

Ընդդիմախոսի կարծիք

Լիանա Կարլենի Անդրեասյանի

«Պատկերների վերլուծության, որակի գնահատման և լավարկման մեթոդների մշակումը Ռայսի բաշխման մոդելավորման միջոցով» թեմայով

Ե.13.05 «Մաթեմատիկական մոդելավորում, թվային մեթոդներ և ծրագրերի համալիրներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Աշխատանքը նվիրված է Ռայսի բաշխման մոդելի հնարավոր կիրառմանը թվային պատկերների որակի գնահատման խնդիրներում՝ հետազոտվել են պատկերների որակի, վերլուծության և մշակմանն առնչվող խնդիրներ: Մասնավորապես, առաջարկվել է Ռայսի բաշխման մոդելավորման կիրառմամբ բաշխման պարամետրերի գնահատման նոր ընթացակարգ՝ ազդանշան-աղմուկ հարաբերության փոքր արժեքների համար, ներկայացվել են բաշխման պարամետրերի գնահատման նոր էմպիրիկ բանաձևեր, մշակվել է Ռայսի մոդելով աղավաղված պատկերների որակի տեղային վերականգնման գործընթաց: Դիտարկվող խնդիրներն ունեն կարևոր կիրառական նշանակություն՝ պատկերների որակի արդյունավետ վերլուծությունը և որակի գնահատումը գործնական կիրառություն կարող են գտնել ռադիոէլեկտրատեխնիկայում, ազդանշանների մշակման և այլ խնդիրներում:

Ըստ կառուցվածքի, ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից և օգտագործված գրականության ցանկից, ընդհանուր ծավալը կազմում է 101 էջ:

Ատենախոսության ներածական բաժնում հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, ձևակերպվել են աշխատանքի հիմնական նպատակներն ու խնդիրները, գիտական նորույթը, կիրառական նշանակությունը և պաշտպանության ներկայացված հիմնական դրույթները:

Ատենախոսության առաջին գլխում կատարվել է Ռայսի բաշխման օգտագործմամբ՝ գրականության վերլուծություն: Մասնավորապես, սահմանվել է

Ռայսի բաշխումը, նկարագրվել են հիմնական կիրառման ոլորտները, ներկայացվել են բաշխման պարամետրերի գնահատման հիմնական մեթոդները:

Երկրորդ գլխում դիտարկվել է Ռայսի բաշխման պարամետրերի գնահատման այլընտրանքային մոտեցում՝ էմպիրիկ մեթոդների մշակում, որոնք թույլ կտան ստանալ բավարար ճշտությամբ գնահատականներ նվազագույն հաշվարկային ծախսերով՝ հիմնված ցածր աստիճանի բազմանդամների օգտագործմամբ որոշակի հասկանիչների մոտարկման վրա: Մշակվել են Ռայսի բաշխման պարամետրերի գնահատման նոր էմպիրիկ բանաձևեր, որտեղ նմուշի վարիացիայի գործակցի բազմանդամները սահմանափակվել են երրորդ աստիճանով: Ներկայացվել են նաև Ռայսի բաշխման պարամետրերի գնահատման տարբեր մեթոդներ և կատարվել է ստացված գնահատականների սխալանքի համեմատություն: Ուշադրության է արժանի փոքր ազդանշան-աղմուկ հարաբերության դեպքում առաջարկված Ռայսի բաշխման ձևի պարամետրը գնահատելու մոտավոր բանաձևը:

Ատենախոսության երրորդ գլխում հետազոտվել են պատկերների որակի և նմանության գնահատման մեթոդները ռայսյան բաշխման կիրառման տեսակետից: Այն հիմնականում նվիրված է պատկերի որակի գնահատման հայտնի ալգորիթմների, այդ թվում՝ Կ. Եղիազարյանի և Դ. Ասատրյանի կողմից առաջարկված պատկերի կառուցվածքային հատկությունների օգտագործման վրա հիմնված չափանիշի, համեմատական վերլուծության հարցերին: Այս գլխում հետազոտվել են նաև սղավաղված պատկերի որակի մասնակի լավարկման ընթացակարգի մշակման հարցեր: Առաջարկվել է աղավաղված պատկերների տեղային հատվածներում Ռայսի բաշխմամբ վերականգնման մեթոդի կատարելագործված տարբերակ փիքսելների սահմանափակ տեղային հարևանության գաղափարի կիրառմամբ, որը թույլ է տալիս պատկերի որևէ փիքսելի արժեքը փոխել միայն այն դեպքում, երբ այն ներառող սահմանափակ տիրույթի հավաքական հատկությունները բավարարում են որոշակի՝ նախօրոք սահմանված պայմաններին:

Ստացված արդյունքները հիմնավորվել են մաթեմատիկական մոդելավորման և թվային մեթոդների կիրառմամբ, ցուցադրվել են բազմաթիվ թվային և գրաֆիկական նյութերի օգնությամբ:

Հեղինակի տպագրած հոդվածների և սեղմագրի բովանդակությունը լիովին համապատասխանում են ատենախոսությանը:

Նկատվել են նաև որոշ թերություններ.

• Երկրորդ գլխում մշակված Ռայսի բաշխման պարամետրերի գնահատման էմպիրիկ բանաձևերում բազմանդամները սահմանափակվել են երրորդ աստիճանով – ցանկալի կլիներ ներկայացնել հիմնավորում հենց այդպիսի սահմանափակման համար:

• Երրորդ գլխում առաջարկվել է Ռայսի մոդելի միջոցով աղավաղված պատկերների տեղային հատվածների վերականգնման լավարկված ալգորիթմ – ցանկալի կլիներ ներկայացնել նաև սկզբնական և լավարկված տարբերակների աշխատանքների համեմատությունը:

• Գրականության ցանկը փոքր-ինչ ծավալուն է, նկատվում են գրեթե նույն բովանդակությամբ աշխատանքներ:

Սակայն նշված թերությունները չեն նսեմացնում ատենախոսության գիտական և կիրառական արժեքի ընդհանուր բարձր գնահատականը:

Ելնելով վերոհիշյալից, գտնում եմ, որ Լիանա Կարլենի Անդրեասյանի «Պատկերների վերլուծության, որակի գնահատման և լավարկման մեթոդների մշակումը Ռայսի բաշխման մոդելավորման միջոցով» թեմայով ատենախոսությունը բավարարում է ներկայացվող պահանջներին, ավարտուն գիտական աշխատություն է և իրենից ներկայացնում է կիրառական կարևոր խնդրի լուծումն ապահովող գիտականորեն հիմնավորված տեխնիկական մշակում: Ուստի գտնում եմ, որ հեղինակը՝ Լիանա Կարլենի Անդրեասյանը, արժանի է Ե.13.05 «Մաթեմատիկական մոդելավորում, թվային մեթոդներ և ծրագրերի համալիրներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:



Պաշտոնական բնութագրություն

Ֆիզ. մաթ. գիտ. դոկտոր Հ.Ա. Սահակյան

Զ. Ասեկյանի
ստորագրությունը
ԵՏՁԷ