

Հայ-ռուսական համալսարան,  
Երևան, Հայաստանի Հանրապետություն

Երևանի Պետական Համալսարան  
Ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի ֆակուլտետ  
050 մասնագիտական խորհուրդ

## **Առաջատար կազմակերպության գրախոսություն**

### **Ադասի Բագրատի Ղազարյանի**

**«Գրաֆների կողային ներկումներ նվազագույն քանակությամբ պալիտրաներով» թեմայով թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ**

**Ա.01.09 «Մաթեմատիկական կիրեռնետիկա և մաթեմատիկական տրամաբանություն» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի հայցման համար**

Ներկայացնում ենք Հայ-ռուսական համալսարանի մաթեմատիկական կիրեռնետիկայի ամբիոնի նիստի արձանագրությունը (N: 6, 30 մայիսի 2022թ.), որտեղ քննարկվում էր Ադասի Բագրատի Ղազարյանի «Գրաֆների կողային ներկումներ նվազագույն քանակությամբ պալիտրաներով» 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. Փիլիպոսյանը, ֆիզ.-մաթ. գ. թ. Գ.Վ. Սարգսյանը:

Ադասի Բագրատի Ղազարյանի ատենախոսությունում հետազոտված են գրաֆների նվազագույն քանակությամբ պալիտրաներ պարհակող ճիշտ կողային ներկմաների կառուցման և պալիտրայի ինդեքսի գնահատման հետ կապված խնդիրներ: Պետք է նշել, որ աշխատանքում հետազոտվել են նաև պալիտրայի ինդեքսի որոշման խնդրի բարդության հետ կապված հարցեր: Գրաֆների ներկմաների խնդիրները հանդիսանում են դիսկրետ մաթեմատիկայի հայտնի, արդի և արագ զարգացող հետազոտման յղվածություններից մեկը: Այս ոլորտում կատարվելիք հետազոտությունները ունեն ինչպես տեսական, այնպես կիրառական նշանակություն: Այսպես, օրինակ, գրաֆների պալիտրայի ինդեքսը կիրառվում է ԴՆԹ-ի կառուցվածքի հետ կապված որոշ խնդիրներում:

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից և երեք գլուխներից: Թեմայի արդիականությունը հիմնավորված է ներածությունում, որտեղ գետնդրված են նաև հայտնի արդյունքները, հետազոտման եղանակները, գիտական և գործնական կարևորությունները:

**Գլուխ 1-ում** ուսումնասիրվել են գրաֆների պալիտրայի ինդեքսի վերաբերյալ ընդհանուր տիպի խնդիրներ: Մասնավորապես, ստացվել են գրաֆների պալիտրայի ինդեքսի ընդհանր հասանելի ստորին և վերին գնահատականներ: Նաև դիտարկվել են որոշ գրաֆների (մեկ և երկու ցիկլ պարունակող, կամախրային աստղով, թ-թետա, բլոկների գրաֆների) դասերի պալիտրայի ինդեքսի որոշման և գնահատման հետ կապված խնդիրներ: Այս դասերի գրաֆների պալիտրայի ինդեքսները որոշ դեպքերում հաջողվել է որոշել իսկ մնացած դեպքերում տրվել են հասանելի ստորին կամ վերին գնահատականներ:

**Գլուխ 2-ում** դիտարկվել են ֆրակտալային և տարբեր արտադրյալ գրաֆների պալիտրայի ինդեքսը: Մասնավորապես, տրվել են Սերպինսկիի, Սերպինսկիի եռանկյուն,

Մերայինսկիի նման ֆրակտալային գրաֆների, ինչպես նաև կորանա արտադրյալ գրաֆների, 3-չափանի ցանցերի, Հալին գրաֆների պալիտրայի ինդեքսի հասանելի ստորին և վերին գնահատականներ և որոշ դեպքերում այդ պարամետրի ճշգրիտ արժեքը:

**Գլուխ 3-ում** հետազոտվել է գրաֆների պալիտրայի ինդեքսի որոշման խնդրի բարդություն: Մասնավորապես, երկկողմանի գրաֆների պալիտրայի ինդեքսի որոշման հետ կապված խնդիրների NP-լրիվությունը: Աշխատանքում ապացուցվել է (r,2r)-երկհամասեռ (r>2) երկկողմանի գրաֆներում, ինչպես նաև (3,3r)-երկհամասեռ (r>1) երկկողմանի գրաֆներում, համապատասխանաբար,  $\xi(G)=3$  կամ  $\xi(G)=r+1$  որոշելու խնդիրների NP-լրիվությունը:

Ստացված արդյունքները խիստ ապացուցված են, նոր ու արդիական են և կարող են կիրառվել ԴՆԹ-ի կառուցվածքի հետ կապված որոշ խնդիրներում:

Հիմնական արդյունքները հրատարակված են 6 գիտական հոդվածներում և 3 գիտական թեզիսներում, որոնց արդյունքները զեկուցվել են Լեհաստանում, Ռուսաստանում, 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 վրիպակներ և տատախալներ, որոնց վրա կանգ չենք առնի: Կան որոշ դիտողություններ.

1. Ատենախոսությունում նշվում է, որ դիտարկվում են միայն ոչ կողմնորոշված հասարակ գրաֆներ՝ առանց պատիկ կողերի և օղակների: Սակայն բովանդակությունից պարզ է դառնում, որ դիտարկվող գրաֆները նաև վերջավոր են և կապակցված, ինչը անհրաժեշտ է նշել:
  2. Մեկ և երկու ցիկլ պարունակող գրաֆների սահմանումները հասկանալի չեն շարադրված:
  3. Թեորեմ 1.1.1-ում օգտագործված է գրաֆի այն կմախքային ծառը, որի առավելագույն աստիճանը ամենափոքրն է, սակայն չի նշվում, թե ինչ ալգորիթմով կարելի է գտնել այդպիսի կմախքային ծառ:
- Նշենք սակայն, որ դիտողությունները տեխնիկական են և ամենևին չեն անդրադառնում ատենախոսությունում ստացված գիտական արդյունքների վրա:

Ամփոփելով ասվածը, գտնում ենք, որ Ադասի Բագրատի Ղազարյանի «Գրաֆների կողային ներկումներ նվազագույն քանակությամբ պալիտրաներով» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը լիովին բավարարում է Ա.01.09 «Մաթեմատիկական կիրառելի և մաթեմատիկական տրամաբանություն» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացվող աշխատանքների նկատմամբ ԲՈՀ-ի բոլոր պահանջներին, իսկ Ադասի Ղազարյանը արժանի է հայցվող գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Ֆիզ.-մաթ. գիտությունների դոկտոր,  
պրոֆեսոր Ռ. Հ. Արամյան,  
Հայ-ռուսական համալսարան,  
մաթեմատիկական կիրառելի և  
ամբիոնի վարիչ



ՀՈՀ գիտական գծով պրոռեկտոր,  
պրոֆեսոր Պ. Ս. Ավետիսյան