

## ԿԱՐԾԻՔ

### Պաշտոնական ընդդիմախոսի

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

Ա.Շ.Գրիգորյանի ատենախոսությունը նվիրված է կիսաանվերջ ճաքերի պարբերական համակարգեր պարունակող առաձգական տարասեռ շերտերի միացումից ստացված հավասարաչափ շերտավոր տարածության հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ լարվածադեֆորմացիոն վիճակների ուսումնասիրությանը:

Ա.Շ. Գրիգորյանի ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլխից, եզրակացությունից և հետազոտվող խնդիրներին առնչվող 127 գիտական գրականության ցանկից, ընդհանուր 119 էջ ծավալով:

Ներածության մեջ նշված է հետազոտվող գիտական հարցերի շրջանակը և հիմնավորված է աշխատանքի նպատակահարմարությունը: Բերված է դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկայի կոնտակտային և խառը խնդիրների ուղղությամբ հիմնական արդյունքների և ատենախոսության հետ կապված աշխատանքների համառոտ ակնարկ, կարճ շարադրված է աշխատանքի բովանդակությունը:

Ատենախոսության առաջին գլխում ուսումնասիրված է երկու հավասար բարձրության տարբեր նյութերից պատրաստված շերտերի հաջորդական միացումից ստացված հավասարաչափ շերտավոր տարածության հակահարթ լարվածային վիճակը, երբ այն շերտերի միացման հարթությունների մեջ պարունակում է երկու համաչափ կիսաանվերջ թունելային ճաքերի պարբերական համակարգեր, որոնց ավերին տրված են կամ լարումներ, կամ ավերից մեկին տրված են լարումներ, իսկ մյուսին՝ տեղափոխություններ: Խնդիրների լուծումները բերված են սինգուլյար ինտեգրալ հավասարման կամ դրանց համակարգի և կառուցվել են նրանց փակ լուծումները: Ուսումնասիրված է նաև հավասարաչափ շերտավոր տարածության հակահարթ լարվածային վիճակը, երբ այն շերտերի միջին հարթություններում թուլացված է կիսաանվերջ թունելային ճաքերի պարբերական համակարգով, որոնց ավերին տրված են լարումներ: Երբ տարբեր շերտերում ճաքերը նույնն են, կառուցվել է խնդրի փակ լուծումը: Տարբեր ճաքերի դեպքում խնդրի լուծումը կառուցվել է մեխանիկական քառակուսացման մեթոդի կիրառմամբ:

Աշխատանքի երկրորդ գլխում ուսումնասիրված է երկու հավասար բարձրության տարբեր նյութերից պատրաստված շերտերի հաջորդական միացումից ստացված հավասարաչափ շերտավոր տարածության հարթ դեֆորմացիոն վիճակը, երբ շերտերի միացման գծի վրա պարունակում է երկու համաչափ կիսաանվերջ ճաքերի պարբերական համակարգեր, որոնց ավերին տրված են լարումներ, կամ ավերից 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 զծի կետերի տեղափոխությունների ածանցյալների նկատմամբ սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների համակարգերի, որոնց լուծումները կառուցվել են մեխանիկական քառակուսացման մեթոդի օգնությամբ: Թվային հաշվարկների միջոցով պարզվել է կոնտակտային լարումների, նրանց ինտենսիվության գործակիցների և  $J$  - ինտեգրալների փոփոխման օրինաչափությունները:

Ատենախոսության երրորդ գլխում ուսումնասիրված է կիսաանվերջ օղակաձև ճաքերի պարբերական համակարգ պարունակող տարածության և կիսաանվերջ օղակաձև ճաքերի պարբերական համակարգով թուլացված հավասարաչափ շերտավոր կտոր առ կտոր համասեռ տարածության առանցքահամաչափ լարվածադեֆորմացիոն վիճակները: Խնդիրների լուծումները պտտման օպերատորների օգնությամբ բերվել են համապատասխանաբար Ֆրեդհոլմի տիպի երկրորդ սեռի ինտեգրալ հավասարման և սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների համակարգի միացման տեղամասում գործող լարումների կերպարների նկատմամբ: Խնդիրների լուծումները կառուցվել են մեխանիկական քառակուսացման մեթոդի օգնությամբ: Թվային անալիզի միջոցով ուսումնասիրվել են ճաքերի ծայրակետերում լարումների ինտենսիվության գործակցի բացարձակ մեծության և շերտերի իրար նկատմամբ ունեցած կոշտ տեղափոխության փոփոխման օրինաչափությունները: Որոշ մասնավոր դեպքերում ստացվել են փակ լուծումներ:

Ատենախոսության մեջ դիտարկվել են կիսաանվերջ ճաքերի պարբերական համակարգով թուլացված հավասարաչափ շերտավոր կտոր առ կտոր համասեռ տարածության համար մի շարք հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ խնդիրներ: Ստացվել են մի շարք նոր խնդիրների փակ լուծումներ:

Ատենախոսության արդյունքները կարող են օգտագործվել դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկայի կոնտակտային և խառը եզրային խնդիրների ուղղությամբ կատարվող գիտահետազոտական աշխատանքներում, ինչպես նաև տարբեր կառուցվածքների ամրության հաշվարկների ժամանակ:

Ատենախոսության մեջ օգտագործվել են առաձգականության մաթեմատիկական տեսության, մաթեմատիկական ֆիզիկայի, ինտեգրալ հավասարումների, ինչպես նաև մեխանիկական քառակուսացման բանաձևերի թվային վերլուծական մեթոդները: Կատարվել է թվային ծավալուն վերլուծություն և մասնավոր դեպքերում ստացված արդյունքները համընկել են հայտնի արդյունքների հետ:

Սեղմագիրը հիմնականում արտացոլում է ատենախոսության բովանդակությունը:

Աշխատանքի վերաբերյալ կարելի է նշել նաև հետևյալը:

1. Կան ոչ էական վրիպակներ: Օրինակ՝ սեղմագրի առաջին գլխի բանաձևում հայտնի հաստատուն է գրելու փոխարեն կարելի էր գրել նրա արժեքը կամ նրա որոշման պայմանը:

2. Երրորդ գլխի երկրորդ պարագրաֆում թվային վերլուծության միջոցով պարզված է լարումների կոմպլեքս ինտենսիվության գործակցի մոդուլի փոփոխման օրինաչափությունները: Նպատահարմար կլիներ այստեղ ևս, ինչպես հարթ խնդրում,


ուսումնասիրել Չերեպանով-Ռայսի J-ինտեգրալի փոփոխման օրինաչափությունները:

3. Աշխատանքը կշահեր, եթե ուսումնասիրվեին նաև ճաքերի բացվածքների փոփոխման օրինաչափությունները կախված բեռնավորումից և ֆիզիկամեխանիկական ու երկրաչափական պարամետրերից, մանավանդ երբ ստացվել են փակ լուծումներ:

Նշվածը չի ազդում աշխատանքի ընդհանուր բարձր գնահատականի վրա:

Ա.Հ. Գրիգորյանի «Կիսաանվերջ դեֆեկտների պարբերական համակարգ պարունակող կտոր առ կտոր համասեռ հավասարաչափ շերտավոր առածգական տարածության լարվածադեֆորմացիոն վիճակը» ատենախոսությունը ավարտուն գիտական հետազոտություն է, որոշակի ավանդ է ներկայացնում կոնտակտային և խառը եզրային խնդիրների տեսության մեջ, կատարված է գիտական բարձր մակարդակով, լիովին բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացված բոլոր պահանջներին և նրա հեղինակը արժանի է Ա.02.04.- «Դեֆորմացվող պինդ մարմնի մեխանիկա» մասնագիտության գծով ֆիզիկամաթեմաթիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի:

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի  
առ. գիտաշխատող, ֆ.մ.գ.թ.

 Գ.Զ.Գևորգյան

25 հունիսի 2021թ.

Գ.Զ.Գևորգյանի ստորագրությունը հաստատում եմ  
ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի գիտքարտուղար

 L.L. Դաշտոյան  
