

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЗИЛЗИЛАЛАРДАН МУХОФАЗАЛАНИШ БОРАСИДА МУСТАҚИЛ ДАВЛАТЛАР ҲАМДЎСТЛИГИ ДОИРАСИДА ҲАМКОРЛИК АЛОҚАЛАРИ

Қурбонов Н Н

*Низомий номидаги Ўзбекистон миллий педагогика университети
доценти, т.ф.ф.д.*

Резюми: мақолада зилзилалардан ҳимояланиш борасида Ўзбекистонда амалга оширилган чора-тадбирлар ҳамда табиий офатлардан муҳофазаланиш борасида Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги ташкилотига аъзо мамлакатлар билан ҳамкорлик алоқаларини йўлга қўйилишига алоҳида эътибор қаратилган.

Калит сўзлар: табиий офат, табиат, ер ёриқлари, ҳамкорлик, муносабат, мувозанат, ҳимоя, муҳофаза, зилзила, ер силкиниши, вазият, талофат.

Маълумотларда келтирилишича, дунё бўйича бир йилда ўртача миллионга яқин сезиларли зилзилалар содир бўлиб, оқибатда миллионлаб инсонлар истиқомат қилаётган ҳудудларга катта талофат етказди. Фан ва технологиялар жадал ривожланган ҳозирги даврда ҳам ер силкинишлари инсониятни шунчаки ожиз ва иложсиз ҳис қилишига мажбур қилади. Йирик суғурта компанияларни берган статистикасига кўра, сўнгги юз йилликда содир бўлган барча табиий офатлар орасидан зилзилалар келтирган моддий зарар умумий табиат ҳодисалари келтирган зарарни 35 фоизини ташкил қилади [1].

Бугунги кунда, фавқулодда вазиятлар тобора ортиб, трансчегаравий кўриниш олаётган бир пайтда, сейсмология соҳасида ҳам ҳалқаро ҳамкорлик ишларини уйғунликда олиб бориш офатларни олдини олишда муҳим жиҳат ҳисобланади. Шу сабабли, иттифоқ парчаланиб, Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги ташкил топгандан сўнг, бу борада ҳамкорликни йўлга қўйиш ҳаётий зарур омиллардан бирига айланди.

Дунё олимлари томонидан сейсмик хатарлар миқдорини камайтириш мақсадида олиб борилаётган илмий-техник ишларда ўзбек сейсмологиясини ҳам ўз ўрни борлиги эътироф этилмоқда. Айтиш мумкинки, Марказий Осиё ҳамда бошқа хорижлик сейсмолог олимлар томонидан Абу Али Ибн Сино ҳамда Абу Райхон Беруний каби алломаларнинг зилзилашунослик илмига қўшган ҳиссаларини эътироф этилиши ҳам Ўзбекистонда сейсмология борасидаги илмий база тарихга бориб тақалишидан далолат беради.

Ўзбекистон Республикаси ФА Сейсмология институти мустақилликни дастлабки йилларидан жаҳон мамлакатларида фаолият олиб бораётган бир қатор йирик илмий муассасалар, ташкилотлар ва марказлар билан ҳамкорлик ишларини йўлга қўйишга интилди [2].

Жумладан, Сейсмология институти олимлари томонидан 1975 йилда ташкил этилган Европа-Ўртаер денгизи Сейсмология маркази билан ҳамкорлик ишлари йўлга қўйилди. Ушбу марказ нодавлат ва нотижорат ташкилот бўлиб, дунёни турли мамлакатларида 80 га яқин филиаллари фаолият олиб бормоқда. Бу марказни асосий вазифаси сейсмология соҳасида илмий тадқиқотлар ўтказиш ва уларни амалиётда қўллашдан иборат. Шунингдек, ушбу марказ олдидаги муҳим йўналишлардан бири сейсмик хавфларни олдиндан айтиш, яъни, аҳолини зилзилалардан ҳимоя қилиш ва улар келтирган вайронагарчиликлар ҳамда талофатларни тезлик билан аниқлаш ҳисобланади.

Шунингдек, ўзбекистонлик сейсмолог олимлар томонидан зилзиладан муҳофазаланишда бир қатор давлатлар билан ҳамкорлик ишлари йўлга қўйилди.

Ўзбекистон сейсмологлари халқаро илмий-техникавий алоқалар доирасида 1992 йилда Олмаотада ўтказилган Қозоғистон-Хитой ер устки блок-синиқларида зилзила даракчиларини аниқлаш борасидаги симпозиумда, 1996 йилда Япониянинг Токио университети профессори Хироши Вакито ташаббуси билан ташкил этилган “Геохимик ва гидрогеологик усуллар ёрдамида ер силкинишлари ва вулқонлар отилишини прогнозлаш” мавзусидаги халқаро семинарда иштирок этди. Мазкур илмий тадбирларда ўзбекистонлик сейсмологлар зилзилар талофатларини камайитириш борасидаги илмий қарашлари билан ўртоқлашди.

Шунингдек, 1998 йилда Олмаотада ўтказилган Қозоғистон, Марказий Осиё республикалари ва Хитой сейсмологлари иштирокида ўтказилган халқаро конференцияда ўзбекистонлик олимлар ҳам иштирок этиб, сейсмология соҳасида халқаро муносабатларни яхшилаш ҳамда зилзила даракчиларини аниқлаш масалаларини муҳокама қилди.

Ҳамкорликнинг узвий давоми сифатида МДҲга аъзо давлатлар томонидан Минск шаҳрида 1993 йилнинг январь ойида “Табиий ва техноген характердаги фавқулодда вазиятлардан огоҳлантириш ва уларни бартараф этишда ўзаро ҳамкорлик ҳақида келишув” имзоланди. Келишувга асосан шу йилда “Фавқулодда вазиятлар бўйича давлатлараро Кенгаш” (ФВДК) ва унинг фаолиятини янада самарали ташкил этиш мақсадида Кенгаш ҳузурида илмий Кенгаш ташкил этилди.

Ушбу Кенгаш олдидаги муҳим вазифалардан бири сейсмология соҳасида ҳамкорлик ишларини янада ривожлантириш масаласи эди. Чунки юқорида

қайд этилганидек, Совет иттифоқи давлатлари ҳудудининг катта қисми сейсмик фаол зонада жойлашган бўлиб, деярли барча республикалар бундай хавфдан ҳоли эмас эди. Бу соҳадаги энг муҳим муаммо зилзилаларни олдиндан аниқлаш, уларнинг хавфини камайтириш ва талофатларсиз ўтказиб юборишдан иборатдир. Бироқ, бу муаммони ҳал этиш жуда катта маблағ, вақт, илмий ҳамда ҳуқуқий асос талаб этади.

Шу боисдан, 1996 йилда Россия Фанлар Академияси Ер физикаси институти томонидан МДХга аъзо давлатларда сейсмик хавфларни мониторинг қилиш концепцияси ишлаб чиқилди. Шунингдек, Фавқулодда вазиятлар бўйича давлатлараро Кенгашнинг 1996 йил 4-7 июнида бўлиб ўтган VII-сонли йиғилишида “Давлатлараро сейсмологик мониторинг Доктринаси” тасдиқланди.

Давлатлараро сейсмик мониторинг тизими концепцияси лойиҳаси 1996 йил декабрь ойида Минскда бўлиб ўтган Фавқулодда вазиятлар бўйича давлатлараро Кенгашнинг VIII-сонли йиғилишида қабул қилинди. Мазкур йиғилишда ташкилий ишларни такомиллаштириш ва келишувга аъзо давлатларда сейсмология соҳасида олиб борилаётган ишларда ўзаро ҳамкорликни янада яхшилаш кўзда тутилди. Фавқулодда вазиятлар бўйича давлатлараро Кенгашини 1997 йил май ойида Кишинёвда бўлиб ўтган IX йиғилишида “Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигига аъзо мамлакатлар ҳудудларида сейсмик мониторинг тизимини яратишда давлатлараро илмий-техник дастури” қабул қилинди. Ушбу дастурда 1998-2001 йилларда амалга оширилиши керак бўлган вазифалар белгилаб олинди. Уни молиялаштириш ва мавжуд муаммоларини ҳал қилиш масалалари кўриб чиқилди.

МДХга аъзо давлатлар ҳудудларини сейсмик мониторинг қилиш бўйича ҳамкорликда амалга оширилиши зарур бўлган бу дастурни бажариш 1998 йил 25 ноябрда МДХ ҳукумат раҳбарлари йиғилишида тасдиқланди. Йиғилиш қарори билан МДХга аъзо давлатлар ҳудудларини ҳамкорликда сейсмик мониторинг қилиш ишлари бошлаб юборилди [3].

Ўзаро ҳамкорликни янада ривожлантириш мақсадида 2001 йилнинг 16 мартида МДХга аъзо давлатларни иқтисодий Кенгаши томонидан “Давлатлараро дастур” қабул қилинди. Мазкур дастурда сейсмик ҳудудда жойлашган республикаларда сейсмология соҳасида олиб борилиши лозим бўлган ишлар ҳам ўз аксини топди ва бу муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб олинди [4].

Соҳа олимлари томонидан зилзилалар талофатларини камайтириш мақсадида сейсмик жараёнлар мониторинггини олиб бориш ва олдиндан аниқлашда янги илмий-техник ёндашув тизимини яратиш таклиф этилди. Унга кўра, бу тизим дунёни исталган бурчагида юз берган ер силкинишидан сўнг икки соат ичида зилзила ҳақида: унинг оқибатлари, вайронгарчилик

даражаси, нобуд бўлган одамлар сони, керак бўладиган ёрдам ҳажми ва тури аниқ айтилиши лозимлиги белгилаб олинди.

Ҳамдўстлик давлатлар Кенгаши Президиуми ушбу йиғилишда фавқулодда вазиятлар хусусан, зилзила келтириши мумкин бўлган зарарли оқибатларни камайтириш бўйича ташкил этилган Корпус кучларини шакллантириш учун давлатлар томонидан ажратиладиган ажратмалар реестрини тузди. Кейинчалик бу реестр 2002 йилда МДҲга аъзо давлатлар ҳукуматлари бошлиқларининг сессиясида тасдиқланди.

МДҲга аъзо давлатлар ўртасидаги бир қатор келишувлар сейсмология соҳасида олиб борилаётган ишларни янада ривожлантиришга қаратилди.

Сейсмология соҳасидаги халқаро ҳамкорликнинг давоми сифатида 2001 йил 12-17 март кунлари Ҳиндистонда “Табиий офатлар: уларни бошқариш ва зарарларини камайтириш” мавзусида халқаро конференция ўтказилиб, унда 1995, 1998, 2001 йилларда Ҳиндистонлик олимлар билан олиб борилган гидрогеохимия ва гидродинамика йўналишлари бўйича амалга оширилган илмий изланишларнинг натижалари муҳокама қилинди. Конференцияда Осиёдаги бир қатор мамлакатлар жумладан, Ҳиндистон, Хитой, Озарбайжон, Доғистон, Ўзбекистон, Туркменистон, Жанубий Корея, Япония каби мамлакатлардан мутахассислар иштирок этди.

Анжумандан сўнг ҳамкорлар қуйидаги хулосага келди: сейсмологлар фаолиятини самарали бўлишига эришиш ва кучли зилзилаларни олдиндан аниқлаб бериш учун биринчи навбатда зилзилаларни олдиндан айтиш хизматини ташкил этиш; сейсмик кузатув станцияларидаги барча ўлчов асбобларини замонавийларига алмаштириш ва уларнинг сонини энг камида икки бараварга ошириш; соҳани эртанги кунини белгилаб берувчи асосий воситалар билан таъминлаш.

Анжуман хулосаларидан келиб чиқиб, Ўзбекистонда сейсмология соҳасидаги техник жихозларни янада бойитиш мақсадида 2001 йилда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси ва Хитой сейсмология бюроси ўртасида ўзаро ҳамкорлик битими тузилди. Битимга ҳукуматлараро иқтисодий Комиссия Қарори асос қилиб олинди. Ушбу битимга асосан, хитойлик мутахассислар Ўзбекистонга янги сейсмик асбоб-ускуналар етказиб бериш ва кадрларни тайёрлаш борасида иш олиб борди. Илгари Ўзбекистонда зилзилаларни қайд қилиб бориш фотоқоғозга ёзишлар асосида амалга оширилган бўлса, эндиликда эса рақамли тизим орқали иш олиб бориш имкониятлари яратилди [5].

2002 йилни 23-25 сентябрида Олмаотада ўтказилган халқаро семинар ҳам кучли зилзилаларни геохимик ва гидрогеодинамик усуллар орқали олдиндан аниқлаш самарадорлигини ошириш масалаларига бағишланди. Бу семинар Қозоғистон-Япония ҳамкорлигида ташкил этилган бўлиб, унда сейсмология

соҳаси бўйича етакчилик қилаётган 8 мамлакатдан хусусан, АҚШ, Россия, Япония, Қозоғистон, Ўзбекистон, Озарбайжон, Хитой, Туркия каби давлатлардан олимлар иштирок этди. Мазкур семинар уч йил давом этган Япония-Қозоғистон илмий ҳамкорликдаги лойиҳа ишларини якунига бағишланди. Семинарда олимлар режалаштирилган ишларни барчаси белгиланганидек амалга оширилганлиги ҳақида бир қарорга келдилар ва келажакда ҳамкорлик масалаларини янада ривожлантириш бўйича маслаҳатлашиб олдилар.

Ўзбекистонлик олимлар фаол иштирок этган яна бир илмий анжуман 2003 йилда Италияда ўтказилган IV Европа Конгресси эди, унда минтақавий геологик хариталаш масаласи муҳокама қилинди. Шу билан бирга мазкур Конгрессда Ўзбекистонда зилзилаларни олдиндан аниқлаш борасида олиб борилаётган ишлар ҳамда уларни стратегияси ҳақида ҳам тўхталиб ўтилди.

Сейсмология институти соҳада ўзининг анъаналарини сақлаган ҳолда, Россия Федерацияси ва бошқа мамлакатларни қатор илмий текшириш институтлари билан ҳамкорлик ишларини давом эттирмоқда. Жумладан, Россия ФАнинг О.Ю.Шмитд номидаги ер физикаси институти (Москва, Россия), Россия ФАнинг Геофизика хизмати (Обнинск, Россия), Марказий Осиё ҳамда Жанубий Осиё мамлакатларини сейсмология соҳасидаги институтлари ва илмий текшириш ташкилотлари ва бошқа давлатлардаги илмий марказлар билан ҳамкорлик алоқалари олиб борилмоқда [6].

Марказий Осиё республикаларида турли даражадаги ҳалокат ва офатларни олдини олишда халқаро грант доирасида илмий изланишлар ҳамда бошқа кўплаб муҳим чора-тадбирлар ҳам амалга ошириб келинмоқда. Хусусан, бу соҳада БМТ шафелигида “РАДИУС” ҳамда НАТО томонидан берилган “Фан тинчлик йўлида” номли халқаро грантлар лойиҳаларини кўрсатиш мумкин. Мазкур грант доирасида Тошкент ва Бишкек шаҳрида юз бериши мумкин бўлган зилзиладаги йўқотишлар миқдори баҳоланди. Ушбу грантлар доирасида амалга оширилган ишлар хулосасига биноан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасини 2007 йил 3 октябрдаги “Фавқулодда вазиятларни башоратлаш, хабар бериш давлат дастури тўғрисида”ги 71 - сонли Қарори қабул қилинди.

Қарорда Ўзбекистонда сейсмик жараёнларни олдиндан аниқлаш ҳамда сейсмик мустаҳкам бино ва иншоотлар қуриш тўғрисида ҳам муайян чора-тадбирлар белгилаб қўйилди. Мазкур Қарорга асосан Тошкент шаҳри учун сейсмик хавфларни бошқариш ва уларни оқибатларини камайтириш концепсияси ишлаб чиқилди. Концепсияда сейсмология соҳасида фан ва технологияларни замонавий ютуқларига асосан сейсмик бардошли иморатлар қуриш, сейсмик жараёнларни олдиндан аниқлаш, ҳамда оқибатларини камайтириш мақсадида қатор чора-тадбирлар белгиланди.

Марказий Осиё республикаларидаги сейсмик жараёнларнинг трансчегаравий таъсири ҳамда оқибатларини олдиндан тахминлаш бўйича 2011-2015 йилларда иккита халқаро грант доирасида иш олиб борилди. Улардан бири 2011-2015 йилларга мўлжалланган “Earthquake Hazard and Risk Assessment in Kirgizistan and Tajikistan with cooperation to Afganistan and Uzbekistan” (Афғонистон ва Ўзбекистон ҳамкорликда Қирғизистон ва Тожикистонда зилзилани хавфлилиги ва хавфини баҳолаш) иккинчиси 2012-2015 йилларда амалга оширилган “Earthquake model Central Azia (EMCA)” (Марказий Осиё зилзиласининг модели)дир.

Ушбу грант лойиҳаларини амалга ошириш давомида сейсмик жараёнларни олдиндан аниқлаш мақсадида мавжуд бўлган бир қатор усуллар синаб кўрилди ва уларни натижаларидан келиб чиққан ҳолда хулосалар чиқарилди. Хулосаларга амал қилган ҳолда ҳалокатлар ва офатларнинг олдини олиш аҳолини зилзилаларга тайёргарлигини юксак даражага кўтариш юзасидан Ўзбекистон ўзининг сиёсий муносабатини билдириб борди [7]. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 19 июлдаги “Аҳолини зилзилалар оқибатида юзага келадиган фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга тайёрлаш тўғрисида”ги 208-сонли Қарори мамлакат аҳолисини зилзилалар содир бўлганда тўғри ҳаракатланиш ва воқеликка аниқ хулоса чиқаришга тайёрлаш ишларини жадаллашишига хизмат қилди.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, турли кўринишдаги табиий офатларга қарши курашда халқаро ташкилотлар хусусан, БМТнинг ўрни беқиёс.

Табиий офатлар хавфини камайтириш мақсадида БМТнинг 1990 йил 22 декабрдаги 44-сессиясида қабул қилинган резолюцияда кейинги ўн йил, 1991 йилнинг 1-январидан 2000 йилнинг 31-декабрга қадар бўлган даврни “Табиий офатларнинг олдини олиш Халқаро ўн йиллиги” (International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR) – деб эълон қилинди [8]. Бундан кўзланган асосий мақсад табиий офатлар оқибатида вужудга келаётган иқтисодий ҳамда бошқа йўқотишларни кескин камайтиришдан иборат эди.

Ушбу 44-сессияда қароргоҳи Женевада жойлашган ҳалокатлар юз берганда халқаро ёрдам кўрсатишга хизмат қилувчи БМТ Котибияти ҳам ташкил этилди.

БМТ томонидан қабул қилинган ушбу резолюцияда аҳолини турли табиий офатлардан муҳофаза қилиш учун барча давлатларнинг масъуллиги белгилаб қўйилди ва бу бўйича давлат дастурлари қабул қилинди.

Ушбу дастурлар бўйича Марказий Осиё республикларида ҳам бир қатор ишлар амалга оширилди. Жумладан, 1996 йилда Қозоғистон Республикаси пойтахти Олмаота шаҳрида бўлиб ўтган халқаро семинарда Тожикистондаги сейсмик ҳолат ҳамда 9 балли ер силкиниши юз берганда биргина

республиканинг пойтахти Душанбеда яшаётган 600 минг аҳолидан 55 мингдан ортиқ киши нобуд бўлиши ва 220 минг киши атрофида инсонлар шикастланиши мумкинлиги кўрсатиб ўтилди.

Ушбу семинарда Тошкент шаҳрида ҳам кучли ер силкиниши юз берса 45 минг атрофидаги аҳолини нобуд бўлиши, 180 минг кишининг жиддий шикастланиши мумкинлиги экспертлар томонидан таъкидланди.

Шунингдек, халқаро семинарда сейсмик хавфсизликни таъминлаш учун кескин чоралар кўриш зарурлиги, Марказий Осиё республикаларида кучли сейсмик жараёнлар юз берганда трансчегаравий хавфлар ортиб кетиши мумкинлиги қайд этилди [9].

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, Олмаота семинаридан илгарироқ 1994 йилда Япониянинг Иокагама шаҳрида БМТ шафелигида табиий офатлардан муҳофазаланиш борасида биринчи халқаро конференция ўтказилган эди. Мазкур конференциянинг асосий натижаси сифатида “Дунёда юз бераётган табиий офатлар хавфидан муҳофазаланишга тайёргарлик кўриш, уларни юмшатиш бўйича Иокагама стратегияси ва ҳаракатлар режаси” қабул қилинди.

Шунингдек, Ушбу конференцияда БМТнинг “Иокагама стратегиясидан сўнг” номли ҳисоботи эълон қилинган эди. Унга кўра, Иокагама конференциясидан то 2004 йилнинг 20 декабрига қадар дунёда 7100 та табиий офат юз берган. Шунингдек, бу офатлар оқибатида 300 минг киши ҳалок бўлгани, 800 млрд АҚШ доллари миқдорида иқтисодий зарар келтирилгани кўрсатиб ўтилди. Ҳолбуки, айрим маълумотларга қараганда, табиий офатларни 15 фоизи геологик кўринишдаги ҳалокатлар бўлиб, уларда нобуд бўлганларни учтадан биттаси геологик офатлар пайтида вафот этган.

Ушбу ҳисоботда ер силкинишлари оқибатида бино ва иншоотлар остида қолиб ҳалок бўлганларнинг асосий қисми, қурилишда йўл қўйилган жиноятлар натижасидир, дейилади. Унга кўра, 1999-2004 йилларда ҳалок бўлганларга қурилиш материалларидан ўғирланиш асосий сабабчи бўлган. Хусусан, қурилиш пайтида қурилиш технологиясига амал қилинмаганлиги ҳам асосий сабаблардан бири, деб ҳисобланган.

Иккинчи халқаро конференция БМТ Бош қотиби ташаббуси билан 2005 йилда 18-22 январь кунлари Япониянинг Хиог префектураси Кобе шаҳрида бўлиб ўтди. Бу конференция Кобе шаҳрида юз берган ер силкиниши муносабати билан ташкил этилди.

БМТ ва Фавқулодда вазиятлар вазирлиги ҳамкорликда “Табиий офатлар хавф-хатарини бошқариш бўйича Ўзбекистон Республикасини салоҳиятини мустаҳкамлаш” борасидаги қўшма лойиҳаси асосида кўплаб ишлар амалга оширилди. Жумладан, зилзилалар содир бўлганда инсонлар ҳаётини сақлаш,

бинолар ва қимматбаҳо буюмларни шикастланмаслигини таъминлаш чоралари, зилзилалар содир бўлганда ҳаракатланиш қоидалари юзасидан оммавий семинарлар ўтказилди.

БМТ ўзининг сейсмология соҳасидаги халқаро фаолиятини давом эттириб “Сендай ҳадли дастури”ни қабул қилиш учун халқаро конференцияга тайёргарлик эълон қилди. Конференцияга тайёргарлик ишлари 2012 йилнинг март ойидан бошланди.

Дастурга тайёргарлик ишлари доирасида, 2012 йилда Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлигида БМТнинг “Тараққиёт дастури” билан ҳамкорликда “Табиий офатлар хавф-хатарини бошқариш бўйича Ўзбекистон Республикасининг салоҳиятини мустаҳкамлаш” лойиҳаси ишлаб чиқилди. Мазкур лойиҳа доирасида “Уйингиз зилзилага бардош бера оладими?” номли қўлланма чоп этилди[10]. Қўлланмада республикадаги сейсмик жараёнлар ҳамда қурилиш материалларининг хусусиятларига эътибор берган ҳолда ва географик ҳолатдан келиб чиқиб, хусусий ўйларни зилзилага бардошли қилиб қуриш борасида муҳим кўрсатмалар берилди.

Сейсмология институти томонидан сейсмология соҳасида қўшни республикалар ва халқаро ташкилотлар билан илмий-техникавий алоқалар мустаҳкамланди. Аҳоли ва ҳудудларни сейсмик хавфдан ҳимоя қилиш бўйича аниқ мақсадга қаратилган чора-тадбирлар амалга оширилди. Хавф-хатарларни баҳолашда ва зилзилалар даракчиларини қайд қилишда халқаро ҳамкорлик йўлга қўйилди ва бу борада салмоқли ишлар амалга оширилди.

Мустақилликнинг сўнгги беш йиллигида Сейсмология институти сейсмик жараёнларни ўз вақтида аниқлаш, зилзилалар юз берганда талофатлар миқдорини камайтириш юзасидан хориж мамлакатларининг давлат ташкилотлари ҳамда халқаро нодавлат-нотижорат ташкилотлар билан алоқаларни йўлга қўйишга эътибор кучайтирилди. Шунингдек, ўзбекистонлик сейсмолог олимлар хорижлик ҳамкасблари билан ҳамкорликда зилзилалар келтириши мумкин бўлган талофатларни камайтириш борасида илмий техник ишларни амалга оширди ва бу борада бир қанча ютуқларни қўлга киритишга эришди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Икромов М., Қодиров Р. Информацион тизим: бугуни ва эртаси // Фуқаро муҳофазаси. 2002, № 2. –14 б.
2. Тўрахонов А. Зилзила. // Муҳофаза +. 2013, № 10 (108). – 14 б.
3. ФВВ. Қутқарувчилик шарафли касб // Муҳофаза + . 2010, № 3 (65). – 4 б.

4. Холиқов И., Норбоев А. ва бошқалар. Фавқулодда вазиятлардан муҳофазаланишнинг давлатлараро аҳамияти ва уни таълим муассасаларида ўқитилиши. – Тошкент: Zuxra baraka biznes, 2016. – 146 б.
5. Суюнов А. Зилзилани олдиндан билиш мумкин(ми)? // Вазият. 28 апрель 2016, № 17 (551). – 16 б.
6. ЎзР ФА. Ғ.О.Мавлонов номидаги институт 50 ёшда. – Тошкент: lesson press, 2017. – 28 б.
7. Эгамбердиев Н. Зилзила-кутилмаган офат // Муҳофаза +. 2013, № 6 (104). – 10 б.
8. Илёсова З. Заррани камайтириш усуллари // Муҳофаза +. 2014, № 10 (120). – 23 б.
9. АН РУз, Институт сейсмологии, МЧС РУз, ИГЗ. Проблемы сейсмической опасности и риска в Узбекистане, обеспечение без опасности населения при землетрясениях. – Ташкент, 2015. – С. 108.
10. Саидий С. А. Уйингиз зилзилага бардош бера оладими? Хусусий уйларни зилзилабардошлиги бўйича амалий қўлланма. – Тошкент, 2012. – 42 б.