

**Պաշտոնական ընդդիմախոսի
ԿԱՐԾԻՔ**

Ա.02.04.-դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկա մասնագիտության գծով ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար Ա.Ն.Գրիգորյանի «Կիսաանվերջ դեֆեկտների պարբերական համակարգ պարունակող կտոր առ կտոր համասեռ հավասարաչափ շերտավոր առաձգական տարածության լարվածադեֆորմացիոն վիճակը» ատենախոսության վերաբերյալ

Ա.Ն.Գրիգորյանի ատենախոսությունը նվիրված է միջֆազային կամ ներքին կիսաանվերջ ճաքերի պարբերական համակարգեր պարունակող տարասեռ շերտերի հաջորդական միացումից ստացված շերտավոր տարածության հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ լարվածադեֆորմացիոն վիճակների ուսումնասիրությանը:

Ատենախոսության թեման արդիական է, քանի որ վերաբերվում է լարումների կենտրոնացուցիչներ պարունակող մասսիվ մարմինների լարվածադեֆորմացիոն վիճակի ուսումնասիրությանը: Հայտնի է, որ ճաքերի, դրոշմների, մասնակի կամ լրիվ ամրակցված վերադիրների և ներդրակների տիպի լարումների կենտրոնացուցիչներ, այս կամ այն պատճառներով, առկա են գործնականում բոլոր տեսակի ճարտարապետական կառուցվածքներում, իսկ դրանց շրջակայքում, ինչպես կանոն, առաջանում է քայքայման տեսակետից խիստ վտանգավոր լարվածային դաշտ: Դեռ հարյուր տարի առաջ գիտնականները անդրադարձել են դեֆորմացվող հոծ մարմիններում ճաքի, դրոշմի կամ վերադիրի շրջակայքում լարվածային դաշտի ուսումնասիրությանը, կան բազմաթիվ հետազոտություններ այդ ոլորտում, սակայն դրանք հիմնականում ենթադրում էին որևէ տիպի միայն մեկ կենտրոնացուցի առկայություն: Վերջին տասնամյակներում՝ կապված ինչպես նոր սերնդի կոմպոզիտային նյութերի լայն օգտագործման և դրա պատճառով կոմպոզիտների մեխանիկայի նոր պահանջների, այնպես էլ մաթեմատիկական ապարատի զարգացման ու հաշվողական տեխնիկայի հնարավորությունների խիստ մեծացման հետ, հետազոտվում են առավել բարդ խնդիրներ, ուր ենթադրվում է երկու և ավելի, նույն կամ տարբեր տիպի, լարումների կենտրոնացուցիչների միաժամանակյա առկայություն, կամ ընդունվում են նոր մոդելներ դրանք նկարագրելու համար:

Ա.Ն.Գրիգորյանի ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

Ներածության մեջ նշված են աշխատանքի արդիականությունը և հետազոտվող հարցերի շրջանակը, դրանով իսկ հիմնավորվում է ատենախոսության թեմայի ընտրությունը: Կատարված է դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկայի կոնտակտային փոխազդեցության և խառը եզրային խնդիրների ոլորտում հրապարակված և ատենախոսության թեմային սերտ առնչվող աշխատանքների համառոտ ակնարկ, կարճ շարադրված է աշխատանքի բովանդակությունը:

Ատենախոսության կառուցվածքը առանձնանում է իր տրամաբանությամբ՝ որպես հետազոտության օբյեկտ ընտրված է երկու հավասար բարձրության տարբեր նյութերից պատրաստված շերտերի հաջորդական միացումից ստացված հավասարաչափ շերտավոր տարածությունը, որը միացման մակերևույթների վրա պարունակում է կիսաանվերջ ճաքեր, և հետազոտվում է այդ օբյեկտի լարվածա-դեֆորմացիոն վիճակը հակահարթ դեֆորմացիաների (առաջին գլուխ), հարթ դեֆորմացիաների (երկրորդ գլուխ) և առանցքահամաչափ դեֆորմացիաների (երրորդ գլուխ) պայմաններում: Բոլոր դեպքերում դիտարկվում են

պարբերական խնդիրներ և որոշիչ հավասարումները ձևակերպվում են մեկ պարբերության, ավելի ճիշտ, հաշվի առնելով ներքին համաչափությունը, կիսապարբերության համար:

Աշխատանքի առաջին գլխում բերված են երեք հակահարթ խնդիրների լուծումներ: Առաջին խնդրում ենթադրվում է, որ ճաքերի ափերին տրված են լարումներ, երկրորդում՝ որ ափերից մեկին տրված են լարումներ, իսկ մյուսին՝ տեղափոխություններ: Խնդիրների լուծումները բերված են շերտերի միացման հատվածում գործող լարումների, երկրորդ խնդրում նաև տեղափոխության ածանցյալի, նկատմամբ ձևակերպված սինգուլյար ինտեգրալ հավասարման կամ դրանց համակարգի լուծման և կառուցվել են դրանց փակ լուծումները: Երրորդ խնդրում ենթադրվում է, որ երկու կիսաանվերջ ճաքերը գտնվում են ոչ թե միացման մակերևույթներում, այլ շերտերի միջին մակերևույթների վրա, և նրանց ափերին տրված են իրար հավասար և հակառակ ուղղված բաշխված լարումներ: Երբ տարբեր շերտերում ճաքերը նույնն են, կառուցվել է խնդրի փակ լուծումը, որը թույլ է տվել նկատել, որ եթե ճաքերի ափերին ազդող բեռներն էլ են նույնը, ապա կոնտակտային լարումները կախված չեն շերտերի առաձգական հաստատուններից: Տարբեր ճաքերի դեպքում խնդրի լուծումը կառուցվել է մեխանիկական քարակուսացման բանաձևերի մեթոդով և կատարվել է բավական մանրամասն թվային վերլուծություն:

Աշխատանքի երկրորդ գլխում առաձգականության տեսության հարթ խնդրի դրվածքով ուսումնասիրված է հետազոտվող օբյեկտի հարթ դեֆորմացիոն վիճակը, երբ երկու կիսաանվերջ ճաքերի ափերին տրված են լարումներ, կամ ափերից մեկին տրված են լարումներ, իսկ մյուսին տեղափոխություններ: Խնդիրների լուծումները առաջին դեպքում բերվել են միացման տեղամասում գործող լարումների, իսկ երկրորդ դեպքում այդ տեղամասում գործող լարումների և միացման գծի կետերի տեղափոխությունների ածանցյալների նկատմամբ սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների համակարգերի, որոնց լուծումները կառուցվել են մեխանիկական քարակուսացման բանաձևերի մեթոդի օգնությամբ: Թվային հաշվարկների միջոցով պարզվել է կոնտակտային լարումների, նրանց ուժգնության գործակիցների և Չերեպանով-Ռայսի J - ինտեգրալի փոփոխման օրինաչափությունները կախված դրված խնդրի ինչպես առաձգական, այնպես էլ երկրաչափական պարամետրերից:

Ատենախոսության երրորդ գլխում ենթադրվում է, որ բաղադրյալ տարածությունը կազմող շերտերի միացման տիրույթները շրջաններ են և տեղի ունի առանցքահամաչափ լարվածային վիճակ: Դիտարկվել են երկու խնդիրներ՝ անվերջ արտաքին շառավղով օղակաձև ճաքերի պարբերական համակարգ պարունակող համասեռ տարածության և նմանատիպ միջֆազային ճաքեր պարունակող շերտավոր տարածության համար: Հայտնի պտտման օպերատորների օգնությամբ խնդիրների լուծումները բերվել են համապատասխանաբար Ֆրեդհոլմի տիպի երկրորդ սեռի ինտեգրալ հավասարման և սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների միացման տեղամասում գործող լարումների կերպարների նկատմամբ: Խնդիրների լուծումները ընդհանուր դեպքերում կառուցվել են մեխանիկական քարակուսացման բանաձևերի մեթոդի օգնությամբ: Կատարվել է դրված խնդիրների փնտրվող հիմնական բնութագրիչների թվային վերլուծություն՝ կախված խնդիրների երկրաչափական հարամետրերից և նյութերի առաձգական մոդուլներից: Որոշ մասնավոր դեպքերում ստացվել են փակ լուծումներ:

Ատենախոսության մեջ հայտնի մաթեմատիկական ապարատի օգնությամբ լուծվել են մի խումբ նոր, տրամաբանորեն իրար հետ սերտ շաղկարված, խնդիրներ՝ կիսաանվերջ ճաքերի պարբերական համակարգով թուլացված հավասարաչափ շերտավոր կտոր առ կտոր համասեռ տարածության համար հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ դեֆորմացիայի դրվածքով: Հետազոտված խնդիրներից և ոչ մեկը հնարավոր չի եղել հանդիպել գիտական

գրականության մեջ, դրանով իսկ նրանք որոշակի չափով լրացնում են առաձգականության մաթեմատիկական տեսության կոնտակտային և խառը եզրային խնդիրների շրջանակը:

Ատենախոսությունը ունենալով շատ բնական կառուցվածք՝ պարզից դեպի բարդ, հանդիսանում է ամբողջական և ավարտուն գիտական հետազոտություն: Այն առանձնանում է մաթեմատիկայի բարդ և բազմազան գործիքակազմի, ինչպես նաև արդյունավետ հաշվողական եղանակի օգտագործմամբ:

Ատենախոսության սեղմագիրը և հրապարակված հոդվածները լիովին արտացոլում են աշխատանքում ստացված արդյունքները: Պետք է նշել, որ բոլոր հինգ գիտական հոդվածները տպագրվել են գրախոսվող հանդեսներում, որոնցից երկուսը ընդգրկված են SCOPUS շտեմարանում:

Ատենախոսության վերաբերյալ դիտողություն, որպես այդպիսին, չունեմ, կարող եմ միայն նշել, որ արդեն իսկ լավ աշխատանքը կարելի էր ևլ ավելի լավացնել լրացուցիչ, մասնավորապես նաև փակ լուծումների նկատմամբ, թվային վերլուծություն կատարելով:

Գտնում եմ, որ Ա.Հ.Գրիգորյանի «Կիսաանվերջ դեֆեկտների պարբերական համակարգ պարունակող կտոր առ կտոր համասեռ հավասարաչափ շերտավոր առաձգական տարածության լարվածադեֆորմացիոն վիճակը» ատենախոսությունը ինքնատիպ և ավարտուն գիտական հետազոտություն է, ներկայացնում է որոշակի ավանդ առաձգականության մաթեմատիկական տեսության կոնտակտային և խառը եզրային խնդիրների ոլորտում, կատարված է գիտական բարձր մակարդակով և լիովին բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածական ատենախոսություններին առաջադրվող բոլոր պահանջներին, իսկ դրա հեղինակ Արամ Հարությունի Գրիգորյանը անկասկած արժանի է Ա.02.04.- «Դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկա» մասնագիտության գծով ֆիզիկամաթեմաթիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

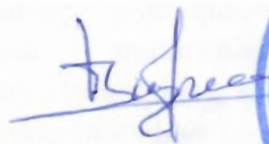
ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի
առաջատար գիտաշխատող, ֆ.մ.գ.դ.



/Ա.Վ.Սահակյան/

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի առ.գ.ա., ֆ. մ. գ.դ. Ա.Վ.Սահակյանի
ստորագրությունը հաստատում եմ:

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի
գիտքարտուղար, ֆ.մ.գ.թ.



/Լ.Լ.Դաշտոյան/