

## **ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ**

**Միեր Դավթյանի ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի աստիճանի հայցման համար Ա.04.03 «Ռադիոֆիզիկա» մասնագիտությամբ 049 ֆիզիկայի մասնագիտական խորհուրդ ներկայացված «ՀԱՄԱԶԱՓ ԱՆՀԱՄԱՍԵՌՈՒՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԱԼԻՔՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐՈՒՄ» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ:**

Անհամասեռ միջավայրերի էլեկտրադինամիկան միշտ է եղել տեսական ֆիզիկայի կարևոր ուղղություն և բազմաթիվ կիրառությունների աղբյուր: Դրա կարևորությունը էլ ավելի է բարձրացել նանոֆիզիկայի, քվանտային օպտիկայի և նյութաբանության հաջողություններից հետո, մասնավորապես մետանյութերի հայտնագործումից հետո: Այդ իմաստով կարևոր են անհամասեռ նյութերի մոդելները, որոնք կարելի է տեսականորեն հետազոտել մինչև վերջ օգտվելով դրանց յուրահատուկ, լրացուցիչ սիմետրիաներով պայմանավորված հատկություններից: Այսպիսի նյութերը հետաքրքիր կիրառություններ են գտնում օպտիկական պատկերման և մանրադիտակների ճշտության բարձրացման մեջ: Թեզում ուսումնասիրվում են մի շարք այդպիսի մոդելներ, ներառյալ Մաքսվելի ձկան աչքի դասական մոդելը, որի տեսությունում Միեր Դավթյանը և նրա համահեղինակները գրանցել են առաջընթաց: Ուսումնասիրվել են նույնպես տարածվող ալիքի բևեռացման և ճառագայթման հարցերը, որոնք հետաքրքիր են տեսականորեն և կիրառվել են էքսպերիմենտների նկարագրման համար:

Այսպիսով Միեր Դավթյանի թեզում հետազոտված խնդիրները արդիական են ու հետաքրքիր և տեսական և էքսպերիմենտալ տեսանկյունից:

### **Ատենախոսության կառուցվածքը**

Ատենախոսությունը կազմված է ներածությունից, չորս գլուխներից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

Ներածությունում (առաջին գլուխ) ներկայացված է աշխատանքի արդիականությունը, նպատակը, գիտական նորույթը և գործնական արժեքը:

Երկրորդ գլխում ներկայացված է բևեռացման պտույտի տեսությունը նոսր ֆոտոնային բյուրեղում: Բացահայտված է այդ պտույտի ռեզոնանսային բնույթը: Կատարվում են համեմատություններ էքսպերիմենտի հետ:

Երրորդ գլուխը ներմուծում է Մաքսվելի ձկան աչքի մոդելը և բացահայտում է այդ մոդելում առկա լրացուցիչ սիմետրիաները: Երկրաչափական օպտիկայի շրջանակում գտնվում են ճառագայթների հետազոտությունները:

Չորրորդ գլուխը շարունակում է Մաքսվելի ձկան աչքի մոդելի հետազոտումը՝ հաշվի առնելով լույսի բևեռացումը:

Հինգերորդ գլուխը ուսումնասիրում է այդ անհամասեռ միջավայրում շարժվող մասնիկի ճառագայթումը:

Կատարված աշխատանքի արդյունքում ստացվել են հետաքրքիր արդյունքներ: Ներկայացնում են հետևյալ դիտողությունները:

1. Մաքսվելի ձկան աչք մոդելի յուրահատուկ հատկությունները պայմանավորված են դրա լրացուցիչ սիմետրիաներով: Իրականության մեջ այդ սիմետրիաները բացակայում են, կամ առնվազն թույլ խախտված են: Այս տեսակի իրական դեպքերի հետ կապերի քննարկումը թեզում թերի է: Նման կապերի քննարկման փորձը առկա է դասական և քվանտային մեխանիկայում, որտեղ լրացուցիչ սիմետրիաներով մոդելները լայնորեն կիրառվում են:
2. Ատենախոսության մի քանի կարևոր դրվակներում տեղին կլիներ ներկայացնել երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի ավելի թիրախավորված համեմատությունը:
3. Բևեռացման վերաբերվող արդյունքների քննարկումը չի հաստատում պատշաճ կապ լույսի անկյունային մոմենտի լրիվ տեսության հետ:

Նշված դիտողությունները, սակայն, ամենևին չեն արժեզրկում աշխատանքը: Դրանք կարելի է շտկել լրացուցիչ բանավոր քննարկումների ընթացքում: Կատարված աշխատանքի արդյունքում ստացված և ատենախոսությունում ներկայացված արդյունքների հավաստիությունը և կարևորությունը կասկած չի հարուցում:

Մ. Դավթյանի ատենախոսության սեղմագիրը ճիշտ է և լիովին արտացոլում է աշխատանքի բովանդակությունը:

Ելնելով վերը ասվածից, գտնում են, որ Մ. Դավթյանի «**ՀԱՄԱԶԱՓ ԱՆՀԱՄԱՍԵՌՈՒՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԱԼԻՔՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐՈՒՄ**» ատենախոսությունը համապատասխանում է արդի գիտության և ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսությանը ներկայացվող բոլոր պահանջներին, իսկ հեղինակը արժանի է Ա-04.03–Ռեադիոֆիզիկա մասնագիտությամբ ֆիզ. մաթ. գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

Ֆիզ-մաթ. գիտ. թեկնածու՝

Ա. Ալահվերդյան



Ա. Ալահվերդյանի ստորագրությունը հաստատում եմ

Ալիխանյանի անվան ազգային գիտական լաբորատորիա,

Ֆ. մ. գ. թ.՝



Ա. Հակոբյան

«06» հունիսի 2022թ.