Հաստատում եմ
ՀՀ ԳԱԱ ԻԱՊԻ տնօրեն

տ.գ.դ. Հ. Ասցատրյան
23 հունիսի 2025թ

ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԾԻՔ

Էդուարդ Անդրանիկի Հարությունյանի «Տեսանյութում զգացմունքների հայտնաբերման ավտոմատացման միջոցների մշակումը» թեմայով Ե.13.02 - «Ավտոմատացման համակարգեր» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ:

Ատենախոսությունը նվիրված է արհեստական բանականության կիրառմամբ տեսանյութում զգացմունքների հայտնաբերման բարձր արդյունավետությամբ և քիչ հաշվողական ռեսուրսների օգտագործմամբ ավտոմատացման միջոցների մշակմանը:

Թեմայի արդիականությունը: Ժամանակակից տեխնոլոգիական առաջընթացը և տեսանյութային բովանդակության աննախադեպ աճը ստեղծել են նոր մարտահրավերներ տվյալների մշակման ոլորտում: Ավտոմատացված համակարգերը դառնում են անփոխարինելի առողջապահության, տրանսպորտային անվտանգության և կրթության նման կրիտիկական բնագավառներում: Տեսանյութերում պարունակվող զգացմունքային տեղեկատվությունը կրում է էական նշանակություն մարդկային վարքի և հոգեվիճակի գնահատման համար: Այս բարդ տվյալների արդյունավետ վերլուծության համար անհրաժեշտ է մշակել նորարարական մեթոդներ, որոնք կկարողանան համադրել տեսողական, ձայնային և համատեքստային ազդանշանները: Ուստի տեսանյութում զգացմունքների հայտնաբերման ավտոմատացման մեթոդների մշակմանը նվիրված աշխատանքը **արդիական է**:

Հետազոտության նպատակն է մշակել բազմամոդալ զգացմունքային աղբյուրների վերլուծության միջոցներ, որոնք կօգտագործեն ռեսուրսախնայող

ալգորթմներ և արդյունավետ լեզվական մոդելներ երկխոսություններից զգացմունքների հայտնաբերման համար:

Այդ նպատակի իրագործման համար ատենախոսության մեջ դրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝

- Տեսանյութերի տեսողական բնութագրիչներից նկարագրական տեքստի գեներացման մեթոդը:
- Տեսանյութերի ձայնային բնութագրիչներից նկարագրական տեքստի գեներացման մեթոդը:
- Տարբեր մոդալություններից գեներացված նկարագրական տեքստերի և երկխոսության տեքստի համատեղ վերլուծության մեթոդը:
- Տեսանյութերից զգացմունքների ավտոմատացված հայտնաբերման «ERC System» ծրագրային գործիքը:

Գիտական եզրահանգումների և դրույթների հավաստիությունը ատենախոսությունում ներկայացված է մեթոդների տեսական և մաթեմատիկական հիմնավորումներով, գործնական փորձարկումներով և «Տուտոր Պլատֆորմ» ՍՊԸ-ում ներդրմամբ:

Ստացված արդյունքների նորույթն ու հիմնավորման աստիճանը: Ատենախոսությունում ներկայացված են հետևյալ հիմնարար նորույթները.

- Առաջարկվել են տեսանյութից զգացմունքների հայտնաբերման ավտոմատացման մոտեցումներ, որոնք համատեղում են տեսողական և ձայնային բնութագրիչներից գեներացված նկարագրական տեքստերը երկխոսության տեքստի հետ՝ արդյունավետ լեզվական մոդելի միջոցով:
- Մշակվել է տեսողական բնութագրիչներից նկարագրական տեքստի գեներացման մեթոդ, որն աղմուկների մաքրման և առանցքային կադրերի ընտրության շնորհիվ զգալիորեն կրճատում է մշակվող տվյալների ծավալը՝ պահպանելով իմաստային ճշտությունը:
- Ստեղծվել է ձայնային բնութագրիչներից նկարագրական տեքստի գեներացման մեթոդ, որը նախնական մշակման քայլերի միջոցով բարելավում է նկարագրությունների որակը:
- Առաջարկվել է տարբեր մոդալություններից ստացված տեքստերի համատեղ վերլուծության մեխանիզմ, որը TensorRT օպտիմալացման շնորհիվ

ապահովում է մոդելի արագացում և հիշողության խնայողություն՝ գերազանցելով առկա լուծումները:

Ստացված արդյունքների կարևորությունը գիտության և արդյունաբերության ոլորտներում

Ատենախոսության մեջ ներկայացված մեթոդները և ալգորիթմները ժամանակակից են և նորարար: Կարող են կիրառվել տարաբնույթ տեսանյութերի զգացմունքային վերլուծության համար:

Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, 3 գլխից, եզրահանգումից, գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսական աշխատանքում ստացված հիմնական արդյունքները հրատարակված են 9 գիտական հոդվածներում: Սեղմագիրն արտացոլում է ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը:

Աշխատանքում առկա են ստորև ներկայացված թերությունները.

- Մշակված միջոցը կիրառելի չէ իրական ժամանակում զգացմունքների վերլուծություններ անելու համար:
- Առաջարկված միջոցը նախատեսված է միայն անգլերեն լեզվով բովանդակության համար:
- Սեղմագրում առկա են լեզվական որոշ անճշտություններ և քերականական սխալներ:

Սակայն նշված դիտողությունները չեն նվազեցնում ատենախոսության գիտական և կիրառական նշանակության ընդհանուր բարձր գնահատականը:

Ամփոփ եզրակացություն: Ելնելով վերոնշյալից, գտնում ենք, որ Է. Ա. Հարությունյանի «Տեսանյութում զգացմունքների հայտնաբերման ավտոմատացման միջոցների մշակումը» թեմայով ատենախոսությունը ավարտուն գիտահետազոտական աշխատանք է: Այն իրենից ներկայացնում է տվյալ բնագավառում կիրառական կարևոր խնդրի լուծումն ապահովող գիտականորեն հիմնավորված տեխնիկական մշակում և համապատասխանում է ՀՀ գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգով թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին:

Ուստի գտնում ենք, որ ատենախոսության հեղինակը՝ Է. Ա. Հարությունյանը, արժանի է «ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ» (կոդը՝ Ե.13.02)

մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Ատենախոսությունը քննարկվել է ՀՀ ԳԱԱ ԻԱՊԻ ընդհանուր գիտական սեմինարում (ղեկավար ֆ.մ.գ.թ. Վլադիմիր Սահակյան), որին նաև մասնակցել են՝ տ.գ.դ., ակադեմիկոս Յուրի Շուքուրյան, ֆ.մ.գ.դ. Էդուարդ Պողոսյան, ֆ.մ.գ.դ., թղթ"անդամ Լևոն Ասլանյան, տ.գ.թ. Սուրեն Պողոսյան, տ.գ.թ. Սերգեյ Վարտանով, տ.գ.թ. Սեդրակ Գրիգորյան, տ.գ.դ. Դավիթ Ասատրյան և այլ գիտական աշխատողներ, ասպիրանտներ և մագիստրանտներ:

Կարծիքը կազմեց՝

ՀՀ ԳԱԱ ԻԱՊԻ առաջատար գիտաշխատող,

տեխնիկական գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր **Դ.Գ. Ասատրյան**

Տ.գ.դ., պրոֆ. Դ.Գ. Ասատրյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ՀՀ ԳԱԱ ԻԱՊԻ անձնակազմի հաշվառման ծառայության պետ

Լ. Հայրապետյան

30 հունիսի 2025թ