արտածումների բարդության հետազոտում ասույթային հաշվի մի շարք հայտնի և նոր կառուցված համակարգերում» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, Ա.01.09 Մաթեմատիկական կիրառական և մաթեմատիկական տրամաբանություն և մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի հայցման համար:

Հարգանքներով՝

Պրոֆեսոր Պարզև Սերգեյի Ավետիսյան
ՀՀ գիտական գծով պրոռեկտոր

Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան,
Երևան, Հայաստանի Հանրապետություն

Երևանի Պետական Համալսարան
Ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի ֆակուլտետ
050 մասնագիտական խորհուրդ

Առաջատար կազմակերպության գրախոսություն

ՀԱԿՈՐ ԱՐԱՄԻ ԹԱՄԱԶՅԱՆԻ

**“Արտածումների բարդության հետազոտում ասույթային հաշվի մի
շարք հայտնի և նոր կառուցված համակարգերում” թեմայով
թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ**

**Ա.01.09 “Մաթեմատիկական կիրենետիկա և մաթեմատիկական
տրամաբանությունն մասնագիտությամբ” ֆիզիկամաթեմատիկական
գիտությունների թեկնածուի աստիճանի հայցման համար**

Ներկայացնում ենք Հայ-ռուսական համալսարանի մատեմատիկական կիրենետիկայի ամբիոնի նիստի արձանագրությունը (N:17, 31 մայիսի 2024 թ.), որտեղ քննարկվում էր *Հակոր Արամի Թամազյանի “Արտածումների բարդության հետազոտում ասույթային հաշվի մի շարք հայտնի և նոր կառուցված համակարգերում” թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը*: Նիստին մասնակցում էին ֆիզ.-մաթ. գ. դ. Ռ. Հ. Արամյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. դ. Վ. Ս. Աթաբեկյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. դ. Դ. Գ. Ասատրյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. դ. Ա. Ա. Չուբարյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. թ., պրոֆեսոր Ռ. Ն. Տոնոյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. թ. Պ. Ա. Պետրոսյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. թ. Լ. Լ. Դաշտոյանը:

Հակոր Արամի Թամազյանի ատենախոսությունում հետազոտված են տարբեր կառուցվածքի *լզմային, ժառառիպ/* արտածումների հիմնական բնութագրիչների */երկարություն, քայլերի քանակ/* գնահատականները ասույթային հաշվի տարբեր հայտնի համակարգերում, ինչպես նաև նոր կառուցված համակարգերում: Արտածումների բարդությունների հետազոտությունները փոխկապակցված են բարդության տեսության բաց խնդիրներից մեկի՝ NP և coNP դասերի, հետևաբար նաև P և NP դասերի փոխհարաբերությանը:

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլուխներից, ամփոփումից, օգտագործված գրականության ցանկից, և մի շարք օճանդակ բնույթի հավելվածներից:

Թեմայի արդիականությունը հիմնավորված է **Ներածությունում**, որտեղ զետեղված են նաև հայտնի արդյունքները, հետազոտման եղանակները, գիտական և գործնական կարևորությունը:

Գլուխ 1-ում բերվել են արտածումների կառուցվածքային և բարդության բնութագրիչների, ինչպես նաև հիմնական հետազոտված համակարգերի սահմանումները:

Գլուխ 2-ում ապացուցվել է, որ առավել բնական գծային արտածումների դեպքում ասույթային հաշվի ծավալիչների ավելացմամբ սեկվենցիալ արտածման համակարգը բազմանդամորեն համարժեք է տեղադրման կանոնով սեկվենցիալ համակարգին համակարգերին և՛ ըստ արտածման քայլերի, և՛ ըստ արտածման երկարությունների /նշված համակարգերի գծային արտածումների բարդությունների հարաբերությունը երկար ժամանակ համարվում էր բաց խնդիր/:

Գլուխ 3-ում ներմուծված է դասական տրամաբանության լոկալ որոշիչ սեկվենցիալ DS արտածման համակարգը, ինչպես նաև սահմանված են տեղադրման կանոնով SDS և սահմանափակ տեղադրման կանոնով S_kDS արտածման համակարգերը և դրանք համեմատվել են մի շարք հայտնի ասույթային հաշվի արտածման համակարգերի հետ, ինչի արդյունքում կատարվել է արտածման համակարգերի ըստ արդյունավետության բաղդատման որոշակի նշգրտում: Ապացուցված է, որ DS համակարգը բազմանդամորեն համարժեք է ընդհանուր որոշիչ E համակարգին և ռեգուլյոցիոն համակարգին, SDS համակարգը բազմանդամորեն համարժեք է Ֆրեզեի համակարգերին, իսկ յուրաքանչյուր k-ի համար S_{k+1}DS համակարգերում ծառատիպ արտածումների քայլերի քանակը ցուցաբերում է ցուցչային արագացում S_kDS համակարգերում նույն բանաձևերի արտածումների համեմատությամբ: Ներմուծված են որոշիչ կոնյունկտի, որոշիչ դիզյունկտիվ նորմալ ձևի, ինչպես նաև կրճատման կանոնի գաղափարները մոդալ տրամաբանության համար և դրանց հիման վրա կառուցված է նոր E_{mod} արտածման համակարգը, որում նույնաբանությունների որոշակի հաջորդականությունների արտածման նվազագույն քայլերի քանակի համար հնչտորեն ստացվում են ցուցչային կարգի ստորին գնահատականներ:

Գլուխ 4-ում առավել խորը ուսումնասիրելով որոշակի φ_n նույնաբանությունների քանակական որոշ բնութագրիչները, Ֆրեզեի բոլոր համակարգերի համար ստացված է այդ բանաձևերի արտածման երկարությունների համար $|\varphi_n|^3 / \log_2^2(|\varphi_n|)$ կարգի ստորին սահմանը, մինչ այժմ հայտնի $|\varphi_n|^2$ -ի փոխարեն:

Ստացված արդյունքները խստորեն ապացուցված են, նոր են, կարևոր են, արդիական են և կարող են կիրառվել նորագույն տեխնոլոգիաների բազմազան ոլորտներում:

Ատենախոսության թեմայով հրատարակված են՝ 2 հոդված առանց համահեղինակի, 3 հոդվածներ 1 համահեղինակով /դրանցից մեկը տպագրված է SCOPUS-ում ընդգրկված պարբերականում/, 1 հոդված 2 համահեղինակներով, 2 թեզիսներ միջազգային կոնֆերանսների:

Ներկայացված սեղմագիրը լիովին համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը:

Ամփոփելով վերը ասվածը, փաստում ենք, որ այս ատենախոսությունը իրենից ներկայացնում է ամբողջական գիտական հետազոտություն արտաձուլմանի բարդության տեսության բնագավառում:

Այնուհանդերձ ատենախոսությունում տեղ են գտել մի շարք քերականական վրիպակներ և տառասխալներ, որոնց վրա կանգ չենք առնի: Արկա են միևնույն դատողությունների /թերևս կարևոր/ բազմակի կրկնողություններ տարբեր կոնտեստներում և տարբեր ձևակերպումներով: Արկա են նաև ոչ կոռեկտ սահմանումներ: Առավել գնահատելի կլինեի մոդալ տրամաբանությունում հետազոտել հենց մոդալ նույնարանությունների արտաձուլման բարդությունները: Կա նաև առավել էական դիտողություն-առաջարկ.

Նշենք սակայն, որ դիտողությունները ամենևին չեն անդրադառնում ատենախոսությունում ստացված կարևոր արդյունքների վրա:

Ամփոփելով ասվածը, գտնում ենք, որ **Հակոբ Արամի Թամազյանի "Արտաձուլմանի բարդության հետազոտում ասույթային հաշվի մի շարք հայտնի և նոր կառուցված համակարգերում"** թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը լիովին բավարարում է Ա.01.09. Մաթեմատիկական կիեռնետիկա և մաթեմատիկական տրամաբանություն մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացվող աշխատանքների նկատմամբ ԲՈՀ-ի բոլոր պահանջներին, իսկ **Հակոբ Արամի Թամազյանը** արժանի է հայցվող գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Ֆիզ-մաթ գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր Ռ. Հ. Արամյան,
Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան,
մաթեմատիկական կիբռնետիկայի
ամբիոնի վարիչ

ՀՈՀ գիտական զծով պրոռեկտոր,
պրոֆեսոր Գ. Ս. Ավետիսյան



Երևան, 31.05.2024թ.