

**ԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՌՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ
ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՈՒ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄԻՑ
ԴՐԱՄԱՇՆՈՐՀԻ ԶԵՎՈՎ ՏՐԱՄԱԴՐՎՈՂ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԳՈՒՄԱՐՆԵՐԻ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԱՍԻՆ**

ք. Երևան

20 հունվարի 2025թ.

Հայաստանի Հանրապետության գիտությունների ազգային ակադեմիան (այսուհետ՝ Ակադեմիա), ի դեմս նախագահ Աշոտ Սերոբի Սաղյանի, որը գործում է Ակադեմիայի կանոնադրության հիման վրա, մի կողմից, և ՀՀ ԳԱԱ «Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ» ՊՈԱԿը (այսուհետ՝ Կազմակերպություն), ի դեմս տնօրեն Պավել Հրաչյայի Մուժիկյանի, որը գործում է Կազմակերպության կանոնադրության հիման վրա, մյուս կողմից (այսուհետ՝ միասին՝ Կողմեր), հիմք ընդունելով Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2001 թվականի նոյեմբերի 17-ի N 1121 որոշումը (այսուհետ՝ Որոշում), «Ենթակառուցվածքի պահպանում ու զարգացում» ծրագրի (այսուհետ՝ Ծրագիր) իրականացման նպատակով կնքեցին սույն պայմանագիրը (այսուհետ՝ Պայմանագիր)՝ հետևյալի մասին.

1. Պայմանագրի առարկան

- 1.1 Պայմանագրով Ակադեմիան պարտավորվում է Ծրագրի իրականացման նպատակով Կազմակերպությանը հատկացնել Հայաստանի Հանրապետության 2025 թվականի պետական բյուջեով նախատեսված 384 662 300 ՀՀ դրամ գումար, իսկ Կազմակերպությունը պարտավորվում է Ծրագիրն իրականացնել Որոշմամբ և Պայմանագրով սահմանված կարգով:
- 1.2 Պայմանագրի գնի մասին համաձայնության արձանագրությունը, իրականացվելիք գիտական հետազոտությունների (այսուհետ՝ Միջոցառումներ) ակնկալվող գիտական արդյունքները՝ դրանց որակական և քանակական ցուցանիշները, Ծրագրի նախահաշիվը, կատարողների մասին տեղեկությունները, առաջադրանքը և օրացուցային պլանը ներկայացված են Պայմանագրի հավելվածներում:

2. Կողմերի իրավունքները և պարտավորությունները

2.1 Ակադեմիան իրավունք ունի՝

- 2.1.1 Կազմակերպությունից պահանջելու կատարել Պայմանագրի 2.4 կետով նախատեսված պարտավորությունները,
- 2.1.2 ցանկացած ժամանակ ստուգելու՝ Կազմակերպության կողմից իրականացվող Միջոցառումների ընթացքը և որակը՝ առանց միջամտելու վերջինիս գործունեությանը,
- 2.1.3 չընդունելու իրականացված Միջոցառումները՝ իր հայեցողությամբ սահմանելով թերությունների անհատույց վերացման ողջամիտ ժամկետ,
- 2.1.4 առանց իրականացված Միջոցառումների արդյունքների դիմաց գումար տրամադրելու՝ միակողմանի լուծելու Պայմանագիրը և պահանջելու հատուցել պատճառված վնասները, եթե՝
 - 2.1.4.1 Կազմակերպությունը ժամանակին չի սկսում Ծրագրի իրականացումը, կամ Ծրագրի իրականացման ժամանակ ակնհայտ է դառնում, որ այն պատշաճ չի իրականացվելու,
 - 2.1.4.2 Կազմակերպությունը երկու և ավելի անգամ խախտել է Ծրագրով նախատեսված Միջոցառումների իրականացման ժամկետները (նախատեսված լինելու դեպքում),
 - 2.1.4.3 իրականացված Միջոցառումները չեն համապատասխանում Ծրագրով սահմանված պահանջներին,
- 2.1.5 Պայմանագիրն օրենքով կամ Պայմանագրով նախատեսված հիմքերով լուծելու դեպքում պահանջելու իրեն հանձնել անավարտ Միջոցառումների արդյունքները:

2.2 Կազմակերպությունն իրավունք ունի՝

- 2.2.1 Ակադեմիայի կողմից գումարները չվճարվելու դեպքում միակողմանի լուծելու Պայմանագիրը և պահանջելու հատուցել իրեն պատճառված վնասները,
- 2.2.2 Ծրագրի կատարման համար, օրենսդրությամբ սահմանված կարգով, ներգրավելու երրորդ անձանց,
- 2.2.3 Ակադեմիայի գրավոր համաձայնությամբ այլ կազմակերպություններին հանձնել կատարված աշխատանքների արդյունքները:

2.3 Ակադեմիան պարտավոր է՝

- 2.3.1 Ծրագրով նախատեսված դեպքերում աջակցել Կազմակերպությանը,
- 2.3.2 ընդունել համապատասխան որոշում՝ իրականացված Միջոցառումների մասին ներկայացված տարեկան հաշվետվության վերաբերյալ,

2.4 Կազմակերպությունը պարտավոր է՝

- 2.4.1 Ծրագիրը կատարել անձամբ,
- 2.4.2 Ծրագիրը կատարել առաջադրանքին համապատասխան և դրա արդյունքը Ակադեմիա հանձնել սահմանված ժամկետում,
- 2.4.3 Պայմանագրով նախատեսված ֆինանսական միջոցներն օգտագործել Ծրագրով և Պայմանագրով սահմանված նպատակներով ու չափաքանակներով,
- 2.4.3.1 Պայմանագրով նախատեսված ֆինանսական միջոցներից 2,523.9 հազար դրամ հատկացնել կազմակերպությունում նոր աշխատողների ընդգրկմամբ նոր գիտական ստորաբաժանումների ստեղծմանը,
- 2.4.4 կատարել Ակադեմիայի կողմից բացահայտված թերությունների վերացման նպատակով տրված ցուցումները,
- 2.4.5 աշխատանքի ակնկալվող արդյունքի ստացման անհնարինության հայտնաբերման կամ աշխատանքը շարունակելու աննպատակահարմարության մասին եռօրյա ժամկետում տեղեկացնել Ակադեմիա,
- 2.4.6 Ակադեմիա ներկայացնել հաշվետու ժամանակաշրջանում Պայմանագրի շրջանակներում վճարման գումարի չափի վերաբերյալ հայտ (այսուհետ՝ Հայտ)՝ մինչև հաշվետու ամսվան հաջորդող ամսի 10-ը: Հայտում նշվում է Պայմանագրի շրջանակներում Կազմակերպության կողմից ծրագրի իրականացման ենթակա գործառույթների գծով ձեռք բերված քանակական ու որակական ցուցանիշների վերաբերյալ տեղեկություններ և դրանց հիման վրա հաշվարկված գումարի չափի մասին մանրամասն հաշվարկներ,
- 2.4.7 Պայմանագրի նախահաշվում ֆինանսական ցուցանիշներից շեղումների դեպքում Ակադեմիա ներկայացնել հիմնավորում,
- 2.4.8 իրականացնել Ծրագրի շրջանակներում Ակադեմիայի կողմից տրամադրված գումարների՝ Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ սահմանված հաշվապահական հաշվառում,
- 2.4.9 Ծրագրի ավարտից հետո Ակադեմիա ներկայացնել Միջոցառումների իրականացման մասին տարեկան հաշվետվություն՝ դրան կցելով գիտական ծրագրի հաշվետվության հանձնման-ընդունման արձանագրություն,
- 2.4.10 Պայմանագրի գործողության ընթացքում ապահովել Ծրագրի իրականացմանը վերաբերող փաստաթղթերին ծանոթանալու Ակադեմիայի հնարավորությունը,
- 2.4.11 Ծրագրի իրականացման համար անհրաժեշտ ապրանքները, աշխատանքները և ծառայությունները ձեռք բերել «Գնումների մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված կարգով՝ պետության կարիքների համար կատարվող գնումների կանոններին համապատասխան,
- 2.4.12 Պայմանագրով նախատեսված Միջոցառումների իրականացման արդյունքում առաջացած տնտեսումները/խնայողությունները վերադարձնել Հայաստանի Հանրապետության պետական բյուջե՝ ոչ ուշ, քան մինչև 2026 թվականի հունվարի 24-ը:

3. Ծրագրի ֆինանսավորման չափը

Ծրագրի ֆինանսավորման չափը կազմում է 384 662 300 ՀՀ դրամ:

4. Մշտադիտարկում

- 4.1 Ակադեմիան ցանկացած ժամանակ կարող է իրականացնել մշտադիտարկում՝ ուսումնասիրելով Ծրագրին առնչվող փաստաթղթեր և նյութեր:
- 4.2 Մշտադիտարկումն իրականացվում է համաձայն Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 20.05.2020 թվականի N 638-Ա/2 հրամանով հաստատված «Հայաստանի Հանրապետության պետական բյուջեի ֆինանսավորմամբ իրականացվող գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության ծրագրերի և թեմաների մշտադիտարկման կարգի»:

5. Վճարման կարգը և ժամկետները

- 5.1 Ակադեմիան Կազմակերպությանը վճարումները կատարում է Հայտն ընդունելու օրվան հաջորդող 20 աշխատանքային օրվա ընթացքում, եթե Ծրագրով սահմանված չեն վճարումների կատարման այլ կարգ և ժամկետներ:
- 5.2 Ակադեմիան Պայմանագրի գինը վճարում է Պայմանագրում նշված Կազմակերպության հաշվարկային հաշվին փոխանցելու միջոցով, որն ըստ եռամսյակների բաշխվում է հետևյալ կերպ. բյուջետային տարվա 1-ին եռամսյակում՝ 20 տոկոս, 2-րդ եռամսյակում՝ 25 տոկոս, 3-րդ եռամսյակում՝ 25 տոկոս, 4-րդ եռամսյակում՝ 30 տոկոս:

6. Կողմերի պատասխանատվությունը

Կողմերը Պայմանագրով սահմանված պարտավորությունները չկատարելու կամ ոչ պատշաճ կատարելու համար կրում են պատասխանատվություն՝ ՀՀ գործող օրենսդրությանը համապատասխան:

7. Պայմանագրի գործողության ժամկետը

Պայմանագիրն ուժի մեջ է մտնում Կողմերի ստորագրման պահից և գործում է մինչև Կողմերի ստանձնած պարտավորությունների՝ ամբողջ ծավալով կատարումը:

8. Անհաղթահարելի ուժի ազդեցությունը (ՖՈՐՍ-ՄԱԺՈՐ)

Պայմանագրով նախատեսված պարտավորություններն ամբողջությամբ կամ մասնակիորեն չկատարելու համար Կողմերն ազատվում են պատասխանատվությունից, եթե դա եղել է անհաղթահարելի ուժի ազդեցության հետևանքով, որը ծագել է Պայմանագիրը կնքելուց հետո, և որը Կողմերը չէին կարող կանխատեսել կամ կանխարգելել: Այդպիսի իրավիճակներն են երկրաշարժը, ջրհեղեղը, հրդեհը, պատերազմը, ռազմական և արտակարգ դրության հայտարարումը, քաղաքական հուզումները, գործադուլները, հաղորդակցության միջոցների աշխատանքի դադարեցումը, պետական մարմինների ակտերը և այլն, որոնք անհնարին են դարձնում Պայմանագրով նախատեսված պարտավորությունների կատարումը: Եթե անհաղթահարելի ուժի ազդեցությունը շարունակվում է 3 ամսից ավելի, ապա Կողմերից յուրաքանչյուրն իրավունք ունի լուծելու Պայմանագիրը՝ դրա մասին նախապես տեղյակ պահելով մյուս կողմին:

9. Եզրափակիչ դրույթներ

- 9.1 Պայմանագրում կատարվող փոփոխությունները կամ լրացումներն իրավաբանական ուժ ունեն, եթե կազմված են գրավոր և ստորագրված են Կողմերի կողմից:
- 9.2 Պայմանագիրը կնքվում է երկու օրինակով, որոնք ունեն հավասար իրավաբանական ուժ: Յուրաքանչյուր կողմին տրվում է Պայմանագրի մեկ օրինակ: Պայմանագրի անբաժանելի մասն է Կազմակերպության կողմից Ակադեմիա ներկայացված Ծրագրի հայտը:

9.3 Պայմանագրով չնախատեսված հարաբերությունները կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ:

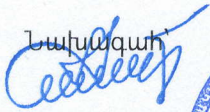
10. Կողմերի հասցեները, բանկային վավերապայմանները և ստորագրությունները

Ակադեմիա

ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիա

ք. Երևան, Մ. Բաղրամյան 24
Հ/հ՝ 900011024115
ՀՎՀՀ՝ 00005673

ՀՀ ՖՆ կենտրոնական գանձապետարան




(ստորագրություն)

Աշոտ Սերոբի Սարյան



Ծրագրի գիտական ղեկավար՝


(ստորագրություն)

Կազմակերպություն

ՀՀ ԳԱԱ «Ֆիզիկական հետազոտությունների
ինստիտուտ» ՊՈԱԿ

Հայաստան, 0204, Արագածոտնի մարզ, Աշտարակ
Գիտավան-2

Հ/հ՝ 900448000399

ՀՎՀՀ՝ 05001145

ՀՀ ՖՆ գործառնական վարչություն

Կազմակերպության տնօրեն՝


(ստորագրություն)

Պավել Հրաչյայի Մուժիկյան



Մուժիկյան Պավել Հրաչյայի

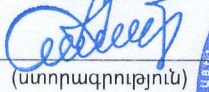
**ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՊԱՅՄԱՆԱԳՐԻ ԳՆԻ ՄԱՍԻՆ ՀԱՄԱՁԱՅՆՈՒԹՅԱՆ**

Մենք՝ ներքոստորագրյալներս, Ակադեմիայի նախագահ Աշոտ Սերոբի Սաղյանը և Կազմակերպության տնօրեն Պավել Հրաչյայի Մուժիկյանը, վկայում ենք, որ Կողմերը համաձայնություն են ձեռք բերել 20 հունվարի 2025թ. N 1-6/25-I/IPR պայմանագրով աշխատանքի գնի վերաբերյալ՝ 384 662 300 ՀՀ դրամ գումարի չափով:

Սույն արձանագրությունը հիմք է Կողմերի միջև փոխադարձ հաշվարկների և վճարումների համար:

Ակադեմիա

Նախագահ՝

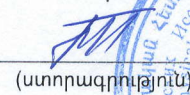

(ստորագրություն)

Աշոտ Սերոբի Սաղյան



Կազմակերպություն

տնօրեն՝


(ստորագրություն)

Պավել Հրաչյայի Մուժիկյան




ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ
«Ենթակառուցվածքի պահպանում ու զարգացում» ծրագրի

«Ն դրամ

| Հ/հ | Հոդվածի անվանումը | Ֆինանսավորման չափը | այդ թվում՝ | | | |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | 1-ին եռամսյակ (20%) | 2-րդ եռամսյակ (25%) | 3-րդ եռամսյակ (25%) | 4-րդ եռամսյակ (30%) |
| 1. | աշխատավարձ՝ ներառյալ եկամտային հարկը | 340 047 732 | 68 009 546 | 85 011 933 | 85 011 933 | 102 014 320 |
| 2. | տնտեսական ծախսեր՝ | 18 443 700 | 3 688 740 | 4 610 925 | 4 610 925 | 5 533 110 |
| 3. | այլ ծախսեր՝ | 26 170 868 | 5 234 173 | 6 542 717 | 6 542 717 | 7 851 261 |
| Ընդամենը՝ | | 384 662 300 | 76 932 459 | 96 165 575 | 96 165 575 | 115 398 691 |

Կազմակերպության տնօրեն՝


(ստորագրություն)

Պավել Հրաչյայի Մուժիկյան

Կազմակերպության գլխավոր հաշվապահ՝


(ստորագրություն)

Մարինետա Արևրուի Զավադյան




ՆԱԽԱՀԱՇՎԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԱՅԼ ԾԱԽՍԵՐ

«Պրամ

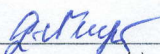
| Հ/հ | Ծախսերի անվանումը | Ֆինանսավորման ծավալը |
|-----|---|----------------------|
| | Կոմունալ ծառայություններ, այդ թվում՝ | 18 443 700 |
| 1. | էլեկտրաէներգիայի ծառայություն | 8 500 000 |
| 2. | գազի ծառայություն | 6 800 000 |
| 3. | ջրամատակարարման ծառայություն | 1 151 700 |
| 4. | կապի ծառայություն | 1 800 000 |
| 5. | աղբահանություն | 192 000 |
| | Այլ ծախսեր, այդ թվում՝ | 26 170 868 |
| 1. | Սարքեր և սարքավորումներ | 5 259 552 |
| 2. | Գույք | 2 000 000 |
| 3. | Նյութեր | 9 000 000 |
| 4. | Վերականգնողական էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամ | 796 000 |
| 5. | Ընթացիկ վերանորոգում | 5 000 000 |
| 6. | Ծառայություններ | 3 615 316 |
| 7. | Հարկեր և տուրքեր | 500 000 |

Կազմակերպության տնօրեն՝

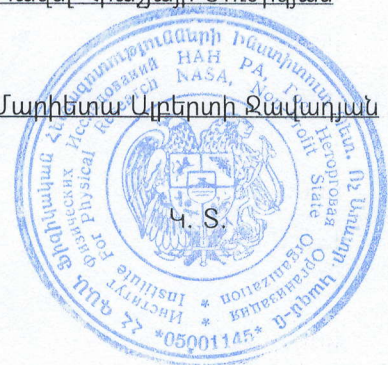

 (ստորագրություն)

Պավել Հրաչյայի Մուծիկյան

Կազմակերպության գլխավոր հաշվապահ՝


 (ստորագրություն)

Մարինոյա Արեւոտի Զավադյան



ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱՏԱՐՈՂՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
«Ենթակառուցվածքի պահպանում ու զարգացում» ծրագրի

A - ամսական աշխատավարձ (ներառյալ հարկերը և այլ պարտադիր վճարները) D - աշխատաժամանակի շաբաթական տևողություն (ժամ)
B - ամիսների քանակ E - գումարային
C - աշխատաժամանակի ռեժիմ

ՀՀ դրամ

| ազգանուն անուն հայրանուն | պաշտոն | A | B | C | D | E |
|---------------------------------|--------------------------|---------|----|----------------|----|-----------|
| Վարչասպասարկող անձնակազմ | | | | | | |
| Դադայան Լիլիանա Յուրիի | վարիչ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Հարոսյան Լարիսա Հրաչիկի | մեքենագրուհի | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Խաչատուրովա Նոննա Աշոտի | վերլուծաբան | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Քարամյան Նելլի Էդուարդի | քարտուղար-ռեֆերենտ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Ավակյան Ադելինա Ակոպի | արխիվագետ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Մեսրոպյան Ռոզա Մկրտչի | գրադարանի վարիչ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Հայրապետյան Էվելինա Վլադիմիր | գործավար | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Խողերյան Նարեկա Ստեփանի | գործավար | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Մելքումյան Խանում Պատվականի | տեխնիկ | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Քոչարով Ռոմեն Արկադիի | տեղամասի պետ | 105 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 267 500 |
| Հեպոյան Վարդան Սարգսի | մեխ-սանտեխնիկ | 150 000 | 12 | հիմնական | 40 | 1 800 000 |
| Ասիրյան Կամո Սուրենի | տեղամասի պետ | 190 000 | 12 | հիմնական | 40 | 2 280 000 |
| Ավագյան Ռազմիկ Գեորգու | փականագործ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Ծատուրյան Հմայակ Գրիգորի | վարորդ | 176 000 | 12 | հիմնական | 40 | 2 112 000 |
| Օհանյան Հակոբ Կարապետի | փականագործ | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Շահբազյան Նորիկ Մանասերի | խառատ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Գասպարյան Խոսրովիկ Արամի | ֆրեզերագործ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Արսենյան Սոնա Կոլյայի | բարձր որակավորման օպտիկ | 116 741 | 12 | հիմնական | 40 | 1 400 892 |
| Հակոբյան Ռուդիկ Բախշիի | փոխտնօրեն | 285 000 | 12 | հիմնական | 40 | 3 420 000 |
| Մուժիկյան Պավել Հրաչյայի | տնօրենի ժ/պ | 550 000 | 12 | հիմնական | 40 | 6 600 000 |
| Պետրոսյան Արեգ Իսրայելի | արտոնագրող | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Զարգարյան Նվեր Դանելի | համակարգիչների սպասարկող | 200 000 | 12 | հիմնական | 40 | 2 400 000 |
| Ստեփանյան Հրաչյա Վարազդատի | բաժնի պետ | 275 000 | 12 | հիմնական | 40 | 3 300 000 |
| Զավադյան Մարիետա Ալբերտի | գլխավոր հաշվապահ | 110 000 | 12 | հիմնական | 40 | 1 320 000 |
| Հայրապետյան Ռիմմա Գեորգիի | հաշվապահ-գանձապահ | 145 000 | 12 | հիմնական | 40 | 1 740 000 |
| Մկրտչյան Գայանե Ժորայի | հաշվապահ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Գալստյան Զեմմա Փայլակի | պահեստապետ | 110 000 | 12 | հիմնական | 40 | 1 320 000 |
| Բալասանյան Վեներա Նելսոնի | գնումների համակարգող | 110 000 | 12 | համատեղություն | 20 | 1 320 000 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|---------|----|-----------------------|----|-----------|
| Եղիգարյան Արուսյակ Ժորայի | վարիչ | 180 000 | 12 | հիմնական | 40 | 2 160 000 |
| Գասպարյան Շողոմ Արամի | պահակ | 112 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 344 000 |
| Մայիլյան Վարդան Ռաֆիկի | պահակ/էլեկտրիկ | 112 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 344 000 |
| Հայրապետով Ալեքսանդր Սերգեյի | պահակ | 112 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 344 000 |
| Հարությունյան Արշակ Անդրանիկի | պարետ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Կոնովալովա Ջուլետա Ռաֆիկի | հավաքարար | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Քալաշյան Գյուլիգար Խալիլի | հավաքարար | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Մանվելյան Վերժինե Հովհաննեսի | հավաքարար | 96 750 | 12 | հիմնական | 40 | 1 161 000 |
| Ավագյան Ժենյա Գուրգենի | հավաքարար | 96 750 | 12 | հիմնական | 40 | 1 161 000 |
| Հակոբյան Դոնարա Անդրանիկի | բուժքույր | 48 750 | 12 | հիմնական | 20 | 585 000 |
| Բադասյան Մուրադ Ալեքսանդրի | բանվոր | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Գասպարյան Արամ Ռազմիկի | տեխնիկ | 136 000 | 12 | հիմնական | 40 | 1 632 000 |
| Բաղիրյան Ռոբերտ Ալեքսեյի | տեխնիկ | 115 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 387 500 |
| Յաղջյան Հակոբ Տիգրանի | տեղծ պետ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Առաքելյան Հովհաննես Մնացականի | բանվոր Բ/Ո | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Կոչկակարյան Սարգիս Խաչատուրի | բանվոր Բ/Ո | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Առաքելյան Արման Մնացականի | տեխնիկ | 52 000 | 12 | հիմնական | 20 | 624 000 |
| Գասպարյան Զոհրաբ Արամի | պահակ | 112 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 344 000 |
| Յաղջյան Կարեն Հակոբի | տեխնիկ | 52 000 | 12 | հիմնական | 20 | 624 000 |
| Խաչատրյան Հարություն Վարդանի | պահակ | 112 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 344 000 |
| Ծառուկյան Լուսինե Մկրտչի | Գիտքարտուղար | 370 000 | 12 | հիմնական | 40 | 4 440 000 |
| Ներսիսյան Եղիազար Աբեթի | Բանվոր | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Սուրենյանց Դավիթ Սամվելի | Տեխնիկ | 52 000 | 12 | հիմնական | 20 | 624 000 |
| Օհանյան Կարապետ Հակոբի | պահակ | 110 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 320 000 |
| Մանուկյան Գոհար Իսկանդարի | Տեխնիկ | 95 625 | 12 | հիմնական | 40 | 1 147 500 |
| Առաքելյան Մնացական Սուրենի | բարձր որակավորմամբ օպտիկ | 55 000 | 12 | ներքին համատեղություն | 20 | 660 000 |
| Եղիգարյան Սմեդա Ժորայի | տեսուչ | 55 000 | 12 | հիմնական | 20 | 660 000 |
| Մանուկյան Մանվել Գառնիկի | տեղամասի պետ | 84 070 | 12 | հիմնական | 30 | 1 008 840 |
| Մանուկյան Մանվել Գառնիկի | տեղամասի պետ | 45 829 | 12 | ներքին համատեղություն | 10 | 549 948 |
| Բաբայան Սամվել Արամայիսի | բարձր որակավորման բանվոր | 110 625 | 12 | համատեղություն | 30 | 1 327 500 |
| Գասպարյան Գարիկ Խոսրովիկի | պահակ | 110 000 | 12 | հիմնական | 32 | 1 320 000 |
| Գիտական անձնակազմ | | | | | | |
| Լաբորատորիա | | | | | | |
| Ոչ Գծային Բյուրեղների և Ֆոտոնիկայի լաբորատորիա | | | | | | |
| Դրամիյան Ռաֆայել Խաժակի | Ղեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Կոկանյան Էդվարդ Պիերի | Առաջատար գիտաշխատող | 221 900 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 662 800 |
| Բադալյան Անահիտ Մելքոնի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Ծառուկյան Լուսինե Մկրտչի | Գիտաշխատող | 137 902 | 12 | ներքին համատեղություն | 20 | 1 654 824 |
| Ոսկանյան Ֆրիդա Սեյրանի | Ավագ լաբորանտ | 44 810 | 12 | հիմնական | 10 | 537 720 |

| | | | | | | |
|--|---------------------|---------|----|----------------|----|-----------|
| Համբարձույան Հայկ Սումբատի | Լաբորանտ | 69 117 | 12 | հիմնական | 20 | 829 404 |
| Լաբորատորիա Օպտիկայի և Ատոմային Սպեկտրասկոպիայի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Սարգսյան Արմեն Դավիթի | Դեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Սարգսյան Դավիթ Հայկի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Պապոյան Արամ Վարդգեսի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Խանթելյան Ալեքսանդր Մկրտչի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Շմավոնյան Սվետլանա Վլադիմիրի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Տոնոյան Արա Երվանդի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Մովսիսյան Մարինա Էդուարդի | Կրտսեր գիտաշխատող | 210 326 | 12 | հիմնական | 40 | 2 523 912 |
| Ոսկանյան Հարություն Արմիկի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Ազիզբեկյան Կարինե Հակոբի | Ճարտարագետ | 69 117 | 12 | հիմնական | 20 | 829 404 |
| Լաբորատորիա Բյուրեղաօպտիկայի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Հովսեփյան Ռուբեն Կոնստանտինի | Դեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Ղամբարյան Իրա Արմենի | Ավագ գիտաշխատող | 394 567 | 12 | հիմնական | 40 | 4 734 804 |
| Պողոսյան Արմեն Ռաֆիկի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Լազարյան Վահե Գագիկի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Խաչատուրովա Աննա Աշոտի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Առաքելյան Արիգա Աշոտի | Ավագ լաբորանտ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Մնացականյան Հրաչյա Գագիկի | Ճարտարագետ | 138 233 | 12 | հիմնական | 40 | 1 658 796 |
| Լաբորատորիա Նյութագիտության լաբորատորիա | | | | | | |
| Կուզանյան Աստղիկ Արմենի | Դեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Կուզանյան Արմեն Սարգսի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Կաֆաղարյան Եվգենիա Արտեմի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Նիկողոսյան Վահան Ռաֆայելի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Բաղայան Գեորգի Ռուբենի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Փաշայան Սվետլանա Թեմուրի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Կուզանյան Վազգեն Սարգսի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Թաթոյան Վահան Թադևոսի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Սահակովա Վիոլետտա Էդուարդի | Ճարտարագետ | 138 233 | 12 | հիմնական | 40 | 1 658 796 |
| Միերյան Լուսինե Գրիշայի | Լաբորանտ | 69 117 | 12 | հիմնական | 20 | 829 404 |
| Լաբորատորիա Սցինտիլյացիոն Նյութերի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Պետրոսյան Աշոտ Գարեգինի | Դեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Հովհաննեսյան Կարինե Լևոնի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Դերձյան Մարինա Վազգենի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Բուտաեվա Տատյանա Իգորի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Եգանյան Ատոմ Վաչագանի | Ավագ գիտաշխատող | 171 634 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 059 608 |
| Ասատրյան Հայկ Ռաֆայելի | Ավագ գիտաշխատող | 103 000 | 12 | համատեղություն | 12 | 1 236 000 |
| Նովիկով Արթուր Ալեքսանդրի | Ավագ լաբորանտ | 89 620 | 12 | հիմնական | 20 | 1 075 440 |

| | | | | | | |
|---|---------------------|---------|----|--------------------------|----|-----------|
| Ջոհրաբյան Սամվել Ժորժիկի | Ավագ ճարտարագետ | 202 540 | 12 | հիմնական | 40 | 2 430 480 |
| Լաբորատորիա Լազերային Ֆիզիկայի և Սպեկտրասկոպիայի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Կոստանյան Ռադիկ Բենիկի | Ղեկավար | 238 435 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 861 220 |
| Աղամալյան Նատելլա Ռաֆայելի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Մարտիրոսյան Արթուր Եղիշեի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Առաքելյան Վլադիմիր Սուրենի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Բալասանյան Ռաֆիկ Նիկոլայի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Դեմիրխանյան Գագիկ Գևորգի | Ավագ գիտաշխատող | 171 634 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 059 608 |
| Մուժիկյան Պավել Հրաչյայի | Ավագ գիտաշխատող | 171 634 | 12 | ներքին համատեղություն | 20 | 2 059 608 |
| Ներսիսյան Մանուկ Նեստերի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Պետրոսյան Սիլվա Իսրայելի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Գրիգորյան Իրինա Գերմանի | Ավագ լաբորանտ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Լաբորատորիա Պինդ Մարմնի Ֆիզիկայի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Մանուկյան Արամ Սպարտակի | Ղեկավար | 476 870 | 12 | հիմնական | 40 | 5 722 440 |
| Գյուլասարյան Հարություն Տիգրանի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Մխիթարյան Վուրդյա (Վահրամ) Մկրտչի | Գիտաշխատող | 275 804 | 12 | հիմնական | 40 | 3 309 648 |
| Ավագյան Վարդգես Նորայրի | Ավագ ճարտարագետ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Գինոյան Արմինե Կորյունի | Ավագ լաբորանտ | 89 620 | 12 | հիմնական | 20 | 1 075 440 |
| Համբարձումյան Դավիթ Արսենի | Ավագ լաբորանտ | 89 620 | 12 | հիմնական | 20 | 1 075 440 |
| Նուրիջանյան Մարիետտա Խաչատուրի | Ավագ լաբորանտ | 89 620 | 12 | հիմնական | 20 | 1 075 440 |
| Ղազարյան Հասմիկ Աբրահամի | Ավագ լաբորանտ | 179 240 | 12 | հիմնական | 40 | 2 150 880 |
| Հայրապետյան Մերի Հրաչյայի | Լաբորանտ | 69 117 | 12 | հիմնական | 20 | 829 404 |
| Շմավոնյան Գայանե Ռաֆիկի | Լաբորանտ | 138 233 | 12 | հիմնական | 40 | 1 658 796 |
| Խումբ Սենսորային Տեխնոլոգիաների Ժամանակավոր կոլեկտիվ | | | | | | |
| Գևորգյան Սամվել Գերասիմի | Խմբի ղեկավար | 205 034 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 460 408 |
| Գևորգյան Վարդան Սամվելի | Ավագ ճարտարագետ | 89 620 | 12 | համատեղություն | 20 | 1 075 440 |
| Մանուկյան Գոհարիկ Մուշեղի | Ճարտարագետ | 69 117 | 12 | հիմնական | 20 | 829 404 |
| Լաբորատորիա Տեսական ֆիզիկայի Լաբորատորիա | | | | | | |
| Իշխանյան Արթուր Միքայելի | Ղեկավար | 238 435 | 12 | համատեղություն | 20 | 2 861 220 |
| Մալաքյան Յուրի Պարույրի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Գրիգորյան Գայանե Հրաչյայի | Առաջատար գիտաշխատող | 443 800 | 12 | հիմնական | 40 | 5 325 600 |
| Մաթևոսյան Հովիկ Հմայակի | Առաջատար գիտաշխատող | 133 140 | 12 | համատեղություն | 12 | 1 597 680 |
| Գազազյան Էմիլ Ալֆրեդի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Գևորգյան Սարիբեկ Թելմանի | Ավագ գիտաշխատող | 343 267 | 12 | հիմնական | 40 | 4 119 204 |
| Իշխանյան Տիգրան Արթուրի | Գիտաշխատող | 137 902 | 12 | հիմնական | 20 | 1 654 824 |
| Ալեքսանյան Արթուր Յուրայի | Գիտաշխատող | 137 902 | 12 | համատեղություն | 20 | 1 654 824 |
| | Գիտաշխատող | | | հիմնական | | |

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

«ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության ենթակառուցվածքի պահպանում և զարգացում» ծրագրի (ծրագրի անվանումը)

1. Աշխատանքի կատարման հիմքը՝ Հայաստանի Հանրապետության 2025 թվականի պետական բյուջե:

2. Աշխատանքի նպատակը (1 պարբերություն):

Աշխատանքն ուղղված է ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտում պրոֆիլային՝ լազերային ֆիզիկայի և նյութաբանության ոլորտներում, հիմնարար և կիրառական բնույթի գիտական հետազոտությունների կատարմանը՝ հիմնվելով ՀՀ և միջազգային գիտական առաջնայնությունների, ինչպես նաև ինստիտուտի վերջին տարիների ձեռքբերումների վրա:

3. Աշխատանքին ներկայացվող հիմնական պահանջները (մինչև 1 էջ):

Աշխատանքն իրականացնել ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի պրոֆիլային հետազոտությունների ուղղություններով՝ հիմնվելով ինստիտուտում նախորդ տարիներին ստացված արդյունքների ու ձեռքբերումների, ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի «Ռազմավարության» և «2021-2026թթ. Ռազմավարական ծրագրի» վրա: Համաձայն ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի կողմից ներկայացրած «Գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորման ենթակառուցվածքի պահպանման ու զարգացման ծրագրի 2025թ. հայտի», աշխատանքները կատարել հետևյալ կանոնադրային ենթաուղղություններով՝ ներառելով հիմնարար և կիրառական բնույթի հետազոտությունները:

1. ատոմային ֆիզիկա, լազերային սպեկտրասկոպիա,
2. քվանտային օպտիկա, քվանտային ինֆորմացիա, նյութական ալիքների ֆիզիկա,
3. ոչ գծային օպտիկա, ֆոտոնիկա, մետանյութեր,
4. բյուրեղաօպտիկա, թաղանթներ և մակերևութային կառուցվածքներ,
5. պինդմարմնային լազերային նյութեր, լազերների, լազերային տարրերի և համակարգերի մշակում,
6. լազերային և սցինտիլյացիոն բյուրեղների մշակում և աճեցում,
7. նանոնյութեր ու նանոկառուցվածքներ,
8. գիտական և ինովացիոն սարքաշինություն և նյութաբանություն:

Աշխատանքը պետք է կատարվի միջազգային մակարդակի վրա, իսկ դրա հիմնական արդյունքները պետք է տպագրվեն միջազգային հեղինակավոր գրախոսվող ամսագրերում: Առանձին ուշադրության պետք է արժանանան կիրառական և ինովացիոն հետաքրքրություն ներկայացնող արդյունքները, որոնք կունենան ապրանքայնացման հեռանկար: Աշխատանքի հաջող կատարումն ապահովելու համար ներգրավել լրացուցիչ միջոցներ միջազգային դրամաշնորհներից և ծրագրերից՝ ապահովելով ստացված արդյունքների հեղինակային իրավունքի անձեռնմխելիությունը:

4. Աշխատանքի բովանդակությունը (մինչև 3 էջ):

Կատարվելիք հիմնական աշխատանքները՝ ըստ ենթաուղղությունների.

1. Ատոմային ֆիզիկա, լազերային սպեկտրասկոպիա

Հետազոտել ցեզիումի և ռուբիդիումի ատոմական անցումների կլանման և ֆլուորեսցենցի ինտենսիվությունների անոմալ ուժեղ տարբերությունը մագնիսական դաշտում՝ շրջանաձև σ կամ գծային π բևեռացմամբ մղման լազերային ճառագայթման դեպքում:

Հետազոտել 5 տարբեր օպտիկական նանոբջիջներում N-տիպի ռեզոնանսի ձևավորումը Rb ատոմական գոլորշու $D_{1,2}$ գծերի վրա՝ 0-400 Տորր նեոն բուֆերային գազի առկայությամբ: Գտնել բարձր կոնտրաստով և նեղ սպեկտրալ լայնությամբ N-տիպի ռեզոնանսի ձևավորման համար բուֆերային գազի օպտիմալ ճնշումը, համեմատել արդյունքները ուժեղ մագնիսական դաշտում էլեկտրամագնիսականորեն հարուցված թափանցիկության ռեզոնանսի հետ: Տեսականորեն հետազոտել N-տիպի ռեզոնանսի ամպլիտուդի և

սպեկտրալ լայնության կախումները «կապող» և «զննող» լազերների հզորությունից ու բևեռացումից և գոլորշու խտությունից:

Հետազոտել Cs ատոմական գոլորշի պարունակող նանոբջջի D_2 գծի կլանման սպեկտրերի գոլորշու խտությունից և բջջի հաստությունից կախումները 300 Տորր ազոտ բուֆերային գազի առկայությամբ՝ ատոմական անցումների սպեկտրալ գծերի լայնության սպասվող հսկայական աճի և մեծ հաճախային կարմիր շեղումը հաստատելու նպատակով: Ստացված արդյունքներից գնահատել հաճախային շեղման գործակիցները:

Օգտագործելով լազերային ճառագայթման սելեկտիվ անդրադարձման երևույթը, հետազոտել էլեկտրամագնիսականորեն հարուցված թափանցիկությունը Rb ատոմական գոլորշիների D_1 և D_2 գծերի համար՝ բջջի 40-60 մկմ և < 400 նմ հաստության դեպքում, փորձում օգտագործելով նեղշերտ «զննող» և «կապող» լազերներ: Ուսումնասիրել նեղշերտ ռեզոնանսի կախումը գոլորշու խտությունից, լազերների հզորությունից և հաճախային ապալարքից:

Հետազոտել բարձր խտության Rb գոլորշում մոտակա ենթակարմիր տիրույթի ռեզոնանսային լազերային ճառագայթումով հարուցված էներգիայի փոխանակման բախումների (energy pooling collisions) հետևանքով մանուշակագույն ճառագայթման գեներացման երևույթը: Համապատասխան փորձարարական պարամետրերի և ռեժիմների օպտիմալացման հիման վրա դիտարկել նշված երևույթի օգտագործումը՝ լազերային ճառագայթման գեներացման համար:

Կատարել լազերային ճառագայթման ոչ գծային մագնիսօպտիկական պտույտի ուսումնասիրություններ՝ զգայուն օպտիկական մագնիսաչափության եղանակների մշակման նպատակով:

2. Քվանտային օպտիկա, քվանտային ինֆորմացիա, նյութական ալիքների ֆիզիկա

Հետազոտել քվանտային մեխանիկայի նոր հիմնարար երևույթը՝ կրկնակի ճեղքով ժամանակային դիֆրակցիան ($\chi^{(2)}$) ֆոտոնների համար, որը և դասական լույսի, և քվանտային դաշտերի համար մանրակրկիտ ուսումնասիրված Յանգի տարածական հայտնի ինտերֆերենցիայի ժամանակային անալոգն է: $\chi^{(2)}$ -ն ներկայում դիտարկված է միայն մեկ փորձում՝ լազերային դասական դաշտի համար, իսկ դրա քվանտային տեսությունը բացակայում է: Նախատեսվում է մշակել մեկ ֆոտոնի կրկնակի ժամանակային ճեղքով ինտերֆերենցիայի տեսությունը:

Շարունակել լազերային իմպուլսների պարամետրերի համապատասխան ընտրությամբ ադիաբատիկ վիճակների կայունության հետազոտումը՝ դիսիպատիվ բազմամակարդակ ատոմային համակարգերում:

Հոյնի դասի երկմակարդակ քվանտային մոդելների շրջանակներում մշակել քվանտային ոչ-ադիաբատ անցումների կառավարման նոր ճշգրիտ մոդել: Մոդելավորել լազերային դաշտի միջոցով այսպիսի ազդեցության պարագայում պարզ քվանտային համակարգերում անցման հավանականությունները հաստատուն ամպլիտուդով և հաճախության ապալարքի՝ ժամանակի ընթացքում ասիմետրիկ հատման դեպքում: Մոդելավորել վերասերված քվանտային ոչ գծային համակարգերի դինամիկան արտաքին դաշտի նմանօրինակ կոնֆիգուրացիայի դեպքում:

Հետազոտել մեկից ավել ատոմների փոխազդեցությունը քվանտային էլեկտրամագնիսական դաշտի հետ՝ հաշվի առնելով ատոմական համակարգերի փոխազդեցությունը և էլեկտրական, և մագնիսական բաղադրիչների հետ: Գտնել մինիմալ ատոմական երկրաչափության կոնֆիգուրացիան, որը թույլ կտա իրագործել քիրայան տեսակի փոխազդեցության ուժեղ և թույլ ռեժիմ՝ կապված ատոմների երկրաչափության քիրալությունից:

Ուսումնասիրել կիսաթափանցիկ բազմաշերտ հայելիներով քվանտային էլեկտրամագնիսական դաշտի ռեզոնատորից լույսի ելքի և մուտքի երևույթները: Ընդլայնել ժամանակային մասշտաբի տարբեր ռեժիմների դեպքում առկա տեսությունը այն դեպքի համար, երբ ելքի դաշտը գտնվում է տրված քվանտային վիճակում, և ստանալ ատոմական համակարգի հետ փոխազդեցության համապարփակ տեսություն:

3. Ոչ գծային օպտիկա, ֆոտոնիկա, մեքանյութեր

Զարգացնել օպտիկական բեսեյան փնջերի և լիթումի նիոբատի բյուրեղի հենքով վերջին տարիներին մշակված բյուրեղի մակերևույթի վրա միկրո- և նանոմասնիկների ղեկավարվող միկրոտեղաշարժում և գերում ապահովող ֆոտովոլտայիկ թվիզերների եղանակը՝ նպատակ ունենալով թվիզերով տեղափոխված և անշարժացված կենսաբանական օբյեկտների (Γ -Թ) փուլային մանրադիտակով հետազոտումը: Այս եղանակով մասնիկները դիտարկվելու են որպես բեկման ցուցչի անհամասեռություններ բեսեյան ռեֆրակտիվ ցանցի պատկերի նկատմամբ, բացառելով Γ -Թ-ի մոլեկուլների վիզուալացման ավանդական եղանակներում օգտագործվող կապակցված ֆլուորեսցենտ մոլեկուլների առկայության անհրաժեշտությունը և ապահովելով Γ -Թ-ի իրական չափերի ու կոնֆիգուրացիայի որոշումը անշարժ վիճակում:

Հետազոտել հազվագյուտ հողի եռավալենտ իոններով լեզիրված լիթումի նիոբատի (LN) բյուրեղների կառուցվածքի և բաղադրության կախվածությունը խառնուկային իոնների տիպից և կոնցենտրացիայից: Արդյունքների հիման վրա լավարկել դրանց կիրառման տեսանկյունից հիմնական բնութագրերը: Աճեցնել

տարբեր հազվագյուտ հողի տարրերի եռավալենտ իոններով լեզիրված LN բյուրեղներ, ռամանյան սպեկտրասկոպիայի ու ռենտգեն-դիֆրակցիոն վերլուծության միջոցով հետազոտել դրանց բաղադրային և կառուցվածքային հատկությունները:

Ուսումնասիրել ներռեզոնատորային երրորդ սուբհարմոնիկի գեներացման քվանտային դինամիկան՝ եռաֆոտոն կլանող միջավայրում: Հետազոտել ուժեղ եռաֆոտոն կլանման առկայության պարագայում օպտիկական դաշտի ոչ ստացիոնար եռաբաղադրիչ շրեդինգերյան կատվի տիպի վիճակի առաջացման հնարավորությունը:

Պոտական էլեկտրական դաշտի կիրառմամբ ուսումնասիրել մեկուսիչներում դիպոլային մոմենտների շրջանաձև դասավորության ստացման հնարավորությունը և տարբեր բևեռացումներով ճառագայթների տարածման առանձնահատկությունները:

4. Բյուրեղաօպտիկա, թաղանթներ և մակերևութային կառուցվածքներ

Մշակել CdS և CdSe նանոչափային պլանար թաղանթների և դրանց հիման վրա ZnO-CdS և ZnO-CdSe հետերոկառուցվածքների ստեղծման տեխնոլոգիա, որն արդիականացվելու է դաշտային տրանզիստորների հոսարանների ստեղծման համար: Դոնորային կամ ակցեպտորային խառնուկներով լեզիրման նպատակով մշակել խառնուկների ավելացմամբ թիրախների պատրաստման եղանակ՝ թաղանթների վակուումային փոշենստեցման համար:

ZnO-Si ZnO-CdS ZnO-CdSe պլանար նանոկառուցվածքների հիման վրա պատրաստել դիոդների, դաշտային տրանզիստորների և դրանց օգտագործմամբ ֆոտոդնդունիչների լաբորատոր նմուշներ: Մասնավորապես, ստեղծել ZnO-CdS կառուցվածքավորված հոսարանով դաշտային տրանզիստոր: Հետազոտել ստեղծված կառուցվածքների էլեկտրական բնութագրերը և լիցքակիրների տեղափոխման մեխանիզմը: Ուսումնասիրել հետերոանցումների ֆոտոէլեկտրական բնութագրերը և նոր տիպի հոսարանով դաշտային տրանզիստորներում դաշտային էֆեկտը: Ստեղծել և հետազոտել ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման ընդունիչի լաբորատոր նմուշներ, ինչպես նաև թափանցիկ ֆոտոդիոդներ և ֆոտոտրանզիստորներ՝ օպտիկամանրաթելային կապի գծերում կիրառման համար:

Բյուրեղների (լազերային և այլ), սինթետիկ ապակիների և կերամիկայի, ինչպես նաև բնական նյութերի՝ փոշիների և ծավալային նմուշների հատկությունների օպտիկական (կլանման և ֆլուորեսցենտային) և ռամանական սպեկտրասկոպիայի մեթոդներով ուսումնասիրում՝ տարբեր ոլորտներում կիրառությունների հնարավորությունների բացահայտման համար:

5. Պինդարմային լազերային նյութեր, լազերների, լազերային տարրերի և համակարգերի մշակում

Կատարել $Y_{3-x}Lu_xAG:Yb$ և $Y_{3-x}Lu_xAG:Er$ բյուրեղների սպեկտրադիտակային հատկությունների համալիր փորձարարական և տեսական հետազոտություններ, բացահայտել դրանց լազերային (այդ թվում՝ ճառագայթաբալանսավորված գեներացման) հնարավորությունները, ջերմաստիճանի օպտիկական տվիչներում և օպտիկական հովացնող համակարգերում կիրառման նպատակահարմարությունը և արդյունավետությունը: Հետազոտել նշված բյուրեղների միկրոկառուցվածքը, ստանալ և վերլուծել խառնուկային իոնի կլանման և առաքման սպեկտրները, որոշել կլանման և առաքման ընդլայնական կտրվածքները:

Ուսումնասիրել տարբեր ալիքի երկարությամբ լազերների կիրառման հնարավորությունը լազերային բյուրեղներում, ապակիներում և կերամիկական նյութերում ռամանյան և լյումինեսցենտային ճառագայթումները և դրանց ժամանակային բնութագրերը գրանցելու համար: Այդ նյութերի ռամանյան և լյումինեսցենտային ճառագայթումների տվյալների բազայի ստեղծում՝ օգտագործելով արդիականացված DFC-24 սպեկտրոմետրը: Նախագծել և պատրաստել սպեկտրոմետրի ղեկավարման և գրանցման անհրաժեշտ հանգույցները:

6. Լազերային և սցինտիլյացիոն բյուրեղների մշակում և աճեցում

Աճեցնել հազվագյուտ հողային տարրերի իոններով ակտիվացված պերովսկիտի և նոնաքարի կառուցվածքով բյուրեղներ: Իրականացնել անկառավարելի խառնուկներով պայմանավորված արատների վերլուծություն և որոշել դրանց վալենտային վիճակները: Հետազոտել ցանցի պարբերական և հարակից՝ հակադիրքային արատներ (anti-sites) պարունակող հանգույցներում պարամագնիսական կենտրոնները: Համեմատել երկու տեսակի բյուրեղներում հակադիրքային արատների կազմավորման բնույթը և կառուցվածքը: Արատները հետազոտել Ho^{3+} , Yb^{3+} և այլ իոններով ակտիվացված YAP պերովսկիտի և YAG, GSAG նոնաքարերի բյուրեղներում, որոնք հեռանկարային լազերային և սցինտիլյացիոն նյութեր են:

7. Նանոնյութեր ու նանոկառուցվածքներ

Օպտիմալացնել ֆեռոցենի պինդֆազային պիրոլիզի պարամետրերը (ճնշում, ջերմաստիճան և ժամանակ)՝ ածխածնային մատրիցում պահանջված չափերի և բաղադրության Fe/Fe_3C «միջուկ-թաղանթ» կազմությամբ մագնիսական նանոմասնիկների ստացման համար: Իրականացնել սինթեզված նանոնյութերի

բարձրջերմաստիճանային հետագա մշակում՝ վակուումի և տարբեր գազերի միջավայրում և ուսումնասիրել կառուցվածքի և բաղադրության փոփոխությունը: Բացահայտել մագնիսական տաքացման վարքը՝ կախված փոփոխական դաշտի պարամետրերից (հաճախականություն և լայնույթ): Շարունակել Fe/Fe₃C-C նանոկոմպոզիտային նյութերի հնարավոր կիրառությունների ուսումնասիրությունը կեսաբժշկության, էներգիայի պահեստավորման, կատալիզի և միկրոալիքային ճառագայթման արդյունավետ կլանման խնդիրների լուծման համար:

Ածխածնային նանոկառուցվածքների և մետաղական օքսիդների հիման վրա մշակել և պատրաստել էլեկտրոդային համակարգեր գերկոնդենսատորների համար: Հետազոտել դրանց ունակության կախումը բաղադրությունից, կառուցվածքից և էլեկտրոլիտի տեսակից:

Զարգացնել լազերապլազմային և մագնետրոնային սինթեզի տեխնոլոգիաներ մետաղօքսիդային և քալկոգենիդային նանոկառուցվածքների բարակ թաղանթների ձևավորման համար՝ արևային էներգիայի ֆոտոէլեկտրական փոխարկիչներում և էներգիայի պահպանման սարքերում օգտագործման նպատակով: Որոշել նանոմասնիկների և նանոկառուցվածքների պահանջվող չափերի, բաղադրային կազմի և մակերևութային վիճակի ստացման օպտիմալ ռեժիմները՝ ապահովելով կոմպոզիտային նանոկառուցվածքների ձևավորման կայունությունը և բաղադրության ու մորֆոլոգիայի վերահսկելի ղեկավարումը:

8. Գիտական և ինովացիոն սարքաշինություն և նյութաբանություն

Բրգաձև հորների միջով անցած ճառագայթման ինտենսիվության տատանումների գրանցման հիման վրա մշակել լազերային վիբրոմետր, որը կարող է օգտագործվել սեյսմիկ ակտիվության, շինությունների, սարքերի ու մեքենաների վիբրացիայի չափման համար:

Ուլտրամանուշակագույն և ռենտգենյան տիրույթի ինտեգրալ տարրերում կիրառվելիք միաֆոտոն դետեկտորների մշակման նպատակով իրականացնել ջերմաէլեկտրական միաֆոտոն դետեկտորի (ՋՄՖԴ) հակաանդրադարձող շերտ պարունակող զգայուն տարրում ուլտրամանուշակագույն և ռենտգենյան տիրույթի ֆոտոնների կլանմանը հաջորդող ջերմային պրոցեսների համակարգչային մոդելավորում: Ուսումնասիրել տարբեր նյութերից բաղկացած տարբեր երկրաչափությամբ ՋՄՖԴ-ի զգայուն տարրի ֆոնոնային և Ջոնսոնի աղմուկները և տարբեր էներգիայով ֆոտոնների առաջացրած ազդանշանի հզորությունը:

Քալկոգենիդների և ZnO մեմրիստորների հիման վրա մշակել CO, CO₂, CH, NH₃ գազի անլար սենսորների լաբորատոր նմուշներ՝ հիմնված գազի հետ փոխազդեցության արդյունքում դիմադրության փոփոխման և պահպանման վրա: Տվյալների պահպանումն ու հաշվարկը իրականացվելու են նույն մեմրիստորի խցում, ինչը կհանգեցնի էներգիայի ցածր սպառման, պարզ դիզայնի և ցածր գնի:

Շարունակել ջրային լուծույթներում տեղադրված էլեկտրոդներին կիրառվող էլեկտրական իմպուլսների արդյունքում ստացվող քվազինեյտրոնների և դրա հետևանքով առաջացող ռենտգենյան ու γ-ճառագայթումների սպեկտրալ բնութագրերի ուսումնասիրությունը: Հետազոտել արտաքին էլեկտրական, ակուստիկ, օպտիկական և ռադիացիոն ներգործությունների հետևանքով ջրում արգելակման ճառագայթման փոփոխությունները՝ (ո,γ) միջուկային փոխակերպումների ղեկավարման և էլեկտրոդների մակերևութին նոր քիմիական տարրերի ստացման նպատակով:

«Փի Էս Այ» ընկերության աջակցությամբ, ԵՊՀ և ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի հետ համագործակցությամբ մշակել և ստեղծել մագնիսական դաշտի սենսորների նոր դաս՝ նախատեսված 10-20 պիկոտեսլա (0.1-0.2 միկրոգաուս) զգայունությամբ կենսամագնիսական դաշտերի մագնիսաչափի ստեղծման համար: Ստեղծել գրանցող համակարգ՝ մագնիսաչափերի ազդանշանները 1000 չափում/վրկ. արագությամբ չափելու և մշակման նպատակով մալուխային կապով համակարգչին փոխանցելու համար:

Կազմակերպության տնօրեն՝


(սպորադորություն) (Պավել Մուժիկյան)
(անուն ազանուն)

Ծրագրի գիտական ղեկավար՝

(սպորադորություն) (Պավել Մուժիկյան)
(անուն ազանուն)

ՕՐԱՑՈՒՑԱՅԻՆ ՊԼԱՆ *

**«ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության ենթակառուցվածքի պահպանում և զարգացում» ծրագրի
(ծրագրի անվանումը)**

| Իրականացվելիք միջոցառման | | | | |
|--------------------------|--|---|---|---------------------|
| h/h | անվանումը | համառոտ բովանդակությունը | կատարման ենթակա գործառույթների նկարագիրը | կատարման ժամկետները |
| 1 | Ատոմային ֆիզիկա, լազերային սպեկտրասկոպիա | Լազերային ճառագայթման և ատոմական միջավայրի ռեզոնանսային փոխազդեցության, բարձր սպեկտրալ լուծունակության լազերային սպեկտրասկոպիայի հիմնարար հետազոտություններ և բխող սենսորային, լազերային և մետրոլոգիական տեխնոլոգիաների ուղղությամբ կիրառական հետազոտություններ | Հետազոտել ցեզիումի և ռուբիդիումի ատոմական անցումների կլանման և ֆլուորեսցենցի ինտենսիվությունների անոմալ ուժեղ տարբերությունը մագնիսական դաշտում՝ շրջանաձև σ կամ գծային π բևեռացմամբ մղման լազերային ճառագայթման դեպքում: Հետազոտել 5 տարբեր օպտիկական նանոբջիջներում N-տիպի ռեզոնանսի ձևավորումը Rb ատոմական գոլորշու D _{1,2} գծերի վրա՝ 0-400 Տորր նեոն բուֆերային գազի առկայությամբ: Գտնել բարձր կոնտրաստով և նեղ սպեկտրալ լայնությամբ N-տիպի ռեզոնանսի ձևավորման համար բուֆերային գազի օպտիմալ ճնշումը, համեմատել արդյունքները ուժեղ մագնիսական դաշտում էլեկտրամագնիսականորեն հարուցված թափանցիկության ռեզոնանսի հետ: Տեսականորեն հետազոտել N-տիպի ռեզոնանսի ամպլիտուդի և սպեկտրալ լայնության կախումները «կապող» և «գննող» լազերների հզորությունից ու բևեռացումից և գոլորշու խտությունից: | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | Հետազոտել Cs ատոմական գոլորշի պարունակող նանոբջջի D ₂ գծի կլանման սպեկտրերի գոլորշու խտությունից և բջջի հաստությունից կախումները 300 Տորր ազոտ բուֆերային գազի առկայությամբ՝ ատոմական անցումների սպեկտրալ գծերի լայնության սպասվող հսկայական աճի և մեծ հաճախային կարմիր շեղումը հաստատելու նպատակով: Ստացված արդյունքներից գնահատել հաճախային շեղման գործակիցները: Օգտագործելով լազերային ճառագայթման սելեկտիվ անդրադարձման երևույթը, հետազոտել էլեկտրամագնիսականորեն հարուցված թափանցիկությունը Rb ատոմական գոլորշիների D ₁ և D ₂ գծերի համար՝ բջջի 40-60 մկմ և < 400 նմ հաստության դեպքում, փորձում օգտագործելով նեղներտ «գննող» և «կապող» լազերներ: Ուսումնասիրել նեղներտ ռեզոնանսի կախումը գոլորշու խտությունից, լազերների հզորությունից և հաճախային ապալարքից: | 01/04/24-30/06/24 |
| | | | Հետազոտել բարձր խտության Rb գոլորշում մոտակա ենթակարմիր տիրույթի ռեզոնանսային լազերային ճառագայթումով հարուցված էներգիայի փոխանակման բախումների (energy pooling collisions) հետևանքով մանուշակագույն ճառագայթման գեներացման երևույթը: Համապատասխան փորձարարական պարամետրերի և ռեժիմների օպտիմալացման հիման վրա դիտարկել նշված երևույթի օգտագործումը՝ լազերային ճառագայթման գեներացման համար: | 01/07/24-30/09/24 |
| | | | Կատարել լազերային ճառագայթման ոչ գծային | 01/10/24-31/12/24 |

* Իրականացվելիք միջոցառումները ներկայացնել եռամսյակային փուլերով

| | | | | |
|---|---|--|---|-------------------|
| | | | մագնիսաօպտիկական պտույտի ուսումնասիրություններ՝ զգայուն օպտիկական մագնիսաչափության եղանակների մշակման նպատակով: | |
| 2 | Քվանտային օպտիկա, քվանտային ինֆորմացիա, նյութական ալիքների ֆիզիկա | Քվանտային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների համար քվանտային երևույթների հետազոտում ու տեսական լուծումների մշակում, սառը ատոմային անսամբլների հետ լազերային ճառագայթման ռեզոնանսային փոխազդեցության տեսական հետազոտում, քվանտային համակարգերում դինամիկայի և անցումների կառավարմանն ուղղված տեսական հետազոտություններ | Հետազոտել քվանտային մեխանիկայի նոր հիմնարար երևույթը՝ կրկնակի ճեղքով ժամանակային դիֆրակցիան (ԿՃԺԴ) ֆոտոնների համար, որը և դասական լույսի, և քվանտային դաշտերի համար մանրակրկիտ ուսումնասիրված Յանգի տարածական հայտնի ինտերֆերենցիայի ժամանակային անալոգն է: ԿՃԺԴ-ն ներկայում դիտարկված է միայն մեկ փորձում՝ լազերային դասական դաշտի համար, իսկ դրա քվանտային տեսությունը բացակայում է: Նախատեսվում է մշակել մեկ ֆոտոնի կրկնակի ժամանակային ճեղքով ինտերֆերենցիայի տեսությունը: Շարունակել լազերային իմպուլսների պարամետրերի համապատասխան ընտրությամբ ադիաբատիկ վիճակների կայունության հետազոտումը՝ դիսիպատիվ բազմամակարդակ ատոմային համակարգերում: Հոյնի դասի երկմակարդակ քվանտային մոդելների շրջանակներում մշակել քվանտային ոչ-ադիաբատ անցումների կառավարման նոր ճշգրիտ մոդել: Մոդելավորել լազերային դաշտի միջոցով այսպիսի ազդեցության պարագայում պարզ քվանտային համակարգերում անցման հավանականությունները հաստատուն ամպլիտուդով և հաճախության ապալարքի՝ ժամանակի ընթացքում ասիմետրիկ հատման դեպքում: Մոդելավորել վերասերված քվանտային ոչ գծային համակարգերի դինամիկան արտաքին դաշտի նմանօրինակ կոնֆիգուրացիայի դեպքում: Հետազոտել մեկից ավել ատոմների փոխազդեցությունը քվանտային էլեկտրամագնիսական դաշտի հետ՝ հաշվի առնելով ատոմական համակարգերի փոխազդեցությունը և էլեկտրական, և մագնիսական բաղադրիչների հետ: Գտնել մինիմալ ատոմական երկրաչափության կոնֆիգուրացիան, որը թույլ կտա իրագործել քիրայան տեսակի փոխազդեցության ուժեղ և թույլ ռեժիմ՝ կապված ատոմների երկրաչափության քիրալությունից: Ուսումնասիրել կիսաթափանցիկ բազմաշերտ հայելիներով քվանտային էլեկտրամագնիսական դաշտի ռեզոնատորից լույսի ելքի և մուտքի երևույթները: Ընդլայնել ժամանակային մասշտաբի տարբեր ռեժիմների դեպքում առկա տեսությունը այն դեպքի համար, երբ ելքի դաշտը գտնվում է տրված քվանտային վիճակում, և ստանալ ատոմական համակարգի հետ փոխազդեցության համապարփակ տեսություն: | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | 01/04/24-30/06/24 | |
| | | | 01/07/24-30/09/24 | |
| | | | 01/10/24-31/12/24 | |
| 3 | Ոչ գծային օպտիկա, ֆոտոնիկա, մետանյութեր | Տարածականորեն կառուցվածքավորված լազերային դաշտերով քյուրեղներում ֆոտոմոլոտաիկ դաշտերի մակաձման հիման վրա միկրոմասնիկների գերման ու տեղափոխման սխեմաների և հոլոգրաֆիական տեղեկատվական համակարգերի տարրերի մշակում, ենթահարմոնիկների գեներացման ուսումնասիրություններ | Զարգացնել օպտիկական բեսելյան փնջերի և լիթումի նիոբատի քյուրեղի հենքով վերջին տարիներին մշակված քյուրեղի մակերևույթի վրա միկրո- և նանոմասնիկների ղեկավարվող միկրոտեղաշարժում և գերում ապահովող ֆոտոմոլոտայիկ թվիզերների եղանակը՝ նպատակ ունենալով թվիզերով տեղափոխված և անշարժացված կենսաբանական օբյեկտների (ԴՆԹ) փուլային մանրադիտակով հետազոտումը: Այս եղանակով մասնիկները դիտարկվելու են որպես բեկման ցուցչի անհամասեռություններ բեսելյան ռեֆրակտիվ ցանցի պատկերի նկատմամբ, բացառելով ԴՆԹ-ի մոլեկուլների վիզուալացման ավանդական եղանակներում օգտագործվող կապակցված ֆլուորեսցենտ մոլեկուլների առկայության անհրաժեշտությունը և ապահովելով ԴՆԹ-ի իրական չափերի ու կոնֆիգուրացիայի որոշումը անշարժ վիճակում: Հետազոտել հազվագյուտ հողի եռավալենտ իոններով լեզիրված լիթումի նիոբատի (LN) քյուրեղների | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | 01/04/24-30/06/24 | |
| | | | 01/07/24-30/09/24 | |
| | | | 01/10/24-31/12/24 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|-------------------|
| | | | <p>կառուցվածքի և բաղադրության կախվածությունը խառնուկային իոնների տիպից և կոնցենտրացիայից: Արդյունքների հիման վրա լավարկել դրանց կիրառման տեսանկյունից հիմնական բնութագրերը: Աճեցնել տարբեր հազվագյուտ հողի տարրերի եռավալենտ իոններով լեգիրված LN բյուրեղներ, ռամանյան սպեկտրասկոպիայի ու ռենտգեն-դիֆրակցիոն վերլուծության միջոցով հետազոտել դրանց բաղադրային և կառուցվածքային հատկությունները:</p> <p>Ուսումնասիրել ներոեզոնատորային երրորդ սուբհարմոնիկի գեներացման քվանտային դինամիկան՝ եռաֆոտոն կլանող միջավայրում: Հետազոտել ուժեղ եռաֆոտոն կլանման առկայության պարագայում օպտիկական դաշտի ոչ ստացիոնար եռաբաղադրիչ շրեդինգերյան կատվի տիպի վիճակի առաջացման հնարավորությունը:</p> <p>Պտտական էլեկտրական դաշտի կիրառմամբ ուսումնասիրել մեկուսիչներում դիպոլային մոմենտների շրջանաձև դասավորության ստացման հնարավորությունը և տարբեր բևեռացումներով ճառագայթների տարածման առանձնահատկությունները:</p> | |
| 4 | Բյուրեղաօպտիկ-կա, թաղանթներ և մակերևութային կառուցվածքներ | Լեգիրված կիսահաղորդչային օքսիդական և դիէլեկտրական թաղանթների և կառուցվածքների (այդ թվում՝ օպտիկապես թափանցիկ) ստեղծում և հետազոտում՝ դրանց հիման վրա հիշողության տարրերի, կատալիզատորների, տվիչների, սպինտրոնիկայի և էլեկտրոնային տարրերի մշակման համար | <p>Մշակել CdS և CdSe նանոչափային պլանար թաղանթների և դրանց հիման վրա ZnO-CdS և ZnO-CdSe հետերոկառուցվածքների ստեղծման տեխնոլոգիա, որն արդիականացվելու է դաշտային տրանզիստորների հոսարանների ստեղծման համար: Դոնորային կամ ակցեպտորային խառնուկաներով լեգիրման նպատակով մշակել խառնուկաների ավելացմամբ թիրախների պատրաստման եղանակ՝ թաղանթների վակուումային փոշենստեցման համար:</p> <p>ZnO-Si ZnO-CdS ZnO-CdSe պլանար նանոկառուցվածքների հիման վրա պատրաստել դիոդների, դաշտային տրանզիստորների և դրանց օգտագործմամբ ֆոտոդնդունիչների լաբորատոր նմուշներ: Մասնավորապես, ստեղծել ZnO-CdS կառուցվածքավորված հոսարանով դաշտային տրանզիստոր: Հետազոտել ստեղծված կառուցվածքների էլեկտրական բնութագրերը և լիցքակիրների տեղափոխման մեխանիզմը: Ուսումնասիրել հետերոանցումների ֆոտոէլեկտրական բնութագրերը և նոր տիպի հոսարանով դաշտային տրանզիստորներում դաշտային էֆեկտը: Ստեղծել և հետազոտել ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման ընդունիչի լաբորատոր նմուշներ, ինչպես նաև թափանցիկ ֆոտոդիոդներ և ֆոտոտրանզիստորներ՝ օպտիկամանրաթելային կապի գծերում կիրառման համար:</p> <p>Բյուրեղների (լազերային և այլ), սինթետիկ ապակիների և կերամիկայի, ինչպես նաև բնական նյութերի՝ փոշիների և ծավալային նմուշների հատկությունների օպտիկական (կլանման և ֆլուորեսցենտային) և ռամանական սպեկտրասկոպիայի մեթոդներով ուսումնասիրում՝ տարբեր ոլորտներում կիրառությունների հնարավորությունների բացահայտման համար:</p> | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | 01/04/24-30/06/24 | |
| | | | 01/07/24-30/09/24 | |
| | | | 01/10/24-31/12/24 | |
| 5 | Պինդմարմնային և լազերային նյութեր, լազերների, լազերային տարրերի և համակարգերի մշակում | Նոր լազերային աղբյուրների (մասնավորապես՝ ճառագայթաբալանսավորված) համար արդյունավետ մղման սխեմաների մշակում, ակտիվ բյուրեղների, | <p>Կատարել $Y_3 \times Lu_x AG: Yb$ և $Y_3 \times Lu_x AG: Er$ բյուրեղների սպեկտրադիտական հատկությունների համալիր փորձարարական և տեսական հետազոտություններ, բացահայտել դրանց լազերային (այդ թվում՝ ճառագայթաբալանսավորված գեներացման) հնարավորությունները, ջերմաստիճանի օպտիկական տվիչներում և օպտիկական հովացնող համակարգերում կիրառման նպատակահարմարությունը և</p> | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | 01/04/24-30/06/24 | |

| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------|
| | | ապակիների և կերամիկական նյութերի սպեկտրադիտական հետազոտություններ | արդյունավետությունը: Հետազոտել նշված բյուրեղների միկրոկառուցվածքը, ստանալ և վերլուծել խառնուկային իոնի կլանման և առաքման սպեկտրները, որոշել կլանման և առաքման ընդլայնական կտրվածքները: Ուսումնասիրել տարբեր ալիքի երկարությամբ լազերների կիրառման հնարավորությունը լազերային բյուրեղներում, ապակիներում և կերամիկական նյութերում ուսմանյան և լյումինեսցենտային ճառագայթումները և դրանց ժամանակային բնութագրերը գրանցելու համար: Այդ նյութերի ուսմանյան և լյումինեսցենտային ճառագայթումների տվյալների բազայի ստեղծում՝ օգտագործելով արդիականացված ДФС-24 սպեկտրոմետրը: Նախագծել և պատրաստել սպեկտրոմետրի ղեկավարման և գրանցման անհրաժեշտ հանգույցները: | 01/07/24-30/09/24 |
| | | | | 01/10/24-31/12/24 |
| 6 | Լազերային և սցինտիլյացիոն բյուրեղների մշակում և աճեցում | Արագ արձագանքով, մեծ լուսատեքով, ճառագայթակայուն և արդյունավետ սցինտիլյացիոն բյուրեղների մշակում, հետազոտում և աճեցում՝ բարձր էներգիաների ֆիզիկայի և միջուկային բժշկության համար, լազերային ակտիվ բյուրեղների մշակում, հետազոտում և աճեցում | Աճեցնել հազվագյուտ հողային տարրերի իոններով ակտիվացված պերովսկիտի և նոնաքարի կառուցվածքով բյուրեղներ: Իրականացնել անկառավարելի խառնուկներով պայմանավորված արատների վերլուծություն և որոշել դրանց վալենտային վիճակները: Հետազոտել ցանցի պարբերական և հարակից՝ հակադիրքային արատներ (anti-sites) պարունակող հանգույցներում պարամագնիսական կետորոնները: Համեմատել երկու տեսակի բյուրեղներում հակադիրքային արատների կազմավորման բնույթը և կառուցվածքը: Արատները հետազոտել Ho^{3+} , Yb^{3+} և այլ իոններով ակտիվացված YAP պերովսկիտի և YAG, GSAG նոնաքարերի բյուրեղներում, որոնք հեռանկարային լազերային և սցինտիլյացիոն նյութեր են: | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | | 01/04/24-30/06/24 |
| | | | | 01/07/24-30/09/24 |
| | | | | 01/10/24-31/12/24 |
| 7 | Նանոնյութեր ու նանոկառուցվածքներ | Մետաղ-օրգանական նյութերի պինդֆազային պիրոլիզի հիման վրա ֆունկցիոնալացված նանոկոմպոզիտների մշակում, սինթեզում և հետազոտում՝ կեսաբժշկության, էներգիայի պահեստավորման, կատալիզի, ճառագայթման կլանիչների, սուպերկոնդենսատորների և այլ կիրառությունների համար, ֆոտոէլեկտրական փոխարկիչների համար բարակթաղանթային մետաղօքսիդային և քալկոգենիդային նանոհետերոկառուցվածքների սինթեզում ու հետազոտում | Օպտիմալացնել ֆեռոցենի պինդֆազային պիրոլիզի պարամետրերը (ճնշում, ջերմաստիճան և ժամանակ)՝ ածխածնային մատրիցում պահանջված չափերի և բաղադրության Fe/Fe_3C «միջուկ-թաղանթ» կազմությամբ մագնիսական նանոմասնիկների ստացման համար: Իրականացնել սինթեզված նանոնյութերի բարձրջերմաստիճանային հետազոտ մշակում՝ վակուումի և տարբեր գազերի միջավայրում և ուսումնասիրել կառուցվածքի և բաղադրության փոփոխությունը: Բացահայտել մագնիսական տաքացման վարքը՝ կախված փոփոխական դաշտի պարամետրերից (հաճախականություն և լայնություն): Շարունակել Fe/Fe_3C-C նանոկոմպոզիտային նյութերի հնարավոր կիրառությունների ուսումնասիրությունը կեսաբժշկության, էներգիայի պահեստավորման, կատալիզի և միկրոալիքային ճառագայթման արդյունավետ կլանման խնդիրների լուծման համար: Ածխածնային նանոկառուցվածքների և մետաղական օքսիդների հիման վրա մշակել և պատրաստել էլեկտրոդային համակարգեր գերկոնդենսատորների համար: Հետազոտել դրանց ունակության կախումը բաղադրությունից, կառուցվածքից և էլեկտրոլիտի տեսակից: Զարգացնել լազերապլազմային և մագնետրոնային սինթեզի տեխնոլոգիաներ մետաղօքսիդային և քալկոգենիդային նանոկառուցվածքների բարակ թաղանթների ձևավորման համար՝ արևային էներգիայի ֆոտոէլեկտրական փոխարկիչներում և էներգիայի պահպանման սարքերում օգտագործման նպատակով: Որոշել նանոմասնիկների և նանոկառուցվածքների պահանջվող չափերի, բաղադրային կազմի և մակերևութային վիճակի ստացման օպտիմալ ռեժիմները՝ ապահովելով կոմպոզիտային նանոկառուցվածքների ձևավորման կայունությունը և բաղադրության ու մորֆոլոգիայի վերահսկելի ղեկավարումը: | 01/01/24-31/03/24 |
| | | | | 01/04/24-30/06/24 |
| | | | | 01/07/24-30/09/24 |
| | | | | 01/10/24-31/12/24 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 8 | Գիտական և ինովացիոն սարքաշինություն և նյութաբանություն | <p>Լազերային ֆիզիկայի և նյութագիտության հիմնարար հետազոտությունների հենքի վրա նոր ֆունկցիոնալ տարրերի, սարքերի և նյութերի մշակում՝ տեխնոլոգիական, կենսաբժշկական, անվտանգության և այլ կիրառությունների համար</p> | <p>Բրգածն հորների միջով անցած ճառագայթման ինտենսիվության տատանումների գրանցման հիման վրա մշակել լազերային վիբրոմետր, որը կարող է օգտագործվել սեյսմիկ ակտիվության, շինությունների, սարքերի ու մեքենաների վիբրացիայի չափման համար:</p> <p>Ուլտրամանուշակագույն և ռենտգենյան տիրույթի ինտեգրալ տարրերում կիրառվելիք միաֆոտոն դետեկտորների մշակման նպատակով իրականացնել ջերմաէլեկտրական միաֆոտոն դետեկտորի (ՋՄՖԴ) հակասնդրադարձնող շերտ պարունակող զգայուն տարրում ուլտրամանուշակագույն և ռենտգենյան տիրույթի ֆոտոնների կլանմանը հաջորդող ջերմային պրոցեսների համակարգչային մոդելավորում: Ուսումնասիրել տարբեր նյութերից բաղկացած տարբեր երկրաչափությամբ ՋՄՖԴ-ի զգայուն տարրի ֆոնոնային և Ջոնսոնի աղմուկները և տարբեր էներգիայով ֆոտոնների առաջացրած ազդանշանի հզորությունը:</p> <p>Քալկոգենիդների և ZnO մեմրիստրոնների հիման վրա մշակել CO, CO₂, CH, NH₃ գազի անլար սենսորների լաբորատոր նմուշներ՝ հիմնված գազի հետ փոխազդեցության արդյունքում դիմադրության փոփոխման և պահպանման վրա: Տվյալների պահպանումն ու հաշվարկը իրականացվելու են նույն մեմրիստրոնի խցում, ինչը կհանգեցնի էներգիայի ցածր սպառման, պարզ դիզայնի և ցածր գնի:</p> <p>Շարունակել ջրային լուծույթներում տեղադրված էլեկտրոդներին կիրառվող էլեկտրական իմպուլսների արդյունքում ստացվող քվազինեյտրոնների և դրա հետևանքով առաջացող ռենտգենյան ու γ-ճառագայթումների սպեկտրալ բնութագրերի ուսումնասիրությունը: Հետազոտել արտաքին էլեկտրական, ակուստիկ, օպտիկական և ռադիացիոն ներգործությունների հետևանքով ջրում արգելակման ճառագայթման փոփոխությունները՝ (n,γ) միջուկային փոխակերպումների ղեկավարման և էլեկտրոդների մակերևույթին նոր քիմիական տարրերի ստացման նպատակով:</p> <p>«Փի Էս Այ» ընկերության աջակցությամբ, ԵՊՀ և ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի հետ համագործակցությամբ մշակել և ստեղծել մագնիսական դաշտի սենսորների նոր դաս՝ նախատեսված 10-20 պիկոտեսլա (0.1-0.2 միկրոգաուս) զգայունությամբ կենսամագնիսական դաշտերի մագնիսաչափի ստեղծման համար: Ստեղծել գրանցող համակարգ՝ մագնիսաչափերի ազդանշանները 1000 չափում/վրկ. արագությամբ չափելու և մշակման նպատակով մալուխային կապով համակարգչին փոխանցելու համար:</p> | <p>01/01/24-31/03/24</p> <p>01/04/24-30/06/24</p> <p>01/07/24-30/09/24</p> <p>01/10/24-31/12/24</p> |
|---|--|---|---|---|

Կազմակերպության տնօրեն՝

_____ (Պավել Մուժիկյան)
(ստորագրություն) (անուն ազգանուն)

Ծրագրի գիտական ղեկավար՝

_____ (Պավել Մուժիկյան)
(ստորագրություն) (անուն ազգանուն)

