

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՍԿԻ

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի տնօրեն

Ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. *Կ. Մարտիրոսյան*

«23» նոյեմբեր 2023թ.



ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

ԿԱՐՇԻՔ

Գրիգոր Հովհաննեսի Ասյոսի «Պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով արգելակային շփական արբեստագերծ ներկայրների ստացման տեխնոլոգիայի մշակումը» թեմայով աշխատանքի վերաբերյալ ներկայացված ՀՀ ԲԿԳԿ-ի 031 մասնագիտական խորհրդին Ե.16.01- «Ելութագիտություն» մասնագիտությունը տեխնիկական զիտությունների թեկնածուի զիտական աստիճանի հայցման համար

Արգելակային հանգույցների համար մշակվում և արտադրվում է պոլիմերային հիմքով ֆունկցիոնալ հատկություններով կոմպոզիտային արգելակային շփանյութերի լայն տեսականի: Փոխախելով պոլիմերային հիմքի և լցանյութերի կազմը և քանակությունը, դրանց հարաբերակցությունը, լցանյութերի կոորդորշումը, ստանում են շփանյութեր՝ նախապես տրված բնութագրերով և պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով: Տևտեսության զարգացումը և շրջակա միջավայրի բնապահպանական անվտանգության ապահովումը արգելակային շփանյութերին առաջադրում են նոր և ավելի խստացված պահանջներ, ինչի հետևանքով օգտագործվող շփանյութերը օչ միշտ են բավարարում ներկայացվող պահանջներին: Աշվածը կարևորվում է, հատկապես, ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրասպորտի բնագոյամաների համար:

ՀՀ ազգային բանակում, որպես տարբեր նշանակության փոխտղարմիջոցներ, օգտագործվում են ՌԴ արտադրության «Ռուրալ» մակնիշի մեքենաներ, որոնց այրելիակներում, հիմնականում, օգտագործվում են ՌԴ-ից և Ուկրաինայից ներկրվող պոլիմերային կոմպոզիտային շփական ներդիրներ: Աերկարումս, Էներով մի շարք հանգամանքներից, այդ թվում և անվտանգային, կենսական պահանջ է դարձել հիշյալ տրանսպորտային միջոցների արգելակային հանգույցներում շահագործելու համար նախատեսվող, միջազգային ստանդարտների պահանջներին բավարարող շփական նյութերի ստեղծումը՝ օգտագործելով տեղական հումք, և համապատասխան շփական ներդիրների արտադրության կազմակերպումը:

Նմանատիպ խնդիր առկա է նաև Արեանի մետրոպոլիտենի վագոնների արգելակային հանգույցների դեպքում: Այստեղ ևս կենսական պահանջ է դարձել տրանսպորտային այդ

միջոցների արգելակային հանգույցների համար տեղական հումքի օգտագործմամբ համապատասխան շփանյութի ստեղծումը և դրա հիման վրա արգելակային շփական ներդիրների արտագրության կազմակերպումը:

Գ.2. Ասյասի կողմից կատարված հետազոտություններում քննարկվող հարցերը կարելի է դասել ժամանակակից շփական կուրթագիտության կարևոր գիտատեխնիկական նշանակություն ունեցող և հրատապ լուծում պահանջող խնդիրների թվին, և դա հիմնավորվում է նաև ՀՀ կառավարության առջև դրված լուրջ և կարևոր խնդիրներից մեկով տեղական հումքի և ռեսուրսների հիման վրա արդյունավետ արտադրությունների կազմակերպման անհրաժեշտությամբ: Կերբ շարադրվածը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ պաշտպանության ներկայացված առենախոսության թեման անկասկած արդիական է և ունի յեչպես գիտական, այնպես էլ գործնական կարևոր նշանակություն:

Առենախոսությունը, որը հայերեն շարադրված է համակարգչային տպագիր 155 էջի վրա, բաղկացած է ներածությունից, չորս գլխից, ընդհանուր եզրակացություններից, 151 անուն ցիտված գրականության ցանկից և երկու հավելվածից: Այն պարունակում է 34 նկար և 32 աղյուսակ:

Ներքո լրջվում է համառոտ տեղեկատվություն առենախոսության մեջ ներկայացրած շարադրանքի վերաբերյալ:

Ներածությունում հիմնավորված են առենախոսության թեմայի արդիականությունը, հիմնական նպատակը, այդ նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ խեղդիրները, պաշտպանության ներկացվող դրույթները և աշխատանքի գիտական ու կիրառական նշանակությունը:

Առաջին գլուխը, որը բաղկացած է 4 պարագրաֆից, նվիրված է ֆունկցիոնալ հատկություններով արբեստագերծ արգելակների կոմպոզիտային շփանյութերի կիրառմանն ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրանսպորտի արգելակներում: Ուսումնասիրվել են արգելակային շփանյութերի շփման և մաշման գործընթացի տեսական հիմունքները, ավտոմոբիլային և երկաթուղային տրանսպորտի արգելակների շփանյութերի շահագործման պայմանները և դրանց աշխատունակության չափանիշները: Եզրակացությունում ձևակերպված են առենախոսության հիմնական նպատակը և խնդիրները:

Երկրորդ գլխում, հիմնականում բերվում են տեղեկություններ արգելակային շփական ներդիրների և դրանց էլանյութերի՝ հեղինակի կողմից իրականացրած ընտրության և հիմնավորման վերաբերյալ: Գլուխը բաղկացած է 2 պարագրաֆից:

Ելնելով ընտրված սարքավորումների վրա շփական գործընթացների ֆիզիկական մոդելավորման սկզբունքներից՝ մշակվել է միջազգային ստանդարտների պահանջներին համապատասխանող փորձագիտական հետազոտությունների ծրագիր և մեթոդակարգ: Որպես փորձարկման օբյեկտներ ընտրվել են <<Ուրալ>> մակնիշի ավտոմեքենաների և մետրոպոլիտենի վագոնների արգելակների շփական հանգույցները, իսկ որպես

փորձնական շփանյութեր ընտրվել են «Ուրալ» մակնիշի ավտոմեքենաների արգելակների համար ըստ TY 55571-3501105-10-ի նախատեսված, ՌԴ-ում և Ուկրաինայում արտադրված շփանյութերը և մետրոպոլիտենի վագոնների արգելակների համար ըստ TY 2571-049-13173305-98-ի նախատեսված, ՌԴ-ում արտադրված շփանյութերը և ՀԱՊՀ-ում մշակված Բաստեխտ տիպի բազմաբաղադրիչ կոմպոզիտային շփանյութերը:

Երրորդ գլուխը, որը ներառում է 3 պարագրաֆ, հիմնականում, նվիրված է պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով արգելակային ապեւստագերծ շփանյութերի շփման օրինաչափությունների հետազոտմանը, բարձրջերմաստիճանային շփման պայմաններում շփանյութերի մակերևութային շերտերի կառուցվածքային փոփոխությունների բացահայտմանը, արգելակային ապեւստագերծ շփանյութերի ֆունկցիոնալ պարամետր հանդիսացող տեսակարար ջերմունակության գործակցի ընտրությանը:

Չորրորդ գլուխը բաղկացած է 4 պարագրաֆից: Այն նվիրված է բազմաբաղադրիչ նյութերի կիրառմամբ պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով ապեւստագերծ շփանյութերի և դրանց ստացման տեխնոլոգիայի մշակման և տեխնիկատնտեսական հիմնավորմանը: Բազմաբաղադրիչ նյութերի կիրառմամբ մշակվել է ապեւստագերծ, պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով արգելակային ջերմակայուն «Բաստեխտ-10» անվամբ կոմպոզիտային նոր շփանյութ, որը, որպես գիտական նորույթ, ամրագրվել է ՀՀ Գյուտի 2022թ. N752Y արտոնագրով:

Ատենախոսության 1 և 2 հավելվածներում բերված են տեղեկություններ, համապատասխանաբար, որոշ ֆիզիկական մեծությունների՝ ատենախոսության մեջ կատարված նշանակումների և շփանյութերի տեսակարար ջերմունակության հաշվարկի «Wetranster-cip» ծրագրի վերաբերյալ:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքներն իրենց արտացոլումն են գտել 12 տպագրված գիտական հոդվածներում, այդ թվում և 1 ՀՀ Գյուտի արտոնագրում («Գյուտի արտոնագիր N752Y »):

23 լեյի վրա շարադրված ատենախոսության սեղմագրի հիման վրա կարելի է ամբողջական կարծիք կազմել հեղինակի կողմից իրականացված և պաշտպանության ներկայացված հետազոտությունների ծավալի, ստացված հիմնական արդյունքների, դրանց գիտական և պրակտիկ նշանակության վերաբերյալ:

Ատենախոսությունում բերված արդյունքների հավաստիությունը հիմնավորվում է նրանով, որ դրանք ստացվել են որակապես նոր շփանյութերի պատրաստման ժամանակակից մեթոդների կիրառմամբ իրականացրած հետազոտություններով, արդի սարք-սարքավորումների օգտագործմամբ, կատարված փորձարարական ուսումնասիրություններով՝ հաշվի առնելով նյութագիտության հայտնի ոլորտին վերաբերող տեսական հետազոտությունների ժամանակակից ձեռքբերումները:

Ատենախոսությունում ներկայացրած զիտական և պրակտիկ նշանակության մի շարք նորություններից նպատակահարմար ենք համարում նշել հետևյալ մեր կարծիքով առավել կարևորները.

- 22 հանքարդյունաբերության և մետալուրգիական արդյունաբերության թափոններից ստացված թելքերի և փոշիների օգտագործմամբ մշակվել է բարձր ջերմաստիճանային, կարճատև և կրկնվող ռեժիմի պայմաններում աշխատունակ ու պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով օժտված արգելակային ասբեստազերծ կոմպոզիտային Բաստեխտ-10 անվամբ շփանյութի ստացման տեխնոլոգիա, որը հնարավորություն է տալիս ապահովել նաև անհրաժեշտ երկարակեցություն (տեխնոլոգիան պաշտպանված է 22 Գյուտի պատճառով),
- հիմնավորվել է որ վերմիկուլիտի, մարմարի փոշու, ցեոլիտի և ֆայալիտի համատեղ օգտագործումը, կառավարելի հատկություններով օժտված ասբեստազերծ շփանյութերի ստացման նպատակով, օպտիմալ տեխնոլոգիայի ընտրության դեպքում, միանգամայն արդարացված է,
- վեր են հանվել արգելակային հանգույցի աշխատունակության վրա՝ պահանջվող ֆունկցիոնալ հատկություններով ասբեստազերծ կոմպոզիտային շփանյութերի ջերմակայունության (տվյալ դեպքում՝ ջերմունակության գործակցի) ազդեցության օրինաչափությունները:
- իրականացրած բազմաբնույթ հետազոտություններով բացահայտվել են ասբեստազերծ կոմպոզիտային շփանյութերի բարձրջերմաստիճանային շփման և մաշման մեխանիզմը և կինետիկան:

Ատենախոսության վերաբերյալ կան հետևյալ դիտողությունները՝

1. բացի մակրամասն քննարկված մաշման հոգնածային տեսությունից, ցանկալի էր, աշխատանքում առավել ներկայացված լիներ նաև շեբրատամբ մաշման տեսությունը. քանի որ շփանյութերի մակերևույթային շերտերի բարձրջերմաստիճանային քայքայման ընթացքում այդպիսի մաշում ևս տեղի է ունենում,
2. աշխատանքում չհաջողվեց գտնել տեղեկություններ Բաստեխտ-10 շփանյութի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների որոշման մեթոդակարգերի վերաբերյալ:

Ատենախոսության մեջ և սեղմագրում նկատվել են նաև որոշ թերություններ: Մասնավորապես. ատենախոսության 6-րդ էջի վրա բերված, հեղինակի կողմից լուծում ստացած խնդիրների ցանկը ներկայացված է նաև 42-րդ էջում: Սեղմագրի 8-րդ և 9-րդ էջերի վրա ներկայացված, համապատասխանաբար, 1 և 2 նկարներում կատարված որոշ գրառումներ ոչ այնքան ընթեռնելի են:

Նշված դիտողությունները և թերությունները չունեն էական նշանակություն և չեն կարող ազդել կատարած հետազոտությունների վերաբերյալ կազմվող ընդհանուր բարձր գնահատականի վրա:

Եզրակացություն: Հիմնվելով վերը շարադրածի վրա, միանգամայն իրավացիորեն, կարելի է գալ հետևյալ եզրակացության.

Գ.Հ. Ասյանի «Պահանջվող ֆունկցիոնալ հասկություններով արգելակային շփական ասբեստազերծ ներդիրների ստացման տեխնոլոգիայի մշակումը» - թեմայով ստեղծագործությունը ավարտուն աշխատանք է, պարունակում է գիտական և պրակտիկ նշանակության կարևոր նորություններ և լիովին բավարարում է Հայաստանի Հանրապետության գիտական աստիճանաշնորհման գործող կանոնակարգով թեկնածուական աստեղագիտությունների ներկայացվող պահանջներին:

Գ.Հ.Ասյանը, միանգամայն, արժանի է Ե.16.01- «Նյութագիտություն» մասնագիտությամբ աստիճանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Հետազոտությունները, որի արդյունքները ներկայացված են զրախոսվող աստեղագիտությունում, նպատակահարմար է զարգացնել ՀԱՊՀ-ի Վանաձորի մասնաճյուղի «Շփագիտություն» բազային լաբորատորիայում:

Իրականացրած հետազոտությունների՝ արդեն ստացված արդյունքները ներդրելու համար նպատակահարմար է ստեղծել նախնական բազա համապատասխան արտադրություն կազմակերպելու համար, որին կարող է նպաստել նաև Երևանի Մետրոպոլիտենի հետ արդեն կայացած համագործակցությունը (տես աստեղագիտության վերջին էջի վրայի տեղեկանքը):

Կարծիքը ձևավորվել է ս.թ. նոյեմբերի 22-ին կայացած ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի Փորձարարական հետազոտությունների լաբորատորիայի ընդլայնված նիստում: Նյութի մասնակցում էին տ.գ.դ. Կ.Ա.Կարապետյանը, տ.գ.դ., պրոֆ. Հ.Գ.Շենյանը, երկրաբան.գ.դ., պրոֆ. Ս.Հ.Հայրոյանը, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. Ա.Ա. Վանցյանը, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. Վ.Ն. Հակոբյանը, ֆ.մ.գ.դ. Ա.Վ. Սահակյանը, տ.գ.թ., դոց. Կ.Ա. Սարգսյանը, տ.գ.թ., դոց. Դ.Հ. Գրիգորյանը, ֆ.մ.գ.թ. Ա.Ս.Խաչիկյանը:

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի Փորձարարական
հետազոտությունների լաբորատորիայի
վարիչ, տ.գ.դ.

Կ.Ա.ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

Կ.Ա. Կարապետյանի ստորագրությունը հաստատում եմ

Մեխանիկայի ինստիտուտի գիտ. քարտուղար

Ֆ.մ.գ.թ.

