ՀԱՅ-ՌՈՒՍԱԿԱՆ (ՍԼԱՎՈՆԱԿԱՆ) ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Գ **ՀՌՀ գիտական** գծով պրոռեկտորատ

Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան, 0051 Երևան, Հովսեփ Էմինի փողոց 123

Երևանի Պետական Համալսարան

Ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի ֆակուլտետ

050 մասնագիտական խորհուրդ

Ալեք Մանուկյան, 1

0025 Երևան, Հայաստան

14 մայիս, 2025 թ.

**Առաջատար կազմակերպության գրախոսություն**

Հարգելի պրն. Գևորգյան,

Ներկա նամակին կցում եմ Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարանի պաշտոնական կարծիքը *Լևոն Նորայրի Մուրադյանի* «Գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների մասին» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, Ա.01.09 «Մաթեմատիկական կիբեռնետիկա և մաթեմատիկական տրամաբանություն» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի հայցման համար:

Հարգանքներով՝

Պրոֆեսոր Պարգև Սերգեյի Ավետիսյան

**ՀՌՀ գիտական գծով պրոռեկտոր**

Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան,

Երևան, Հայաստանի Հանրապետություն

Երևանի Պետական Համալսարան

Ինֆորմատիկայի և կիրառակամ մաթեմատիկայի ֆակուլտետ

050 մասնագիտական խորհուրդ

|  |
| --- |
| **Առաջատար կազմակերպության գրախոսություն**  ***Լևոն Նորայրի Մուրադյանի***  **«Գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների մասին» թեմայով թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ**  **Ա.01.09 «Մաթեմատիկական կիբեռնետիկա և մաթեմատիկական տրամաբանություն»** **մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական**  **գիտությունների թեկնածուի աստիճանի հայցման համար** |

Ներկայացնում ենք Հայ-ռուսական /սլավոնական/ համալսարանի մաթեմատիկական կիբեռնետիկայի ամբիոնի նիստի արձանագրությունը (N: ?, ?- մայիսի 2025 թ.), որտեղ քննարկվում էր Լևոն Նորայրի Մուրադյանի «Գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների մասին» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը: Նիստին մասնակցում էին ֆիզ.-մաթ. գ. դ. Ռ. Հ. Արամյանը, 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. Տ. Է. Փիլիփոսյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. թ. Լ. Լ. Դաշտոյանը:

Լևոն Նորայրի Մուրադյանի ատենախոսությունում հետազոտված են գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների գոյության, կառուցման և թվային պարամետրերի գնահատման, ինչպես նաև այդպիսի ներկումների ճանաչման խնդիրներ։ Գրաֆների տարբեր տիպի ներկումները հանդիսանում են դիսկրետ մաթեմատիկայի կարևոր, արդի, արագ զարգացող և բազմաթիվ կիրառություններ ունեցող ուղղություններից մեկը։ Այս ոլորտում կատարվելիք հետազոտությունները ունեն ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական նշանակություն։

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից և երեք գլուխներից:

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

**Գլուխ 1-ում** հետազոտվում են միջակայքային ներկելի գրաֆների և պարամետրերը։ Տրվում են տարբեր գնահատականներ պարամետրի համար, մասնավորապես, ապացուցվում է, որ կամայական միջակայքային ներկելի գրաֆի համար ։ Առաջին գլխում հետազոտվել են նաև հարթ և արտաքին հարթ գրաֆների միջակայքային կողային ներկումներում մասնակցող գույների հնարավոր քանակները, մասնավորապես, ապացուցվել է Աքսենովիչի հիպոթեզը, համաձայն որի, եթե -ն միջակայքային ներկելի հարթ գրաֆ է, առնվազն երկու գագաթով, ապա ։ Ավելին, այս վերին գնահատականը հասանելի է։ Նշենք, որ նույն պարագրաֆում տրվել է նաև արտաքին հարթ գրաֆների համար պարամետրի հասանելի վերին գնահատական։ Նույն գլխում ապացուցվում են նաև կմախքային աստղով և -կապակցված գրաֆների միջակայքային կողային ներկումներում մասնակցող գույների հնարավոր քանակների վերին գնահատականներ։ Մասնավորապես, ապացուցվում է, որ եթե -ն միջակայքային ներկելի -կապակցված գրաֆ է, ապա , իսկ միջակայքային ներկելի երկկողմանի -կապակցված գրաֆների դեպքում՝ գնահատականը հաջողվել է լավացնել։ Առաջին գլխում նաև հատուկ ուշադրություն է դարձվում զույգ բլոկ գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների գոյությանը, կառուցմանը և թվային պարամետրերի գնահատմանը։ Մասնավորապես, տրվում է զույգ բլոկ գրաֆների համար պարամետրի հասանելի վերին գնահատկան, երբ ։

**Գլուխ 2-ում** ուսումնասիրվում են լրիվ բազմակողմանի գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների գոյության, կառուցման և թվային պարամետրերի գնահատման խնդիրները։ Մասնավորապես, տրվում է ընդհանուր վերին գնահատական լրիվ բազմակողմանի գրաֆների միջակայքային կողային ներկումներում մասնակցող գույների քանակի համար։ Այդ գլխում ինչպես նկարագրվել են միջակայքային ներկելի լրիվ բազկողմանի գրաֆների որոշ դասեր, այդպես էլ միջակայքային ներկում չունեցող լրիվ բազմակողմանի գրաֆների ինչ-որ դասեր։ Գլխի վերջում հետազոտվել է լրիվ 3-կողմանի և 4-կողմանի գրաֆների միջակայքային կողային ներկելիության հետ կապված հարցերը, մասնավորապես, ապացուցվել է Շաո, Լի, Վանգ, Վանգ և Ժանգի հիպոթեզը լրիվ 4-կողմանի գրաֆների միջակայքային ներկելիության վերաբերյալ։

**Գլուխ 3-ում** հետազոտվում են կակտուս գրաֆների և ցիկլիկ ծառերի միջակայքային կողային ներկումների գոյության, կառուցման և թվային պարամետրերի գնահատման խնդիրները։ Մասնավորապես, տրվում է ընդհանուր վերին գնահատական կակտուս գրաֆների միջակայքային կողային ներկումներում մասնակցող գույների քանակի համար։ Այս գլխում ստացվել է նաև կակտուս գրաֆների միջակայքային կողային ներկելիության ճանաչման ալգորիթմ։ Գլխի վերջում ուսումնասիրվել է ցիկլիկ ծառերի միջակայքային կողային ներկելիության հետ կապված հարցերը, մասնավորապես, ապացուցվել է, որ կամայական ցիկլիկ ծառ, որը կենտ երկարությամբ պարզ ցիկլ չէ, միջակայքային ներկելի է, ավելին՝ ։

Ստացված արդյունքները մաթեմատիկորեն խիստ ապացուցված են, նոր են, կարևոր են, արդիական են և հետաքրքիր, և կարող են կիրառվել այնպիսի համակարգերի մաթեմատիկական մոդելավորման համար, որոնց սուբյեկտները ենթակա են տարբեր շահեր հետապնդող () ուժերի կողմից ազդեցությունների և պահանջվում է նվազեցնել կոնֆլիկտների հավանականությունը։

Հիմնական արդյունքները հրատարակված են 5 գիտական հոդվածներում և 4 գիտական թեզիսներում, որոնց արդյունքները զեկուցվել են Իտալիայում, Մոլդովայում և Երևանում կայացած միջազգային համաժողովներում։

Ներկայացված սեղմագիրը լիովին համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը:

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

Այնուհանդերձ ատենախոսությունում տեղ են գտել մի շարք քերականական վրիպակներ և տառասխալներ, որոնց վրա կանգ չենք առնի: Կան նաև առավել էական դիտողություններ․

1. Ատենախոսության պարագրաֆում տրվել է զույգ բլոկ գրաֆների պարամետրի ստորին գնահատական, որի արտահայտության մեջ մասնակցում են բարդ նշանակումներ, որոնք դժվարեցնում են ընթերցանելիությունը։
2. Ատենախոսության 1.3, 2.3 և 3.3 պարագրաֆներում հեղինակի կողմից առաջարկվել են հիպոթեզներ, որոնք ընդհանրացնում են այդ պարագրաֆներում նրա կողմից ստացված արդյունքները, սակայն չի տրվում անհրաժեշտ հիմնավորում այդ պնդումները, որպես հիպոթեզ ձևակերպելու համար։
3. Աշխատանքում նշված է, որ 3.3 պարագրաֆի Թեորեմ 3.3.2-ը առաջարկվել է, որպես ծրագրավորման օլիմպիադայի խնդիր, բայց հասկանալի չէ, թե ինչպես է Թեորեմ 3.3.2-ի ձևակերպման մեջ մասնակցող անհրաժեշտ և բավարար պայմանը ձևակերպվել, որպես ծրագրավորման խնդիր։

Նշենք սակայն, որ դիտողությունները տեխնիկական են և ամենևին չեն անդրադառնում ատենախոսությունում ստացված գիտական արդյունքների վրա:

Ամփոփելով ասվածը, գտնում ենք, որ *Լևոն Նորայրի Մուրադյանի* «Գրաֆների միջակայքային կողային ներկումների մասին» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը լիովին բավարարում է Ա.01.09. «Մաթեմատիկական կիբեռնետիկա և մաթեմատիկական տրամաբանություն» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացվող աշխատանքների նկատմամբ ԲՈԿ-ի բոլոր պահանջներին, իսկ Լևոն Մուրադյանը արժանի է հայցվող գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Երևան, 14.05.2025թ.

ֆիզ.-մաթ. գիտությունների դոկտոր, **ՀՌՀ գիտական գծով պրոռեկտոր,**

պրոֆեսոր Ռ. Հ. Արամյան, պրոֆեսոր Պ. Ս. Ավետիսյան

Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան,

Կիրառական մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ֆակուլտետ