

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎԻ

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա.Ի.Ալիխանյանի անվան Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտի (այսուհետ՝ ԵրՖԻ) հեռանկարային զարգացման ուղղությունները որոշելու, ԵրՖԻ-ի կառավարման բարեփոխումներն իրականացնելու և գիտական հետազոտությունների արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով 2009թ. հուլիսի 22-ից 25-ը ք.Երևանում կազմակերպվել են քննարկումներ ՀՀ վարչապետի 20.05.09թ. N416-Ա որոշմամբ ստեղծված Միջազգային փորձագիտական հանձնաժողովի (այսուհետ՝ Հանձնաժողով) կողմից: Հանձնաժողովին ներկայացվել են ԵրՖԻ-ի չորս խոշոր գիտական ստորաբաժանումների զեկույցները, շնորհանդեսները, դրանց հեռանկարային զարգացման ծրագրերը:

Միջազգային փորձագիտական հանձնաժողովի քննարկումներն ընթացել են հետևյալ հինգ ուղղություններով.

1. ԵրՖԻ-ն որպես մեկ ամբողջություն.
2. արագացուցիչային ֆիզիկայի բնագավառում կիրառական գիտական մշակումներ.
3. հետազոտություններ տիեզերական ճառագայթների բնագավառում.
4. արագացուցչային տեխնիկա և արագացուցչային ֆիզիկա.
5. հետազոտություններ տեսական ֆիզիկայի բնագավառում:

Տեղի է ունեցել մեկ ընդհանուր քննարկում և երկու փակ նիստ՝ կապված ԵրՖԻ-ի ներկա վիճակի և հետագա զարգացման հետ, ինչպես նաև Հանձնաժողովի անդամների այցելություն ԵրՖԻ-ի արագացուցչային համալիր և Սրագած՝ տիեզերակական ճառագայթների կայաններ:

Հիմնական եզրակացությունները.

Ներկայացված զեկույցների և քննարկումների շնորհիվ Հանձնաժողովը մանրամասն տեղեկություններ ստացավ ԵրՖԻ-ում հիմնարար և կիրառական հետազոտությունների ներկա վիճակի, ինչպես նաև ԵրՖԻ-ի կարգավիճակի և Հայաստանում գիտության, կրթության և նորամուծական տեխնոլոգիաների զարգացման գործում կազմակերպության դերի վերաբերյալ:

Վերլուծելով ԵրՖԻ-ի գիտական գործունեության ներկա վիճակը՝ Հանձնաժողովը հանգել է հետևյալ եզրակացությանը՝

ԽՍՀՄ փլուզումից հետո ԵրՖԻ-ին անցել է բազմաթիվ խոչընդոտների միջով, սակայն կարողացել է մասնակիորեն վերականգնվել արտաքին համագործակցության և ֆինանսական աջակցության շնորհիվ:

Այսպիսով, Հայաստանում ԵրՖԻ-ն ֆիզիկայի բնագավառում գերազանցության եզակի գիտական կենտրոն է.

- այն ունի գիտական ենթակառուցյունք, որոնք միակն են Հայաստանում և տարածաշրջանում, արագացուցչային համալիր, դետեկտորային տեխնիկա և գիտական փորձաքննության հմտություններ.
- ԵրՖԻ-ի Տիեզերական ճառագայթների բաժանմունքն ունի երկու եզակի գիտական կայաններ Արագած լեռան վրա (ծովի մակերևույթից 2000մ և 3250մ բարձրության), որոնք ունեն փորձարարական գործունեության համար կարևոր սարքեր և վերլուծական միջոցներ.
- բարձր գիտական արդյունավետություն. Ստենֆորդի ֆիզիկայի տեղեկատվական բազայի համակարգում (ՄՊԻՌԵՍ) Հայաստանի գիտնական աշխատանքների վերաբերյալ հղումներն ապացուցում են, որ ԵրՖԻ-ն ֆիզիկայի բնագավառում առաջատարն է տարածաշրջանում:

Այնուամենայնիվ,

- առկա է աշխատանքների թերացում.
- բավարար չէ հետազոտությունների ծավալը միջուկային ֆիզիկայի բնագավառում.
- գիտական ենթակառուցվածքը հնացած է.
- կառավարման համակարգը բարդ է և չի ապահովում կազմակերպության բնականոն գործունեությունը.
- կառավարության կողմից տրվող ֆինանսավորումը բավարար չէ փորձարարական ֆիզիկայի հետազոտությունները զարգացնելու համար:

Հանձնաժողովը մեկ անգամ ևս ընդգծեց այն փաստը, որ ԵրՖԻ-ն գործունեության 66 տարիների ընթացքում ակտիվ գործունեություն է ծավալել ժամանակակից ֆիզիկայի տարբեր բնագավառներում, ֆիզիկայի ձեռքբերումները բնական գիտությունների ոլորտում լայնորեն կիրառելու ուղղությամբ: ԵրՖԻ-ն իր կառուցվածքով եզակի հիմք է Հայաստանում գիտության և գիտատար տեխնոլոգիաների հետագա զարգացման համար: Բնաստիտուտի գիտնականների մասնակցությունը գիտական խոշոր նախագծերին, համատեղ գիտափորձերն արագացուցչային համալիրների վրա Եվրոպայում և ԱՄՆ-ում, ժամանակակից փորձարարական տեխնիկայի նախագծումն ու գործարկումն ամենաարդյունավետ և ուղղակի ճանապարհ է համաշխարհային գիտության և առաջադեմ տեխնոլոգիաների ոլորտի ձեռքբերումները

ներմուծելու ազգային նախագծեր: Այդպիսի կապերը պետք է իրագործվեն ԵրՖԻ-ի միջոցով, որը գտնվում է երկրի մայրաքաղաքում և սերտորեն կապված է նրա գիտական, կրթական և տեխնիկական կառույցների հետ: **Հետևաբար, կասկածից վեր է, որ այս կենտրոնի գործունեությունը և զարգացումը պետք է շարունակվի:**

Այնուամենայնիվ, փորձարարական ֆիզիկայի բնագավառում երկարատև, գրեթե 18-ամյա դադարի պատճառով, ԵրՖԻ-ին իր այսօրվա պայմաններում ի վիճակի չէ ամբողջ ծավալով կատարել այդ առաքելությունը հետևյալ պատճառներով՝

- Ինստիտուտի հիմնական փորձարարական բազան և նրա ենթակառուցվածքը շատ հին են, մինչդեռ խիստ սահմանափակ միջոցները թույլ չեն տալիս հաղթահարել այս բացթողումը:
- Չկա ինստիտուտի զարգացման հստակ հայեցակարգ, նրա զարգացման հեռանկարները և գերակայությունները հստակ որոշված չեն:
- Չկա երիտասարդ մասնագետների ներհոսք. մեծ խնդիր է, թե ինչպես երիտասարդներին ներգրավել կազմակերպության աշխատանքներում: Գոյություն ունի գիտական կադրերի տարիքային ճեղքվածք, որը մասամբ լուծելի է, եթե սփյուռքից ինստիտուտ վերադառնան երիտասարդ գիտնականներ:
- Ինստիտուտում կան թոշակային տարիքի գիտնականներ, և հարցերից մեկն այն է, թե կարող է արդյոք ԵրՖԻ-ն նրանց զբաղվածության այլընտրանք առաջարկել:

Հանձնաժողովը Հայաստանի Հանրապետության կառավարության քննարկմանն է առաջարկում ԵրՖԻ-ի զարգացման հետևյալ հեռանկարը.

1. ԵրՖԻ-ն պետք է վերափոխվի Հայաստանի Ազգային գիտական լաբորատորիայի.
2. Ազգային գիտական լաբորատորիան պետք է ապահովի գիտական գերազանցություն միջազգային մակարդակով.
3. Ազգային գիտական լաբորատորիան պետք է ստանձնի հիմնարար ֆիզիկայի (տարրական մասնիկների, միջուկի, տիեզերական ճառագայթների) հետազոտական ենթակառուցվածքի, արագացուցչային ֆիզիկայի պահպանումն ու զարգացումը և ապահովի դրանց կիրառումը.
4. Լաբորատորիան պետք է կապող հանգույց լինի Հայաստանի և միջազգային գիտական հանրության միջև՝ հնարավորություն ստեղծելով մասնակցելու միջազգային առաջատար նախագծերին.
5. Ազգային գիտական լաբորատորիան պետք է հանդիսանա կապող ուղի նոր զարգացումները Հայաստան բերելու համար, ինչպես օրինակ՝ Միջուկային բժշկության

կենտրոնը, ԳԲԴ գիտատեղեկատվական համակարգը (ՀՀ ԳԱԱ-ի հետ համատեղ), ապահովի Հայաստանի համար տեխնոլոգիական հենք զարգացնելու հնարավորություններ.

6. Ազգային լաբորատորիան պետք է դառնա ուսուցման կենտրոն հիմնարար ֆիզիկայի, կիրառական տեխնոլոգիաների, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների համար.

7. Ազգային լաբորատորիայի գործունեությունը էական կլինի Հայաստանի գիտելիքահենք սնտեսության համար:

Ելնելով վերոգրյալից՝ Հանձնաժողովը ներկայացնում է հետևյալ առաջարկներն Ազգային գիտական լաբորատորիայի կառուցվածքի վերաբերյալ:

### ***Ընդհանուր Առաջարկներ***

#### ***Տարրական մասնիկների ֆիզիկայի բնագավառ.***

1. Տարրական մասնիկների ֆիզիկական արտերկրում.

Տարրական մասնիկների ֆիզիկայի բնագավառում առաջատար հետազոտությունները ցանկացած երկրում պահանջում են միջազգային գիտական ենթակառուցյունների հասանելիություն և մասնակցություն արտասահմանյան գիտափորձերին: Ուստի, ապագայում կարևոր է՝

1) շարունակել տարրական մասնիկների և բարձր էներգիաների ֆիզիկայի բնագավառում ԵրՖԻ-ի գիտատեխնիկական բազայի զարգացումը՝ ընդլայնելով համատեղ գիտափորձերը և համագործակցությունը ԱՄՆ (ԹիՋեյԷնԷյԷֆ), Գերմանիայի Էլեկտրոնային սինքրոտրոնի (ԴԵՋԻ), Շվեյցարիայի Եվրոպական Միջուկային Հետազոտությունների (ՅԵՌՆ), ՌԴ-ի Միջուկային հետազոտությունների միացյալ ինստիտուտ (ՍՀՄԻ) գիտական կենտրոնների, Նամիբիայի “ՀԵՍՍ” միջազգային ծրագրի հետ.

ա. փոխառել գիտական համագործակցության հաջողված փորձը (ՀԵՐՄԵՍ գիտափորձի օրինակով).

բ. կենտրոնացնել ջանքերն ավելի մեծ արդյունք ստանալու համար:

2) Ժամանակն է կենտրոնացնել ներուժը ՅԵՌՆ-ի Մեծ հաղրոնային կոլայդերի (ԷլԷյՆՍԻ) գիտափորձերի ուղղությամբ և ներգրավել ավելի շատ ուսանողներ այդ գիտափորձերում, քանի որ մոտ ապագայում դրանք դառնալու են տարրական մասնիկների ֆիզիկայի զարգացման հիմնաքարը:

3) Կարևոր է կառավարության աջակցությունն այս ուղղությամբ աշխատող խմբերին:

## 2. Տարրական մասնիկների ֆիզիկական Հայաստանում.

Քանի որ «ԱՐՈՒՍ» օդակաձև արագացուցչի վրա իրականացված գիտափորձերը հանձնաժողովը համարում է միջազգային մակարդակով ոչ մրցունակ, ապա առաջարկվում է.

1) Շարունակել զարգացնել ԵրՖԻ-ի գիտատեխնիկական բազան, որպեսզի հնարավոր լինի կազմակերպության ավելի արդյունավետ մասնակցությունը վերոնշյալ գիտափորձերին.

2) ԵրՖԻ-ում արագագործ հեռահաղորդակցական զիծ ստեղծել և զարգացնել ԳՐԻԴ գիտատեղեկատվական ենթակառուցվածքը (համագործակցելով ՀՀ ԳԱԱ-ի հետ)՝ փորձարարական սվյալները մշակելու և տեսական վերլուծություններ իրականացնելու համար: ԵրՖԻ-ում ստեղծվող նման ենթակառուցը կարող է լայնածավալ գործունեություն իրականացնել տեղեկատվական դաշտում՝ Հայաստանում ներկայացնելով ժամանակակից հեռահաղորդակցական համակարգերը: Այն կարող է նաև օգտակար լինել այլ գիտական ուղղությունների, մասնավորապես՝ էլեկտրոնային առողջապահության ոլորտի համար:

### ***Տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա***

Տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայի բաժանմունքն ունի մեծ ձեռքբերումներ այս ոլորտում՝ ներառյալ տիեզերական մասնիկների ֆիզիկան, գամմա ճառագայթման աստղագիտությունը, տիեզերական եղանակի ուսումնասիրումը, ներառյալ համապատասխան սարքավորումները և վերլուծական միջոցները:

Հանձնաժողովը գտնում է, որ

1. Տիեզերական ճառագայթների բաժանմունքում վերջերս նախաձեռնվել են գիտական հետազոտություններ արևային և տիեզերական եղանակի ուսումնասիրման բնագավառում: Արևային և գեոմագնիսական հետազոտությունների համար կարևորելով Արագած կենտրոնի մասնաճյուղի հետ Տիեզերական միջավայրի պատկերման և վերլուծական համատեղ նոր աշխատանքի (ՄԵՎԱՆ) արդյունքները՝ հստակ հեռնակարներ ենք տեսնում ԵրՖԻ-ի համար՝ նախատեսելով, որ խումբը կկենտրոնացնի իր գործունեությունը նեյտրոնների և մասնիկների ուսումնասիրության արդյունքում սվյալների ձեռքբերմանը և դրանք ցանցային կենտրոններին փոխանցելուն: Ստացված տեղեկատվության արդյունքում խմբի անդամները մասնագիտական նոր հետազոտությունների հնարավորություն կստանան:

2. Նամիբիայի “ՀԵՍՍ” միջազգային համակարգին անդամակցումը ԵրՖԻ-ին հնարավորություն կտա զարգացնելու տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկան: Տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկան

բավարար ներուժ ունի հաջորդ 15 տարվա համար: Արդյոք այս գործունեությունը կարող է զարգանալ և հասնել միջազգային մակարդակի, հիմնական հարցերից մեկն է և պահանջում է ֆինանսավորման նշանակալի աճ:

3. “ԳԱՄՄԱ” գիտափորձը կարող է շարունակվել, եթե կատարվեն ինտենսիվ ուսումնասիրություններ և աշխատանքների հեռանկարի քննարկումներում ներգրավվեն միջազգային փորձագետներ:

4. Այն եզակի հնարավորությունները, որոնք ընձեռում են Արագած լեռան դիտակները (մեծ ենթակառուցվածքը, Երևանին մոտ դիրքը, տարբեր բարձրությունների կայանները), պետք է դիտարկվեն հետագա գիտական հետազոտությունների հնարավորության լույսի ներքո: Խորհուրդ է տրվում քաջալերել այս հնարավորություններից օգտվել ցանկացող գիտնականներին:

### ***Միջուկային ֆիզիկայի բնագավառում***

Միջուկային ֆիզիկան ԵրՖԻ-ում միջազգային մակարդակով մրցունակ չէ՝ չնայած առաջատար կենտրոնների (ՄՀՄԻ, ԼՈՒՆՆ) հետ գոյություն ունեցող համագործակցությանը, ինչպես նաև ԵրՖԻ-ի գիտնականների մասնակցությունը “ԹիՋԷԷԷԷՖ” գիտափորձերին: Մյուս կողմից, միջուկային ֆիզիկան շատ կարևոր է Հայաստանի ապագայի համար, քանի որ հիմք է հանդիսանում միջուկային էներգիայի, նոր տնտեսական և գիտական բազաների, մասնավորապես՝ միջուկային բժշկության, ինչպես նաև միջավայրի ռադիացիոն մոնիտորինգի համար: Խորհուրդ է տրվում հետևյալը.

1. Միջուկային ֆիզիկայի փորձարարական հետազոտությունները էլեկտրոնային գծային արագացուցչի բազայի վրա E=15-75 ՄԷՎ տիրույթում մրցունակ չեն: Ներկայումս դրանք կարող են ծառայել միայն ուսանողների կրթության և պրակտիկայի, ինչպես նաև միջավայրի ռադիոլոգիական մոնիտորինգի փորձագետների պրակտիկայի համար:

2. Հայաստանի տնտեսության համար դրական դեր կարող է խաղալ նոր մասնաճյուղի՝ պրոտոնների և ծանր իոնների համար ցիկլոտրոնի ստեղծումը, որը կօգտագործվի միջուկային ֆիզիկայի հետազոտություններում, միջուկի կառուցվածքի, միջուկի ռեակցիաների հետազոտություններում:

3. Նման նախագծի ՀևՄ՝ հետազոտական փուլում և գործարկումից հետո Հայաստանը պետք է հետևողականորեն զարգանա միջուկային ֆիզիկայի կիրառությունների հմտությունները հարակից գիտություններում և տեխնոլոգիաներում, օրինակ՝ հաղորդային թերապիայում և միջուկային բժշկության հետազոտություններում օգտագործելու ուղղությամբ:

4. Կարևորվում է պետկան ֆինանսական աջակցությունը միջազգային լաբորատորիաների (ՄՀՄԻ, ք.Դուբնա, ՋիէսԱյ, ԳԱՆԻԼ, ՌԻԿԵՆ և այլ) հետ համագործակցության համար: Այսպիսով,

Հայաստանը կարող է մասնակցել միջազգային ծրագրերին, ինչը եկամտաբեր կլինի լաբորատորիայի համար:

5. Կառավարության կողմից բավարար քանակությամբ պետական աջակցությունը միանգամայն անհրաժեշտ է:

### ***Արագացուցչային ֆիզիկա***

ԵրՖԻ-ն մեծ ներդրում է ունեցել և այժմ շարունակում է միջազգային մակարդակով կարևոր դեր ունենալ արագացուցչային ֆիզիկայի բնագավառում: Առաջարկվում է.

1. Մշակել հայեցակարգային նախագիծ արագացուցչային ֆիզիկայի զարգացման համար, A=10-150 զանգվածով և 10-20 ՄԷՎ/ն էներգիաներով իոնների համար արագացուցիչ ստեղծելու միջոցով՝ նպատակ ունենալով իրականացնել գիտական և կիրառական հետազոտություններ: Արագացուցչի այսպիսի տեսակի և պարամետրերի ընտրությունը պետք է կատարվի Ազգային լաբորատորիայի աշխատակիցների կողմից, որպես կոնկրետ ծրագիր և պետք է զարգանա նախարարության առաջարկած ծրագրի հետ զուգահեռ՝ ապահովելու նմանատիպ նախագծերի ֆինանսավորումը:

2. Պահպանել արագացուցչային ֆիզիկայի բնագավառում եղած հմտությունները, ինչը ռազմավարական արժեք է այնպիսի երկրների համար, ինչպիսին Հայաստանն է, քանի որ այս բնագավառում կան կիրառման հեռանկարներ բժշկության, արդյունաբերության և այլ ոլորտներում: Հետևաբար, ուսանողների վերապատրաստումը տարբեր կենտրոններում կարևոր է հետագայում Հայաստանում հմուտ աշխատուժ ունենալու նպատակով:

3. ԵրՖԻ-ն պետք է ակտիվորեն մասնակցի միջազգային արագացուցչային համագործակցություններում թե՛ արդյունաբերական, թե՛ գիտական լաբորատորիաների հետ:

4. Հաշվի առնելով եղած արագացուցչային ենթակառուցյի (սինքրոտրոն) հիման վրա նոր՝ մինչև 1ԳԷՎ/ն էներգիայով ծանր իոնների փնջով արագացուցչի ստեղծման հնարավորությունը՝

1) ուսումնասիրել ռադիոակտիվ միջուկների փնջերը հաղորոսային ֆիզիկայի բնագավառում.

2) իրականացնել մարդու օրգանիզմի կենսական նշանակության օրգանների ռադիոթերապիայի և ծավալուն ռադիոկենսաբանական հետազոտություններ.

3) հետազոտել ռադիացիոն վնասակար ազդեցությունը երկարաժամկետ օգտագործման (տիեզերական թռիչքներում) էլեկտրոնային սարքերում և նոր նյութերի ճշգրիտ միկրո և նանո-կառուցվածքների ստեղծումը:

### ***Տեսական ֆիզիկայի բնագավառում***

Չնայած որոշակի բնագավառներում ինտենսիվ հետազոտական աշխատանքին, ներառյալ ՔյուՍիԴի և դաշտի տեսության բնագավառում, ինչպես նաև մեծ քանակությամբ հղումներն այդ աշխատանքներին, կարծում ենք, որ.

1. Տեսական բաժնի գործունեության մեջ, որպես գերակա ցանկալի է առանձնացնել այն հետազոտությունները, որոնք կարող են տեսական հիմք դառնալ ինստիտուտի հետագա փորձարարական հետազոտությունների համար:
2. Խրախուսել ԷլԷյՆՍի և տիեզերական ճառագայթների փորձարարական ծրագրերի համագործակցությունը, ինչպես նաև աջակցել ԷլԷյՆՍի ֆիզիկայի թեմայով տեսական և գործնական սեմինարներին:
3. Կարևորվում է միջուկային տեսության հետազոտությունների զարգացումը, քանի որ այն հետագայում կխթանի Հայաստանում փորձարարական միջուկային ֆիզիկայի զարգացումը:
4. Հստակեցնել ինստիտուտի գիտնականների մասնակցությունը ինստիտուտի համակարգչային ենթակառուցվածքների զարգացմանը:
5. Ընդլայնել առաջարկված ուսումնական ծրագրերը մագիստրոսների, ասպիրանտների և երիտասարդ գիտնականների համար` և տեսաբանների, և փորձարարների համար:

### ***Երիտասարդ գիտնականների կրթական և ներգրավման ծրագիր***

Ցանկացած երկրի կայուն տնտեսական աճի հիմքը լավ կրթված և փորձառու մասնագետներն են: Ուստի, անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռնարկել ամեն տարի ԵրՖԻ-ի աշխատակազմը նոր կադրերով համալրելու ուղղությամբ:



Այս նպատակով առաջարկում ենք.

1. ԵրՖԻ-ն ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության հետ համատեղ կազմել ուսանողների, երիտասարդ գիտնականների և ինժեներների ուսուցման և աշխատաքնելում ներգրավման ծրագիր: Այս նպատակով անհրաժեշտ է նախատեսել առանձին ֆինանսավորում:

2. Խորհուրդ է տրվում ավելացնել ասպիրանտուրայում ուսուցման տեղերի քանակը, պայմաններ ապահովել ԵրՖԻ-ում նոր նախաձեռնվող նախագծերին և համագործակցության մեծամասշտաբ գիտափորձերին մասնակցելու համար:

Առաջարկվում է մշակել երիտասարդ գիտնականների ներգրավման աշխատանքային ծրագիր (նոր աշխատատեղերի ստեղծում և նրանց կարգավիճակի հստակեցում): Պետք է միջոցառումներ ձեռնարկել արտասահմանից խոստումնալից երիտասարդ գիտնականների ներգրավման ուղղությամբ, ինչպես արվել է այլ երկրներում:

### ***Կիրառական հետազոտությունների բնագավառ***

Աշխարհի ցանկացած երկրում տնտեսական առաջընթացը կառուցվում է հիմնարար հետազոտությունների կիրառման հիմքի վրա: Հանձնաժողովը առաջարկում է`

1. Հիմնարար հետազոտությունների բնագավառում ԵրՖԻ-ի գործունեությանը զուգահեռ ստեղծել բաժին (կենտրոն կամ այլ ստորաբաժանում)` տարրական մասնիկների և միջուկային ֆիզիկայի մեթոդները հարակից գիտություններում և տեխնոլոգիական մշակումներում կիրառելու համար:

2. Նման բաժնի ծրագիրը կազմելու համար նպատակահարմար է համապատասխան ոլորտի անկախ միջազգային փորձագետների խումբ հրավիրելը:

3. Ձևավորել պայմանագրային հիմունքներով աշխատող համակարգ` կիրառական ֆիզիկայի բնագավառում գործունեության ֆինանսավորման և ներդրումների համար` ռեսուրսներ ներգրավելով տարբեր աղբյուրներից: Կիրառական հետազոտությունների բնագավառի խնդիրների լուծմանը հնարավորին չափ ներգրավել (պայմանագրային հիմունքներով) գիտնականների և ինժեներների` ինստիտուտի տարբեր բաժիններից:

### ***Երֆի կառուցվածքը ու կարգավիճակը***

1. ԵրՖԻ-ի նպատակն է իրականացնել հիմնարար և կիրառական հետազոտություններ՝ միջուկային ֆիզիկայի մեթոդներով մատերիայի հիմնական հատկությունների և կառուցվածքի վերաբերյալ նոր գիտելիքներ ստանալու համար:

2. Ինստիտուտի գործունեության հիմնական ուղղություններն են՝

- 1) տարրական մասնիկների և տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա.
- 2) միջուկային ֆիզիկա և միջուկային ռեակցիաներ.
- 3) արագացուցչային ֆիզիկա և տեխնիկա.
- 4) տիեզերական եղանակ և մթնոլորտային երևույթներ.
- 5) տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և գիտական հետազոտությունների ավտոմատացում.
- 6) հարակից բնական գիտություններում միջուկային ֆիզիկայի տեխնոլոգիաների կիրառում, ինչպես օրինակ՝ բժշկության մեջ և այլ ոլորտներում.
- 7) հետազոտություններ կենսաֆիզիկայի և գենետիկայի բնագավառներում:

3. ԵրՖԻ-ի՝ Հայաստանում և Հայաստանից դուրս բազմապլան գիտական աշխատանքների հետ կապված, ինչպես նաև կիրառական ուղղություններով գործունեությունը զարգացնելու համար, գերադասելի է ինստիտուտին տալ Հայաստանի ազգային լաբորատորիայի (ըստ ամերիկյան դասակարգման՝ Ազգային լաբորատորիա) կամ Միջուկային ֆիզիկայի ազգային կենտրոնի կարգավիճակ՝ փոխելով աշխատակազմի կառուցվածքը և ֆինանսավորման համակարգը:

### ***Ֆինանսավորումը***

1. ՀՀ կառավարությունը կարող է դիտարկել ինստիտուտի (Ազգային գիտական լաբորատորիայի)՝ երկու աղբյուրից ֆինանսավորման հնարավորությունը.

- 1) հիմնարար հետազոտությունների ֆինանսավորումը՝ պետական բյուջեից՝ գիտական թեմատիկ նախագծերի իրականացման համար անհրաժեշտ չափով.
- 2) կիրառական հետազոտությունների և մշակումների ֆինանսավորումը՝ տարբեր աղբյուրներից (տնտեսություն և ինովացիոն ոլորտ)՝ մասնավոր կապիտալի ներգրավման հնարավորությամբ:

2. ԵրՖԻ-ն պետք է շարունակի արտաքին ֆինանսավորման աղբյուրներ փնտրելը:

3. Անհրաժեշտ է ապահովել պետական բյուջեից միջազգային համագործակցության ծրագրերին մասնակցության ֆինանսավորումը, օրինակ՝ ԷլեյչՍԻ, ՀԵՍՍ, ԱՌԻԳԵՆ և այլ:

4. Համարժեք աշխատավարձ պետք է երաշխավորված լինի:

5. Գալիք երկու տարիների ընթացքում ընդլայնել ԵրՖԻ-ի ֆինանսավորման բյուջետային մասը: Կիրառել ինստիտուտի փորձարարական բազայի նորացման և առաջնային կարևորություն ունեցող թեմատիկ փորձարարական նախագծերի հետ կապված գործունեության առաջնահերթ ֆինանսավորման համակարգ:

6. Պետական ֆինանսավորման ընդլայնումը կապահովի արտաքին աղբյուրներից ԵրՖԻ եկող դրամաշնորհների թվի աճը: Ազգային լաբորատորիայում ապահովել հաստիքներ երիտասարդների համար, որոնք սովորում են ասպիրանտուրայում:

7. Որոշել ԵրՖԻ-ում իրականացվող կամ համատեղ ծրագրերում ԵրՖԻ-ի գիտաշխատողների մասնակցությամբ կատարվող աշխատանքների առաջնահերթ ուղղությունները և կիրառական հետազոտությունների ներդրումային ծրագիրը: Մշակել այնպիսի ֆինանսավորման համակարգ, որը հնարավորություն կտա կիրառական հետազոտություններ իրականացնել՝ նախատեսելով դրանց հետագա ներդրումը և ինստիտուտի աշխատակազմի ներգրավումը աշխատանքներում, ինչպես նաև սարքավորումների և ենթակառուցվածքի օգտագործումը:

### ***Հատուկ առաջարկներ***

#### ***Կառավարման համակարգի առաջարկ***

ԵրՖԻ-ի կառավարման համակարգում մեծ անհամապատասխանություն կա: Անհամապատասխանություններ կան բյուջեի, գիտական պլանավորման և ասպիրանտուրայի տեղերի քանակի միջև, որոնք թույլ չեն տալիս ճիշտ պլանավորում կատարել այն պատճառով, որ վերջիններս ունեն ֆինանսավորման տարբեր աղբյուրներ: Առաջարկվում է ունենալ հստակ և թափանցիկ կառավարում, որտեղ ԵրՖԻ-ի տնօրենը ներկայացնում է տարեկան ծրագիր և ստանում բյուջետային ֆինանսավորում: Այդ ծրագիրը պետք է լինի նպատակային և իրագործելի: Համոզված լինելու համար, որ գիտական ծրագիրը արդիական և մրցունակ է, առաջարկվում է ստեղծել միջազգային մշտական խորհրդատվական կոմիտե՝ ազգային գիտական լաբորատորիայի գիտական ծրագրի գնահատման համար՝ մինչև ծրագրի ֆինանսավորման հայտը նախարարություն ներկայացնելը:

Այսպիսով, խորհուրդ է տրվում.

- Բարելավել կառավարումը՝ համապատասխանեցնելով այն Ազգային գիտական լաբորատորիայի գիտական պլաններին և կառուցվածքին.
- Ունենալ թափանցիկ և միասնական պետական ենթակայություն.

- Ստեղծել Միջազգային մշտական խորհրդատվական կոմիտե՝ անդամներ ներգրավելով նաև Հայաստանից:

#### ***Գիտական առաջարկներ***

- Նպատակաուղղել ԵրՖԻ-ի գիտական հետազոտությունները, սահմանել գերակա ուղղությունները.
- Կառավարությանը՝ աջակցել տնօրենի և ԵրՖԻ-ի գիտնականների կողմից ներկայացված գերակա ուղղությունների զարգացմանը, որոնք առաջարկվում են նաև Միջազգային մշտական խորհրդատվական կոմիտեի կողմից.
- չվախենալ փակելու հին սարքավորումները և ձեռք բերել նոր սարքավորումներ.
- ամրապնդել միջուկային ֆիզիկան.
- ստեղծել և գործարկել արագացուցչային գիտության կենտրոն Հայաստանում: