

Հաստատում եմ՝

ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների
ինստիտուտի տնօրեն, ֆիզ. մաթ. գիտ. թեկնածու՝

Պ.Հ. Մուժիկյան _____

«17» հունիսի 2025 թ.



ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԾԻՔ

Լևոն Արմենի Թադևոսյանի «Քվադրիկչափ կոլոիդալ նանոթիթեղների և նանոշերտերի օպտիկական և ջերմադինամիկական հատկությունների ուսումնասիրումը» թեմայով, Ա.04.10 - «Կիսահաղորդիչների ֆիզիկա» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ:

Թեմայի արդիականությունը

Ատենախոսության մեջ ստացված արդյունքներն ունեն ինչպես հիմնարար, այնպես էլ կիրառական նշանակություն: Մասնավորապես, դրանք ընդլայնում են տվյալ ոլորտի մասնագետների գիտելիքները հարթ գլանաձև և գնդաձև շերտավոր նանոկառուցվածքներում տեղի ունեցող ֆիզիկական պրոցեսների վերաբերյալ:

Աշխատանքի արդյունքները կարող են լայն կիրառություններ գտնել օպտո- և նանոէլեկտրոնիկայի, ինչպես նաև քվանտային ինֆորմատիկայի բնագավառներում: Այսպիսով՝ աշխատանքի արդիականությունը կասկած չի հարուցում:

Ատենախոսությունը, որի ծավալը 101 էջ է, բաղկացած է ներածությունից, 3 գլուխներից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

Ներածության մեջ ներկայացվում է ատենախոսության թեմայի վերաբերյալ գիտական գրականության ամփոփումը, ինչպես նաև ներկայացվում են քվանտային կետերի և նանոթիթեղների օպտիկական և ջերմադինամիկական բնութագրերի ուսումնասիրությունների նորագույն արդյունքները: Ձևակերպվում են ատենախոսության նպատակները, նորույթը և հիմնական դրույթները:

Ատենախոսության առաջին գլխում ուսումնասիրվում է CdSe նանոթիթեղների միջգոտիական և էքսիտոնային կլանումն արտաքին էլեկտրական դաշտի առկայության ժամանակ:

Ատենախոսության երկրորդ գլուխը նվիրված է CdSe նանոթիթեղներում և գլանային միջուկ-թաղանթ քվանտային կետերում թույլ փոխազդող էլեկտրոնային գազի ջերմադինամիկական և մագնիսական բնութագրերի ուսումնասիրությանը:

Ատենախոսության երրորդ գլուխը նվիրված է բարակ միջուկ-թաղանթ գնդաձև քվանտային կետերում թույլ փոխազդող էլեկտրոնային գազի ջերմադինամիկական և օպտիկական բնութագրերի ուսումնասիրությանը:

Եզրակացության մեջ ձևակերպված են ատենախոսությունում ստացված հիմնական արդյունքները, որոնք ընդլայնում են տվյալ ոլորտի մասնագետների գիտելիքները գնդաձև, գլանաձև և հարթ նանոթիթեղներում տեղի ունեցող ջերմադինամիկական, մագնիսական և օպտիկական երևույթների վերաբերյալ:

Ատենախոսությունն ամբողջությամբ թողնում է դրական տպավորություն՝ հետևյալ կարևոր թերություններով հանդերձ.

1. Ցանկալի կլիներ ավելի մանրամասն ներկայացնել աքսիալ ուղղությամբ ձևավորվող արդյունարար սահմանափակող պոտենցիալի ձևավորման հիմնավորումը և վերջինիս ներմուծման անրաժեշտությունը:
2. Հարկ էմ համարում նշել, որ ատենախոսության տեսական արդյունքների հաստատման նպատակով որևէ էքսպերիմենտ աշխատանքում ներկայացված չէ: Թեև աշխատանքը տեսական բնույթ ունի, էքսպերիմենտի իրականացման հնարավոր տարբերակի ներկայացումը կարող էր զգալիորեն նպաստել ատենախոսության որակական բարելավմանը:
3. Ատենախոսության մեջ ներկայացված է ջերմադինամիկական բնութագրերի կախումն արդյունարար շառավղից, սակայն բացակայում է այդ բնութագրերի կախման վերլուծությունը մագնիսական դաշտի ազդեցությունից:
4. Ցանկալի կլիներ ավելի մանրամասն ուսումնասիրել էքսիտոնային վիճակների շտարկյան շեղման բնույթը՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ազատ ջրածնանման համակարգերում կարող է տեղի ունենալ շտարկի գծային երևույթը:

5. Ատենախոսության մեջ առկա են տեխնիկական և տպագրական վրիպակներ:

Նշված դիտողությունները սկզբունքորեն չեն վերաբերվում պաշտպանությանը ներկայացված հիմնական դրույթներին և աշխատանքի հիմնական արդյունքներին, ուստի չեն նսեմացնում աշխատանքի արժեքն ու դրա վերաբերյալ դրական կարծիքը: Աշխատանքում ստացված արդյունքների հավաստիությունը կասկած չի հարուցում:

Ատենախոսությունն իր արդիականությամբ, ծավալով, գիտական նորությամբ, և արդյունքների կարևորությամբ համապատասխանում է ՀՀ ԿԳՄՍՆ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրապարակվել են հեղինակի 5 գիտական աշխատանքներում: Սեղմագիրն ամբողջովին համապատասխանում է ատենախոսությանը և արտացոլում է դրա հիմնական դրույթները:

Եզրակացություն

Լևոն Արմենի Թադևոսյանի «Քվազիերկչափ կոլոիդալ նանոթիթեղների և նանոշերտերի օպտիկական և ջերմադինամիկական հատկությունների ուսումնասիրումը» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունն ավարտուն աշխատանք է, որը կատարված է պատշաճ գիտական մակարդակով: Իր ծավալով և գիտական մակարդակով այն լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԿԳՄՍՆ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ նրա հեղինակն արժանի է Ա.04.10 - «Կիսահաղորդիչների ֆիզիկա» մասնագիտությամբ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Հեղինակն աշխատանքը ներկայացրել է ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի ընդհանուր սեմինարին՝ 2025 թ.-ի հունիսի 13-ին: Աշխատանքի քննարկմանը մասնակցել են ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների դոկտորներ Ա. Պապոյանը, Հ. Սարգսյանը, Յու. Մալաքյանը, Գ. Գրիգորյանը,

Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուներ Պ. Մուժիկյանը, Լ. Օառուկյանը, Ա.Ա. Կուզանյանը, Ա.Ս. Կուզանյանը, Է. Գազազյանը, Ս. Շմավոնյանը, Գ. Պետրոսյանը, Ա. Մարգարյանը, Եվ. Կաֆադարյանը, ասպիրանտներ Ա. Նահապետյանը, Մ. Մարգարյանը և ուրիշները:

ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի
առաջատար գիտաշխատող՝
Ֆիզ.մաթ. գիտ. դոկտոր Յու.Պ. Մալաքյան

«17» Ապրիլի 2025 թ.

Յու.Պ. Մալաքյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝
ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի
գիտքարտուղար՝ Ֆիզ.մաթ. գիտ. թեկնածու Լ.Ս. Օառուկյան