

ՈՐՈՇՈՒՄ

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԵՅՍՈՒՆՈՒՄԻ ԱՎԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ  
ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈՒՆՈՒՄԻ ԱՎԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ  
(1-ին մաս)

Անկախ Պետությունների Համագործակցության Կառավարությունների ղեկավարների  
խորհուրդը որոշեց՝

1. Հաստատել ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմոլոգիական  
մոնիտորինգի համակարգի ստեղծման Միջպետական գիտատեխնոլոգիական ծրագիրը  
(կցվում է):

2. Հանձնարարել Համագործակցության մասնակից պետությունների  
Կառավարություններին՝ մշակել եւ իրականացնել նշված միջպետական ծրագրի  
իրագործման միջոցառումները:

3. Սույն Որոշումն ուժի մեջ է մտնում այն ստորագրած պետությունների՝ դրա  
ուժի մեջ մտնելու համար անհրաժեշտ՝ ներպետական ընթացակարգերի կատարման մասին  
երրորդ ծանուցագիրը ավանդապահին ի պահ հանձնելու օրվանից:

Անհրաժեշտ ներպետական ընթացակարգերն ավելի ուշ կատարած պետությունների  
համար Որոշումն ուժի մեջ է մտնում նշված ընթացակարգերը կատարելու մասին  
ծանուցագիրը ավանդապահին ի պահ հանձնելու օրվանից:

Կատարված է Մոսկվա քաղաքում 1998 թվականի նոյեմբերի 25-ին, մեկ  
քննարկում, ռուսերեն: Բնօրինակը պահվում է Անկախ Պետությունների  
Համագործակցության Գործադիր քարտուղարությունում, որը սույն Որոշումը  
ստորագրած յուրաքանչյուր պետության կուղարկի Որոշման հաստատված պատճենը:

Հավելված  
Հաստատված է ԱՊՅ  
Կառավարությունների ղեկավարների  
խորհրդի 1998 թվականի նոյեմբերի  
25-ի որոշմամբ

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԱԾԻՆ ԲՆՈՒՅԹԻ ԱՐՏԱԿԱՐԳ  
ԻՐԱԿԻՃԱԿՆԵՐԻ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴ

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈՒՆՈՒՄԻ ԱՎԱԿԱՆ ՉԱՐԳԱՑՄԱՆ  
ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԵՅՍՈՒՆՈՒՄԻ ԱՎԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ  
ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈՒՆՈՒՄԻ ԱՎԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ (ՍՄՀ ՄԳՏԾ)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ մոնիտորինգի համակարգի  
ստեղծման Միջպետական գիտատեխնոլոգիական ծրագիրը (ՍՄՀ ՄԳՏԾ) (այսուհետ՝ Ծրագիր)  
հանդիսանում է մի շարք փաստաթղթերի արդյունք, որոնք սահմանում են ԱՊՅ մասնակից  
պետությունների սեյսմավտանգ տարածաշրջանների սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի  
միջպետական համակարգի (ՍՄՄՀ) ստեղծման ուղղությամբ տարվող աշխատանքների  
բովանդակությունը, մեթոդաբանության հիմքերը, նպատակները եւ խնդիրները: Ծրագրի  
հետ մեկտեղ այդ փաստաթղթերը ներառում են ԱՊՅ մասնակից պետությունների  
տարածքների սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի միջպետական համակարգի դոկտրինան եւ  
հայեցակարգը՝ պատրաստված 1995 եւ 1996 թվականներին, ինչպես նաեւ կյուլթեր,  
որոնք վերաբերում են երկրաշարժերի կանխատեսման եւ սեյսմիկ դիտարկումների  
դաշնային համակարգի (ՌԴ ՄԴԴՀ) ռուսական դաշնային նպատակային ծրագրին (ԴՆԾ) եւ

ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ ցանցերի զարգացման ազգային ծրագրերին: Դոկտորինան եւ հայեցակարգը նվիրված են ՍՄՄՅ ստեղծման անհրաժեշտության հիմնավորմանը, բացահայտում են աշխատանքների հիմնական նպատակներն ու խնդիրները, տալիս են դրանց մեթոդաբանության հիմքերի եւ այն աշխատանքների բովանդակության հակիրճ բնութագիրը, որոնք պլանավորված են 1998-2001թթ.: Ստորեւ շարադրված Ծրագրում համակարգված են ՍՄՄՅ դոկտորինայի եւ հայեցակարգի իրագործմանն ուղղված հիմնական միջոցառումները, սահմանված են աշխատանքների ժամկետները եւ անհրաժեշտ ֆինանսավորման ծավալները:

Առաջարկված Ծրագրի առանձին բաժիններ կարող են զարգացվել ու կոնկրետացվել ինչպես միջոցառումների բովանդակության, այնպես էլ դրանց կատարման փուլերի առումով: Այդ աշխատանքը պետք է կատարվի բնական եւ տեխնածին բնույթի արտակարգ իրավիճակների միջպետական խորհրդին կից՝ սեյսմոլոգիայի եւ սեյսմակայուն շինարարության փորձագիտական խորհրդին առընթեր սեյսմիկ սարքավորումների, տեղեկատվական համակարգերի, սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման մեթոդաբանության աշխատանքային խմբերի մասնակցությամբ, որոնք ներառում են ԱՊՅ մասնակից պետությունների ներկայացուցիչներին: Ծրագրի ուղղությամբ տարվող համատեղ աշխատանքների մասնակիցների կազմը որոշված է նախապես եւ միայն առանձին գերատեսչությունների, նախ եւ առաջ՝ գիտությունների ազգային ակադեմիաների մակարդակով, որոնք աջակցել են ՍՄՄՅ դոկտորինային ու հայեցակարգին եւ հաստատել են իրենց համաձայնությունը՝ մասնակցելու ՍՄՄՅ ստեղծման գործընթացին: Դրանց թվում՝ Ադրբեջանի Զանրապետության, Զայաստանի Զանրապետության, Բելառուսի Զանրապետության, Վրաստանի, Ղազախստանի Զանրապետության, Ղրղզստանի Զանրապետության, Մոլդովայի Զանրապետության, Ռուսաստանի Դաշնության, Տաջիկստանի Զանրապետության, Թուրքմենստանի, Ուզբեկստանի Զանրապետության եւ Ուկրաինայի գիտությունների ազգային ակադեմիաների երկրաֆիզիկայի եւ սեյսմոլոգիայի ինստիտուտները, ինչպես նաեւ մի շարք երկրների արտակարգ իրավիճակների ազգային գերատեսչությունները:

ՍՄՄՅ ստեղծման խնդրի արդիականությունը բացատրվում է հետեւյալ գործոններով:

Երկրաշարժերն իրենց կործանիչ հետեւանքներով եւ մարդկային զոհերի քանակով բնական աղետների շարքում գրավում են առաջին տեղերից մեկը: Մի շարք երկրներում դրանց հետեւանքները կարող են զգացվել տասնամյակներ շարունակ եւ կլանել ազգային բյուջեի զգալի մասը: Նշանակալի սեյսմիկ վտանգի են ենթակա նաեւ գրեթե բոլոր ԱՊՅ մասնակից պետությունների ընդարձակ տարածքները, որոնք տեկտոնական առումով իրենցից ներկայացնում են երեք խոշոր՝ եվրասիական, արաբական եւ հինդոստանական լիթոսֆերային սալերի երկրադինամիկական փոխազդեցության ասպարեզ:

Սույն Ծրագիրն արտացոլում է սեյսմոլոգիական դիտարկումների եւ սեյսմիկ վտանգի կանխատեսման բնագավառում մասնագետների եւ գիտնականների ինչպես միջպետական, այնպես էլ շահագրգիռ կազմակերպությունների մակարդակով փոխգործողությունների հետագա զարգացման կառուցողական սկզբունքը եւ համակարգված ձեւով իրագործում է արդեն մասամբ մշակված դրույթները: Այն սահմանում է ՍՄՄՅ ստեղծման հիմնական միջոցառումները:

Սեյսմավտանգ տարածաշրջանների սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի միջպետական համակարգի մշակման գլխավոր նպատակը հետեւյալն է.

երկրաշարժերի կանխատեսման եւ սեյսմիկ ակտիվության մոնիտորինգի համար ազգային դիտացանցերի սարքավորամեթոդական հագեցվածության միասնականացում, տեղեկատվական ապահովման ինտեգրացում՝ սեյսմիկ վտանգի համարժեք գնահատման եւ ուժեղ երկրաշարժերի կործանիչ հետեւանքների կանխման համար նախազգուշական միջոցների ձեռնարկման նպատակով,

երկրաշարժերի կանխատեսման եւ սեյսմիկ վտանգի գնահատման հուսալի մեթոդների եւ մեթոդաբանության հիմքերի զարգացում:

Դիտարկվող հիմնահարցի հետ կապված հիմնական խնդիրները ներառում են հետեւյալ բաժինները.

երկարաժամկետ սեյսմիկ վտանգի գնահատման մեթոդաբանության մշակում եւ ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքի եւ հարակից տարածաշրջանների ընդհանուր

դիւստիւստ սեյսմիկ շրջանայնացման քարտեզի ստեղծում՝ որպէս սեյսմակայուն շինարարութեան եւ ռացիոնալ հողօգտագործման համար ազգային նորմատիվ փաստաթղթերի վերամշակման հիմք,

օգտակար հանածոների հանքավայրերի արդյունաբերական մշակման եւ խոշոր հիդրոտէխնիկական շինարարութեան շրջանների համար տեխնածին երկրաշարժերի ծագման վտանգի գնահատման, կանխատեսման եւ մոնիտորինգի մեթոդաբանութեան մշակում,

երկրաշարժերի կանխատեսման եւ բնակչութեան սեյսմանվտանգութեան ապահովման, հնարավոր երկրաշարժերից պոտենցիալ կորուստների եւ վնասի գնահատման մեթոդների մշակում,

սեյսմամետրիկ դիտակետերի ու կայանների ցանցի օպտիմիզացում եւ դրանց ապահովում միատիպ չափիչ սարքավորումներով, սեյսմիկ դիտարկումների միջպետական ինտեգրացված համակարգի ստեղծում,

համատեղ Էպիկենտրոնական գիտարշավների կազմակերպում՝ օջախային գոտիներում սեյսմաերկրադինամիկական գործընթացների զարգացմանը հետեւելու եւ ուժեղ երկրաշարժերի հետեւանքներն ուսումնասիրելու համար:

Դիտարկվող հիմնահարցերին առնչվող հիմնական խնդիրներին համապատասխան, ինչպէս նաեւ ՍՄՄՅ ստեղծման դոկտորինայի եւ հայեցակարգի դրույթների իրագործման նպատակով սույն Ծրագիրը բաժանված է չորս ենթածրագրերի (հավելված 1):

I ենթածրագիր. Երկրաշարժերի կանխատեսման եւ սեյսմիկ ակտիվութեան մոնիտորինգի համար ընդհանուր սարքավորումամեթոդական տարածքի ստեղծում:

II ենթածրագիր. Սեյսմիկ վտանգի կանխատեսումն ապահովելու համար ընդհանուր տեղեկատվական տարածքի ստեղծում:

III ենթածրագիր. Սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման հուսալի մեթոդների մշակման համար ընդհանուր գիտամեթոդական տարածքի ստեղծում:

IV ենթածրագիր. Գիտակազմակերպական միջոցառումներ:

ՍՄՅ ՄԳՏԾ իրագործումը կատարվում է ԱՊՅ մասնակից պետությունների Կառավարությունների եւ տնտեսական միության միջպետական տնտեսական կոմիտէի (ՄԿԿ) հովանու ներքո, գիտատեխնոլոգիական զարգացման միջպետական կոմիտէի (ԳՏՁ ՄԿ) կազմակերպչական դերով: Ծրագրի մասնակիցների գործողությունների անմիջական համակարգումն իրականացնում է բնական եւ տեխնածին բնույթի արտակարգ իրավիճակների միջպետական խորհուրդը (ԱԻ ՄՊԻ):

ԱԻ ՄՊԻ-ին առընթեր սեյսմոլոգիայի եւ սեյսմակայուն շինարարութեան փորձագիտական խորհուրդը պարբերաբար տեղեկացնում է ԳՏՁ ՄԿ-ին Ծրագրի իրագործման ընթացքի մասին: Նշված տեղեկությունները հաշվի են առնվում նրա՝ ՄԿԿ-ին տրվող ամենամյա զեկույցներում՝ նկատված թերությունները եւ Ծրագրի, ինչպէս ամբողջությամբ, այնպէս էլ ազգային (ԱՊՅ մասնակից պետությունների) բաժինների, իրագործման միջոցառումների պլանների ու ժամանակացույցերի հնարավոր խախտումները վերացնելու ուղղությամբ առաջարկություններ անելու համար:

Ծրագրի մշակման ընդհանուր ղեկավարումն իրականացրել է Ռուսաստանի գիտությունների ակադեմիայի (ՌԳԱ) ակադեմիկոս Վ.Ն. Ստրախովը: Նա է կատարել նաեւ Ծրագրի վերջնական խմբագրումը, որը պատրաստվել է ՌԳԱ երկրի ֆիզիկայի միավորված ինստիտուտի (ԵՖՄԻ) աշխատակիցներ՝ ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր Մ.Վ. Նեւսկու, ՌԳԱ թղթակից անդամ Գ.Ա. Սոբոլեւի, ՌԳԱ երկրաֆիզիկայի ծառայութեան տնօրէն Օ.Ե. Ստարովոյտի, Ռեգիոնալ Ռուսաստանի Զանրապետութեան գիտությունների ակադեմիայի (ՌԻԶ ԳԱ) թղթակից անդամ Վ.Ի. Ռիլմովի եւ ՌԳԱ ԵՖՄԻ լաբորատորիայի վարիչ Տ.Պ. Բելոուսովի կողմից: Նրանց հետ միասին ՍՄՅ ՄԳՏԾ մշակմանը մասնակցել են ԱԻ ՄՊԻ-ին առընթեր փորձագիտական խորհրդի անդամներ՝ Ռուսաստանի Դաշնութեան բնական գիտությունների ակադեմիայի (ՌԴ ԲԳԱ) թղթակից անդամ Մ.Ա. Շահրամանյանը եւ տեխնիկական գիտությունների թեկնածու Գ.Մ.

Նիզմետովը: Ծրագրի նախապատրաստմանը մեծապէս նպաստել են ՍՄՅ ՄԳՏԾ ձեւավորման եւ իրագործման աշխատանքային խմբի անդամներ՝ ԱՊՅ մասնակից պետությունների ներկայացուցիչները՝ Ադրբեջանի Զանրապետութեան գիտությունների ակադեմիայի փորձարարամեթոդական երկրաֆիզիկական արշավախմբի (ԱՅ ԳԱ ՓՄԵԱ) ղեկավար, երկրահանքային գիտությունների դոկտոր Ա.Գ. Զասանովը, Զայաստանի Զանրապետութեան

սեյսմիկ պաշտպանության ազգային ծառայության պետ, տեխնիկական գիտությունների դոկտոր Ս.Յու.Բալասանյանը, Բելառուսի գիտությունների ազգային ակադեմիայի երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտի լաբորատորիայի վարիչ, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու Ա.Գ. Արոնովը, Վրաստանի գիտությունների ակադեմիայի (ՎԳԱ) երկրաֆիզիկայի ինստիտուտի տնօրեն, ՎԳԱ թղթակից անդամ Տ.Լ. Չելիձեն, Ղազախստանի Հանրապետության գիտությունների ակադեմիայի, գիտությունների նախարարության (ԳԱ, ԳՆ) սեյսմոլոգիայի ինստիտուտի տնօրեն, Ղազախստանի Հանրապետության գիտությունների ակադեմիայի (ՂՀ ԳԱ) թղթակից անդամ Ա.Կ. Կուրսկեյեը, Ղրղզստանի Հանրապետության գիտությունների ազգային ակադեմիայի (ՂՀ ԳԱԱ) սեյսմոլոգիայի ինստիտուտի տնօրեն, ՂՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ Ա.Տ. Տուրդուկուլովը, Սոլոդկայի Հանրապետության գիտությունների ակադեմիայի (ՄՀ ԳԱ) երկրաֆիզիկայի եւ երկրաբանության ինստիտուտի տնօրեն, ՄՀ ԳԱ ակադեմիկոս Ա.Վ. Դրումյան, Տաջիկստանի Հանրապետության գիտությունների ակադեմիայի (ՏՀ ԳԱ) սեյսմոլոգիայի եւ սեյսմիկ շինարարության ինստիտուտի տնօրեն, ՏՀ ԳԱ ակադեմիկոս Ս.Խ. Նեգմատուլլաեւը, Թուրքմենստանի գիտությունների ազգային ակադեմիայի (ԹԳԱԱ) սեյսմոլոգիայի ինստիտուտի տնօրեն, ԹԳԱԱ թղթակից անդամ Տ.Ա. Աշիրովը, Ուզբեկստանի Հանրապետության գիտությունների ակադեմիայի (ՈւՀ ԳԱ) սեյսմոլոգիայի ինստիտուտի տնօրեն, ՈւՀ ԳԱ թղթակից անդամ Կ.Ն. Աբդուլաբեկովը, Ուկրաինայի գիտությունների ազգային ակադեմիայի (ՈւԳԱԱ) երկրաֆիզիկայի ինստիտուտի տնօրեն, ՈւԳԱԱ թղթակից անդամ Օ.Մ. Խարիտոնովը: Ծրագրի մշակման ընթացքում եապես օգնել են նաեւ ՄՏԿ եւ ՊՏՁ ՄՊ ներկայացուցիչները:

ՄԱՀ ՄԳՏԾ իրագործման ուղղությամբ տարվելիք աշխատանքների եւ հիմնական ենթածրագրերի համառոտ հիմնավորումը պարունակում են սույն փաստաթղթի հետեւյալ բաժինները.

**1. ԱՊՀ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄԱԿՏԱՆԳ ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄՈՆԻՏՈՒՄԻ ԱՆՍԻՏՈՒՄԻ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ (ՄՄՀ) ԵՎ ՍԵՅՍՄԻԿ ԿՏԱՆԳԻ ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆ ԱՊԱՀՈՎԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՏԱՐԱԾԵԻ ԱՏԵՂԾՈՒՄԸ**

Վերջին տարիներին ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ

դիտարկումների համակարգում ստեղծվել է բավական տազնապալի վիճակ: Անհրաժեշտ ֆինանսավորման բացակայության, բարոյապես մաշված սարքավորումների եւ որակյալ կադրերի կորստի պատճառով ԱՊՀ մասնակից պետությունների մեծ մասում դիտարկման ցանցը, որը բաղկացած է հարյուրավոր ամրակայված սեյսմիկ կայաններից, շատ արագ անկում ապրեց: Այն ժամանակ, երբ սեյսմիկ դիտակայանների քանակը աշխարհի տարբեր երկրներում շարունակում է աճել եւ կատարելագործվել՝ ապահովելով տեղեկատվությամբ սեյսմակայուն շինարարության եւ շրջակա միջավայրի պահպանության ուղղությամբ տարվող սեյսմիկ եւ կիրառական հետազոտությունները, ԱՊՀ մասնակից պետությունների արտակարգ սեյսմակտիվ շրջաններում սեյսմիկ կայանները մեկը մյուսի հետեւից դադարեցնում են իրենց աշխատանքը: Դժվար է գերազնահատել դրա հետ կապված բացասական հետեւանքները, իսկ դրա ամենաթարմ օրինակը 1995թ. Նեֆթեգորսկի աղետալի երկրաշարժից քիչ առաջ Սախալինի սեյսմիկ կայանների փակումն է:

**ՄՄՀ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

ԱՊՀ մասնակից պետություններում դիտարկումային սեյսմոլոգիայի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այս բնագավառում աշխատանքների ժամանակակից մակարդակի հասնելու եւ ուժեղ երկրաշարժերի գոտիներում ապրող բնակչության անվտանգությունն ապահովելու համար առաջնակարգ խնդիրներ են սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի միջպետական համակարգի ստեղծումը եւ սեյսմիկ վտանգի կանխատեսումը, ինչպես նաեւ սեյսմաչափումների, համակարգչային տեխնոլոգիայի եւ կապի հեռահաղորդակցային համակարգերի նորագույն նվաճումների հիման վրա ժամանակակից

ազգային սեյսմիկ ցանցերի ստեղծումը: Այդ աշխատանքը պետք է կատարվի հետևյալ ուղղություններով.

սեյսմիկ կայանների տեխնիկական վերազինում ժամանակակից թվային սարքավորումներով՝ դիտարկումներ կատարելու եւ տվյալները կապի միջոցներով հաղորդելու համար,

լավագույն սեյսմիկ դիտացանցերի ստեղծում,

հաշվիչ տեխնիկայի եւ կապի ժամանակակից միջոցներով հագեցած տեղեկատվության մշակման կենտրոնների ցանցի ստեղծում,

սեյսմիկ ցանցերի գործունեության մեթոդական, մաթեմատիկական եւ ծրագրային ապահովման ստեղծում ու կատարելագործում,

ՄՄՄՀ համակարգված համատեղ գործունեության ու զարգացման եւ սեյսմիկ վտանգի կանխատեսման կազմակերպում՝ ուժեղ երկրաշարժերի ազդեցությունից ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների եւ օբյեկտների սեյսմիկ անվտանգությունն ու պաշտպանությունն ապահովելու նպատակով:

Սեյսմիկ կայանների տեխնիկական վերազինման, տեղեկության մշակման կենտրոնների ստեղծման, տվյալների փոխանակման համար հեռահաղորդակցական համակարգերի կազմակերպման ուղղությամբ տարվող աշխատանքներ ծավալելիս սկզբունքային է հանդիսանում տեխնիկական միջոցների միասնականացված համալիրների ստեղծումը:

ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքներում ՄՄՄՀ հիմնական խնդիրներն են.

ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքներում սեյսմիկ վիճակի նկատմամբ հեռասեյսմիկ, տեղային եւ տարածաշրջանային անընդհատ դիտարկումների կազմակերպումը եւ անցկացումը,

ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմոլոգիական դիտարկումների եւ սեյսմիկ վտանգի կանխատեսման տվյալների ազգային շտեմարանների ստեղծումը եւ վարումը՝ ապահովելով համապատասխան տարածքների սեյսմիկ ակտիվության բնույթի մասին տվյալների օպերատիվ փոխադարձ փոխանակումը,

ԱՊՀ մասնակից պետությունների կառավարական մարմիններին եւ սեյսմավտանգ շրջաններում տեղակայված գործադիր իշխանության մարմիններին համապատասխան տարածքում  $M \geq 3,5$  մագնիտուդայով եւ արտասահմանում  $M \geq 5,0$  մագնիտուդայով երկրաշարժերի տեղի, ժամանակի եւ հաճախականության մասին տեղեկատվությամբ օպերատիվ ապահովումը,

ՄՄՄՀ ամփոփիչ քարտագրացուցակի եւ ազգային սեյսմոլոգիական տեղեկագրերի քարտագրացուցակների պարբերաբար հրատարակումը,

գիտությունների ազգային ակադեմիաներում տարվող գիտական հետազոտությունները սեյսմոլոգիական դիտարկումների տվյալներով ապահովումը՝ երկրաֆիզիկայի հիմնախնդիրները լուծելու համար,

միջպետական սեյսմոլոգիական նախագծերում եւ սեյսմոլոգիական դիտարկումների գլոբալ համակարգում ԱՊՀ մասնակից պետությունների մասնակցության ապահովումը:

Դրված խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ է կատարել սեյսմիկ կայանների, տվյալների հավաքման եւ մշակման կենտրոնների զարգացման ու տեխնիկական արդիականացման աշխատանքներ եւ շահագործման հանձնել տեղեկության փոխանցման հեռահաղորդակցության համակարգեր:

Սեյսմոլոգիական դիտարկումները պետք է կազմակերպվեն երեք մակարդակի ցանցերում՝ միջպետական (հեռասեյսմիկ), ազգային (տարածաշրջանային) եւ տեղական:

Սեյսմիկ ցանցի կազմի մեջ (անկախ մակարդակից) մտնում են հետևյալ բաղադրիչները՝ սեյսմիկ կայաններ, տվյալների հավաքման եւ մշակման կենտրոններ, տվյալների հաղորդման ուղիներ: Բոլոր երեք մակարդակի ցանցերը պետք է լինեն փոխկապակցված եւ լրացնեն միմյանց: Այսպես՝ հեռասեյսմիկ ցանցի որոշ կայաններ կարող են միաժամանակ հանդիսանալ տարածաշրջանային ցանցի կայաններ, իսկ տարածաշրջանային ցանցի կայանների տվյալները կարող են մշակվել հեռասեյսմիկ ցանցի տվյալների մշակման կենտրոնում եւ այլն:

Տեղային դիտարկումներն անցկացվում են 100x100 կմ կարգի տարածության վրա, ավելի հաճախ ընդգրկում են կանխատեսման փորձակայաններ եւ ապահովում են սկսած

M = 2,0 եւ ավելի մագնիտուդային սեյսմայնության ուսումնասիրությունները:

Ռուսաստանի տարածաշրջանային ցանցերը հիմնականում տեղակայված են Կամչատկայի, Սախալինի, Յուրիսային Կովկասի, Բայկալի եւ այլ նմանատիպ սեյսմակտիվ տարածաշրջաններում: Դրանք ընդգրկում են մոտավորապես 1000x1000 կմ մակերեսով տարածություններ եւ գրանցում են 3,0 եւ ավելի մագնիտուդային երկրաշարժերը: ԱՊՅ մյուս մասնակից պետություններում տարածաշրջանային մակարդակի սեյսմիկ ցանց փաստորեն հանդիսանում է ազգային սեյսմիկ ցանցը, որի կազմի մեջ, բացի տարածաշրջանայինից, մտնում են սեյսմիկ կայանների տեղային խմբերը:

Յեռասեյսմիկ ցանցը վարում է դիտարկումներ ԱՊՅ մասնակից պետությունների բոլոր տարածքներում՝ սկսած 4,0 եւ ավելի մագնիտուդային մակարդակից: Այն ապահովում է ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմայնության մոնիտորինգը, մտնում է գլոբալ սեյսմիկ դիտարկումների համակարգի մեջ եւ այդ պատճառով կարող է դիտվել որպես ԱՊՅ մասնակից պետությունների միջպետական հեռասեյսմիկ ցանց:

#### ՄՄՄ ԳՈՐԾՈՒՆԵՌՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍԿՁԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

ՄՄՄ գործունեության սկզբունքները հիմնվում են՝

բաղադրիչ դիտացանցերի եւ ամբողջ համակարգի գործունեության ռեժիմների եւ այդ ռեժիմների փոփոխության պայմանների սահմանման վրա,

սեյսմոլոգիական դիտարկումների ցանցերում եւ ամբողջ համակարգում տեղեկության հավաքման եւ մշակման միասնականացված կարգի, դիտարկումների արդյունքների մատչելիության ապահովման եւ դրանց ազատ տարածման հիմնական դրույթների սահմանման վրա,

երկրաշարժերի միջին ժամկետային ու կարճաժամկետ կանխատեսումների տվյալներով տարածաշրջանների սեյսմիկ վտանգի եւ տեղի ունեցած ուժեղ երկրաշարժի պայմաններում համակարգի գործունեության առանձնահատկությունների սահմանման վրա:

#### ՄՄՄ ԳՈՐԾՈՒՆԵՌՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԱՊԱՅՆՎՈՒՄԸ

ՄՄՄ կազմում սեյսմոլոգիական դիտարկումների ցանցերի գործունեության տեխնիկական ապահովումը եւ տեղեկատվական ապահովումը զարգացման առաջնայնությամբ հանդիսանում են իրավահավասար: Ընդ որում, տեղեկատվական ապահովման միջոցների եւ մեթոդների ստեղծումը կարող է կատարվել որոշ առաջընթացով:

Տեխնիկական ապահովմանն են վերաբերում՝

դիտացանցերի սեյսմիկ կայանների սարքավորումները,

կայաններում դիտարկումների արդյունքների մշակման եւ տվյալների փոխանցման միջոցները,

դիտացանցերի տեղեկատվության մշակման կենտրոնները տվյալների հավաքման եւ փոխանցման միջոցներով սարքավորելը՝ ՄՄՄ կազմում դրանց համատեղ գործունեության իրականացման համար:

Տեխնիկապես ապահովման զարգացման սկզբունքային ուղղությունն է համարվում կայանների եւ մշակման կենտրոնների վերազինումը ստանդարտ միասնականացված թվային սարքավորումներով եւ միջհամակարգչային կապի միջոցներով:

Տեղեկատվական ապահովմանն են վերաբերում՝

ՄՄՄ տեղեկատվահեռահաղորդակցական համակարգը, տվյալների, հաղորդագրությունների, զեկույցների, հարցումների ձեւաչափերը,

ՄՄՄ-ում տվյալների փոխանակում իրականացնելու համար ընդհանուր տեխնիկական եւ ընդհանուր համակարգային ծրագրային ապահովումը եւ տվյալների շտեմարանի գործունեությունը:

ՄՄՄ դիտացանցերի համատեղ գործունեության տեղեկատվական եւ տեխնիկական ապահովման զարգացումը պետք է իրականացվի տեխնիկական եւ ծրագրային միջոցների, տվյալների ձեւաչափերի եւ փոխանակման արձանագրությունների միասնականացման եւ ստանդարտացման մասին համաձայնեցված որոշումների ընդունման միջոցով:

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԵՅՄՈՒՆՈՒԳԻԱԿԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՏԵՂԵԿՈՒԹՅԱՆ ՄՇԱԿՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ (ՍԾ ՏՄՄԿ)

ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմոլոգիական ծառայությունների տեղեկության մշակման միջպետական կենտրոնը (ՍԾ ՏՄՄԿ) ստեղծվում է ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ տվյալների ազգային կենտրոնների, այլ երկրների ազգային սեյսմիկ ծառայությունների եւ տվյալների միջազգային կենտրոնների, Ռուսաստանի Դաշնության արտակարգ իրավիճակների եւ տարերային աղետների հետեւանքների վերացման նախարարության (ՌԴ ԱԻՆ) ճգնաժամային իրավիճակներում կառավարման կենտրոնի (ՃԻԿԿ) հետ ՍՄՄՅ փոխգործունեությունը ապահովելու նպատակով: Կենտրոնը ստեղծվելու է ՌԳԱ երկրաֆիզիկայի ծառայության տեղեկության մշակման կենտրոնի (ՌԳԱ ԵԾ ՏՄԿ) հիման վրա, Օբինսկ քաղաքում:

ՍԾ ՏՄՄԿ-ն իր առջեւ դրված խնդիրները լուծելու համար՝

վարում է ուժեղ երկրաշարժերի մասին շտապ հաղորդագրությունների ծառայություն, օպերատիվ կարգով ապահովում է ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ տվյալների ազգային կենտրոններին եւ Ռուսաստանի պետական մարմիններին ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքում 3,5 եւ ավել մագնիտուդայով եւ արտասահմանում 5,0 եւ ավել մագնիտուդայով երկրաշարժերի տեղի, ժամանակի եւ հաճախականության մասին տեղեկությամբ: Ստեղծում է շտապ հաղորդագրությունների ծառայության տվյալների բազա, որը պարունակում է տեղի ունեցած երկրաշարժերի հիմնական բնութագրերը (ժամանակը, տվյալները եւ օջախի խորությունը, էպիկենտրոնային գոտում եւ շրջակա շրջաններում մագնիտուդան եւ հաճախականությունը՝ բալերով) եւ դրանց հետեւանքների մասին տեղեկություն (շենքերի, օբյեկտների, շինությունների ավերում եւ վնասում, սոցիալական հետեւանքներ եւ այլն): Տվյալների շտեմարան մուտք գործած տեղեկությունը մշտապես ճշգրտվում եւ լրացվում է սեյսմիկ կայաններից եւ տվյալների ազգային կենտրոններից դրա ստացման չափով,

ստեղծում եւ վարում է սեյսմոլոգիական տվյալների միջպետական բանկ, ապահովում է ուղղակի մուտք ԱՊՅ մասնակից պետությունների երկրների տարածքներում սեյսմիկ ակտիվության եւ սեյսմիկ վտանգի բնույթի եւ դրա զարգացման միտումների մասին տեղեկության համար: Տվյալների միջպետական բանկի հիմնական տեղեկությունն են հանդիսանում օպերատիվ եւ ընդհանրացված սեյսմոլոգիական տեղեկագրերը եւ հեռասեյսմիկ ցանցի քարտագրացուցակները: Տվյալների բանկի համալրումը տեղեկությամբ կատարվում է անընդհատ,

ԱՊՅ մասնակից պետություններին օպերատիվ կարգով ապահովում է տեղի ունեցած երկրաշարժերի հետեւանքների մասին տեղեկությամբ,

հրապարակում է սեյսմոլոգիական տեղեկագրեր ու հեռասեյսմիկ ցանցի երկրաշարժերի քարտագրացուցակներ եւ ապահովում է դրանց կանոնավոր տարածումը ԱՊՅ մասնակից պետություններում,

ազգային սեյսմոլոգիական կենտրոնների հետ համաձայնեցնելով՝ մասնակցում է ազգային սեյսմիկ ցանցերի տեխնիկական հագեցվածության արդիականացմանը,

ապահովում է ԱՊՅ մասնակից պետություններում տարվող գիտական հետազոտությունները սեյսմոլոգիական դիտարկումների տվյալներով Երկրագնդի մասին գիտությունների հիմնարար եւ կիրառական խնդիրների լուծման համար,

մասնակցում է հեռասեյսմիկ ցանցով կայանների սեյսմոլոգիական դիտարկումների գլոբալ համակարգի գործունեությանը,

արտասահմանյան սեյսմոլոգիական կենտրոնների հետ կատարում է հեռասեյսմիկ ցանցի տվյալների միջազգային փոխանակման պարտավորությունները:

ՍԾ ՏՄՄԿ տեխնիկական միջոցները, ելլելով իրենց հնարավորություններից, պետք է ապահովեն՝

հեռասեյսմիկ ցանցի 50-60 կայաններից տվյալների հավաքում ու փոխանցում,

10-12 ազգային սեյսմոլոգիական կենտրոններից տվյալների հավաքում ու փոխանցում, տվյալների հավաքումը հեռասեյսմիկ կայաններից պետք է ապահովվի ռեալ

ժամանակի ռեժիմում, տարածաշրջանային կենտրոններից՝ համաձայնեցված կանոնակարգի ռեժիմում՝ ցանկացած ժամանակ ՍՃ ՏՄՄԿ-ից ազգային կենտրոններ եւ հեռաստեյամիկ կայաններ մուտք ունենալու հնարավորությամբ,

անընդհատ եւ օպերատիվ փոխգործունեություն ՍՃ ՏՄՄԿ-ի տվյալների բազայի եւ ԱՊՀ մասնակից պետությունների տվյալների ազգային կենտրոնների միջեւ՝ ռեալ ժամանակի եւ համաձայնեցված կանոնակարգի ռեժիմներում՝ տվյալների փոխանակման առումով,

անհրաժեշտ լրացուցիչ տեղեկության ստացում արտասահմանյան (բացառությամբ ԱՊՀ մասնակից պետությունների) սեյսմոլոգիական կենտրոնների տվյալների բազայից, հարցումով կամ միջհամակարգչային կապով ուղիղ մուտքի մեթոդով, եւ այդ երկրների հետ տվյալների փոխանակման ապահովում,

սեյսմոլոգիական տեղեկատվության միջպետական բանկի ստեղծում, դրա մշտական ընդլայնում եւ համալրում սեյսմոլոգիական տվյալներով,

շտապ հաղորդագրությունների ծառայության ռեժիմում տվյալների մշակում եւ շտապ մշակման արդյունքներով ամփոփագրերի փոխանցում ԱՊՀ մասնակից պետությունների տվյալների ազգային կենտրոն եւ այլ կազմակերպություններ՝ ըստ համաձայնեցված ցանկի,

ԱՊՀ մասնակից պետությունների պատվերների կատարում՝ նրանց սեյսմոլոգիական տվյալներ տրամադրելու առումով:

## 2. ՍԵՅՍՄԻԿ ԿՏԱՆԳԻ ԳՆԱՐԱՏՄԱՆ ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ԱՊՀ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍԵՅՍՄԻԿ ԸՐՁԱՆԱՅՆԱՑՄԱՆ ԶԱՐԿԵԶԻ ԱՍԵՂԾՈՒՄ

Արտակարգ բարձր սեյսմիկ վտանգը բնորոշ է Հյուսիսային Եվրասիայի համարյա ամբողջ տարածքին, որի սահմաններում տեղակայված են նաեւ ԱՊՀ մասնակից պետությունները, որոնք մշտապես զգում են ուժեղ երկրաշարժերի վտանգը եւ ավերիչ ազդեցությունը: Հազարավոր կիլոմետրեր ձգվածությամբ սեյսմակտիվ տարածաշրջանները միեւնույն պետության տարածքում տեղակայվում են խիստ հազվադեպ: Այդ տարածաշրջաններից յուրաքանչյուրը սովորաբար բնորոշվում է սեյսմաերկրադինամիկական զարգացման միասնությամբ, որն արտահայտվում է մասնավորապես երկրակառուցվածքի որոշակի կարգավորվածությամբ, երկրաշարժերի օջախներով, միգրացիոն գործընթացներով եւ սեյսմիկ ակտիվացմամբ: Հետեւաբար, յուրաքանչյուր տարածաշրջանում սեյսմայնության եւ սեյսմիկ գործընթացների կառուցվածքի համարժեք ուսումնասիրման, ինչպես նաեւ ներտարածաշրջանային եւ միջտարածաշրջանային սեյսմաերկրադինամիկական կապերի բացահայտման համար անհրաժեշտ է լայն միջազգային համագործակցություն:

Երկարատեւ սեյսմիկ վտանգի եւ սեյսմիկ ռիսկի գնահատման առաջին եւ ամենակարեւոր օղակը հանդիսանում է սեյսմիկ շրջանայնացումը /ՍՇ/: Այս բնագավառի հետազոտությունները նպատակ ունեն նույնականացնել սեյսմազարգացող գոտիները, սահմանել դրանց սեյսմիկ ռեժիմի պարամետրերը, իսկ արդյունքում՝ հաշվարկել երկրամակերեւութի վրա դրանց կողմից ստեղծվող սեյսմիկ ազդեցությունը: Հետազոտությունները հիմնվում են երկրակեղեւի ընդերքային կառուցվածքի եւ ամբողջ լիթոսֆերայի, ժամանակակից երկրադինամիկայի, սեյսմատեկտոնիկայի, տարածաշրջանային սեյսմայնության եւ ինժեներային սեյսմոլոգիայի մանրամասն եւ համալիր ուսումնասիրման վրա: Դրանք միավորում են սեյսմոլոգիայի եւ Երկրի մասին այլ գիտությունների բնագավառի մասնագետներին՝ նախագծող ինժեներների եւ տարբեր մասնագիտացմամբ շինարարների հետ միասին:

Կախված հետազոտությունների խնդիրներից, մանրամասնության աստիճանից եւ ծավալներից՝ սեյսմիկ շրջանայնացումը կարող է լինել ընդհանուր (ԸՍՇ, 1:5000000-1:2500000 մասշտաբով), դետալային (ԴՍՇ, 1:500000-1:100000 մասշտաբով) եւ միկրոսեյսմիկ (ՄՍՇ, 1:50000 եւ ավելի խոշոր մասշտաբով): Սակայն հետագա բոլոր աշխատանքների համար առաջնային եւ հիմնարար է հանդիսանում ԸՍՇ-ն՝ հիմնված տարածաշրջանային եւ միջտարածաշրջանային սեյսմոլոգիական եւ



երկրաբանաերկրաֆիզիկական հետազոտությունների վրա, որոնք նպաստում են լիթոսֆերային սալերի եւ սեյսմակտիվ տարածաշրջանների երկրակեղեւի խոշոր բլոկների պլանետարային սեյսմաերկրադինամիկական փոխգործողության բացահայտմանը:

ՍՇ լիարժեք քարտեզի ստեղծման հիմնահարցը արդիական է, առանց բացառության, բոլոր ԱՊՀ մասնակից պետությունների համար, որոնց սեյսմակտիվ տարածաշրջանները մշտապես ենթակա են սեյսմիկ վտանգի: ՍՇ նորմատիվ քարտեզների հիման վրա իրականացվում են սեյսմակայուն շինարարություն, ռացիոնալ հողօգտագործում եւ պետական մակարդակով երկարաժամկետ սոցիալ-տնտեսական պլանավորում, գնահատվում է ժողովրդական տնտեսության սեյսմիկ խոցելիությունը եւ ուժեղ երկրաշարժերի ավերիչ հետեւանքներից հնարավոր վնասը: Միաժամանակ սեյսմիկ շրջանայնացման քարտեզների հուսալիությունը ամենաամիջական ձեւով կախված է ելակետային սեյսմոլոգիական եւ սեյսմատեկտոնական նյութի եւ սեյսմիկ վտանգի գնահատման ընդունված մեթոդաբանության որակից եւ հավաստիության աստիճանից:

Մի ամբողջ շարք օբյեկտիվ եւ սուբյեկտիվ պատճառներով, այդ թվում՝ նախկին հետազոտությունների մեթոդաբանական եւ տեխնիկական թերությունների հետեւանքով, նախկին ԽՍՀՄ տարածքի՝ 1978թ. ընդհանուր սեյսմիկ շրջանայնացման վերջին նորմատիվ քարտեզը (ԸՍՇ-78) չդիմացավ նույնիսկ համեմատաբար կարճ փորձաշրջանի: Վերջին տասնամյակի ընթացքում գրեթե ամեն տարի լինում էին 8-9 եւ նույնիսկ 9-10 բալանոց ավերիչ երկրաշարժեր այն գոտիներում, որոնց վտանգավորությունը ԸՍՇ-78 քարտեզում նվազեցված էր առնվազն 2-3 բալով: Դրանց թվին են դասվում Հայաստանում 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժը, Ղազախստանում 1990թ. Չայսանյան, Վրաստանում 1991թ. Ռաչա Ջավյան, Դրոզդստանում 1992թ. Սուլուսամիրական, Ռուսաստանում 1991թ. Կորյական եւ 1995թ. Նեֆթեգորսկի երկրաշարժերը: Ինչպես ցույց տվեցին հետագա հետազոտությունները, ԸՍՇ-78 քարտեզը իրականում ընդհանուր էլ չէր, քանի որ կազմվել էր մասնատված, տարբեր տարածաշրջաններում եւ հանրապետություններում, տարբեր մեթոդիկայով ու տարանջատված սեյսմոլոգիական եւ սեյսմաերկրաբանական նյութի հիման վրա: Այդ քարտեզի գլխավոր թերությունների մեջ մեթոդաբանական եւ մեթոդական թերմշակվածության հետ միասին հարկ է նշել առաջին հերթին դրա ստեղծման ժամանակ օգտագործված ելակետային տվյալների անմիասնությունը, որը ծագել է երկրի սեյսմավտանգ տարածաշրջանների եւ դրանց հետ կապված հարակից արտասահմանյան սեյսմակտիվ տարածքների անհավասարաչափ եւ անբավարար հետազոտության հետեւանքով:

1991-1996թթ. ընթացքում "Հյուսիսային Եվրասիայի սեյսմայնությունը եւ սեյսմիկ շրջանայնացումը" հիմնահարցի շուրջ անցկացված համալիր հետազոտությունների արդյունքում, Ռուսաստանի գիտության եւ տեխնոլոգիաների նախարարության ֆինանսական աջակցությամբ եւ Ադրբեջանի, Հայաստանի, Բելառուսի, Վրաստանի, Ղազախստանի, Դրոզդստանի, Մոլդովայի, Ռուսաստանի, Տաջիկստանի, Թուրքմենստանի, Ռեպբլիկանի եւ Ռկրահնայի սեյսմոլոգիական եւ երկրաբանաերկրաֆիզիկական կազմակերպությունների մասնակցությամբ, ստացվել է միասնականացված ելակետային սեյսմոլոգիական եւ սեյսմաերկրաբանական նյութ Հյուսիսային Եվրասիայի ամբողջ տարածքի համար, որը թույլ է տալիս սկզբունքորեն նոր դիրքերից մոտենալ տարածաշրջանային սեյսմայնության կառուցվածքի ուսումնասիրմանը եւ պետություններից յուրաքանչյուրում սեյսմիկ վտանգի գնահատմանը: Ստեղծվել են ամբողջ Հյուսիսային Եվրասիայի տարածքում երկրաշարժերի օջախների ծագման գոտիների սեյսմատեկտոնական եւ սեյսմաերկրադինամիկական մոդելներ, բացահայտվել են տարածաշրջանային երկրադինամիկական գործընթացների տարածաժամանակային եւ էներգետիկական զարգացման որոշակի օրինաչափություններ, առաջարկվել են օջախային գոտիների սեյսմոլոգիական պարամետրիզացիայի եւ երկրի մակերեւույթին դրանց ստեղծած սեյսմիկ ազդեցության հաշվարկման նոր մեթոդական մոտեցումներ: Մասնավորապես, հայտնաբերվել է երկրաֆիզիկական միջավայրի եւ դրանում ընթացող սեյսմիկ գործընթացների կառուցվածքադինամիկական միասնությունը, որը կայանում է նրանում, որ լիթոսֆերայի բեկորաբլոկային կառուցվածքը եւ երկրաշարժերի օջախների համակցությունն ունենան միեւնույն կամ շատ նման ֆրակտալ չափականություն, ինչի մասին են վկայում այդ օբյեկտների տարածային եւ

ժամանակային բաշխումները:

ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմոլոգների համագործակցության այդ փորձը կօգտագործվի ՄՊՏԾ ՍՄՅ իրագործման ժամանակ:

Սեյսմիկ վտանգի գնահատման զարգացվող երկփուլային մոտեցմանը համապատասխան, առաջին՝ սեյսմատեկտոնական փուլում հայտնաբերվում են երկրաշարժերի օջախների ծագման գոտիները (ԵՕԾ գոտիներ), երկրորդ՝ ինժեներական փուլում հաշվարկվում է դրանց առաջացրած սեյսմիկ ազդեցությունը երկրագնդի մակերեւույթի վրա: Սեյսմիկ վտանգի քարտեզավորման երկփուլանի մոդելը եւ հավանականային մոտեցումը լայն կիրառում են գտել համաշխարհային սեյսմոլոգիայում հատկապես Կ.Ա. Կորնելի (ԱՄՆ) 1968թ. հայտնի հրապարակումից հետո: Դրա հետ մեկտեղ, չնայած նրա առաջարկած մեթոդաբանության բարձր կոնստրուկտիվությանը, Էական զարգացում ունեցավ գլխավորապես սեյսմիկ շրջանայնացման ուղղությամբ տարվող հետազոտությունների երկրորդ փուլը՝ երկրի մակերեւույթի վրա սեյսմիկ ազդեցության հավանականության հաշվարկը: Իսկ առաջին փուլը՝ օջախային գոտիների սեյսմոլոգիական չափագրումը եւ նույնականացումը, որը վերաբերում էր խորքային սեյսմաերկրադինամիկական գործընթացներին եւ սեյսմոլոգների ու երկրաֆիզիկոսների իրավասությանը, մնաց պակաս բովանդակալից եւ զգալիորեն սուբյեկտիվ:

Վերջին տարիներին ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմոլոգների կոլեկտիվի կողմից զարգացվող հետազոտությունների հիմքում նույնպես դրվում է երկփուլայնության սկզբունքը, որը հիմնվում է երկու փոխկապակցված կանխատեսումային մոդելների՝ օջախային գոտիների մոդելի (ՕԳՄ) եւ սեյսմիկ ազդեցության մոդելի (ՍԱՄ) վրա: Սակայն մոդելներից յուրաքանչյուրի կառուցումը եւ ֆիզիկական բովանդակությունը Էապես տարբերվում են նախկին մոտեցումներից: Այսպես, խոշոր ( $M \geq 7,0$ ) երկրաշարժերի օջախները ներկայացվում են ոչ թե արտարկտ կետերի տեսքով, այլ տարածական եւ կողմորոշված սեյսմոգեներացված կառուցվածքների ձեւով, որոնք արտացոլում են դրանց իրական բնույթը: Երկրաշարժերի էներգետիկ դասակարգման  $/\Gamma/$  հնացած գնահատման փոխարեն այժմ օգտագործվում են սեյսմիկ մոմենտների ( $M_0$ ) եւ մոմենտային մագնիտուդաների ( $M_w$ ) ժամանակակից սահմանումները, որոնց կիրառումը առավել շոշափելի եւ հուսալի է դարձնում խոշոր սեյսմիկ իրադարձությունների կրկնվողականության գնահատումը: Չգալիորեն բարձրացվել է միջավայրի եւ սեյսմիկ օջախների երկրաբանական կառուցվածքի եւ կայուն հատկությունների դերը: Կանխատեսումային սեյսմայնության մշակվող մոդելների հիմքում դրված է երկրաբանական կառուցվածքների, երկրադինամիկական գործընթացների եւ, համապատասխանաբար, երկրաշարժերի օջախների բնական հիերարխիան եւ ֆրակտալությունը: Սկզբունքորեն նոր քանակական պարամետրերի եւ դետերմինիստական կառույցների հետ միասին ամենուր ներմուծվում են այս կամ այն կառույցի անորոշության աստիճանը բնորոշող հավանական գնահատականներ:

Հետազոտություններն ընդգրկում են ամբողջ Հյուսիսային Եվրասիան, բայց մեթոդաբանական առումով առավել մանրամասնորեն անցկացվում են Կոպետդաղի տարածաշրջանի Ղրիմ-Կովկաս տարածքում, որը հանդիսանում է միջազգային տեստային փորձադաշտ գլոբալ սեյսմիկ վտանգի գնահատման մեթոդի (GSHAP - Global Seismic Hazard Assessment Program միջազգային ծրագիր) կատարելագործման համար: Այդ հետազոտություններին մասնակցում են Ադրբեջանի, Հայաստանի, Վրաստանի, Ռուսաստանի, Թուրքմենստանի, Ուկրաինայի, ինչպես նաեւ Իրանի, Թուրքիայի, Իտալիայի եւ Եվրոպական մի շարք երկրների սեյսմոլոգներ:

ԵՎ, համենայն դեպս, մինչ այժմ առավել բարդ եւ վերջնական լուծում չգտած խնդիրը մնում է սեյսմագեներացնող կառուցվածքների՝ ԵՕԾ գոտիների նույնականացումը, որի լուծումից մեծ մասամբ կախված են սեյսմիկ շրջանայնացման քարտեզների եւ, հետեւաբար նաեւ՝ սեյսմիկ վտանգի գնահատման հավաստիությունը եւ հուսալիությունը:

ԵՕԾ գոտիները ենթակա են երկարակյաց սեյսմակտիվ բեկումների երկրաչափությանը եւ ներառում են սեյսմագեներացնող կառուցվածքներ, որոնք, կախված էլակետային տվյալների մանրամասնությունից եւ հավաստիությունից, կարելի

Է բաժանել երեք տեսակի՝ լինեամենտներ՝ դրանց երկարությամբ շատ թե քիչ կարգավորված ձեռով տեղակայված սեյսմիկ օջախներով, պոտենցիալ օջախներ, որոնք սովորաբար զուգադիպում են լինեամենտների հատումներին կամ բեկումներին, դոմեններ՝ "ցրված" սեյսմայնության մոդելավորող բնագավառներ:

Սեյսմալինեամենտները սեյսմատեկտոնիկ մոդելների հիմնականախքն են եւ եռաչափ տարածությունում պատկերում են առավել խոշոր եւ համեմատաբար հստակ արտահայտված սեյսմակտիվ կառուցվածքները՝ ընդհանրացված տեսքով խորհրդանշելով դրանց առանցքը: Նրանք շրջագծում են տեկտոնիկ շարժումների համեմատաբար փոքր դիֆերենցումով երկրաբլոկները եւ հետագծում են առավել կոնտրաստային տեկտոնիկ ակտիվությամբ երկրաբլոկների միակցումները: Լինեամենտները նույնականացվում են հիմնականում դրանց երկարությամբ ձգվող՝ համապատասխան մագնիտուդայի երկրաշարժերի օջախների տարածաժամանակային տեղաբաշխման կլաստերային վերլուծության ճանապարհով, ինչպես նաեւ՝ ըստ երկրաֆիզիկական դաշտերի, ըստ կայնոզոյում (առավելապես վերին պլեյստոցենում եւ գոլոցենում) համանման պատմատեկտոնական զարգացման, ըստ քառորդական շրջանում ակտիվության, ըստ նեոտեկտոնական շարժումների արագության գրադիենտներին մոտիկ մեծությունների եւ ըստ Նորագույն ու ժամանակակից երկրադինամիկայի այլ հատկանիշների: Լինեամենտային կառուցվածքների եւ խզվածքների ժամանակակից զարգացման ռեժիմի ուսումնասիրության համար առանձնահատուկ նշանակություն ունի դրանց հետ կապված խոշոր պալեոերկրաշարժերի թվագրումը:

Փոխազդող երկրասալերի չափերը վերահսկում են լինեամենտային կառուցվածքներում երկրաշարժերի մագնիտուդայի ( $M_{max}$ ) վերին սահմանը, իսկ դրանց քանակը, կարգը եւ տեկտոնիկ տեղաշարժերի հաճախականությունը՝ տարածաշրջանի սեյսմիկ ռեժիմը: Սեյսմոգեներացնող կառուցվածքների նույնականացման եւ դրանց սեյսմիկ պոտենցիալի գնահատման համար կարելու է նշանակություն է ձեռք բերում տարբեր մագնիտուդայի երկրաշարժերի օջախների քարտեզագրումը՝ դրանց չափերին ու կողմնորոշվածությանը համապատասխան: Երկրաշարժերի պոտենցիալ օջախների ( $\tau_{\text{ՊՕ}}$ ) տեղակայությունը, սեյսմատեկտոնիկայի (հատվածքներ ու խզվածքների գալարներ եւ այլն) վերլուծության հետ մեկտեղ ճշտվում է որոշակի մագնիտուդայի իրադարձությունների առավելական միջեպիկենտրոնային հեռավորությունների մեթոդով՝ պատկերների ճանաչման ճանապարհով եւ այլ միջոցներով: Քանի որ բնության մեջ գործնականում գոյություն չունի ոչ կառուցվածքային սեյսմայնություն, ապա լինեամենտում  $M_{max}$ -ի մեծության ներքին մակարդակը կարող է լինել ցանկացած, ինչը կախված է սեյսմոլոգիական եւ սեյսմատեկտոնիկ կառույցների ճշտությունից: Ընդհանուր սեյսմիկ շրջանայնացման համար այդ մեծությունը սովորաբար ցածր է, քան  $M_{max} = 6,0$ : ԸՍՇ ժամանակ դոմենային կառուցվածքներին վերաբերում են  $M < 5,5$  երկրաշարժերը, քանի որ ԸՍՇ համեմատաբար փոքր մասշտաբում դժվար է հայտնաբերել այդպիսի լինեամենտները: Դետալային շրջանայնացման (ԴՍՇ) դեպքում, կախված ինդիքներից, այդ մակարդակը կարող է զգալիորեն նվազել, օրինակ՝ մինչեւ  $M = 4$  եւ ցածր:

ԵՕԾ գոտիների բոլոր հիմնական կառուցվածքային տարրերը (սեյսմոլինեամենտներ, դոմեններ եւ պոտենցիալ օջախներ) քանակապես չափագրվում են համապատասխան տարածաշրջանների սեյսմիկ ռեժիմին եւ դրանցից յուրաքանչյուրում սեյսմիկ իրադարձությունների տեսակարար հոսքին համապատասխան եւ, ինչպես բոլոր մյուս տվյալների բազան, ներկայացվում են տեխնոլոգիաների աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգում՝ (ԱՏՅ-տեխնոլոգիաներ) առանձին էլեկտրոնային շերտերի տեսքով: Երկայնական օջախներով օջախային գոտիների մոդելին հարմարեցված սեյսմիկ էֆեկտի մոդելի /ՍԷՄ/ համար մշակված ծրագրամաթեմատիկական ապահովման հիման վրա տարվում է տարբեր հաճախականության (բալերով եւ/կամ առավելագույն արագացման միավորներով) սեյսմիկ ազդեցությունների հաշվարկ, նշվում է տրված ժամանակահատվածում միջին բնահողային պայմաններում դրանց ծագման հավանականությունը:

Կարող են առաջարկվել նաեւ այլ մոտեցումներ սեյսմագեներացնող կառուցվածքների նույնականացման եւ դրանց սեյսմիկ վտանգի, այդ թվում նաեւ՝

լիթուսֆերայի վրա ակտիվ տեխնածին ազդեցության շրջաններում, գնահատման հարցերին:

Ինչպես ցույց են տալիս հետազոտությունները, երկրաֆիզիկական միջավայրի ֆրակտալ շերտաբլոկային կառուցվածքը կանխորոշում է դրա հատուկ հակազդեցությունը երկրադինամիկական իրավիճակի փոփոխություններին: Այսպես, եթե արտաքին երկրադինամիկական ազդեցությունները թույլ են, ապա տարածաշրջանում սեյսմիկ ռեժիմը քվազիստացիոնար է եւ բնութագրվում է թույլ երկրաշարժերի քառասյին առաջացմամբ: Հարկադրող ուժերի ուժեղացման դեպքում, օրինակ՝ խոշոր սեյսմիկ կամ սողանքային տեղաշարժերի արդյունքում, սեյսմաերկրադինամիկական համակարգը անցնում է որակապես նոր եւ ավելի կազմակերպված վիճակի: Նրա անհավասարակշիռ միջբլոկային կարերում ծագում են ինքնակազմակերպման երեւոյթներ, եւ ձեւավորվում են կառուցվածքայնորեն կայուն ձեւախախտումային ալիքներ, որոնք տարածվում են խզվածքային գոտիների երկարությամբ զգալի տարածություններ եւ որոշիչ դեր են խաղում խոշոր երկրաշարժեր առաջացնելու գործում: Ձեւախախտումային ալիքների հետ է հավանաբար կապված, օրինակ, վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում դիտվող սեյսմիկ ակտիվացման միգրացիան, որը Արեւելյան Թուրքիայում, Հյուսիսային Իրանում, իսկ հետո նաեւ Կովկասում մի ամբողջ շարք ուժեղ երկրաշարժերի հետեւողական առաջացման պատճառ դարձավ: Համանման միգրացիոն գործընթացներ են այժմ տեղի ունենում Կենտրոնական Ասիայում: Այս բնագավառում ՍՄՄԸ Ծրագրի ուղղությամբ տարվող համատեղ հետազոտությունները կարող են նպաստել սեյսմիկ վտանգի երկարաժամկետ կանխատեսմանը եւ դինամիկայի նոր տարրեր կներմուծեն սեյսմիկ շրջանայնացման գործում:

ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների ընդհանուր սեյսմիկ շրջանայնացման նոր՝ միջազգային ստանդարտների հետ համատեղելի քարտեզը պետություններից յուրաքանչյուրում կարող է դրվել սեյսմիկ վտանգի շրջանայնացման իրենց ազգային նորմատիվ քարտեզների հետագա կատարելագործման հիմքում, որոնք անհրաժեշտ են տարածքների սոցիալ-տնտեսական ու էկոլոգիական խոցելիության գնահատման, ռացիոնալ հողօգտագործման, սեյսմակայուն շինարարության եւ սեյսմիկ վտանգի նվազեցման համար:

Հետազոտություններն իրականացվում են սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ սեյսմիկ շրջանայնացման համակարգող կոմիտեի (ՍՎԿ) կողմից, որի կազմի մեջ մտնում են ԱՊՀ բոլոր մասնակից պետությունների մասնագետներից կազմված փոխկապակցված աշխատանքային խմբեր, եւ որը (ինչպես եւ աշխատանքային խմբերը) գլխավորում է որոշակի ժամանակով ընտրված նախագահը: Աշխատանքային խմբերը /ԱԽ/ միավորում են մասնագետներին ըստ հետեւյալ թեմաների՝

ԱԽ-1. սեյսմայնություն (քարտագրացուցակներ եւ երկրաշարժերի մագնիտուդային դասակարգում, օջախների մեխանիզմ, տարածաշրջանային սեյսմիկության եւ սեյսմիկ ռեժիմ, սեյսմիկ ակտիվության թափառում եւ պարբերականություն եւ այլն),

ԱԽ-2. օջախային գոտիների նույնականացում (միջավայրի բեկորաբլոկային կառուցվածքը, սեյսմակտիվ բեկորներ եւ սեյսմադիսլոկացիա, երկրակեղեւի ամրության հատկանիշները եւ լարվածության վիճակը, նորագույն եւ ժամանակակից տեկտոնական շարժումներ, սեյսմիկ աղբյուրների նույնականացում, օջախային գոտիների սեյսմոլոգիական չափագրում եւ այլն),

ԱԽ-3. բնահողի ուժեղ շարժումներ (սեյսմամետրիկ եւ սեյսմամետրիկ դիտարկումների վերլուծություն, սպեկտրալ բնութագրեր, սեյսմիկ լարվածության մարում, սեյսմիկ ռիսկի եւ սեյսմիկ վտանգի գնահատման մեթոդիկա եւ այլն),

ԱԽ-4. սեյսմիկ վտանգի հաշվարկ (երկրատեղեկատվական համակարգեր եւ երկրաբանաերկրաֆիզիկական տվյալների բազա, սեյսմիկ վտանգի գնահատման խնդիրների տեղեկատվամաթեմատիկական ապահովում, սեյսմիկ ցնցումայնության հաշվարկ եւ այլն):

Սեյսմիկ շրջանայնացման հիմնահարցը հաջողությամբ մշակելու, մեծ տարածությունների վրա սեյսմաերկրադինամիկ գործընթացների հսկումը իրականացնելու եւ, համապատասխանաբար, սեյսմիկ իրավիճակը երկարաժամկետ կանխատեսելու, իսկ վերջնական արդյունքում սեյսմիկ շրջանայնացման ազգային նորմատիվ քարտեզներ կազմելու եւ սեյսմիկ ռիսկը գնահատելու համար նախատեսվում է.

զանազան մասշտաբների (ընդհանուր, դետալային եւ միկրոսեյսմիկ

շրջանայնացում) սեյսմիկ շրջանայնացման հետագա զարգացում, երկարատեւ սեյսմիկ վտանգի եւ սեյսմիկ ռիսկի գնահատում, այդ թվում՝ հաշվի առնելով նաեւ տեխնաձին սեյսմիկությունը,

ՄՃ ՄՏՎԿ ստեղծում եւ Internet համակարգի միջոցով սեյսմաբանական եւ երկրաբանաերկրաֆիզիկական տվյալների մասնագիտացված բանկի կանոնավոր համալրում (սեյսմաշրջանայնացման խնդիրներին հարմարեցված քարտագրացուցակներ, ակտիվ ճաքերի եւ սեյսմատեղախախտումների, երկրաֆիզիկական դաշտերի, նորագույն եւ ժամանակակից տեկտոնական շարժումների էլեկտրոնային քարտեզներ եւ այլ սկզբնական տվյալներ),

Յյուսիսային Եվրասիայի տարածաշրջանային սեյսմիկ քարտեզի ստեղծում եւ կանոնավոր նորացում, նրա տարածաժամանակային կառուցվածքի ուսումնասիրում եւ համատեղ հսկողության սահմանում պլանետարային եւ միջտարածաշրջանային սեյսմաերկրադինամիկական գործընթացներին ԱՊՅ մասնակից պետությունների եւ դրանց սահմանակից տարածաշրջանների տարածքում,

սեյսմագեոդինամիկ մոդելների կատարելագործում, պոտենցիալ օջախային գոտիների նույնականացում եւ նրանցում խոշոր ( $M = 6$  եւ ավելի) երկրաշարժերի ծագման հավանականությունը մոտակա տարիների եւ տասնամյակների ընթացքում,

ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքների ընդհանուր սեյսմիկ շրջանայնացման քարտեզի (1:5000000 մասշտաբով) եւ տարածաշրջանային (ազգային) ԸՄՇ քարտեզների (1:2500000 մասշտաբով) ստեղծում՝ որպես հիմք ԱՊՅ մասնակից պետություններից յուրաքանչյուրի կողմից սեյսմիկ ռիսկի եւ սեյսմիկ վտանգի (ԴՄՇ, ՄՄՇ եւ այլն) շրջանայնացման իր ազգային նորմատիվ քարտեզների մշակման համար՝ ավելի խոշոր մասշտաբով:

II բաժնում շարադրված բոլոր հետազոտությունները կատարվում են ՄՄՄ Ծրագրի մյուս բաժինների հետ սերտ կապով:

### 3. ԵՐԿՐԱՇԱՐՇԵՐԻ ԿԱՆԽԱՏԵՍՄԱՆ ՄԵԹՈՂԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄ

Երկրաշարժերի գիտականորեն հիմնավորված կանխատեսումը դժվար հասանելի, բայց արտակարգ կարեւոր նպատակ է՝ ուղղված առաջին հերթին մարդկային կյանքերի պահպանմանը: Կապված անընդհատ զարգացող քաղաքաբնակության, սեյսմակտիվ տարածաշրջաններում բնակչության խտության մեծացման, ատոմային էլեկտրակայանների, բարձր ամբարտակների շինարարության, պայթուցահրդեհաքիմիական եւ այլ պոտենցիալ վտանգավոր արտադրությունների հետ՝ կործանիչ երկրաշարժերի միջին ժամկետային եւ կարճաժամկետ հուսալի կանխատեսումների մեթոդների մշակման, սեյսմիկ աղետներից զոհերի կանխարգելման եւ տնտեսական, կորուստների նվազեցման հարցերը դրվում են կարեւորագույն սոցիալ-տնտեսական եւ գիտատեխնիկական հիմնահարցերի շարքում: Այդ հիմնահարցերի մշակմամբ զբաղվում են շատ երկրների մասնագետներ, հեղինակավոր միջազգային կազմակերպություններ էական ուշադրություն են դարձնում սեյսմիկ անվտանգության հարցերին:

Երկրակեղեւը կազմված է տարբեր չափերի բլոկներից եւ օժտված է ֆրակտալ հատկություններով: Բլոկները բնութագրվում են տարբեր ամրությամբ, տեկտոնիկ լարվածության տարբեր մակարդակով եւ կողմնորոշմամբ: Երկրագնդի այն շրջաններում, որտեղ լիթոսֆերային սալերի հարաբերական շարժման եւ էնդոգեն գործընթացների հետեւանքով լարվածության կուտակման արագությունը գերակշռում է դրանց ռելաքսացիայի արագությանը, միաժամանակ գոյություն ունեն երկրակեղեւի մի շարք տեղամասեր, որոնք գտնվում են երկարատեւ ամրության վերջնակետին մոտ վիճակում: Այդ վիճակի արտացոլումն է բարձր սեյսմիկությունը: Չաստատված է, որ առավել բարձր լարվածություն կուտակվում է բլոկները բաժանող երկրաբանական խզվածքների հատման կամ բեկման տեղերում, եւ նույն տեղերին էլ հատուկ են առավել ուժեղ երկրաշարժերի օջախները: Խզվածքների համակարգը նույնպես օժտված է ֆրակտալ կառուցվածքով: Դրա հետեւանքով կոնկրետ սեյսմակտիվ շրջանում միաժամանակ գոյություն ունի զգալի քանակ տարբեր մեծության ապագա երկրաշարժերի օջախների, որոնք գտնվում են իրենց զարգացման տարբեր փուլերում:

Օջախի զարգացման պատմությունը եւ դրա ճիշտ տեղակայությունը, որպէս կանոն, անհայտ եւ սարքավորումային սեյսմոլոգիական դիտարկումների չափագանց կարճ ժամանակահատվածի եւ երկրաշարժերի մասին ոչ միշտ հուսալի պատմական տվյալների հետեւանքով: Իսկ սեյսմիկ պարբերաշրջանի փուլերի բացահայտման, թույլ սեյսմիկության ակտիվացման, երկրակեղեւի ժամանակակից տեղաշարժի չափումների եւ խզվածքների քարտեզավորման հիման վրա հաջողվում է հավանականության այս կամ այն աստիճանով որոշել ապագա ուժեղ երկրաշարժերի միանգամից մի քանի ենթադրյալ "թեկնածուների" տեղակայումը:

Տարբեր թերմոդինամիկ պայմաններում տարվող լաբորատոր հետազոտությունները վկայում են, որ բեռնված լեռնային ապարների քայքայումը տեղի է ունենում որոշ ուշացումով՝ երկարատեւ ամրության վերջնագծին հասնելուց հետո: Գոյություն ունեն երկու անհրաժեշտ եւ բավարար պայմաններ, որ քայքայումը տեղի չունենա անսպասելի: Նախ՝ լարվածությունը պետք է աճի դանդաղ: Երկրորդ՝ միջավայրը պետք է բաղկացած լինի տարբեր կայունության եւ տարբեր լարվածության բաղադրիչներից: Այս երկու պայմաններն էլ առկա են Երկրագնդում: Հետեւանքը լինում է թույլ երկրաշարժերի (փոքր ամրության կապերի քայքայում) առաջնալը առավել ուժեղներից առաջ, ինչը սկզբունքորեն հնարավորություն է ընձեռում կանխատեսելու վերջինները: Կուտակումների անկայուն փուլում ճեղքագոյացման զարգացման եւ ըստ բլոկների շփման պլաստիկ տեղաշարժերի հետեւանքով առաջանում են մակրոքայքայումների զանազան նախանշաններ:

Երկրակեղեւի տարբեր տեղամասերում լարումները տատանումներ են ունենում Լուսնի եւ Արեգակի միակցված, փոփոխական եւ տարապարբերական ազդեցության, օդերեւութաբանական գործոնների, հարեւան շրջանների երկրաշարժերի եւ այլ, այդ թվում՝ նաեւ տեխնածին, պատճառներից: Իրենց զարգացման ավարտական փուլում գտնվող օջախներում, որոնք մոտ են երկարատեւ կայունության սահմանին, դրանց տեղակայման շրջաններում լարման բարձրացման փուլում հայտնվում են նախանշաններ: Ակնհայտ է, որ նախանշանները կարող են հայտնվել եւ անհետանալ բազմիցս՝ հետեւելով լարված վիճակի ժամանակային եւ տարածական տատանումներին: Այսպիսով, ի հայտ է գալիս նախանշանների առկայծման արդյունք, եւ այդ պատճառով "կեղծ" նախանշաններն անխուսափելի են: "Թեկնածուների" շարքում երկրաշարժերի ծագման հերթականությունը կախված է շատ պատճառներից եւ Երկրագնդում տեղի ունեցող գործընթացների մասին մեր ունեցած գիտելիքների ներկա փուլում չի կարող սահմանվել բարձր հավանականությամբ: Սակայն, ինչպես ցույց են տալիս դիտարկումները, օջախներից մեկում ուժեղ երկրաշարժի հետեւանք է հանդիսանում երկրակեղեւին մոտակա բլոկներում տեկտոնիկ լարման վերաբաշխումը: Դա հանգեցնում է սեյսմիկ գործընթացի ուժեղացմանը այն տեղամասերում, որտեղ լարումը ավելացել է, բայց միաժամանակ կասեցնում է գործընթացը այն բլոկներում եւ խզվածքային գոտիներում, որոնք անբարենպաստ դիրք են գրավում լարման վիճակի նոր կառուցվածքի նկատմամբ: Այստեղից հետեւում է, որ մյուս օջախներում երկրաշարժերը կհետաձգվեն անորոշ ժամանակով, իսկ այդ օջախների զարգացման հետեւանքով նկատվող նախանշանները կդառնան կեղծ:

Հավանաբար նման վիճակ էր նկատվել Միջին Ասիայում Գազլիի երկրաշարժից առաջ: Մինչ այդ, մի քանի ամսվա ընթացքում, նախկին Խորհրդային Միության մի շարք հանրապետությունների մասնագետների կողմից Գազլիից մինչեւ 1000 կմ հեռավորության վրա նկատվել են տարբեր կանխատեսումային ցուցանիշների զգալի շեղումներ (երկրակեղեւի թեքումներ եւ ձեւախախտումներ, ստորգետնյա ջրերի մակարդակ, երկրաքիմիական տարրերի էմանացիա): Դրանք չեն ուղեկցվել տեղական ուժեղ սեյսմիկ իրադարձություններով եւ հետզհետե դադարել են Գազլիի երկրաշարժերից հետո:

Երկրաշարժերի կանխատեսման ոչ միանշանակությունն ակնհայտ է նույնիսկ այն դեպքերում, երբ նախանշաններն առաջանում են հենց երկրաշարժերի օջախներում: Հուսալիորեն հաստատված է, որ նախանշանների ուժեղ արտահայտման տեղամասերը հաճախ ոչ թե համընկնում են ապագա երկրաշարժի էպիկենտրոնին, այլ միակցվում են "գերզգայուն կետերին": Վերջիններիս թվին առաջին հերթին դասվում են տեկտոնիկ

խզվածքների գոտիները, որոնք հատում են բարձր ճնշման ջրատար հորիզոնները: Այդ տեսակի անոմալիաները ստացել են "պարամետրիկ" անվանումը, քանի որ կապված են խզվածքային գոտիների անկայուն, պլաստիկ եւ գերթափանցիկ ապարների ֆիզիկական պարամետրերի խախտումների հետ: Այդ անոմալիաների առկայությունը ստեղծում է նախանշանների տարածման մեծ մակերեսներ (հարյուրավոր կիլոմետրեր) եւ դժվարացնում է կոնկրետ օջախի տեղակայման որոշումը:

Երկրաշարժի նախապատրաստման գործընթացը ժամանակի մեջ զարգանում է երկարատեւ կայունության օրենքներով: Օջախում տեւական լարման ոչ մեծ բարձրացումը վերոհիշյալ արտաքին գործոնների հետեւանքով կտրուկ արագացնում է ձեւախախտման գործընթացը եւ կրճատում երկրաշարժի (անկայունության) տեղի ունենալու ժամանակը: Սա հետեւում է լեռնային ապարների մեխանիկայի եւ կայունության հայեցակարգի ուղղությամբ տարվող փորձարկումներից:

Քնահատականները ցույց են տալիս, որ գործող լարումների մեծացումը մի քանի տոկոսով արագացնում է ձեւախախտման գործընթացը եւ կրճատում է մինչեւ երկրաշարժն ընկած ժամանակահատվածը մի քանի անգամ: Մեծ տարածաշրջանում լարումների միաժամանակյա բարձրացումը մեծացնում է բարձր մագնիտոդայի երկրաշարժի առաջացման հավանականությունը, քանի որ ազդում է չափով մեծ բլոկի եւ երկրակեղեւում երկայնական խզվածքի վրա: Օրինակ՝ հաստատված է, որ գոյություն ունի կախվածություն մթնոլորտային ճակատի տարածման մակերեսի եւ մթնոլորտային ճնշման խտորումների ազդեցության տակ տատանվող երկրակեղեւի բլոկների չափերի միջեւ:

Այսպիսով, կանխատեսման աշխատանքների անհրաժեշտ տարրերից մեկը պետք է լինի մոնիտորինգը երկրակեղեւի լարված վիճակի խտորումների, որոնք առաջանում են տիեզերական, օդերեւութաբանական եւ այլ՝ որպես տրիգերային էֆեկտ հանդես եկող գործոններից: Լաբորատոր մոդելավորումը ցույց է տալիս, որ անկայունության սկսվելու եւ տրիգերային ազդեցության պահի միջեւ ընկած ժամանակահատվածը կախված է վերջինիս փուլից եւ ամպլիտուդայից: Երկրագնդի պայմաններում նրա փոփոխման դիպագոնը դեռեւս ենթակա է պարզաբանման:

Երկրաժամկետ եւ միջին ժամկետի կանխատեսումները բավականին խորը մշակված են թե՛ համաշխարհային, թե՛ հայրենական գիտության մեջ: Իսկ կարճաժամկետ կանխատեսումը, բնակչությանը նախազգուշացնելու համար բավարար հավանականությամբ, ներկայումս կանոնավոր հիմքով չի իրականացվում: Ի տարբերություն միջին ժամկետի նախանշանների, որոնք զարգանում են աստիճանաբար աճող լարմանը զուգահեռ, կարճաժամկետ նախանշանները զուգակցվում են լեռնային ապարների մեխանիկական անկայունության փուլին, երբ ապագա երկրաշարժի ընթացքը զարգանում է կամայականորեն:

Մի քանի տասնյակ կիլոմետր խորությամբ երկրակեղեւի ստվարաշերտում լարման կամ ձեւախախտման չափման ուղղակի միջոցներ գոյություն չունեն: Անուղղակի միջոցը կարող է հիմնված լինել արտաքին ազդեցությանը օջախի արձագանքման հետազոտման վրա: Լաբորատոր մոդելավորման արդյունքներով հիմնավորված այդպիսի մեթոդի սկզբունքը հետեւյալն է: Արտաքին ազդեցությանը առաձգական լարման ազդակը ռելոգիկ կորի գծային փուլում առաջացնում է ձեւախախտման՝ ձեւով համանման արձագանք: Կայունության առավելագույնին մոտենալուն զուգընթաց ձեւախախտման արձագանքն աճում է ոչ գծային ձեւով եւ, ինչը հատկապես կարելի է, աղավաղում է պատասխան ազդանշանի ձեւը միջավայրի սեղմման եւ ձգման փուլի վրա ոչ միատեսակ հակազդեցության պատճառով: Դա հնարավորություն է տալիս օգտագործել արհեստական (վիբրոսեյս) կամ բնական (երկրային մակընթացություններ) ազդանշանները երկրաշարժերի օջախներ արտածելու համար՝ դրանց անկայունության փուլին մոտենալը վերահսկելու նպատակով:

Համաշխարհային փորձի ընդհանրացման հիման վրա կարելի է առաջարկել կանխատեսման հետազոտությունների հետեւյալ ռազմավարությունը՝

ապագա երկրաշարժերի օջախների տեղակայման որոշում՝ ըստ պատմական սեյսմիկության, լարված վիճակի կառուցվածքի, ձեւախախտման գործընթացի արագության մասին տվյալների եւ սեյսմատեկտոնիկայի տվյալների,

սեյսմիկ պարբերաշրջանի փուլերի որոշումը օջախներից յուրաքանչյուրի համար՝ սեյսմիկ անդորրության, օղակային ակտիվության եւ ֆորշոկային ակտիվացման տիպի կանխանշանների բացահայտման հիման վրա,

օջախների զոնդում՝ բնական կամ արհեստական աղբյուրներով անկայունության փուլի բացահայտման եւ այդ հատկանիշով օջախների դասակարգման նպատակով, բոլոր հնարավոր օջախների շրջանը ծածկող երկրաֆիզիկական, ջրաերկրադինամիկ, երկրաքիմիական դաշտերի մակերեսի գրանցում եւ միջին ժամկետի ու կարճաժամկետ նախանշանների առանձնացում,

պատրաստվող երկրաշարժի վայրի որոշում՝ ըստ նախանշանների տարածական տեղաբաշխման կառուցվածքի,

մոնիտորինգ լարումների (ձեւախախտումների) եւ մյուս պարամետրերի խոտորումների, որոնք կարող են հանդես գալ որպես տրիգերային երեւույթներ:

Բոլոր այս ուղղությունները պետք է ուղեկցվեն երկրաշարժի օջախի ֆիզիկայի ուղղությամբ հիմնարար հետազոտություններով՝ այս տեսակի բնական աղետների օրինաչափություններն ու բնույթն ավելի լավ հասկանալու նպատակով:

Երկրաշարժերի պատրաստման ֆիզիկական գործընթացների մասին վերելում շարադրված պատկերացումներից բխում են ՄԳՏԾ ՍՄՅ շրջանակներում միջազգային համագործակցության հետեւյալ հիմնական գիտական նախադրյալները՝

քանի որ, կապված այն բանի հետ, որ ուժեղ երկրաշարժերը սակավ են պատահում այն գոտիներում, որտեղ տեղակայված են նախանշանների գրանցման լավ զարգացած համակարգեր, ուստի յուրաքանչյուր նման դեպք պետք է հետազոտվի կանխատեսման բոլոր մատչելի մեթոդների կիրառմամբ՝ զարգացած եւ փորձարկված տարբեր երկրներում,

ուժեղ երկրաշարժի նախանշանների տարածման բնագավառը գծային չափման մեջ աճման կարգով գերազանցում է հետագա խզման չափը՝ 7 մագնիտուդային երկրաշարժի դեպքում կազմելով մի քանի հարյուր կիլոմետր: Հայտնի են մոտ հազար կիլոմետր հեռավորությամբ տեղի ունեցող երկրաշարժերի միջեւ հեռազգման կապի դեպքեր: Այսպես, 7,5-ից բարձր մագնիտուդայով Կամչատկայի երկրաշարժերը տեղի են ունենում՝ Կուրիլյան կղզիներում եւ Հյուսիսային Ճապոնիայում նույնքան ուժեղ երկրաշարժերից անբնական կարճ ժամանակահատվածից հետո: Դա պահանջում է մերձակա երկրների գիտնականների միջեւ սեյսմոլոգիական եւ կանխատեսման տեղեկության օպերատիվ փոխանակում,

մի շարք երկրաֆիզիկական երեւույթներ, որոնք կարող են պատրաստվող երկրաշարժի համար հանդես գալ որպես տրիգեր, տեղափոխվում են Երկրի մակերեւույթի վրա՝ հաջորդաբար անցնելով տարբեր երկրների տարածքներով: Դրանց թվին առաջին հերթին պատկանում են հզոր մթնոլորտային ճակատները եւ ձեւախախտման ալիքները: Սեյսմոլոգիական եւ ձեւախախտումային հետազոտությունների համալիրով հայտնաբերվել է, որ Կովկասում սկստվում է սեյսմիկության եւ ձեւախախտման գործընթացների տեղափոխում հարավից հյուսիս: Այդպիսի գործընթացի արագությունը, որը չափվում է տարեկան մեկ տասնյակ կիլոմետրով, բերում է ուժեղ երկրաշարժերի հաջորդական ծագման Թուրքիայի, Հայաստանի, Վրաստանի եւ Ռուսաստանի տարածքներում: Մերձակա լայնությունների ուղղությամբ տեղափոխումը հայտնի է Կոպետդաղի, Պամիրի եւ Տյան Շանի շրջաններում: Այս երեւույթների բնույթի պարզաբանումը պահանջում է միջազգային մակարդակով համաձայնեցված դիտարկումներ,

բնական հետաքրքրություն է առաջացնում այն հարցը, թե որքանով են կոնկրետ երկրում մի սեյսմավտանգ շրջանի համար մշակված կանխատեսման մեթոդները կիրառելի այլ երկրներում եւ տարբեր սեյսմատեկտոնիկ պայմաններում: Հիմքեր կան ենթադրելու, որ եթե մշակված մեթոդները հիմնված են հիմնարար գիտական սկզբունքների վրա, ապա այդ մեթոդները կարող են ուղղակիորեն կամ աննշան ճշգրտմամբ օգտագործվել Երկրագնդի ողջ տարածքի կանխատեսումային հետազոտություններում:

Երկրաշարժերի կանխատեսման հիմնախնդրին սույն բաժնում շարադրված մոտեցումը պահանջում է միջազգային համագործակցության զարգացում հետեւյալ հիմնական ուղղություններով՝



երկրաշարժերի քարտագրացուցակների փոխանակում,  
երկրաֆիզիկական, ջրադինամիկ, երկրաքիմիական դիտարկումների տվյալների փոխանակում,

սեյսմավտանգ շրջանների մեծ մակերեսում ձեռնախախտումների նկատմամբ՝ բարձր ճշգրտությամբ եւ, միաժամանակ, օպերատիվ հսկողության իրականացումն ապահովող արբանյակային գեոդեզիայի (GPS) մեթոդներով ստացված դիտարկումների տվյալների փոխանակում:

Առաջարկված ռազմավարությունն իրագործելու համար տեղեկատվատեխնոլոգիական հիմք կարող է ծառայել տեղական կանխատեսման ցանցերի (ՏԿՑ) համակարգը, որը զարգանում է առաջին հերթին այն շրջաններում, որտեղ, ըստ երկարաժամկետ կանխատեսման տվյալների, ուժեղ երկրաշարժերի հավանականությունը մեծ է:

ՏԿՑ-ից յուրաքանչյուրը պետք է ներառի մի քանի համալիր դիտարկումների կետեր (ՅԴԿ), տեղական հեռամետրիկ համակարգ (ՏՀՀ), որը կապում է բոլոր ՅԴԿ-երը միջպետական տեղեկատվության մշակման կենտրոնի (ՄՏՄԿ) հետ, եւ սեյսմականխատեսման դիտարան: Չնահատականները ցույց են տալիս, որ  $M = 6$  մագնիտուդայով երկրաշարժերի նախանշանների գրանցման համար ՅԴԿ-երի միջեւ հեռավորությունը պետք է լինի 50 կմ կարգի,  $M = 7$  մագնիտուդայով երկրաշարժի դեպքում՝ մոտավորապես 100 կմ: ՏԿՑ կազմի մեջ մտնող համալիր դիտարկումների կետերը, օգտագործելով օդերեւութաբանորեն ապահովված կանխատեսման սարքավորումների ստանդարտ հավաքակազմը, տրամադրում են սկզբնական երկրաբանական նյութ հետագա վերլուծության համար: Դա թույլ է տալիս անցկացնել տարբեր կետերում ստացված տվյալների ճիշտ համադրություն եւ վերլուծություն:

Համալիր դիտարկումների կետը պետք է ներառի ավտոմատացված սարքավորումների հետեւյալ օրինակելի հավաքակազմը՝ եռաբաղադրիչ սեյսմամետր, դեֆորմամետր, անկյունաչափ, մթնոլորտային էլեկտրականության հաղորդիչ, էլեկտրաթելուրային, էլեկտրամագնիսական եւ երկրամագնիսական դաշտերի հաղորդիչ, ռադոնի, հելիումի եւ որոշ այլ քիմիական տարրերի մակարդակի, դեբիտի, ջերմության, էմանացիայի հորատումային չափիչներ, հիդրօդերեւութաբանական չափումների համար անհրաժեշտ սարքավորումներ: Կոնկրետ սեյսմատեկտոնիկ պայմաններից ելնելով՝ չափումների պարամետրերի հավաքակազմը յուրաքանչյուր ՅԴԿ-ում կարող է տարբերվել: Ընդ որում, կարելի է պայման է երկրային մակընթացություններից տատանումների գրանցման մակարդակում յուրաքանչյուր մեթոդի բարձր տենզոգայության ապահովումը, ինչպես նաեւ մերձմակերեւութային պայմանների ազդեցությունը բացառող տարբեր խորությունների համար մեթոդների առկայությունը:

Անկայունության փուլը որոշելու նպատակով օջախի՝ արտաքին ազդեցությունների նկատմամբ հակազդեցությունն ուսումնասիրելու համար հեռանկարային է հանդիսանում յուրաքանչյուր ՅԴԿ-ի ապահովումը վիբրոաղբյուրով եւ էլեկտրական զոնդավորման գեներատորով՝ առնվազն տասնյակ կիլոմետրեր հեռավորությամբ բազաներից ազդանշանների ընդունումն ապահովող հզորությամբ:

-----  
ԻՐՏԵԿ - շարունակությունը հաջորդ մասերում

ՈՐՈՇՈՒՄ

ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄՈՒՆՈՒԳԻԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՍԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈՒՆՈՒԳԻԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ  
(2-րդ մաս)

4. ՄԱՅ ՄԳՏԾ ԻՐԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԵԽԱՆԻՉՄԱՆ

ՍՄՅ ՄԳՏԾ իրագործման մեխանիզմը պետք է ապահովի հետեւյալը՝

ՍՄՄՅ Ծրագրի իրագործման ուղղությամբ ԱՊՅ մասնակից պետությունների միջև մշտական փոխգործողության կազմակերպում,

ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ ցանցերի վերասարքավորման ուղղությամբ միջոցառումներ,

սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման հարցերով գիտամեթոդական ապահովման իրագործման ուղղությամբ միջոցառումներ,

միասնական տեղեկատվական ենթակառուցվածքի ստեղծման ուղղությամբ միջոցառումներ,

տեղեկատվական ենթակառուցվածքի ստեղծման եւ սեյսմիկ ցանցերի

սարքավորատեխնիկական ապահովման գծով ֆինանսավորման հարցերի լուծում:

1. ՍՄՄՅ Ծրագրի իրագործման ուղղությամբ ԱՊՅ մասնակից պետությունների միջև մշտական փոխգործողության կազմակերպում:

Դրված խնդիրների լուծումը եւ նպատակների իրագործումը անհնար է առանց համապատասխան կազմակերպական կառուցվածքի՝ ԱՊՅ մասնակից պետությունների ազգային սեյսմիկ կենտրոնների ղեկավարների միջպետական համակարգող խորհրդի (ԱՍԿ ՂՄՅԽ) ստեղծման, որի մեջ իրավահավասարության հիման վրա մտնում են ԱՍԿ ղեկավարները:

ԱՍԿ ՂՄՅԽ-ն ղեկավարում է նախագահը, որը նշանակվում է հաջորդաբար ԱՊՅ յուրաքանչյուր մասնակից պետությունից՝ 2 տարի ժամկետով: Նա է իրականացնում նաեւ սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի միջպետական համակարգի ղեկավարումը:

ԱՍԿ ՂՄՅԽ կազմում կազմակերպվում են՝

ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմոլոգիական բնույթի հաստատություններին կից ստեղծվող ազգային աշխատանքային խմբերի համակարգ,

դիտացանցերի տեխնիկական հագեցվածության, տեղեկատվական ենթակառուցվածքի ստեղծման ու գործունեության, ծրագրային եւ մեթոդական ապահովման, սեյսմիկ շրջանայնացման, սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ այլ հարցերով թեմատիկ աշխատանքային խմբերի համակարգ:

2. Միջոցառումներ ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ ցանցերի վերասարքավորման ուղղությամբ: Համագործակցության մասնակից պետությունների սեյսմիկ ցանցերի տեխնիկական վերասարքավորումը պետք է իրականացվի հետեւյալ միջոցառումների գծով՝

միջազգային սարքավորումային մրցույթի անցկացում՝ սարքավորումների տեսակների ընտրությամբ եւ այդ սարքավորումները արտադրողների որոշմամբ (մրցույթին մասնակցում են ԱՊՅ մասնակից պետությունների գիտական եւ արտադրական կազմակերպությունները. մրցույթի ժյուրին ձեւավորվում է նույն պետությունների ներկայացուցիչներից),

ԱՊՅ տարբեր մասնակից պետություններում սարքավորումների փորձարկումներ,

այդ սարքավորումների արտադրություն եւ մատակարարում ԱՊՅ մասնակից պետությունների պատվերով,

այդ սարքավորումների սարքին վիճակի ապահովում եւ դրանց պահեստամասերի մատակարարում:

Մրցույթի անցկացման ժամանակ նպատակահարմար է կողմնորոշվել դեպի ԱՊՅ մասնակից պետությունների արտադրողների կոոպերացիայի ստեղծումը: Մրցույթը պետք է անցկացնել՝ հաշվի առնելով երկրաֆիզիկական եւ այլ սարքավորումների ստեղծման համաշխարհային հավաստագրումը:

3. Միջոցառումներ սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման հարցերով գիտամեթոդական ապահովման իրագործման ուղղությամբ:

Նշված միջոցառումները պետք է ներառեն՝

սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման գոյություն ունեցող մեթոդների հավաստագրումը,

ԱՊՅ բոլոր մասնակից պետությունների համար ընդունելի եւ միասնականացված, սեյսմիկ վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման ուղղությամբ ծրագրային եւ մեթոդական ապահովման ստեղծումը,

ԱՊՅ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ շրջանայնացման եւ սեյսմագեներացնող կառուցվածքների միասնականացված քարտեզների մշակումը, որոնք կարող են հիմք ծառայել պետություններից յուրաքանչյուրում համապատասխան նորմատիվ փաստաթղթերի ստեղծման համար:

Գոյություն ունեցող մեթոդների հավաստագրումը պետք է իրականացվի ԱԻ գծով ՄՊԽ-ին կից սեյսմոլոգիայի եւ սեյսմակայուն շինարարության փորձագիտական խորհրդի կողմից՝ ԱՊՅ մասնակից պետությունների մասնագետների ներգրավմամբ անհրաժեշտ փորձաքննությունների անցկացման ճանապարհով:

Ծրագրային եւ մեթոդական ապահովումը պետք է մշակվի հատուկ խմբերի կողմից, քննարկվի եւ հաստատվի փորձագիտական խորհրդի կողմից:

Միասնականացված փաստաթղթերը պետք է քննարկվեն եւ հաստատվեն նաեւ նշված փորձագիտական խորհրդի կողմից:

4. Տեղեկատվական ենթակառուցվածքների ստեղծման միջոցառումներ: ՍՄՄՄ միջպետական տեղեկատվական կառույցի ստեղծման նպատակով պետք է իրականացվեն հետևյալ միջոցառումները՝

ԱՊՅ մասնակից պետություններում սեյսմոլոգիական տեղեկության ազգային բանկերի ստեղծում,

Օբնիսկ քաղաքում ԱՊՅ մասնակից պետությունների սեյսմիկ ծառայությունների տեղեկության մշակման միջպետական կենտրոնի (ՄԾ ՏՄՄԿ) ստեղծում ՌԳԱ երկրաֆիզիկական ծառայության հիմքի վրա,

ազգային սեյսմոլոգիական ցանցերից եւ տվյալների բանկից տեղեկության հաղորդման կազմակերպումը internet ոչ առևտրային հեռահաղորդակցության համակարգով,

ՄԾ ՏՄՄԿ-ից սեյսմոլոգիական տեղեկության հաղորդման կազմակերպում տվյալների ազգային բանկեր internet համակարգով:

5. ՍՄՅ ՄԳՏԾ ֆինանսական ապահովումը

1998-2001թթ. ընթացքում ՍՄՅ ՄԳՏԾ իրագործումը նախատեսվում է Ծրագրի մասնակից պետությունների բյուջետային միջոցների հաշվին, որոնց ծավալները որոշվում են միջկառավարական համաձայնագրով: Հիմնական միջոցառումների ցանկը, դրանց արժեքը եւ իրագործման սպասվող արդյունքները բերված են 1-ին հավելվածում:

Հաշվի առնելով յուրաքանչյուր մասնակից պետության շահագրգռվածությունը իր տարածքում աշխատանքների կոնկրետ ծավալ կատարելու մեջ (Ծրագրով սահմանված աշխատանքների ընդհանուր ծավալի շրջանակներում), ինչպես նաեւ մասնակից պետությունների բացասական վերաբերմունքը իրենց պետության սահմաններից դուրս ազգային բյուջետային միջոցների դուրս հանման հարցում, նախատեսվում է, որ յուրաքանչյուր պետության կողմից Ծրագրի իրագործման մասնակցության իր բաժնի համար ծախսված բոլոր միջոցների 95-ը կծախսվի այդ պետություններից յուրաքանչյուրի տարածքի սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի ազգային (տարածաշրջանային) համակարգերի ստեղծմանն ուղղված միջոցառումների կատարման համար: Պահանջվող միջոցների մնացած 5-ը կօգտագործվի Ծրագրի անհրաժեշտ ընդհանուր միջոցառումների իրականացման համար՝ պետությունների բաժնային մուծումների հաշվին ստեղծվող կենտրոնացված հիմնադրամի միջոցով: Այդ հիմնադրամը կարող է ստեղծվել բնական եւ տեխնաժին բնույթի արտակարգ իրավիճակների միջպետական խորհրդին կից կամ ԱՊՅ մասնակից պետությունների միջպետական բանկին կից: Միջոցների կուտակման եւ ծախսման կարգը, ինչպես նաեւ դրանց նկատմամբ հսկողությունը սահմանվում են լրացուցիչ՝ մասնակից պետությունների պայմանավորվածությամբ: Մասնակից պետությունների ծախսերի հաշվեկշիռը բերված է 2-րդ հավելվածում:

ԱՊՅ մասնակից պետություններում բյուջետային միջոցների սահմանափակության պայմաններում, որը կզգացվի Ծրագրի իրագործման գրեթե ամբողջ ընթացքում, սույն փաստաթղթի մշակման ժամանակ ընտրվել է գոյություն ունեցող սեյսմոլոգիական դիտարկումների ցանցի քայքայմանը խոչընդոտող եւ փոփոխվող պայմանների (երկրաֆիզիկական, տնտեսական, քաղաքական) արագ հարմարվող լավագույն արձագանքման ստրատեգիա: Միաժամանակ նախատեսվում է, առանց Ծրագրով դրված խնդիրների կատարմանը վնասելու, իրականացնել գործող կայանների որոշ կրճատում, որոնց

աշխատանքի արդյունավետությունը զգալիորեն ցածր է դրանց շահագործման ծախսերից: Առավել նպատակահարմար է սեյսմոլոգիական դիտարկումների մի քանի քիչ արդյունավետ կետերի վերացման ուղին՝ միաժամանակ կազմակերպելով սեյսմիկ իրադարձությունների գրանցման մեծ բնական հնարավորություններով օժտված տեղամասերում ավելի քիչ քանակով կետերի աշխատանքը: Միջոցների խնայողությունը կտա նաև տվյալների մշակման կենտրոններին առանձին ցուցանիշների գծով տեղեկության հաղորդման օպերատիվության թույլատրելի նվազում: Սեյսմոլոգիական դիտացանցերի ավտոմատացումը եւ, այնտեղ, որտեղ դա հնարավոր է, չսպասարկվող ավտոմատացված կայանների ներդրումը թույլ կտան էապես կրճատել շահագործման ծախսերը:

Վերոհիշյալ պայմանների կատարման դեպքում 1998-2001թթ. Ծրագրի իրագործման ծախսերի ընդհանուր գումարը կկազմի 80,0 մլն ռուսական ռուբլի (մոտավորապես 15,0 մլն ԱՄՆ դոլար): 1996 թվականի հոկտեմբերին Տաշքենդ քաղաքում կայացած ԱԻ գծով ՄՊԽ-ին կից սեյսմոլոգիայի եւ սեյսմակայուն շինարարության փորձագիտական խորհրդի նիստի մասնակիցների առաջարկություններին համապատասխան՝ Ծրագրի ֆինանսավորման բաժնային մասնակցությունը, ըստ վերոհիշյալ խառը սխեմայի, առաջարկվում է իրականացնել՝ ելնելով հետազոտվող տարածքների եւ ազգային սեյսմիկ դիտացանցերի զարգացման քանակական ցուցանիշներից: Այսպիսի մոտեցման դեպքում Ռուսաստանի Դաշնության բաժինը Ծրագրի ընդհանուր արժեքում կկազմի 70%, Ղազախստանի Հանրապետության եւ Ուզբեկստանի Հանրապետության բաժինը՝ 6,3-ական %, Հայաստանի Հանրապետության բաժինը՝ 1%, Ծրագրի մնացած մասնակիցներինը՝ ֆինանսավորման մնացած ծավալում՝ հավասար մասերով: Առանձին դեպքերում միջոցների մի մասը, որը նախատեսված է որպես պետության բաժնեմաս կենտրոնացված ֆոնդի ձեւավորման համար, կարող է օգտագործվել Ծրագրի միջոցառումների շրջանակներում որեւէ աշխատանքի կատարման դիմաց մասնակից պետության կողմից ուղղակի վճարման համար (առանց այդ գումարը կենտրոնացված ֆոնդ փոխանցելու):

Ծրագրի իրագործումը հնարավորություն կտա մինչեւ 2002թ. ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքներում ստեղծել սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի համակարգ, որի մանրամասն բնութագրերը եւ հնարավորությունները բերված են վերելում:

Սեյսմիկ դիտարկումների համակարգի, տեղեկատվական ենթակառուցվածքի եւ այլ՝ զարգացման հիմնական ցուցանիշները, որոնք կարող են ձեռք բերվել Ծրագրի յուրաքանչյուր մասնակից պետությունում, բերված են 3-րդ հավելվածում:

ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի միջպետական համակարգի ստեղծման՝ համաշխարհային գիտատեխնիկական մակարդակին համապատասխանող գլխավոր փուլերը շարադրված են 4-րդ հավելվածում: Այդ հավելվածը Ծրագրի լրամշակման ընթացքում կկատարելագործվի եւ կճշգրտվի ԱՊՀ մասնակից պետությունների առաջարկություններին համապատասխան:

Հաշվի առնելով Ծրագրի ֆինանսավորման բյուջետային բնույթը՝ դրա ընդունումը որպես պաշտոնական՝ ազգային ֆինանսավորվող կազմակերպությունների համար պարտադիր միջպետական փաստաթուղթ, անցել է քննարկման, հավանության արժանացման եւ հաստատման համապատասխան փուլերը՝ բնական եւ տեխնաժին բնույթի արտակարգ իրավիճակների միջպետական խորհրդի 9-րդ նիստում (1997թ. մայիսի 22), տնտեսական միության միջպետական տնտեսական կոմիտեի կոլեգիայի նիստում (1998թ. մարտի 27), ՄՏԿ նախագահության նիստում (1998թ. մայիսի 29), Համագործակցության Կառավարությունների ղեկավարների խորհրդի նիստում:

\* Որոշումը Հայաստանի Հանրապետության համար ուժի մեջ է մտել 2001 թվականի դեկտեմբերի 20-ից:

#### Հավելված 1

ԱՊՀ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏՈՒՆՏԵՍԱԿԱՆ ՍԵՅՍՄՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ (ՍՄՀ ՄԳՏԾ)

1998-2001թթ. ՍՄՀ ՄԳՏԾ իրագործման ուղղությամբ ֆինանսական ծախսերի ազատ

աղյուսակ

N	Ռեզիստանսի	Կատար-	Վնասներ	Վերջնական
բա- հնդիրները եւ	մասնակիցները	ման	ծախսեր /մլն	արդյունք
ժին միջոցառումները	ժամկետ- ռուս. ռուբլի/	(ստեղծում,		
	ները	մշակում եւ		
		1998թ. 1998-	այլն)	
		2001թթ.		
1	2	3	4	5
	6	7		

Ենթաձեռագիր I. Սեյսմիկ ակտիվության մոնիտորինգի եւ երկրաշարժերի կանխատեսման համար ընդհանուր սարքավորումային-մեթոդական տարածքի ստեղծում (1998թ.-3,5, 1998-2001թթ.-27,5 մլն ռուսական ռուբլի)

1	Ռիտարկումների սեյսմիկ կետերի ցանցի	Վերջնական Յանտեսակ լստեսակ	1998- 2001թթ.	3,5 (0,64)	27,5 (5,09)	Սիստեմային լստեսակ
	ԳԱ (ԱՅ ԳԱ),	Սարքավորում- լստեսակ				լստեսակ
	Խոստիմիզացում, իդրանք միատեսակ լստեսակ	Ռիտարկումների լստեսակ				լստեսակ
	ՍՊԱԾ (ՀՀ վորումներով ՍՊԱԾ),	Սեյսմոլոգիական լստեսակ				լստեսակ
	Կապահովում, լստեսակ	Երկրաբանական լստեսակ				լստեսակ
	Կանխատեսումային լստեսակ	Վրաստանի լստեսակ				լստեսակ
	Ինտեգրացված լստեսակ	Ինտեգրացված լստեսակ				լստեսակ
	Իրադարձության լստեսակ	Իրադարձության լստեսակ				լստեսակ
	Ստեղծում ԳԼԳԼ (ՂՀ ԳԼ-ԳԼ),	ԳԼԳԼ (ՂՀ ԳԼ-ԳԼ),				ԳԼԳԼ (ՂՀ ԳԼ-ԳԼ),
	Ղրղզստանի Կանխատեսում- թյուն	Կանխատեսում- թյուն				Կանխատեսում- թյուն
	Սոլովյայի Կանխատեսում- թյուն	Կանխատեսում- թյուն				Կանխատեսում- թյուն
	ՍՊԱԾ (ՍՅ ԳԱ), Ռուսաստանի գիտությունների ակադեմիա	ՍՊԱԾ (ՍՅ ԳԱ), Ռուսաստանի գիտությունների ակադեմիա				ՍՊԱԾ (ՍՅ ԳԱ), Ռուսաստանի գիտությունների ակադեմիա
	Տաջիկստանի Կանխատեսում- թյուն	Տաջիկստանի Կանխատեսում- թյուն				Տաջիկստանի Կանխատեսում- թյուն
	ՍՊԱԾ (ՏՀ ԳԱ), Թուրքմենստանի Կանխատեսում- թյուն	ՍՊԱԾ (ՏՀ ԳԱ), Թուրքմենստանի Կանխատեսում- թյուն				ՍՊԱԾ (ՏՀ ԳԱ), Թուրքմենստանի Կանխատեսում- թյուն
	Ուզբեկստանի Կանխատեսում- թյուն	Ուզբեկստանի Կանխատեսում- թյուն				Ուզբեկստանի Կանխատեսում- թյուն
	Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն	Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն				Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն
	Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն	Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն				Ուկրաինայի Կանխատեսում- թյուն

1.1 Կանխատեսումային \_\_\_\_\_ 1998թ. 0,5 0,5 Կանխատեսում

	հմբերի		(0,09) (0,09)	կազմակերպչական					
	ստեղծում, փոխ-			միջոցառումներ					
	գործակցության			անցկացնող					
	կարգի			աշխատանքային					
	սահմանում,			հմբեր /փոխ-					
	որոշումների			գործակցության					
	ընդունում			կարգի					
	եւ այլն			սահմանում,					
				որոշումների					
				ընդունում եւ					
				այլն/					
1.2	Սեյսմիկ	" "	1998-	2,5	3,0	Սեյսմիկ			
	սարքավորումների		1999թթ.	(0,46)	(0,56)	սարքավորումների			
	միասնական			միասնական					
	համալիրի			համալիրի					
	արտադրության			արտադրության					
	տեխնիկական			տեխնիկական					
	առաջարկություն-			առաջարկություն-					
	ների եւ			ներ եւ					
	առաջադրանքների			առաջադրանքներ					
	մշակում								
1.3	Կատարված	" "	1999թ.	0,5	Մշակումների				
	մշակումների			(0,09)	մրցույթ եւ				
	մրցույթի			վերջնական					
	անցկացում եւ			տեխնիկական					
	վերջնական			որոշման					
	տեխնիկական			ընտրություն					
	որոշման								
	ընտրություն								
1.4	Ինտեգրացված	" "	1999-	-	6,0	Ինտեգրացված			
	սեյսմիկ ցանցի		2000թթ.	(1,11)	սեյսմիկ ցանցի				
	ապահովման համար			ապահովման համար					
	միասնականացված			միասնականացված					
	սեյսմիկ			սեյսմիկ					
	սարքավորումների			սարքավորումների					
	քիչ մասնաբաժնի			քիչ մասնաբաժնի					
	արտադրություն								
1.5	Միասնականացված	" "	2000թ.	2,0	Միասնականացված				
	սեյսմիկ			(0,37)	սեյսմիկ				
	սարքավորումների			սարքավորումների					
	քիչ մասնաբաժնի			քիչ մասնաբաժնի					
	փորձնական			շահագործում					
	շահագործում								
1.6	Միասնականացված	" "	1998-		13,5	Միասնականացված			
	սեյսմիկ		2001թթ.	(2,50)	սեյսմիկ				
	սարքավորումների			սարքավորումների					
	ամբողջ			ամբողջ					
	մասնաբաժնի			մասնաբաժնին					
	արտադրություն			ինտեգրացված					

Ել ինտեգրացված				միջպետական	
միջպետական				սեյսմիկ ցանցի	
սեյսմիկ ցանցի				ապահովման համար	
ապահովում					
<hr/>					
1.7	Տեխնիկական	1998-	0,5	2,5	Տեխնիկական
	միջոցների	2001թթ.	(0,09)	(0,37)	միջոցներ
	մշակում,				համալիր
	արտադրություն				կանխատեսումներ
	Ել փորձնական				ապահովելու
	շահագործում				համար
	համալիր				
	կանխատեսումային				
	դիտարկումներն				
	ապահովելու				
	համար				

Ենթածրագիր II. Ընդհանուր տեղեկատվական տարածքի ստեղծում սեյսմիկ վտանգի կանխատեսումը ապահովելու համար (1998թ.-4,0, 1998-2001թթ.-20,0 մլն ռուսական ռուբլի)

2	Սեյսմիկ	ԱՐ ԳԱ,	1998-	4,0	20,0	Սեյսմիկ
	մոնիտորինգի	ՀՀ ՍՊԱԾ,	2001թթ.	(0,74)	(3,70)	մոնիտորինգի
	ինտեգրացված	ԲՀ ԱԳԱ, ՎԳԱ,				ինտեգրացված
	միջպետական	ԴՀ ԳԼ-ԳԱ,				միջպետական
	համակարգի	ԴՀ ԱԳԱ, ՄՀ ԳԱ,				համակարգի
	ընդհանուր	ՌԳԱ, ՏՀ ԳԱ,				ընդհանուր
	տեղեկատվական	ԹԱԳԱ, ՈՒՀ				տեղեկատվական
	համակարգի	ԳԱ, ՌԻԱԳԱ				համակարգ (տես`
	ստեղծում					հավելված 3)

2.1	Աշխատանքային	"	1998թ.	0,5	0,5	Համատեղ
	խմբերի			(0,09)	(0,09)	կազմակերպչական
	ստեղծում, փոխ-					միջոցառումներ
	գործակցության					անցկացնող
	կարգի					աշխատանքային
	կազմակերպում,					խմբեր (փոխ-
	որոշումների					գործակցության
	ընդունում եւ					կարգի
	այլն					սահմանում,
						որոշումների
						ընդունում եւ
						այլն)

2.2	Տեխնիկական	1998թ.	1,5	1,5	Տեխնիկական
	առաջարկություն-		(0,28)	(0,28)	առաջարկություն-
	ների եւ				ներ եւ
	առաջադրանքների				առաջադրանքներ`
	մշակում`				ուղղված ազգային
	ուղղված ազգային				միջպետական
	Ել միջպետական				տեղեկատվական
	տեղեկատվական				սեյսմիկ կետերի
	սեյսմիկ կետերի				ապահովմանը
	ապահովմանը,				(տես` հավելված

վերջնական					3), վերջնական
տեխնիկական					տեխնիկական
իրոշման					իրոշում
ընտրություն					
2.3	Գոյություն	1998թ.	2,0	2,0	Տվյալների
	ունեցող ազգային		(0,37)	(037)	փոխանակում
	սեյսմիկ ցանցերի				գոյություն
	վերաբերյալ				ունեցող ազգային
	տվյալների				սեյսմիկ ցանցերի
	փոխանակման				վերաբերյալ
	կազմակերպում				
2.4	Ազգային	1999թ.	4.0	Ազգային	
	տեղեկատվական			(0,74)	տեղեկատվական
	կենտրոնների եւ				կենտրոններ
	ԱՊՀ մասնակից				(տես՝ հավելված
	պետությունների				3) եւ ԱՊՀ
	սեյսմիկ				մասնակից
	ծառայություն-				պետությունների
	ների միջպետական				սեյսմիկ
	տեղեկատվական				ծառայություն-
	մշակման				ների միջպետական
	կենտրոնի				տեղեկատվական
	ստեղծում				մշակման կենտրոն
	Օբնիսկ				ք. Օբնիսկում
	քաղաքում				
2.5	Սեյսմիկ	1999-	2,0	Սեյսմիկ	
	մոնիտորինգի	2000թթ.		(0,37)	մոնիտորինգի
	ինտեգրացված				ինտեգրացված
	միջպետական				միջպետական
	իամակարգի				իամակարգի
	միասնական				միասնական
	տեղեկատվական				տեղեկատվական
	իամակարգի				իամակարգի
	փորձնական				փորձնական
	շահագործում				շահագործում
2.6	Միասնական	2000-	10,0	Միասնական	
	տեղեկատվական	2001թթ.		(1,85)	տեղեկատվական
	իամակարգի				իամակարգի
	կենտրոնների				կենտրոններ
	լրիվ տեխնիկական				(ազգային
	ապահովում				կենտրոններ,
	(ազգային				միջպետական
	կենտրոններ,				կենտրոն
	միջպետական				ք. Օբնիսկում
	կենտրոն ք.				(տես՝ հավելված
	Օբնիսկում)				3)

| Ենթաձրագիր III. Ընդհանուր գիտամեթոդաբանական տարածքի ստեղծում սեյսմիկ |  
|վտանգի գնահատման եւ երկրաշարժերի կանխատեսման հուսալի մեթոդների մշակման |  
|համար (1998թ.-7,5, 1998-2001թթ.-29,0 մլն ռուս. ռուբլի) |



3	Սեյսմիկ վտանգի  ԱՅ ԳԱ,  գնահատման,  ԶՅ ՍՊԱԾ,  երկրաշարժերի  ԲՅ ԱԳԱ, ՎԳԱ,  կանխատեսման եւ  ԴՅ ԳՆ-ԳԱ,  բնակչության  ՎՅ ԱԳԱ, ՍՅ ԳԱ,  սեյսմիկ  ՈԳԱ, ՏՅ ԳԱ,  անվտանգության  ԹԱԳԱ, ՌԻՅ ԳԱ,  ապահովման  ՈՒԱԳԱ  մեթոդաբանության   մշակում	2000-  7,5  29,0  2001թթ.  (1,45) (5,36)	Սեյսմիկ վտանգի    գնահատման,    երկրաշարժերի    կանխատեսման եւ    բնակչության    սեյսմիկ    անվտանգության    ապահովման    մեթոդա-  բանություն
3.1	Յամատեղ  ---"---  աշխատանքների եւ    սեյսմիկ վտանգի    գնահատման ու    երկրաշարժերի    կանխատեսման    բնագավառում    գոյություն    ունեցող    մշակումների    մասին    տեղեկության    փոխանակման    կազմակերպում	1998թ.  0,5  0,5    (0,09) (0,09)	Սեյսմիկ վտանգի    գնահատման ու    երկրաշարժերի    կանխատեսման    բնագավառում    գոյություն    ունեցող    մշակումների    մասին    տեղեկության    փոխանակում եւ    իամատեղ    աշխատանքներ
3.2	Սեյսմոլոգիական  ---"---  մոնիտորինգի    ինտեգրացված    միջպետական    իամակարգի    սեյսմոլոգիական    տեղեկության    մշակման եւ    վերլուծության,    ինչպես նաեւ    կանխատեսման    իենակետերի    երկրաֆիզիկական    տվյալների    վերլուծության    իամար    միասնականացված    մաթեմատիկական    ապահովման    ստեղծում	1998-  0,75  2,5  2000թթ.  (0,14) (0,46)	Սեյսմոլոգիական    մոնիտորինգի    ինտեգրացված    միջպետական    իամակարգի    սեյսմոլոգիական    տեղեկության    մշակման եւ    վերլուծության,    ինչպես նաեւ    կանխատեսման    իիմակետերի    երկրաֆիզիկական    տվյալների    վերլուծության    իամար    միասնականացված    մաթեմատիկական    ապահովում
3.3	Դիտարկումների  ---"---  կատարման,    սեյսմիկ    ակտիվության    մոնիտորինգի    իննդիրներից	1998-  0,75  2,5  1999թթ.  (0,14) (0,46)	Դիտարկումների    իրականացման,    սեյսմիկ    ակտիվության    մոնիտորինգի    իննդիրներում

Ելնելով՝				Սեյսմոլոգիական			
Սեյսմոլոգիական				ղիտարկումների			
ղիտարկումների				լուսնային			
լուսնային				մշակման ու			
մշակման ու				վերլուծության,			
վերլուծության,				Սեյսմիկ վտանգի			
Սեյսմիկ վտանգի				գնահատման,			
գնահատման,				երկրաշարժերի			
երկրաշարժերի				կանխատեսման			
կանխատեսման				զհտամբթողական			
զհտամբթողական				ձեռնարկ			
ձեռնարկի							
մշակում							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
3.4 ԱՊՀ մասնակից		"		1998-  0,5  4,0  ԱՊՀ մասնակից			
պետությունների				2001թթ.  (0,09) (0,74)  պետությունների			
տարածքների				տարածքների			
Սեյսմիկ				Սեյսմիկ			
շրջանայնացման				շրջանայնացման			
մեթոդաբանության				քարտեզ եւ դրա			
մշակում եւ				ստեղծման			
քարտեզի				մեթոդա-			
ստեղծում				բանություն			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
3.5 Կոնկրետ		"		1998-  1,0  4,5  Կոնկրետ			
տարածքների				2001թթ.  (0,18) (0,83)  տարածքների			
Սեյսմավտանգու-				Սեյսմավտանգու-			
թյան աստիճանը				թյան աստիճանը			
ճշտելու համար				ճշտելու համար			
համատեղ				համատեղ			
ղաշտային երկրա-				ղաշտային երկրա-			
տեկտոնական,				տեկտոնական,			
Սեյսմոլոգիական,				Սեյսմոլոգիական,			
Էպիկենտրոնային,				Էպիկենտրոնային,			
տեկտոնա-				տեկտոնա-			
ֆիզիկական,				ֆիզիկական,			
պալեոսեյսմոլո-				պալեոսեյսմոլո-			
գիական				գիական			
հիդրոդինամիկ եւ				հիդրոդինամիկ եւ			
երկրաֆիզիկական				երկրաֆիզիկական			
հետազոտություն-				հետազոտություն-			
ների կատարում				ներ			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
3.6 Սեյսմավտանգ		"		1998-  0,25  2,0  Սեյսմավտանգ			
տարածաշրջանների				2001թթ.  (0,05) (0,37)  տարածաշրջանների			
եւ ենթադրվող				եւ ենթադրվող			
ուժեղ				ուժեղ			
երկրաշարժերի				երկրաշարժերի			
լօջախային				լօջախային			
գոտիների				գոտիների			
երկրակեղելի				երկրակեղելի			
տատանումա-				տատանումա-			
թափանցման				թափանցման			
ուղղությամբ				ուղղությամբ			

	համատեղ				համատեղ	
	աշխատանքների				աշխատանքներ	
	կազմակերպում եւ					
	կատարում					
3.7	Արբանյակային	"___	1998-	1,5	2,5	Արբանյակային
	զեռոդեզիայի	2001թթ.	(0,28)	(0,46)	զեռոդեզիայի	
	մեթոդներով				մեթոդներով	
	(GPS) համատեղ				(GPS) համատեղ	
	ձեւախախտումային				ձեւախախտումային	
	ղիտարկումների				ղիտարկումներ	
	կազմակերպում					
	եւ իրականացում					
3.8	Յնարավոր	"___	1998-	0,5	2,5	Յնարավոր
	վտանգավոր	2001թթ.	(0,09)	(0,46)	վտանգավոր	
	լօբյեկտների				լօբյեկտների	
	սեյսմա-				սեյսմա-	
	կայունության				կայունության	
	գնահատման,				գնահատման,	
	ավերիչ				ավերիչ	
	երկրաշարժերի				երկրաշարժերի	
	կանխատեսման եւ				կանխատեսման եւ	
	շրջանայնացման				շրջանայնացման	
	արդյունավետ				արդյունավետ	
	սյուժեների				սյուժեների	
	մշակման				մշակման	
	լուղղությամբ				լուղղությամբ	
	գիտամեթոդական				գիտամեթոդական	
	իիմունքների				իիմունքներ	
	ստեղծում					
3.9	Երկրաստացիոնար	"___	1998-	0,5	2,0	Երկրաստացիոնար
	արբանյակի եւ	2001թթ.	(0,09)	(0,37)	արբանյակի եւ	
	իոնոսֆերայի				իոնոսֆերայի	
	բազմահաճախական				բազմակի	
	ռադիոթափանցման				ռադիոթափանցման	
	լօգնությամբ				լօգնությամբ	
	սեյսմաիոնո-				սեյսմաիոնո-	
	սֆերային				սֆերային	
	նախանշանների				նախանշանների	
	մոնիտորինգի				մոնիտորինգի	
	իիման վրա				իիման վրա	
	աղետալի				աղետալի	
	երկրաշարժերի				երկրաշարժերի	
	վայրի եւ				վայրի եւ	
	ժամանակի				ժամանակի	
	կարճաժամկետ				կարճաժամկետ	
	կանխատեսման				կանխատեսման	
	մեթոդաբանության				մեթոդաբանության	
	մշակում				մշակում	
3.	Երկրի ցածր	"___	1998-	0,5	1,0	Երկրի
10	Եթերային	2001թթ.	(0,09)	(0,18)	ցածրեթերային	

	արհեստական				/ԵՑԱ/ սեյսմիկ	
	արբանյակից				ծագմամբ	
	/ԵՑԱ/ սեյսմիկ				ալիքային	
	ծագմամբ				խոռվումների	
	ալիքային				գլոբալ	
	խոռվումների				մոնիտորինգի	
	գլոբալ				համակարգ	
	մոնիտորինգի				/"Դեմետեր"	
	համակարգի				ծրագիր/	
	մշակում					
	/"Դեմետեր"					
	ծրագիր/					

	3.  Պիկո, հեղուկ,  ---"---	1998-	0,5	2,0	Պիկո, հեղուկ,	
	11  գազային օգտակար	2001թթ.			գազային օգտակար	
	հանածոների				հանածոների	
	մշակման եւ				մշակման եւ	
	ջրային				ջրային	
	ռեզերվուարները				ռեզերվուարները	
	լցնելու				լցնելու	
	արդյունքում				արդյունքում	
	առաջացող				առաջացող	
	սեյսմայնության				սեյսմայնության	
	հետազոտություն				օրինաչափու-	
					թյունները	

	3.  Աշխատանքների  ---"---	2000-	--	1,5	ԱՊՅ մասնակից	
	12  կազմակերպում եւ	2001թթ.			պետությունների	
	ԱՊՅ մասնակից				սեյսմիկ	
	պետությունների				մոնիտորինգի	
	սեյսմիկ				ինտեգրացված	
	մոնիտորինգի				միջպետական	
	ինտեգրացված				համակարգի	
	միջպետական				տվյալների	
	համակարգի				քարտադարանների	
	տվյալների				եւ	
	քարտադարանների				բյուլետենների	
	եւ				թողարկում	
	բյուլետենների					
	թողարկում					

	3.  Սեյսմիկ վտանգի  ---"---	1998-	0,25	1,5	Սեյսմիկ վտանգի	
	13  գնահատման եւ	2001թթ.			գնահատման եւ	
	երկրաշարժերի				երկրաշարժերի	
	կանխատեսման				կանխատեսման	
	մեթոդների				մեթոդների	
	մշակման համար				մշակման համար	
	մեթոդաբանական				մեթոդաբանական	
	տարածքի				տարածքի	
	ստեղծման				ստեղծման	
	աշխատանքների				աշխատանքների	
	տեղեկատվական				տեղեկատվական	
	ապահովում,				ապահովում,	
	վերլուծական				վերլուծական	

լամփոփագրերի,				լամփոփագրերի,
ձեռնարկների,				ձեռնարկների,
հրահանգչական				հրահանգչական
կոլեկցիաների				կոլեկցիաների
հրատարակություն				հրատարակություն

Ելթածրագիր IV. Գիտակազմակերպչական միջոցառումներ (1998թ.- 0,75, 1998-2001թթ.-3,5 մլն ռուսական ռուբլի)

4. Սեյսմիկ	ՍԵՅՍՄԻԿ	1998-	0,75	3,5	Սեյսմիկ
մոնիտորինգի եւ ինֆորմացիայի	ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԵՎ ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱՅԻ	2001թթ.	(0,15)	(0,64)	մոնիտորինգի եւ ինֆորմացիայի
կանխատեսման	ԿԱՆԽԱՏԵՍՄԱՆ				կանխատեսման
միջազգային	ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ				միջազգային
համակարգի	ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ				համակարգի
ստեղծման	ՍՏԵՂԾՄԱՆ				ստեղծման
հարցերով	ՀԱՐԳԵՐՈՎ				հարցերով
աշխատանքային եւ	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ԵՎ				աշխատանքային եւ
թեմատիկ	ԹԵՄԱՏԻԿ				թեմատիկ
խորհրդակցու-	ԽՈՐԻՐԴԱԿՑՈՒ				խորհրդակցու-
թյունների եւ	ԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ				թյուններ եւ
սեմինարների	ՍԵՄԻՆԱՐՆԵՐԻ				սեմինարներ
անցկացում	ԱՆԿՑԱԿՑՈՒՄ				անցկացում

4.1 Աշխատանքային	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ	1998թ.	0,25	0,5	Աշխատանքային
խորհրդակցու-	ԽՈՐԻՐԴԱԿՑՈՒ	(0,05)	(0,09)	խորհրդակցու-	
թյուն սեյսմիկ	ԹՅՈՒՆ ՍԵՅՍՄԻԿ			թյուն սեյսմիկ	
սարքավորումների	ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ			սարքավորումների	
հարցերով	ՀԱՐԳԵՐՈՎ			հարցերով	

4.2 Աշխատանքային	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ	1998թ.	0,25	0,5	Աշխատանքային
խորհրդակցու-	ԽՈՐԻՐԴԱԿՑՈՒ	(0,05)	(0,09)	խորհրդակցու-	
թյուն ԱՊՀ	ԹՅՈՒՆ ԱՊՀ			թյուն ԱՊՀ	
մասնակից	ՄԱՍՆԱԿԻԿ			մասնակից	
պետությունների	ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ			պետությունների	
սեյսմիկ	ՍԵՅՍՄԻԿ			սեյսմիկ	
մոնիտորինգի	ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ			մոնիտորինգի	
միջազգային	ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ			միջազգային	
համակարգի	ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ			համակարգի	
ընդհանուր	ԸՆԴՈՒՄԻ			ընդհանուր	
տեղեկատվական	ԻՆՖՈՐՄԱՑԻԱԿԱՆ			տեղեկատվական	
համակարգի	ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ			համակարգի	
ստեղծման հարցով	ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՀԱՐԳՈՎ			ստեղծման հարցով	

4.3 Աշխատանքային	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ	1998թ.	0,25	0,5	Աշխատանքային
խորհրդակցու-	ԽՈՐԻՐԴԱԿՑՈՒ	(0,05)	(0,09)	խորհրդակցու-	
թյուն սեյսմիկ	ԹՅՈՒՆ ՍԵՅՍՄԻԿ			թյուն սեյսմիկ	
վտանգի	ՎՏԱՆԳԻ			վտանգի	
գնահատման եւ	ԳՆԱԿՆԱԿՄԱՆ ԵՎ			գնահատման եւ	
երկրաշարժերի	ԵՐԿՐԱՇԱՐԺԵՐԻ			երկրաշարժերի	
կանխատեսման	ԿԱՆԽԱՏԵՍՄԱՆ			կանխատեսման	
մեթոդաբանության	ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ			մեթոդաբանու-	
մշակման	ՄՇԱԿՄԱՆ			թյան մշակման	

Ինդիկատոր	1999-2001 թթ.	2001 թ.	Ինդիկատոր	1999-2001 թթ.	2001 թ.
4.4 Ամենամյա թեմատիկ խորհրդակցությունների անցկացում ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ մոնիտորինգի ել սեյսմիկ վտանգի կանխատեսման միջպետական համակարգի ստեղծման աշխատանքների արդյունքներով	---	---	Ամենամյա թեմատիկ խորհրդակցություններ ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ մոնիտորինգի ել սեյսմիկ վտանգի կանխատեսման միջպետական համակարգի ստեղծման աշխատանքներով	2,0 (0,37)	---

Ընդհանուր ծախսերը 1998թ. /մլն ռուս. ռուբլի/ 15,25  
(ԱՄՆ մլն դոլար) (2,89)  
Ընդհանուր ծախսերը 1998-2001թթ. /մլն ռուս. ռուբլի/ 80,00  
(ԱՄՆ մլն դոլար) (14,80)

Հավելված 2

ԱՊՀ ՄԱՍՆԱԿԻԳ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ 1998-2001 թթ. ՍՄՀ ՄԳՏԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՖԻՆԱՆՍԱԿՈՐՄԱՆ ԾԱԽՍԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՇԻԿԸ

ԱՊՀ մասնակից պետություններ	Ընդամենը		Այդ թվում՝	
	մլն ռուս. ռուբլի	(մլն ԱՄՆ դոլար)	մլն ռուս. ռուբլի	(մլն ԱՄՆ դոլար)
Արևելախաղաղության հանձնարարություններ	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Հայաստանի հանրապետություն	0,80 (0,15)	0,76 (0,143)	0,04 (0,007)	
Բելառուսի հանրապետություն	1,64 * (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Վրաստան	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Ղազախստանի հանրապետություն	5,04 (0,94)	4,78 (0,885)	0,26 (0,055)	
Ղրղզստանի հանրապետություն	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Մոլդովայի հանրապետություն	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	

Ուսաստանի Դաշնություն	56,00 (10,37)	53,20 (9,843)	2,80 (0,527)	
Տաջիկստանի Հանրապետություն	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Թուրքմենստան	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Ուզբեկստանի Հանրապետություն	5,04 (0,94)	4,78 (0,885)	0,26 (0,055)	
Ուկրաինա	1,64 (0,30)	1,56 (0,288)	0,08 (0,012)	
Ընդամենը	80,0 (14,80)	76,0 (14,06)	4,00 (0,740)	

Ծանոթագրություն: ԱՄՆ դոլարի նկատմամբ ռուսական ռուբլու փոխարժեքը ընդունված է 01.01.97թ. դրությամբ:

\* Ճշտվում է սեյսմոլոգիական մոնիտորինգի ապարատների և սարքավորումների մշակման մասով կոնկրետ միջոցառումներ իրականացնելիս:

ԻՐՏԵԿ - շարունակությունը հաջորդ մասերում

**ՈՐՈՇՈՒՄ**  
**ԱՊՐ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԵՅՍՄՈՒՈՒԳԻԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՍԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵՆՆՈՒՈՒԳԻԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ**  
**(3-րդ մաս)**

**Հավելված 3**

1998-2001թթ. ՍՄՀ ՄԳՏԾ ԻՐԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ ԱՊՐ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՁԵՌՔ ԲԵՐԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ

**ԱՐՅՈՒՄԱԿ**

ԱՊՐ մասնակից պետություններ	ԱՊՐ մասնակից պետությունների տարածքներում  տեխնիկական  հեռասեյսմիկ  ցանցի հագեց-  վածությունը  (սեյսմիկ  կայաններ և  դրանց  սարքավորումը)	Սեղեկատվական  փոխգործակցության  տեխնիկական  ապահովումը  (տեղեկատվական -  մշակման  կենտրոններ)	Կապի  միջոցներ  զրջանայնացման  եւ սեյսմիկ  վտանգի  գնահատման  մասին  նորմատիվ  փաստաթղթեր	Սեյսմիկ  ընթացակարգեր  համակարգիչներ
1	2	3	4	5
Ադրբեջանի Հանրապետություն	Բաքու	Բաքու	Internet	Ադրբեջանի Հանրապետության

	/եռաբաղադրիչ  տվյալներ  լայնագոտի  հավաքելու,  թվային սեյսմիկ կուտակելու եւ  կայան/  մշակելու համար`			սեյսմիկ    շրջանայնացման    քարտեզ /ԸՍՇ,    ԴՍՇ եւ այլն/
	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1    հատ, կապի համար`    SUN տեսակի-1 հատ,    աշխատանքային    տեղերի համար - 2-3   հատ/			

Ջայաստանի Ջանրապետություն	Ստեփանավան Գորիս	ՅՅ ՍՊԱԾ ԱՏՄԿ, Երեւան /Դավթաշեն/	Internet	Ջայաստանի Ջանրապետության
	/եռաբաղադրիչ  /համակարգիչներ  լայնագոտի  տվյալներ  թվային սեյսմիկ հավաքելու,  կայան/  կուտակելու եւ			սեյսմիկ    շրջանայնացման    քարտեզ /ԸՍՇ,    ԴՍՇ եւ այլն/
	մշակելու համար`    ՍՊԱՐԿ տեսակի-1    հատ, կապի համար`    SUN տեսակի-1 հատ,    աշխատանքային    տեղերի համար - 2-3   հատ/			

Բելառուսի Ջանրապետություն	Մինսկ Նարոչ	Մինսկ /համակարգիչներ	Internet	Բելառուսի Ջանրապետության
	/եռաբաղադրիչ  տվյալներ  լայնագոտի  հավաքելու,  թվային սեյսմիկ կուտակելու եւ  կայան/  մշակելու համար`			սեյսմիկ    շրջանայնացման    քարտեզ /ԸՍՇ,    ԴՍՇ եւ այլն/
	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1    հատ, կապի համար`    SUN տեսակի-1 հատ,    աշխատանքային    տեղերի համար - 2-3   հատ/			

Վրաստան Բակուրիան Սամորեդ /եռաբաղադրիչ  լայնագոտի  թվային սեյսմիկ  կայան/	Թբիլիսի /համակարգիչներ  տվյալներ  կուտակելու եւ  մշակելու համար`  ՍՊԱՐԿ տեսակի-	Թբիլիսի 	Internet	Վրաստանի 
	1 հատ, կապի համար`    SUN տեսակի-1 հատ,    աշխատանքային    տեղերի համար - 2-3   հատ/			սեյսմիկ    շրջանայնացման    քարտեզ /ԸՍՇ,    ԴՍՇ եւ այլն/

Ղազախստանի Ջանրապետություն	Ալմաթի Տալգար/	Ալմաթի /համակարգիչներ	Internet	Ղազախստանի Ջանրապետության
	Սեմիպալատինսկ  տվյալներ			սեյսմիկ



	Բորովոյե	հավաքելու,		շրջանայնացման	
	Ակտյուբինսկ	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,	
	/Եռաբաղադրիչ	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/	
	լայնագոտի	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
	թվային սեյմփկ	հատ, կապի համար`			
	կայան/	SUN տեսակի-1 հատ,			
		աշխատանքային			
		տեղերի համար - 2-3			
		հատ/			

Ղրղզստանի	Բիշկեկ	Բիշկեկ		Internet	Ղրղզստանի
Յանրապետութիւն	Նարին	/համակարգիչներ			Յանրապետութեան
	Պրժեւալսկ	տվյալներ		սեյմփկ	
	/Եռաբաղադրիչ	հավաքելու,		շրջանայնացման	
	լայնագոտի	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,	
	թվային սեյմփկ	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/	
	կայան/	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
		հատ, կապի համար`			
		SUN տեսակի-1 հատ,			
		աշխատանքային			
		տեղերի համար - 2-3			
		հատ/			

Մոլդովայի	Քիշնեւ	Քիշնեւ		Internet	Մոլդովայի
Յանրապետութիւն	Կագուլ	/համակարգիչներ`			Յանրապետութեան
	/Եռաբաղադրիչ	տվյալներ		սեյմփկ	
	լայնագոտի	հավաքելու,		շրջանայնացման	
	թվային սեյմփկ	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,	
	կայան/	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/	
		ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
		հատ, կապի համար`			
		SUN տեսակի-1 հատ,			
		աշխատանքային			
		տեղերի համար - 2-3			
		հատ/			

Ռուսաստանի	Օբնինսկ	Օբնինսկ		Internet	Ռուսաստանի
Դաշնութիւն	Կիւլովոդսկ	համակարգիչներ			Դաշնութեան
	Լաւոգերո	տվյալներ		սեյմփկ	
	Արտի	հավաքելու,		շրջանայնացման	
	Նորիլսկ	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,	
	Տալայա	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/	
	Տիկսի	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
	Յակուտսկ	հատ, կապի համար`			
	Մագադան	SUN տեսակի-1 հատ,			
	Բիլիբիլո	աշխատանքային			
	Կամչատկայի	տեղերի համար - 2-3			
	Պետրոպավլովսկ	հատ/			
	Յարաւ				
	Սախալինսկ				
	Վորոնեժ				
	Կամիշին				
	Սիկտիվկար				
	Կազան				

	Անապա				
	Մախաչկալա				
	Պուլկովո				
	Վորկուտա				
	Նովոսիբիրսկ				
	Սուրգուտ				
	Տուրա				
	Սեյմչան				
	Կամենսկոե				
	Խաբարովսկ/				
	Կուլդուր				
	Վլադիվոստոկ				
	Յուսիս				
	Կուրիլսկ				
	Կուրիլսկ				
	Պրովիդենիյա/				
	Անադիր/				
	/Եռաբաղադրիչ				
	լայնագոտի				
	թվային սեյմֆիկ				
	կայան/				

	Տաջիկստանի	Դուշանբե	Դուշանբե	Internet	Տաջիկստանի	
	Ջանրապետություն	խորոզ	/համակարգիչներ		Ջանրապետության	
	Գարմ	տվյալներ		սեյմֆիկ		
	/Եռաբաղադրիչ	հավաքելու,		շրջանայնացման		
	լայնագոտի	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,		
	թվային սեյմֆիկ	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/		
	կայան/	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1				
		հատ, կապի համար`				
		SUN տեսակի-1 հատ,				
		աշխատանքային				
		տեղերի համար - 2-3				
		հատ/				

	Թուրքմենստան	Ալիբեկ	Ազգաբաղ	Internet	Թուրքմենստանի	
	Կրզլ-Արվատ	/համակարգիչներ		սեյմֆիկ		
	Բայրամ-Ալի	տվյալներ		շրջանայնացման		
	/Եռաբաղադրիչ	հավաքելու,		քարտեզ /ԸՍՇ,		
	լայնագոտի	կուտակելու եւ		ԴՍՇ եւ այլն/		
	թվային սեյմֆիկ	մշակելու համար`				
	կայան/	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1				
		հատ, կապի համար`				
		SUN տեսակի-1 հատ,				
		աշխատանքային				
		տեղերի համար - 2-3				
		հատ/				

	Ուզբեկստանի	Տաշքենդ	Տաշքենդ	Internet	Ուզբեկստանի	
	Ջանրապետություն	Սամարկանդ	/համակարգիչներ		Ջանրապետության	
	Անդիջան	տվյալներ		սեյմֆիկ		
	Գազլի	հավաքելու,		շրջանայնացման		
	/Եռաբաղադրիչ	կուտակելու եւ		քարտեզ /ԸՍՇ,		
	լայնագոտի	մշակելու համար`		ԴՍՇ եւ այլն/		

	թվային սեյմփկ	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
	կայան/	հատ, կապի համար`			
		SUN տեսակի-1 հատ,			
		աշխատանքային			
		տեղերի համար - 2-3			
		հատ/			
<hr/>					
Ուկրաինա	Կիեվ	Կիեվ	Internet	Ուկրաինայի	
	/Մակարովո/	/համակարգիչներ		սեյմփկ	
	Սիմֆերոպոլ	տվյալներ		շրջանայնացման	
	Լվով	հավաքելու,		քարտեզ /ԸՍՇ,	
	Ռիփորոդ	կուտակելու եւ		ԴՍՇ եւ այլն/	
	/եռաբաղադրիչ	վշակելու համար`			
	կայնագոտի	ՍՊԱՐԿ տեսակի-1			
	թվային սեյմփկ	հատ, կապի համար`			
	կայան/	SUN տեսակի-1 հատ,			
		աշխատանքային			
		տեղերի համար - 2-3			
		հատ/			

ԱՊՅ մասնակից		Գիտական հետազոտությունների	
պետություններ		/Երկրաֆիզիկական, սեյսմոլոգիական,	
		սեյսմատեկտոնական եւ այլն/	
		արդյունքներ	
1		6	

Ադրբեջանի	Ադրբեջանի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ

Հայաստանի	Հայաստանի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ

Բելառուսի	Բելառուսի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ

Վրաստան	Վրաստանի նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ
	խզվածքների, սեյսմատեկտոնիկայի,
	ԵՕԾ գոտիների եւ այլ քարտեզներ

Ղազախստանի	Ղազախստանի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ

| Ղրղզստանի | Ղրղզստանի Հանրապետության |

Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ
Մոլդովայի	Մոլդովայի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ
Ռուսաստանի	Ռուսաստանի Դաշնության
Դաշնություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ
Տաջիկստանի	Տաջիկստանի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ
Թուրքմենստան	Թուրքմենստանի նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ
	խզվածքների, սեյսմատեկտոնիկայի,
	ԵՕԾ գոտիների եւ այլ քարտեզներ
Ռեգբեկստանի	Ռեգբեկստանի Հանրապետության
Հանրապետություն	Նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ խզվածքների,
	սեյսմատեկտոնիկայի, ԵՕԾ գոտիների եւ
	այլ քարտեզներ
Ռկրաինա	Ռկրաինայի նեոտեկտոնիկայի, ակտիվ
	խզվածքների, սեյսմատեկտոնիկայի,
	ԵՕԾ գոտիների եւ այլ քարտեզներ

Հավելված 4

ԱՊՀ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԵՅՍՈՂՈԳԻԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՐԻՆԳԻ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍՏԵՂԾՈՒՄ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ՝ ՆՐԱ ՀԵՏԱԳԱ ՄԻԱՑՈՒՄՈՎ ՍԵՅՍՄԻԿ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՆ

N	Ծրագրի եւ նրա	Ծրագրերի	Ղեկավարը	Կատար-	ֆինանսա-	ֆինանսավո-	
	ը/կ/բաղկացուցիչ	մասնակից	եւ պատաս-	ման	վորման	րում	
	մասերի	պետություն-	խանատու	ժամկետը	աղբյուրը	մ[ն. ռուբ.]	
	անվանումները,	ները եւ	կատարողը				
	ի համակարգող	կատարող			ընդա-	1998թ.]	
		կազմակերպու-			մենը		
		թյունը					
1	2	3	4	5	6	7ա	7բ
1	Դիտարկումների						
	սեյսմիկ կետերի						
	լցանցի						



1.2	Կատարված	Ադրբեջանի	Օ.Ե.	1999թ.	ՄԳՏԾ ՍՄՀ 0,325		
	մշակումների	Հանրապետու-	Ստարովոյտ	գծով Ռ-Դ			
	մրցույթի	թյուն,	պետ-				
	անցկացում եւ	ԱՀ ԳԱ ԵԻ		բյուջեի			
	վերջնական	Հայաստանի		նպատակա-			
	տեխնիկական	Հանրապետու-		յին			
	լուծման	թյուն, ՀՀ		միջոցներ			
	ընտրություն:	ՍՊԱԾ					
	Օ. Ե. Ստարովոյտ	Բելառուսի					
		Հանրապետու-					
		թյուն, ԲՀ					
		ԱԳԱ ԵԻ					
		Կրաստան,					
		ՎԳԱ ԵԻ					
		Ղազախստանի					
		Հանրապետու-					
		թյուն,					
		ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ					
		Ղրղզստանի					
		Հանրապետու-					
		թյուն, ՂՀ					
		ԱԳԱ ԵԻ					
		Մոլդովայի					
		Հանրապետու-					
		թյուն,					
		ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ					
		Ռուսաստանի					
		Դաշնություն,					
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,					
		ՌԳԱ ԵԾ					
		Տաջիկստանի					
		Հանրապետու-					
		թյուն,					
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ					
		Թուրքմենստան					
		ԹԱԳԱ ԱԻ					
		Ռեգբեկստանի					
		Հանրապետու-					
		թյուն,					
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ					
		Ռեկրաինա,					
		ՌԻԱԳԱ					

1.3	Ինտեգրացված	Ադրբեջանի	Օ.Ե.	1999-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ 5,2		
	ստեյմիկ ցանցը	Հանրապետու-	Ստարովոյտ	2000թթ.	գծով Ռ-Դ		
	սարքավորելու	թյուն,	պետ-				
	իամար	ԱՀ ԳԱ ԵԻ		բյուջեի			
	միասնականացված	Հայաստանի		նպատակա-			
	ստեյմիկ	Հանրապետու-		յին			
	սարքավորումների	թյուն, ՀՀ		միջոցներ			
	փոքր խմբաքանակի	ՍՊԱԾ					
	արտադրություն եւ	Բելառուսի					
	փորձնական	Հանրապետու-					
	լշահագործում:	թյուն, ԲՀ					

Ա. Վ. Դրումյա	ԱԳԱ ԵԻ								
	Վրաստան,								
	ԱԳԱ ԵԻ								
	Ղազախստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ								
	Ղրղզստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն, ՂՀ								
	ԱԳԱ ԵԻ								
	Սոլոդայի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՍՀ ԳԱ ԵԵԻ								
	Ռուսաստանի								
	Դաշնություն,								
	ՌԳԱ ԵՖԸԻ,								
	ՌԳԱ ԵԾ								
	Տաջիկստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ								
	Թուրքմենստան								
	ԹԱԳԱ ԱԻ								
	Ռեպբլիկանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՌԻՀԳԱ ԵԻ								
	Ռեկրաիևա,								
	ՌԻԱԳԱ								

1.4	Միասնականացված	Ադրբեջանի	Օ.Ե.	1999-	ՍԳՏԾ ՍՄՀ	10,4			
	խեյսմիկ	Հանրապետու-	Ստարովոյտ	2000թթ.	զծով ՌԴ				
	խարքավորումների	թյուն,	պետ-						
	ամբողջական	ԱՀ ԳԱ ԵԻ	թյուն						
	խմբաքանակի	Հայաստանի	նպատակա-						
	արտադրություն	եւ	Հանրապետու-		յին				
	խեյսմիկ	թյուն, ՀՀ	միջոցներ						
	մոնիտորինգի	ՍՊԱԾ							
	ինտեգրացված	Բելառուսի							
	միջպետական	Հանրապետու-							
	իմամակարգի	թյուն, ԲՀ							
	ապահովում:	ԱԳԱ ԵԻ							
	Օ. Ե. Ստարովոյտ	Վրաստան,							
		ԱԳԱ ԵԻ							
		Ղազախստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ							
		Ղրղզստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն, ՂՀ							
		ԱԳԱ ԵԻ							

		Մոլորվայի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖԸԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ							
		Ռեկրահիսայի							
		ՌԻԱԳԱ							

1.5	Համալիր	Վրաստան,	Գ.Ա.	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	1,3	0,325		
		կանխատեսումային	ՎԳԱ ԵԻ	Սոբոլե	2001թթ.	գծով	Ռ-Դ		
		դիտարկումների	Դազախստանի		պետ-				
		կապահովման համար	Հանրապետու-		թյուն				
		տեխնիկական	թյուն,		նպատակա-				
		միջոցների	ԴՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ		յին				
		մշակում,	Դրոգստանի		միջոցներ				
		արտադրություն եւ	Հանրապետու-						
		փորձնական	թյուն, ԴՀ						
		շահագործում:	ՎԳԱ ԵԻ						
		Գ. Ա. Սոբոլե	Մոլորվայի						
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՄՀԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ							
		Ռեկրահիսայի							
		ՌԻԱԳԱ							

-----



**ՈՐՈՇՈՒՄ**  
**ԱՊՅ ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ՍԵՅՍՈՒՆՈՒԳԻԱԿԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԴԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈՒՆՈՒԳԻԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ**  
 (4-րդ մաս)

**Հավելված 3**

1	2	3	4	5	6	7ա	7բ
2. Սեյսմիկ							
մոնիտորինգի							
ինտեգրացված							
միջպետական							
համակարգի							
ընդհանուր							
տեղեկատվական							
համակարգի							
ստեղծում:							
2.1 Ը. Օբնիսկում  Ադրբեյջանի  Վ. Ն.  1999թ.  ՄԳՏԾ ՍՄՅ 3,9  -							
/ՌԴ/ ազգային  Հանրապետու-  Ստրախով    գծով ՌԴ							
տեղեկատվական  թյուն,  Օ. Ե.    պետ-							
կենտրոնների եւ  ԱՀ ԳԱ ԵԻ  Ստարովոյտ   թյունչեի							
միջպետական  Հայաստանի      նպատակա-							
տեղեկատվական  Հանրապետու-      յին							
սեյսմիկ կենտրոնի թյուն, ՀՀ      միջոցներ							
ստեղծում եւ  ՄՊԱԾ							
դրանց  Բելառուսի							
փորձնական  Հանրապետու-							
շահագործում:  թյուն, ԲՀ							
Վ. Ն. Ստրախով  ԱԳԱ ԵԻ							
Կրաստան,							
ԱԳԱ ԵԻ							
Ղազախստանի							
Հանրապետու-							
թյուն,							
ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ							
Ղրղզստանի							
Հանրապետու-							
թյուն, ՂՀ							
ԱԳԱ ԵԻ							
Մոլդովայի							
Հանրապետու-							
թյուն,							
ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ							
Ռուսաստանի							
Ղաշնություն,							
ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							

	ՌԳԱ ԵԾ							
	Տաշիկստանի							
	Հանրապետու-							
	թյուն,							
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
	Թուրքմենստան							
	ԹԱԳԱ ԱԻ							
	Ռեպեկստանի							
	Հանրապետու-							
	թյուն,							
	ՌԻՀԳԱ ԵԻ							
	Ռկրահնա,							
	ՌՄԳԱ							

2.2	ԱՊՐ մասնակից	Ադրբեջանի	Վ. Ն.	2000-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	6,5	-	
	պետությունների	Հանրապետու-	Ստրախով	2001թթ.	զծով ՌԴ			
	Սեյմոնովի	թյուն, Օ. Ե.	պետ-					
	զծով ընդհանուր	ԱՀ ԳԱ ԵԻ	Ստարովոյտ	թյուն				
	տեղեկատվական	Հայաստանի						
	կենտրոնների	Հանրապետու-						
	ընդհանուր	թյուն, ՀՀ						
	տեղեկատվական	ՄՊԱԾ						
	համակարգի	Բելառուսի						
	(ազգային	Հանրապետու-						
	կենտրոններ,	թյուն, ԲՀ						
	միջպետական	ԱԳԱ ԵԻ						
	կենտրոն ք.	Կրաստան,						
	Օբլինսկում) լրիվ	ԿԳԱ ԵԻ						
	տեխնիկական	Ղազախստանի						
	ապահովում եւ	Հանրապետու-						
	իրանց	թյուն,						
	ինտեգրացում	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ						
	Սեյմոնովի	Գրղաստանի						
	տվյալների	Հանրապետու-						
	համաշխարհային	թյուն, ԴՀ						
	տեղեկատվական	ԱԳԱ ԵԻ						
	համակարգին	Մոլդովայի						
	Internet ցանցի	Հանրապետու-						
	միջոցով:	թյուն,						
	Օ. Ե. Ստարովոյտ	ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ						
		Ռուսաստանի						
		Դաշնություն,						
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,						
		ՌԳԱ ԵԾ						
		Տաշիկստանի						
		Հանրապետու-						
		թյուն,						
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ						
		Թուրքմենստան						
		ԹԱԳԱ ԱԻ						
		Ռեպեկստանի						
		Հանրապետու-						
		թյուն,						
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ						

			Որկրաինա,						
			ՈՒԱԳԱ						
	3. Սեյսմիկ վտանգի								
	գնահատման,								
	երկրաշարժերի								
	կանխատեսման եւ								
	թնակչության								
	սեյսմիկ								
	անվտանգության								
	մեթոդաբանության								
	մշակում:								
	3.1 Սեյսմոլոգիական  Աղրբեջանի  Գ. Ա.  1998-  ՍԳՏԾ ՍՍՀ 1,625 0,4875								
	մոնիտորինգի  Յանրապետու-  Սոբոլեւ  2000թթ.  գծով ՌԴ								
	միջպետական  թյուն,  պետ-								
	իամակարգի  ԱՀ ԳԱ ԵԻ  թյուչե								
	սեյսմոլոգիական  Յայաստանի   նպատակա-								
	տեղեկության  Յանրապետու-   յին								
	մշակման եւ  թյուն, ՀՀ   միջոցներ								
	վերլուծության ու ՍՊԱԾ								
	կանխատեսումային  Բելառուսի								
	իենակետերի  Յանրապետու-								
	տվյալների  թյուն, ԲՀ								
	վերլուծության  ԱԳԱ ԵԻ								
	իամար  Կրաստան,								
	միասնականացված  ՎԳԱ ԵԻ								
	մաթեմատիկական  Ղազախստանի								
	ապահովման  Յանրապետու-								
	ստեղծում:  թյուն,								
	Օ. Մ. Խարիտոնով  ԴՀ ԳԱ ԳԱ ԵԻ								
	Ղրղզստանի								
	Յանրապետու-								
	թյուն, ԴՀ								
	ԱԳԱ ԵԻ								
	Սոլոգվայի								
	Յանրապետու-								
	թյուն,								
	ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ								
	Ռուսաստանի								
	Դաշնություն,								
	ՌԳԱ ԵՖՄԻ,								
	ՌԳԱ ԵԾ								
	Տաջիկստանի								
	Յանրապետու-								
	թյուն,								
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ								
	Թուրքմենստան								
	ԹԱԳԱ ԱԻ								
	Ռեգբեկստանի								
	Յանրապետու-								
	թյուն,								
	ՌԻՀԳԱ ԵԻ								
	Որկրաինա,								

	ՈՒՎԳԱ								
3.2	Դիտարկումների կատարման, սեյսմիկ լակտիվության մոնիտորինգի, սեյսմիկ վտանգի գնահատման, երկրաշարժերի կանխատեսման իսնդիրներից ելնելով՝ երկրաֆիզիկական դիտարկումների տվյալների մշակման ու վերլուծության գիտամեթոդական ծեռնարկի մշակում: Գ. Ա. Սոբոլե թյուն, ՂՅ ՎԳԱ ԵԻ Մոլդովայի Հանրապետու- թյուն, ՄՅ ԳԱ ԵԵԻ Ռուսաստանի Դաշնություն, ՌԳԱ ԵՖՄԻ, ՌԳԱ ԵԾ Տաջիկստանի Հանրապետու- թյուն, ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ Թուրքմենստանի ԹԱԳԱ ԱԻ Ռեպեկստանի Հանրապետու- թյուն, ՌԻՀԳԱ ԵԻ Ռեկրաիևա, ՈՒՎԳԱ	Ադրբեջանի Սոբոլե 1999թթ. լգծով Ռ-Դ	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	1,625	0,4875			
3.3	ԱՊՀ մասնակից պետությունների տարածքների սեյսմիկ շրջանայնացման մեթոդաբանության մշակում եւ քարտեզի ստեղծում:	Հանրապետու- Ռուսաստանի Դաշնություն, ՌԳԱ ԵՖՄԻ, ՌԳԱ ԵԾ Տաջիկստանի Հանրապետու- թյուն, ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ Թուրքմենստանի ԹԱԳԱ ԱԻ Ռեպեկստանի Հանրապետու- թյուն, ՌԻՀԳԱ ԵԻ Ռեկրաիևա, ՈՒՎԳԱ	Ռուսաստանի Դաշնություն, ՌԳԱ ԵՖՄԻ, ՌԳԱ ԵԾ Տաջիկստանի Հանրապետու- թյուն, ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ Թուրքմենստանի ԹԱԳԱ ԱԻ Ռեպեկստանի Հանրապետու- թյուն, ՌԻՀԳԱ ԵԻ Ռեկրաիևա, ՈՒՎԳԱ	Ադրբեջանի Սոբոլե 2001թթ. լգծով Ռ-Դ	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	1,95	0,325	

Ուխտով Կ. Ի. Զանրապետու-									
թյուն, ԲՅ									
ԱԳԱ ԵԻ									
Վրաստան,									
ՎԳԱ ԵԻ									
Ղազախստանի									
Զանրապետու-									
թյուն,									
ՂՅ ԳՆ ԳԱ ԵԻ									
Ղրղզստանի									
Զանրապետու-									
թյուն, ՂՅ									
ԱԳԱ ԵԻ									
Սուդովայի									
Զանրապետու-									
թյուն,									
ՄՅ ԳԱ									
Ռուսաստանի									
Ղաշնություն,									
ՌԳԱ ԵՖՄԻ,									
ՌԳԱ ԵԾ									
Տաջիկստանի									
Զանրապետու-									
թյուն,									
ՏՅ ՄՇԱ ՏԻ									
Թուրքմենստան									
ԹԱԳԱ ԱԻ									
Ռեգբեկստանի									
Զանրապետու-									
թյուն,									
ՌԻՅԳԱ ԵԻ									
Ռեկրաիևա,									
ՌԻԱԳԱ									

3.4 Կոնկրետ	Աղբբեջանի	Գ. Ա.	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՅ	2,275	0,65			
տարածքների	Զանրապետու-	Սոբոլե	2001թթ.	գծով ՌԴ					
սեյսմավտանգու-	թյուն,	պետ-							
թյան աստիճանը	ԱՅ ԳԱ ԵԻ	թյունը							
ճշտելու համար	Զայաստանի	նպատակա-							
համատեղ դաշտային	Զանրապետու-	յին							
երկրատեկտոնական,	թյուն, ՅՅ	միջոցներ							
սեյսմոլոգիական,	ՍՊԱԾ								
Էպիկենտրոնային,	Բելառուսի								
տեկտոնոֆիզիկական	Զանրապետու-								
պալեո-	թյուն, ԲՅ								
սեյսմոլոգիական	ԱԳԱ ԵԻ								
հիդրոդինամիկ եւ	Վրաստան,								
երկրաֆիզիկական	ՎԳԱ ԵԻ								
հետազոտություն-	Ղազախստանի								
ների կատարում:	Զանրապետու-								
Ա. Կ. Կուրսկեե	թյուն,								
	ՂՅ ԳՆ ԳԱ ԵԻ								
	Ղրղզստանի								
	Զանրապետու-								

	թյուն, ՂՀ						
	ԱԳԱ ԵԻ						
	Մոլդովայի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ						
	Ռուսաստանի						
	Դաշնություն,						
	ՌԳԱ ԵՖՄԻ,						
	ՌԳԱ ԵԾ						
	Տաջիկստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ						
	Թուրքմենստան						
	ԹԱԳԱ ԱԻ						
	Ուզբեկստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՌԻՀԳԱ ԵԻ						
	Ռեկրահնա,						
	ՌԻԱԳԱ						
3.5	Արբանյակային	Ադրբեջանի	Մ. Ս.	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	1,625	0,975
	լտեխնոլոգիաների Հանրապետու-		Պրիլեպին	2001թթ.	գծով ՌԴ		
	մեթոդներով	թյուն,		պետ-			
	Խամատեղ	ԱՀ ԳԱ ԵԻ		թյունչե			
	ձեռախախտումային	Հայաստանի			Լապատակա-		
	դիտարկումների	Հանրապետու-			յին		
	կազմակերպում է	թյուն, ՀՀ			միջոցներ		
	իրականացում:	ՄՊԱԾ					
	Տուրդուկուկով	Բելառուսի					
	Ս. Ս.	Հանրապետու-					
	թյուն, ԲՀ						
	ԱԳԱ ԵԻ						
	Կրաստան,						
	ԿԳԱ ԵԻ						
	Ղազախստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ						
	Ղրղզստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն, ՂՀ						
	ԱԳԱ ԵԻ						
	Մոլդովայի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ						
	Ռուսաստանի						
	Դաշնություն,						
	ՌԳԱ ԵՖՄԻ,						
	ՌԳԱ ԵԾ						
	Տաջիկստանի						

		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ուզբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՈւՅԳԱ ԵԻ							
		Ուկրաինա,							
		ՈՒԱԳԱ							

3.6|Սեյսմաիոնո- |Ադրբեջանի |Ի. Լ. |1998- |ՄԳՏԾ ՍՄՀ|1,3 |0,325 |  
սֆերային	Հանրապետու-	Գուֆելդ	2001թթ.	գծով ՌԴ		
նախանշանների եւ	թյուն,	պետ-				
իոնոսֆերայի	ԱՅ ԳԱ ԵԻ	թյունը				
բազմահաճախական	Հայաստանի			սպատակա-		
ադիոթափանցման	Հանրապետու-			յին		
մոնիտորինգի	թյուն, ՀՀ			միջոցներ		
իման վրա	ՍՊԱԾ					
աղետալի	Բելառուսի					
երկրաշարժերի	Հանրապետու-					
վայրի եւ	թյուն, ԲՀ					
ժամանակի	ԱԳԱ ԵԻ					
կարճաժամկետ	Վրաստան,					
կանխատեսման	ՎԳԱ ԵԻ					
մեթոդաբանության	Ղազախստանի					
մշակում:	Հանրապետու-					
Կ. Ն.	թյուն,					
Աբդուլաբեկով	ՂՅ ԳՆ ԳԱ ԵԻ					

		Ղրղզստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն, ՂՀ							
		ԱԳԱ ԵԻ							
		Սոլդովայի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՄՀ ԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաջիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ուզբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՈւՅԳԱ ԵԻ							
		Ուկրաինա,							
		ՈՒԱԳԱ							





		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկատանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկատանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ							
		ՌԻկրաինա,							
		ՌԻԱԳԱ							

2.2	ԱՊՀ մասնակից	Ադրբեջանի	Վ. Ն.	2000-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	6,5	-		
	կետությունների	Հանրապետու-	Ստրախով	2001թթ.	գծով ՌԴ				
	սեյսմոլոգիայի	թյուն, Օ. Ե.	կետ-						
	գծով ընդհանուր	ԱՀ ԳԱ ԵԻ	Ստարովոյտ	թյուն					
	տեղեկատվական	Հայաստանի	Սպատակա-						
	կենտրոնների	Հանրապետու-	յին						
	ընդհանուր	թյուն, ՀՀ	միջոցներ						
	տեղեկատվական	ՍՊԱԾ							
	իամակարգի	Բելառուսի							
	(ազգային	Հանրապետու-							
	կենտրոններ,	թյուն, ԲՀ							
	միջպետական	ԱԳԱ ԵԻ							
	կենտրոն ք.	Կրաստան,							
	Օբնինսկում) լրիվ	ԱԳԱ ԵԻ							
	տեխնիկական	Ղազախստանի							
	ապահովում եւ	Հանրապետու-							
	դրանց	թյուն,							
	ինտեգրացում	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ							
	սեյսմոլոգիական	Ղրղզստանի							
	տվյալների	Հանրապետու-							
	իամաշխարհային	թյուն, ՂՀ							
	տեղեկատվական	ԱԳԱ ԵԻ							
	իամակարգին	Սոլդովայի							
	Internet ցանցի	Հանրապետու-							
	միջոցով:	թյուն,							
	Օ. Ե. Ստարովոյտ	ՄՀԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկատանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկատանի							
		Հանրապետու-							

	թյուն,								
	ՈՒՅԳԱ ԵՒ								
	ՈՒԿՐԱԽԻՆԱ,								
	ՈՒԿԱ								

3.	Սեյսմիկ վտանգի								
	գնահատման,								
	երկրաշարժերի								
	կանխատեսման եւ								
	բնակչության								
	սեյսմիկ								
	անվտանգության								
	մեթոդաբանության								
	մշակում:								

3.1	Սեյսմոլոգիական	Ադրբեջանի	Գ. Ա.	1998-	ՍԳՏԾ ՍՄՅ	1,625	0,4875		
	մոնիտորինգի	Հանրապետու-	Սոբոլեւ	2000թթ.	գծով Ռ-Դ				
	միջպետական	թյուն,		պետ-					
	իամակարգի	ԱՅ ԳԱ ԵՒ		բյուջեի					
	սեյսմոլոգիական	Հայաստանի		խառնակա-					
	տեղեկության	Հանրապետու-		յին					
	մշակման եւ	թյուն, ՀՀ		միջոցներ					
	վերլուծության ու	ՍՊԱԾ							
	կանխատեսումային	Բելառուսի							
	իենակետերի	Հանրապետու-							
	տվյալների	թյուն, ԲՀ							
	վերլուծության	ԱԳԱ ԵՒ							
	իամար	Վրաստան,							
	միասնականացված	ՎԳԱ ԵՒ							
	մաթեմատիկական	Ղազախստանի							
	ապահովման	Հանրապետու-							
	ստեղծում:	թյուն,							
	Օ. Մ. Խարիտոնով	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵՒ							
		Ղրղզստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն, ՂՀ							
		ԱԳԱ ԵՒ							
		Մոլդովայի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՄՀԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաջիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ուզբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							

	ՈՒՅՊԱ ԵՒ						
	ՈՒԿՐԱԽՆԱ,						
	ՈՒԿԱԳԱ						

3.2|Դիտարկումների Ադրբեջանի Գ. Ա. |1998- ՄԳՏԾ ՍՄՅ|1,625|0,4875|

	կատարման,	Հանրապետու-	Սոբոլե	1999թթ.	գծով ՌԴ		
	սեյսմիկ	թյուն,	Օ. Ե.	պետ-			
	ակտիվության	ԱՅ ԳԱ ԵՒ	Ստարովոյտ	բյուջեի			
	մոնիտորինգի,	Հայաստանի		նպատակա-			
	սեյսմիկ վտանգի	Հանրապետու-		լին			
	գնահատման,	թյուն, ՀՀ		միջոցներ			
	երկրաշարժերի	ՄՊԱԾ					
	կանխատեսման	Բելառուսի					
	ինդիկորներից	Հանրապետու-					
	ելնելով՝	թյուն, ԲՀ					
	երկրաֆիզիկական	ԱԳԱ ԵՒ					
	դիտարկումների	Վրաստան,					
	տվյալների	ՎԳԱ ԵՒ					
	մշակման ու	Ղազախստանի					
	վերլուծության	Հանրապետու-					
	գիտամեթոդական	թյուն,					
	ձեռնարկի	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵՒ					
	մշակում:	Ղրղզստանի					
	Գ. Ա. Սոբոլե	Հանրապետու-					
	թյուն, ՀՀ						
	ԱԳԱ ԵՒ						
	Սոլովայի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՄՀԳԱ ԵՒ						
	Ռուսաստանի						
	Դաշնություն,						
	ՌԳԱ ԵՖՄԻ,						
	ՌԳԱ ԵԾ						
	Տաջիկստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ						
	Թուրքմենստան						
	ԹԱԳԱ ԱԻ						
	Ուզբեկստանի						
	Հանրապետու-						
	թյուն,						
	ՈՒՅՊԱ ԵՒ						
	ՈՒԿՐԱԽՆԱ,						
	ՈՒԿԱԳԱ						

3.3|ԱՊՀ մասնակից Ադրբեջանի Վ. Ի. |1998- ՄԳՏԾ ՍՄՅ|1,95|0,325|

	պետությունների	Հանրապետու-	Ուլունով	2001թթ.	գծով ՌԴ		
	տարածքների	թյուն,		պետ-			
	սեյսմիկ	ԱՅ ԳԱ ԵՒ		բյուջեի			
	շրջանայնացման	Հայաստանի		նպատակա-			
	մեթոդաբանության	Հանրապետու-		լին			
	մշակում եւ	թյուն, ՀՀ		միջոցներ			

լքարտեզի	ՍՊԱԾ								
խտեղծում:	Բելառուսի								
Ռիլմով Վ. Ի.	Հանրապետու-								
	թյուն, ԲՀ								
	ԱԳԱ ԵԻ								
	Վրաստան,								
	ՎԳԱ ԵԻ								
	Ղազախստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ								
	Ղրղզստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն, ՂՀ								
	ԱԳԱ ԵԻ								
	Սուդովայի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՄՀԳԱ ԵԵԻ								
	Ռուսաստանի								
	Ղաշնություն,								
	ՌԳԱ ԵՖՄԻ,								
	ՌԳԱ ԵԾ								
	Տաջիկստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ								
	Թուրքմենստան								
	ԹԱԳԱ ԱԻ								
	Ռեգբեկստանի								
	Հանրապետու-								
	թյուն,								
	ՌԻՀԳԱ ԵԻ								
	Ռկրաինա,								
	ՌԻԱԳԱ								

3.4 Կոնկրետ	Ադրբեջանի	Գ. Ա.	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	2,275	0,65			
տարածքների	Հանրապետու-	Սոբոլե	2001թթ.	գծով ՌԴ					
սեյսմավտանգու-	թյուն,	պետ-							
թյան աստիճանը	ԱՀ ԳԱ ԵԻ	բյուջեի							
ծշտելու համար	Հայաստանի	նպատակա-							
համատեղ դաշտային	Հանրապետու-	յին							
երկրատեկտորո-	թյուն, ՀՀ	միջոցներ							
նական,	ՍՊԱԾ								
սեյսմոլոգիական,	Բելառուսի								
Էպիկենտրոնային,	Հանրապետու-								
տեկտոնոֆիզի-	թյուն, ԲՀ								
կական, պալեո-	ԱԳԱ ԵԻ								
սեյսմոլոգիական	Վրաստան,								
իդրոդինամիկ ել	ՎԳԱ ԵԻ								
երկրաֆիզիկական	Ղազախստանի								
իետազոտություն-	Հանրապետու-								
ների կատարում:	թյուն,								
Ա. Կ. Կուրսկեել	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ								

Դրոզստանի  
 Զանրապետու-  
 թյուն, ՂՅ  
 ԱԳԱ ԵԻ  
 Մոլդովայի  
 Զանրապետու-  
 թյուն,  
 ՄՅԳԱ ԵԵԻ  
 Ռուսաստանի  
 Դաշնություն,  
 ՌԳԱ ԵՖՄԻ,  
 ՌԳԱ ԵԾ  
 Տաջիկստանի  
 Զանրապետու-  
 թյուն,  
 ՏՅ ՄՇԱ ՏԻ  
 Թուրքմենստանի  
 ԹԱԳԱ ԱԻ  
 Ռեպեկստանի  
 Զանրապետու-  
 թյուն,  
 ՌԻՅԳԱ ԵԻ  
 Ռեկրախևա,  
 ՌԻԱԳԱ

3.5 Արբանյակային Արդբեջանի Մ. Տ. 1998- ՄԳՏԾ ՍՄՅ 1,625 | 0,975 |  
 Լտեխնոլոգիաների Զանրապետու- Պրիլեպին 2001թթ. | Գծով ՌԴ |  
 Մեթոդներով թյուն, | Կետ- |  
 Խամատեղ ԱՅ ԳԱ ԵԻ | Եյուշեի |  
 ձեռախախտումային Զայաստանի | Նպատակա- |  
 Դիտարկումների Զանրապետու- | յին |  
 Կազմակերպում եւ թյուն, ՅՅ | միջոցներ |  
 Իրականացում: ՄՊԱԾ  
 Տուրդուկուկով Բելառուսի  
 Տ. Տ. Զանրապետու-

թյուն, ԲՅ  
 ԱԳԱ ԵԻ  
 Վրաստան,  
 ՎԳԱ ԵԻ  
 Ղազախստանի  
 Զանրապետու-  
 թյուն,  
 ՂՅ ԳՆ ԳԱ ԵԻ  
 Դրոզստանի  
 Զանրապետու-  
 թյուն, ՂՅ  
 ԱԳԱ ԵԻ  
 Մոլդովայի  
 Զանրապետու-  
 թյուն,  
 ՄՅԳԱ ԵԵԻ  
 Ռուսաստանի  
 Դաշնություն,  
 ՌԳԱ ԵՖՄԻ,

		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ							
		Ռկրահնա,							
		ՌՄԱԳԱ							

3.6	Սեյսմաիոնո-	Ադրբեջանի	Ի. Լ.	1998-	ՄԳՏԾ ՍՄՀ	1,3	0,325		
	խֆերային	Հանրապետու-	Գուֆելդ	2001թթ.	լգծով ՌԴ				
	խախանշանների եւ	թյուն,		պետ-					
	իոնոսֆերայի	ԱՀ ԳԱ ԵԻ		թյունքեի					
	բազմահաճախական	Հայաստանի		խպատակա-					
	ռադիոթափանցման	Հանրապետու-		յին					
	մոնիտորինգի	թյուն, ՀՀ		միջոցներ					
	իման վրա	ՍՊԱԾ							
	աղետալի	Բելառուսի							
	երկրաշարժերի	Հանրապետու-							
	վայրի եւ	թյուն, ԲՀ							
	Ժամանակի	ԱԳԱ ԵԻ							
	կարճաժամկետ	Վրաստան,							
	կանխատեսման	ՎԳԱ ԵԻ							
	մեթոդաբանության	Ղազախստանի							
	մշակում:	Հանրապետու-							
	Կ. Ն.	թյուն,							
	Աբդուլաբեկով	ՂՀ ԳՆ ԳԱ ԵԻ							
		Ղրղզստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն, ՂՀ							
		ԱԳԱ ԵԻ							
		Մոլդովայի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՄՀԳԱ ԵԵԻ							
		Ռուսաստանի							
		Դաշնություն,							
		ՌԳԱ ԵՖՄԻ,							
		ՌԳԱ ԵԾ							
		Տաշիկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՏՀ ՄՇԱ ՏԻ							
		Թուրքմենստան							
		ԹԱԳԱ ԱԻ							
		Ռեգբեկստանի							
		Հանրապետու-							
		թյուն,							
		ՌԻՀԳԱ ԵԻ							

| | | Ռեկրահինա, | | | | | | | |  
| | | ՌԻԱԳԱ | | | | | | | |

---