

“ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՍ”

Երևանի պետական համալսարանի  
ճշգրիտ և բնագիտական մասնագիտությունների  
գծով պրոռեկտոր

Ի.Ն. Բարխուդարյան  
“23” հունիսի 2021թ.



### ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԴԱՐՄԻՔ

Արամ Հարությունի Գրիգորյանի «Կիսամյակը ղեֆեկտների պարբերական համակարգ պարունակող կտոր առ կտոր համնսեռ հավասարաչափ շերտավոր առաձգական տարածության լարվածաղեֆորմացիոն վիճակը» Ա.02.04. ղեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկա մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ:

Դեֆորմացվող պինդ մարմինների փոխազդեցության հարցերի ուսումնասիրությունը, այդ փոխազդեցության պայմաններում տարբեր դրվածքով խնդիրների առանձնահատկությունների բացահայտումը, պրակտիկայում հաճախ հանդիպող երևույթների նկարագրությանը համապատասխան մաթեմատիկական մոդելների կառուցումը և այդ խնդիրների լուծման վերլուծական և հաշվողական մեթոդների մշակումը արդի մեխանիկայի զարգացման համար կարևորագույն պահանջներից են: Պայմանավորված գիտության ու տեխնիկայի կապակցված զարգացմամբ՝ ղեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկայի բնագավառում ստացված հիմնարար տեսական արդյունքները կարող են կիրառվել ինժեներական նորագույն պրակտիկայում: Գիտական ու գիտատեխնիկական բազմաթիվ խնդիրներ և նորարարություններ են կապված մեխանիկայի այս բնագավառում հետազոտական աշխատանքների հետ: Այդ պատճառով ֆիզիկամեխանիկական և երկրաչափական տարբեր բնութագրիչներով կառուցվածքային տարրեր և ներքին ճաքեր պարունակող առաձգական բաղադրյալ միջավայրերում լարվածաղեֆորմացիոն վիճակների համակողմանի ուսումնասիրությունները արդիական են և համարվում են առաձգականության մաթեմատիկական տեսության առանձնակի կարևորություն. գիտական և պրակտիկ նշանակություն ունեցող խնդիրներ:

Արդիական խնդիրների ուսումնասիրությանն է նվիրված Ա.Զ.Գրիգորյանի ատենախոսությունը, որտեղ լուծվում են կիսաանվերջ ճաքերով առաձգական, բաղադրյալ տարածության լարվածադեֆորմացիոն վիճակի որոշման խնդիրներ, պարզաբանվում են ճաքերի, անհամասեռության ազդեցությունը կոնտակտային տեղայնացված լարումների վրա: Նպատակ է դրված ճաքերի պարբերական համակարգով տարածության համար, մշակված մաթեմատիկական մեթոդներով և հաշվողական մաթեմատիկայի հնարավորություններով, թվային-վերլուծական եղանակներով կառուցել հակահարթ, հարթ, առանցքասիմետրիկ դրվածքներով խնդիրների լուծումներ, բացահայտել շերտավոր տարածությունում լարվածային վիճակների առանձնահատկությունները կապված ճաքերի լարումների կուտակիչների, առկայության հետ: Կարևորվում է մաթեմատիկական մոդելների և մեթոդների մշակումը:

Դիտարկվող խնդիրներն ուղեկցվում են որակական և քանակական վերլուծությամբ, թվային հաշվարկներով: Պրակտիկ տեսանկյունից ճաքերի առկայությունը նյութի, բաղադրյալ կառուցվածքի ամրության հարցեր է առաջ բերում: Կարելի էր ներկայացնել արդեն լիարժեք լուծված խնդիրների և կիրառական պահանջների կապակցվածությունը՝ նկարագրելով արտադրական, փորձարարական պրոցես, որը հնարավորություն կտար որոշակիորեն նշել տեսական արդյունքների կիրառական էլքը: Այս դիտարկումը, իհարկե, ցանկությունների համատեքստում է:

Ա.Զ.Գրիգորյանի ատենախոսության ներածությունում և սեղմագրում ձևակերպված է հետազոտության նպատակը, հիմնավորված են աշխատանքի արդիականությունն ու գիտական նորույթը, որոնք պայմանավորված են դիտարկված խնդիրներով, մաթեմատիկական մոդելավորմամբ, թվային հաշվարկներով, լարվածադեֆորմացիոն վիճակի հիմնական բնութագրիչների բաշխվածության որոշմամբ: Մեխանիկայի նոր խնդիրների դրվածքների և մաթեմատիկական մեթոդների սերտ փոխկապակցվածությամբ կատարված հետազոտական աշխատանքը ներկայացված է ատենախոսության երեք գլուխներում: Առաջին գլխում ուսումնասիրվում է տարբեր բնութագրիչներով երկու շերտերի կրկնվող միացումներով հավասարաչափ շերտավոր տարածության լարվածային վիճակի որոշման հակահարթ խնդիրներ, երբ կիսաանվերջ, համաչափ դասավորված ճաքերը

գտնվում են կամ շերտերի բաժանման հարթությունում, կամ նրանց միջին հարթություններում: Ճաքերի ափերը կրում են շոշափող լարումներ, կամ նրանցից մեկում տրված են տեղափոխություններ: Ստացված են պարզ բանաձևեր կոնտակտային շոշափող լարումների և լարումների ինտենսիվության գործակցի որոշման համար: Խնդիրների հավասարումները բերվել են սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների, կամ նրանց համակարգի, կառուցվել են նաև փակ լուծումներ: Երկրորդ գլխում դիտարկվել են Ճաքերի պարբերական կազմությանը հավասարաչափ շերտավոր տարածության հարթ խնդիր: Հարթ դեֆորմացիայի խնդրի դրվածքով համակողմանի ուսումնասիրվել է լարվածադեֆորմացիոն վիճակը բնութագրիչ մեծություններից կախված գնահատելով կոնտակտային լարումների վարքը և քայքայող լարումների ինտենսիվության գործակիցները: Երրորդ գլխում հեղինակը դիտարկում է կիսաանվերջ օղակաձև Ճաքերի պարբերական համակարգով, նախ համասեռ, ապա բաղադրյալ հավասարաչափ շերտավոր կտոր առ կտոր համասեռ, տարածության առանցքասիմետրիկ լարվածային վիճակներ: Արտածված են շերտերի միմյանց նկատմամբ կոշտ տեղափոխությունների, բաժանման մակերևույթներին լարումների որոշման բանաձևերը:

Ատենախոսությունում դիտարկված խնդիրների լուծումները, ստացված արդյունքներն ու մեկնաբանությունները գիտական նորույթ են, կնպաստեն մեխանիկայի այս կարևոր ճյուղի հետագա զարգացմանը: Լիարժեք ուսումնասիրվել են առաձգականության մաթեմատիկական տեսության կոնտակտային և խառը խնդիրներ, որոնք աչքի են ընկնում նոր դրվածքով և լուծման մեթոդներով: Ատենախոսական աշխատանքը արդիական է, տեսական և փորձարարական շատ կարևոր նշանակություն ունի՝ կապված պինդ մարմնի մեխանիկայի խնդիրների դրվածքների զարգացման, մաթեմատիկական նոր մոդելների կառուցման և լուծման մեթոդների մշակման հետ, ինչպես նաև սարքաշինության և նախագծային աշխատանքների մեջ արդյունքների անմիջական կիրառման հետ: Արդյունքները ակնհայտորեն կարևորվում են ինժեներական կառուցվածքների ամրության ապահովման գործում: Նրանք հիմնավորված են խնդիրների հստակ դրվածքով, իսկ հավաստի լինելը հիմնված է մաթեմատիկական խիստ մեթոդների կոռեկտ կիրառման վրա:



Անդամագիրը լիովին հասնապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը, նրա միջոցով կարելի է ամբողջական պատկերացում կազմել Ա.Զ.Գրիգորյանի կատարած հետազոտական աշխատանքի, ատենախոսության հիմնական, կարևոր արդյունքների և գիտական նշանակության մասին:

Անկասկած ատենախոսությունը առաձգականության մաթեմատիկական տեսության հետագա զարգացմանը միտված հետազոտությունների հիման վրա կազմված ավարտուն գիտական աշխատություն է և կարևոր ներդրում է այս բնագավառում: Հեղինակի գիտական հինգ հոդվածները հրատարակված գիտական պարբերականներում. լիարժեք ընդգրկված են ատենախոսությունում: Ատենախոսության հիմնական արդյունքները կարող են օգտագործվել ԵՊՀ մեխանիկայի ամբիոնում, Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանում, ՀՀ ԳԱԱ մեխանիկայի ինստիտուտում իրականացվող հիմնարար և փորձարարական հետազոտությունների, գիտատեխնիկական նախագծերի, գիտական թեմաների կատարման ժամանակ: Աշխատանքում դիտարկված խնդիրները, կիրառված մաթեմատիկական ու հաշվողական մեթոդներն անպայման կհետաքրքրեն դեֆորմացվող պինդ մարմինների կոնտակտային և խտոր խնդիրներ ուսումնասիրողներին:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները, դիտարկված խնդիրների դրվածքները, նրանց լուծման մեթոդների արդյունավետությունն ու ստացված արդյունքները քննարկվել, և կարծիքն ընդունվել է ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի մեխանիկայի ամբիոնի նիստում: Նիստին ներկա էին ֆ.մ.գ.թեկնածու, դոցենտ Ա.Զ.Ջիլավյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Վ.Քերոյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Բ.Պ.Գեղամյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Գ.Շահինյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Ա.Գ.Մաթևոսյանը, ֆ.մ.գ. դոկտոր Վ.Ռ.Բարսեղյանը, ֆ.մ.գ.դոկտոր Կ.Լ.Աղայանը, ֆ.մ.գ.թ. դոցենտ Թ.Ա.Սիմոնյանը, ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ Դ.Մ.Սինասյանը: Ամբիոնը գտնում է, որ Ա.Զ.Գրիգորյանի ատենախոսությունում առաջադրվել և լուծվել է դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկայի բնագավառում նոր, կարևոր խնդիր: Հետազոտությունները կատարվել են գիտական բարձր մակարդակով, դիտարկված խնդիրներն ուսումնասիրվել են խորը և համակողմանի:

Ա.Հ.Գրիգորյանի «Կիսասանվերջ դեֆեկտների պարբերական համակարգ պարունակող կտոր առ կտոր համասեռ հավասարաչափ շերտավոր առաձգական տարածության յարվածադեֆորմացիոն վիճակը» ատենախոսությունը քննարկված տեսական և կարևոր կիրառական նշանակությամբ գիտական հետազոտություն է րավարարում և թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող ՀՀ ԲՈԿ ի ղովոր պահանջներին: Ատենախոսության հեղինակը Արամ Հարությունի Գրիգորյանը, արժանի և ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ա.02.04 դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկա մասնագիտությամբ:

ԵՊՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ֆակուլտետի  
մեխանիկայի ամբիոնի վարիչի պաշտոնակատար,

Ֆիզ. մաթ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ

Ա.Հ. Ջիլավյան

«Ա.Հ.Ջիլավյանի ստորագրությունը հաստատում էմ»

ԵՊՀ գիտքարտուղար



Լ.Ս. Հովսեփյան