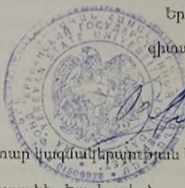


«Հաստատում եմ»



Երևանի պետական համալսարանի  
գիտական հարցերի գծով պրոֆեսոր

Ռ.Զ.Քարխուզարյան

28.11.2023թ.

Առաջատար կազմակերպություն կարծիք

Միհրան Առևակի Մարգարյանի «Եռակալված զլանաձև մեքենամասերի պլաստիկ դեֆորմացմամբ ձևավորման գործընթացների հետազոտումը և կատարելագործումը» Ե.02.01. – «Մեքենագիտություն» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի: հայցման ատենախոսության վերաբերյալ:

Ատենախոսական աշխատանքը արդիական է, տեսական և փորձարարական կարևոր նշանակություն ունի՝ կապված մեքենաշինության ոլորտում կառուցվածքային նյութերի օգտագործման ընդլայնման, նրանց ֆիզիկատեխնիկական հատկությունների կատարելագործման պահանջների հետ: Մեքենաշինությունում կիրառվում են փոշենյութից պատրաստված եռակալված զլանաձև մեքենամասեր: Տեխնոլոգիական պրոցեսների խնդիրները գրեթե միշտ ուսումնասիրվում են ծակոտկեն նյութերի հոսունության տեսությամբ: Այս տեսությունը տեխնոլոգիական տնտեսկյունից բավականաչափ բարդ է և քիչ կիրառելի: Ավելի գործածական է և արդիական եռակալված զլանաձև նախապատրաստվածքի պլաստիկական դեֆորմացմամբ մշակման հետազոտությունները կատարել ծակոտկեն նյութերի պլաստիկության դեֆորմացիոն տեսության հիման վրա: Ուսումնասիրության համար պահանջվում են պարզեցված վերլուծական մեթոդ և համակարգչային մոդելավորում: Մ.Ա.Մարգարյանի թեկնածուական ատենախոսությունը անմիջականորեն կապված է այս արդիական խնդիրների հետ: Արդյունքներն ակնհայտորեն կարևորվում են ինժեներական կառուցվածքների արդյունավետ շահագործման համար և նրանց ամրության, հուսալիության ապահովման, գործում: Մրանով է պայմանավորված ատենախոսական աշխատանքի արդիականությունը, տեսական նշանակությունը և պրակտիկ կարևորությունը:

Գիտատեխնիկական, մեքենաշինական, տնտեսական բազմաթիվ խնդիրներ են կապված մեքենագիտության և մեխանիկայի բնագավառներում հետազոտական աշխատանքների հետ: Ատենախոսության հեղինակը նպատակ է դրել լիարժեք ուսումնասիրել այս բնագավառներում կարևորվող խնդիրներ: Եռակալված նյութից պատրաստված զլանաձև մեքենամասերում լարվածություններում վիճակների

ուսումնասիրությունը կատարել է կոնական մամլակադապարում պլաստիկ դեֆորմացման պրոցեսների համակարգչային մոդելավորմամբ և վերլուծական պարզ մեթոդներով:

Մ.Ա.Մարգարյանի ատենախոսությունը բաղկացած է երաձուրթունից, հինգ գլխից, ընդհանուր եզրակացություններից, երկու հավելվածներից: Ատենախոսության վերջում ամփոփված են հետազոտության արդյունքում ստացված հիմնական եզրահանգումները, հակիրճ ներկայացված են դիտարկված խնդիրների համապատասխան վերլուծական մեթոդները: Գրականության ցանկում 96 գիտական աշխատություններ են: Աշխատանքը շարադրված է 134 էջի վրա, առկա են 16 աղյուսակ և 67 նկար:

Ներածության մեջ հիմնավորված է աշխատանքի արդիականությունը և կարևորությունը, ձևակերպված են հետազոտության նպատակն ու խնդիրները, կատարման մեթոդները, գիտական նորույթը, ներկայացված է պրակտիկ նշանակությունը, նշված են պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները:

Առաջին գլխում կատարվել է ատենախոսության թեմային վերաբերող գիտատեխնիկական գրականության վերլուծություն, ներկայացվել են հոծ և եռակալված նյութերի պլաստիկական դեֆորմացման տեսական հիմնասկզբիները: Քննարկվել են ծակոտկեն նյութերի հոսունության տեսության և պլաստիկության դեֆորմացիոն տեսության բանաձևերը, ձողերի և խողովակների կոնական մամլամայրում պլաստիկական դեֆորմացման պրոցեսների հետազոտման ինժեներական մեթոդները:

Երկրորդ գլուխը նվիրված է «ABAQUS» ավտոմատացված ծրագրային միջավայրում մոդելավորմամբ, եռակալված ձողի կոնական մամլամայրում հակաճնշմամբ սառը մամլման դեպքում լարվածային վիճակի բաղադրիչների որոշման մեթոդի և այդ տվյալների հիման վրա ծակոտկեն նյութերի պլաստիկության դեֆորմացիոն տեսության բանաձևերով ծակոտկենության որոշման մեթոդի մշակմանը: Մեծ հակաճնշումների դեպքում միջուկների տրամագծային հատույթներում բացակայում են ճաքերը, այսինքն, հիմնավորվում է ընտրված փերձարաբական մեթոդի ճշտությունը:

Երրորդ գլխում վերլուծական մեթոդներով, «ABAQUS» միջավայրում մոդելավորմամբ հետազոտվել են եռակալված նյութից բարակալատ խողովակների կոնական մամլամայրում սառը կորզանման և ներքին բարձր ճնշումով բեռնավորմամբ արտամղման պրոցեսները: Ուսումնասիրվել են խողովակների նյութի խտացման պրոցեսները տարբեր սկզբնական ծակոտկենությունների և շփման գործակիցների դեպքերում:

Կոնական մամլամայրով մամլակադապարում զլանաձև եռակալված ձողի արտամղման պրոցեսի «ABAQUS» ավտոմատացված ծրագրային միջավայրում ամբողջական հետազոտումը ներկայացված է չորսորդ գլխում: Բացահայտվել է կոնականության անկյան մեծության ազդեցությունը տեխնիկոգիական պրոցեսի բնութագրիչների վրա: Կատարվել է երեք մասերից բաղկացած մամլակադապարում արտամղման պրոցեսի հետազոտում նույն ծրագրային միջավայրում մոդելավորմամբ: Յուրից է տրվել, որ չափաբերման հպակային գոտում Միզենի լարումների, դեֆորմացիաների ինտենսիվության և լարվածային վիճակի բաղադրիչների արժեքները մեծ են, իսկ ներքնի հատվածում առաջանում է շոշափող

լարումների կուտակում: Կոնական մամլամայրում ձողի արտամղման խնդիրը ուսումնասիրվում է ոչ միայն կոնական, այլ նաև չափաբերման մասի գիտարկմամբ:

Հիգիերոդ գլխում ներկայացված է հոձ և ծակոտկեն կլոր հատույթներով ննուշների բաց միջատեղման և եռակալված աստիճանաձև ձողի արտամղման պրոցեսների բաց ավտոմատացված ծրագրային միջավայրում մոդելավորմամբ, լարվածադեֆորմացիոն վիճակների բաղադրիչների որոշման մեթոդը: Համեմատվել են ծակոտկենության փոփոխության արժեքները, ցույց է տրվել նյութի խտացման պրոցեսի որակական նկարագիրը: Կատարվել է սկզբնական, չկայունացված դեֆորմացիոն վիճակի մոդելավորումը: Ստացվել են դեֆորմացիաների ինտենսիվության և վիճակի բոլոր բաղադրիչների օվլաշենը, որոնք ունեն կիրառական նշանակություն:

Ատենախոսությունում դիտարկվող խնդիրներն ուղեկցվում են որակական և լիարժեք բանակական վերլուծությամբ, թվային հաշվարկներով: Յուրաքանչյուր գլխի վերջում ներկայացված են հետազոտության եզրակացությունները համապատասխան մեկնաբանություններով: Հավելվածներում բերված են ատենախոսության թեմայի հետ առնչվող այլ խնդիրներ և «ABAQUS» միջավայրում ձողի մամլման խնդրի մոդելավորման մեթոդական ցուցումներ: Ատենախոսությունում դիտարկված խնդիրները, ստացված արդյունքներն ու մեկնաբանությունները գիտական երոյոյք են, անկասկած կնայատուն մեխանիկայի և մեքենագիտության այս բնագավառի հետագա զարգացմանը:

Չնայած ատենախոսական աշխատանքում կան թվային, փորձնական օրինակներ, սակայն, որպես դիտողություն պետք է նշել, որ կարելի էր ավելի հստակ ու հիմնավոր ներկայացնել ուսումնասիրված խնդիրների և ներկա կիրառական պահանջների կապակցվածությունը: Դա հնարավորություն կտար որոշակիորեն նշել արդյունքի կիրառական էլը: Այս դիտարկումը, իհարկե, ցանկությունների համատեքստում է:

Կարծում ենք, բանաձևային ձևակերպման մասը կարելի էր ձևակերպել ավելի կարճ, իսկ բերված կիրառական եզրակացությունները ներկայացնել ընդարձակ: Ցանկալի կլիներ կատարվելիս համեմատություններ առենախոսությունում առաջարկված մոտեցումների, մոդելավորման և այլ մոդելների հիման վրա ստացված արդյունքների համար:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները, դիտարկված խնդիրները, դրվածքները, խնդիրների լուծման մեթոդների արդյունավետությունն ու ստացված արդյունքները քննարկվել, և կարծիքն ընդունվել է ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի մեխանիկայի ամբիոնի նիստում: Նիստը վարում էր ամբիոնի վարիչ, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ս.Զ.Գլխավանը, ներկա էին ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ս.Գ.Շահինյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Վ.Քերոյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Գ.Մաթևոսյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Բ.Պ.Գեղամյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Թ.Ա.Միմոնյանը, ֆ.մ.գ. դոկտոր Վ.Մ.Ուրսեոյանը, ֆ.մ.գ.դոկտոր Կ.Լ.Աղայանը, ֆ.մ.գ.դոկտոր Ա.Վ.Սահակյանը, ֆ.մ.գ.թ.,դոցենտ Դ.Ս.Միևսյանը, ֆ.մ.գ.թ. Կ.Ա.Գալստյանը, գիտաշխատողներ, ասպիրանտներ, մագիստրոսներ:

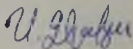
Ատենախոսական աշխատանքում ներկայացված գիտական հետազոտությունները կատարվել են արդի մեխանիկայի և մեքենագիտության կիրառական պահանջների և

հաշվարկային մեթոդների փոխկապակցվածությամբ: Ղիտարկված խնդիրներն ու ստացված արդյունքները հրատարակված են գիտական պարբերականներում, և ինքնուրույն ընդգրկված են աստիճանաբար: Մասնավորապես արդյունքները հիմնավորված են խնդիրների հստակ զրկվածով և հավաստի են: Արդյունքների ճշգրիտ լինելը հիմնված է վերլուծական մեթոդների կոռեկտ կիրառման վրա:


Մեղմագիրը համապատասխանում է աստիճանաբար: Մեղմագրում վարձված արտացոլված է աստիճանաբար հիմնական բովանդակությունը և նշանակությունը, նշված են խնդիրները, նորոյթը և եզրահանգումները, բերված են պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները:

Ամբիոնը գտնում է, որ Մ.Ա.Մարգարյանի ատենախոսությունը գիտատեխնիկական առաջընթացին նպաստող հետազոտություն է, կազմված է հեղինակի գիտական հետազոտությունների հիման վրա: Առաջադրվել և լուծվել են մեքենագիտության բնագավառում նոր, կարևոր և պրակտիկ նշանակությամբ խնդիրներ: Աշխատանքը կատարվել է պատշաճ մակարդակով ղիտարկված խնդիրների համակցմանի ուսումնասիրմամբ: Ատենախոսությունը բավարարում է 22 գիտական աստիճանների շնորհման կարգի 6-րդ և 7-րդ կետերի դրույթներին: Ատենախոսության մեջ տեղ գտած խնդիրներն ու հիմնական արդյունքները կարող են օգտագործվել ԵՊՀ մեխանիկայի ամբիոնում, Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանում, 22 ԳԱԱ մեխանիկայի ինստիտուտում իրականացվող գիտատեխնիկական նախագծերի, փորձարարական հետազոտությունների, գիտական թեմաների կատարման ժամանակ, ինչպես նաև գիտական նոր մշակումների և ուսումնասիրությունների ընթացքում:

Մ.Ա.Մարգարյանի «Նախաձեռնված գյուղատնտեսության պլանային դեֆորմացիայի և կառուցվածքային հետազոտությունը և կատարված գործընթացների հետազոտումը» ատենախոսությունը տեսական և ընդգծված կիրառական նշանակությամբ գիտական հետազոտություն է, բավարարում է թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող գիտատեխնիկական արդյունքի պահանջներին: Ատենախոսության հեղինակը Միհրան Անուկի Մարգարյանը, արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ե.02.01. - «Մեքենագիտություն» մասնագիտությամբ:

ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի  
մեխանիկայի ամբիոնի վարիչ,  
ֆիզմաթ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ  Ս.Զ. Ջիլավյան

ԵՊՀ մեխանիկայի ամբիոնի վարիչ Ս.Զ. Ջիլավյանի ստորագրությունը հաստատում եմ»

ԵՊՀ գիտարարություն  Շուկաննիսյան Մ.Վ.

