

## ЗИЛЗИЛА ВАҚТИДА ТЎҒРИ ҲАРАКАТ ҚИЛИШ – ХАВФСИЗЛИК ГАРОВИ!

**Рихсивой Содикович Собиров**

Ўзбекистон Республикаси ФВВ Академияси ҳузуридаги Фуқаро муҳофазаси Институтининг  
катта ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7443648>

**Аннотация.** Мақолада зиллаларнинг юзага келиш сабаблари, сейсмик фаол ҳудудлар, зилзила кучини ўлчаш бирликлари тўғрисида умумий маълумотлар келтирилган. Шунингдек, аҳолини зилзиладан олдин, зилзила вақтида ва зилзиладан кейин тўғри ҳаракат қилишга тайёрлаш бўйича тавсиялар берилган.

**Калит сўзлар:** зилзила, сейсмик хавфсизлик, сейсмик фаол ҳудудлар, магнитуда, бино ичидаги хавфсиз жойлар, сейсмик станциялар, сейсмограф.

## ПРАВИЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВО ВРЕМЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ – ЗАЛОГ БЕЗОПАСНОСТИ!

**Аннотация.** В статье приведены общие сведения о причинах землетрясений, сейсмоактивных районах, единицах измерения силы землетрясений. Также даны рекомендации по подготовке населения к правильным действиям до, во время и после землетрясения.

**Ключевые слова:** землетрясение, сейсмическая безопасность, сейсмоактивные районы, магнитуда, безопасные места внутри здания, сеймостанции, сейсмограф.

## CORRECT ACTION DURING AN EARTHQUAKE IS A GUARANTEE OF SAFETY !

**Abstract.** The article provides general information about the causes of earthquakes, seismically active areas, units of measurement of earthquake strength. Recommendations are also given on how to prepare the population for the right actions before, during and after the earthquake.

**Keywords:** earthquake, seismic safety, seismically active areas, magnitude, safe places inside the building, seismic stations, seismograph.

Табиий офатлар ичида инсон кучи етмайдиганларидан бири зилзила ҳисобланади. Марказий Осиё энг кўп зилзилалар содир бўладиган ҳудуд ҳисобланади. Зилзиланинг чуқурлиги қанча кўп бўлса, у шунча кўп узоқ масофага тарқалади. Бу ерларда бўладиган зилзилаларнинг чуқурлиги 250-280 километргача бўлиши Сейсмология институти мутахассис ходимлари томонидан аниқланган.

Сейсмик хавфли ҳудудларга эга бўлган ҳар бир давлатда сейсмографлар билан жиҳозланган сеймостанциялар ташкил этилган. Жумладан, бундай сеймостанциялар тармоғи Ўзбекистонда ҳам мавжуд. Ҳар бир станцияда учта сейсмограф ўрнатилган бўлиб, улардан иккитаси ўзаро перпендикуляр горизонтал йўналишдаги ва учинчиси вертикал йўналишдаги тебранишларни қайд қилади.

1966 йил 26 апрель кунининг эрталаб маҳаллий вақт билан соат 5 дан 23 минут ўтганда Тошкентда кучли зилзила тинч уйкудаги аҳолини уйғотиб юборган. Зилзила тўлқинлари биринчи зарбасининг кучи эпицентрдан 7,5- 8 балл (5,3 магнитудадан ортиқроқ) бўлган. Унинг эпицентри шаҳарнинг марказида, гипоцентри эса 9-10 км чуқурликда жойлашган бўлган.

Бу зилзила натижасида 7 баллга мўлжалланган иморатларда дарз кетиш ва хатто кулаш ходисалари рўй берган. Бир неча дақиқада шаҳарни чанг-тўзон босиб, иқтисодий

объектлар, турар-жой бинолари вайронага айланиб, кўпгина инсонларнинг ҳаёт маромини бузилишига сабаб бўлган.

Сир эмаски, бугунги кунда дунёнинг турли бурчакларида zilzilalar содир бўлиб, бунинг оқибатида минглаб инсонлар азият чекмоқда.

Ер шарида содир бўладиган zilzilalar ер пўстининг асосан икки йирик ҳаракатчан минтақасида жойлашган, биринчи, Тинч океан минтақасидаги zilzilalar барча zilzilalarнинг 80 фоизини ташкил этади. Бу минтақа энг чуқур ер ёриғи ўтган жойларни ўз ичига олиб, ундаги zilzilalar гипоцентрининг чуқурлиги 700 километргача боради. Японияда кузатилувчи кучли zilzilalar бунга мисол бўла олади. Иккинчиси, Ўрта ер денгизи-Индонезия минтақаси. Бу минтақага барча zilzilalarнинг 12 фоизи тўғри келади. У Индонезиянинг жанубий-шарқидан бошлаб, ғарбга томон Ҳимолай тоғлари орқали Тяньшань ва Помирга, Афғонистон ва Эрон орқали Кавказ тоғларига ўтади. Кавказда Қора денгиз соҳиллари бўйлаб иккига бўлинади: бир қисми шимолий-ғарбда Қрим, Карпат, Альп, Пиреней тоғлари орқали Атлантика океанига туташади, иккинчи қисми эса жанубий-ғарбга томон йўланиб, Ўрта ер денгизининг жанубий ва шимолий соҳиллари бўйлаб, у ҳам Атлантика океанига чиқади.

Зилзиланинг кучи баллар бўйича кундалик ҳаётимизда қуйидагича акс этади:

I балли zilzila сезилмайди. Ер тебранишининг кучи инсонлар сезадиган даражага етмайди.

II балли zilzilани аранг сезилади. Зилзила кучини бинонинг ичида ҳаракатсиз ҳолатда бўлган, айниқса, юқори қаватлардаги айрим инсонлар сезиши мумкин.

III балли zilzilada ер кучсиз тебранади. Зилзилани бино ичида бўлган айрим инсонлар сезади, очик жойда бўлганлардан фақат тинч ҳолатда турган инсонларгина сезади.

IV балли zilzilalarда сезиларли тебраниш қайд этилади. Бино ичида бўлган инсонларнинг аксарият қисми, очик жойдаги инсонларнинг айримлари сезади. Баъзан уйқудаги инсонлар ҳам уйғонади.

V балли zilzila вақтида уйқудаги кишилар кўрқув аралаш уйғониб кетади. Зилзилани бино ичидаги инсонларнинг барчаси сезади. Айримлар кўчага қочиб чиқади. Ҳайвонлар безовта бўлади.

VI балли zilzilalarда инсонларни кўрқув босади. Зилзилани бино ичидаги ва очик жойдаги инсонларнинг барчаси сезади. Одамлар уйдан ташқарига қочиб чиқишади. Ҳаракатдагилар мувозанатини йўқотади. Ҳайвонларда безовталиқ кучаяди. Баъзи шиша буюмлар синиши мумкин, жавондаги китоблар тушиб кетади.

VII балли zilzilalarда бинолар шикастланади. Кўпчилик инсонларда қаттиқ кўрқув пайдо бўлади. Машина ҳайдовчилари ҳам zilzilани сезади. Тепалик ва тоғолди зоналарда кўчки, ўпирилиш содир бўлади. Ер ости сувларини сизиб чиқиш ҳоллари қайд қилинади.

VIII балли zilzilalarда бинолар кучли шикастланади. Инсонлар кўрқув ва саросимага тушиб қолади. Дарахт шохлари синади, тупроқда бир неча сантиметрли дарзликлар пайдо бўлади. Кувурлар пайвандланган жойларидан узилиб кетади.

IX балли zilzilalar вақтида бинолар батамом шикастланади. Аҳолининг барчасини ваҳима босади. Ҳайвонлар кучли овоз чиқариб, бетартиб ҳаракат қилади. Ер ости кувурлари узилади, темир йўллари издан чиқади, яъни қийшаяди, сув иншоотлари шикастланади. Ҳайкаллар, устунлар кулаб тушади.

X балли зилзилада иншоотлар: сув омборлари, тўғонлар, кўприклар батамом бузилади. Ер юзи ёрилади, тўлқинсимон паст-баландликлар пайдо бўлади. Ер ости иншоотлари бузилади. Қоялар ўпирилади.

XI балли зилзила талофатли ҳисобланади. Пухта қурилган иншоотлар; кўприклар, уйлар, тўғонлар, темир йўллар жиддий шикастланади. Тоғолди зоналарда кучли кўчкилар юзага келади.

XII балли зилзила ҳалокатлидир. Ернинг рельефи бутунлай ўзгаради, барча ерусти ва ерусти иншоотлари тўлиқ шикастланади. Ёриқлар пайдо бўлади. Дарёлар ўзанидан чиқади. Йирик тоғ кўчкилари содир бўлади. Янги қўллар вужудга келади.

Ушбу 12 балли шкала кейинги изланишлар давомида тобора такомиллаштириб борилмоқда.

Офатлар доимо инсон ҳаётига салбий таъсир кўрсатиб келган. Офат-одамларнинг нобуд бўлиши, моддий ва табиий захираларнинг йўқолиши билан кечадиган жиддий бузилишдир. Инсонларнинг қурбон бўлиши ва яраланишига асосан биноларни баъзи қисмларининг бузилиши ва қулаши, ғишт парчалари, шифдаги безаклар, чироқларнинг тушиб кетиши, ойна парчаларини юқори қаватлардан тушиб кетиши, хоналар ичидаги оғир буюмларни тушиб кетиши, электр симларидаги қисқа туташув ёки газ чиқиши, тез алангаланувчи, ёнувчи суюқликлар солинган идишларни ер қимирлаганида ва бино силкиниши натижасида тушиб кетиб, ёнғин чиқиши мумкин. Вақт ҳам, жой ҳам танламайдиган табиий офатлардан бўлган зилзилаларга одамзот ҳар доим тайёр туриши керак. Бундай вазиятларда тўғри ҳаракат қилиб, саросимага тушмасдан хотиржамликни сақлаб ақл билан иш кўрсангиз, талофатсиз чиқишингизга кўпроқ имкон яратган бўласиз. Атрофингиздаги одамлар сиздан ўрнак олишади ва бу улар учун ниҳоятда фойдали. Шу билан бирга, жабрланганларга ёрдам беришга ҳаракат қилиш даркор.

Агар зилзилага тайёрланиб, қилинадиган хатти-ҳаракатларни аввалдан белгилаб олинса, инсонлар ҳалокати ва шикастланишининг олдини олиш мумкин. Бунинг учун зилзилагача нима қилиш зарурлигини билиб олишингиз керак, яъни, уй, ишхона, кўча ва бошқа жойларда зилзила содир бўлганида ўзингизни, оила аъзоларингиз, кекса, ногирон кишилар ва болаларни хавфсизлигини таъминлаш мақсадида нималар қилишингизни аввалдан белгилаб қўйсангиз, бу сизга зилзила вақтида ёрдам беради. Ер силкиниши хавфи бўлганда, бинодан чиқиш йўлини олдиндан белгилаб қўйиш керак. Ёдингизда бўлсин, зилзила тунда ҳам юз бериши мумкин. Чиқиш йўллари, эшиклар одамлар билан тирбанд бўлиб, ташқарига тезда чиқиб кетишни қийинлаштиради. Шунинг учун иш жойингизда ва уйингизда хавфсиз жойларни олдиндан белгилаб қўйинг. Бу хоналарнинг асосий деворлари орасидаги бурчаги, ички эшиклар ўрни, стол, кроватлар ости бўлиши мумкин. Хоналардаги шкафлар устидаги оғир буюмлар қаттиқ маҳкамлаб қўйилиши ёки одам устига тушиб кетиши мумкин бўлган буюмлар пастга жойлаштирилиши керак. Шкафларни деворга маҳкамланг. Дам олиш жойлари деразадан, катта ойналардан, тушиб кетиши мумкин бўлган буюмлардан узоқроқда бўлиши лозим. Уйингиз ертўласидан яшириниш жойи сифатида фойдаланиш, у ерда офат тугугунга қадар беркиниш, озиқ-овқат захирасини, кийим-кечак ва керакли нарсаларни сақлаш мумкин. Зилзила вақтида энг хавфли жойлар ички ва ташқи дераза остилари, деворнинг ойна билан қопланган қисмлари, айниқса, қаватлардаги бурчакларда жойлашган хоналар, лифт ва зинопоя майдончалари бўлиши мумкинлигини унутманг.

Уйингиз ёки иш жойингиз, қишлоқдаги аҳоли яшайдиган манзилда жойлашган бўлса, хавfli жараёнлар, яъни сел келиши, кўчки хавфи бўлган тоғ худудида, сув босиши мумкин бўлган худудларда эканлигини аниқлаб, оила аъзолари ва кўшнилар билан биргаликда хавфсиз жойга чиқиш йўлларини белгилаб қўйинг. Чунки ер силкиниши, тош кўчкиси, ернинг ёрилиши, тупроқ қатламларининг чўкиши, тупроқнинг силкиниб, балчикқа айланиш ҳоллари юз бериши мумкин.

Зилзила вақтида бино ичида ёки ташқарида бўлсангиз, ўз жойингизда қолинг. Баъзи инсонлар ваҳимада бино ичига қочиб киришга ёки ташқарига чиқишга ҳаракат қилади. Айримларни юқори қаватлардаги ойналардан сакраши нохуш ҳолатларга олиб келади, яъни бахтсиз ҳодисаларга олиб келиши мумкин. Бундай қилиш тўғри эмас. Замонавий кўп қаватли уйларда бино ичида қолиш ҳам энг маъқбул йўл ҳисобланади. Бино ичида бўлсангиз, хавфсиз жойни эгалланг. Ойналардан узоқроқ жойга, кресло ёки диван ёнига, ички деворлар бурчагига, эшик кесакиси ёки стол остига яширининг. Зилзила тугагини кутинг. Кўчага чиқишга шошилманг. Агар заиф қурилган бир қаватли уй ичидан ташқарига чиқмоқчи бўлсангиз, эҳтиёткорлик билан ҳаракат қилинг. Ташқарида бўлсангиз, кўп қаватли бино остида турманг, очик жойга чиқишга ҳаракат қилинг, чунки бино силкиниши натижасида синик парчалари устингизга тушиши мумкин. Бино, электр симлари ва дарахтлар тагида турманг, симлар узилиб, дарахтлар ағдарилиб кетиши мумкин. Ўзингизни хотиржам тутинг, атрофингиздагиларни саросимага туширадиган ҳаракатларни қўлламанг, эшик ва йўлақларда тирбандлик ҳосил қилманг.

Қишлоқ жойларда ер силкиниши оқибатида ер кўчкиси рўй бериши, сел келиши, тоғ тошлари тушиши мумкин. Шунинг учун тепаликлар устига ёки сув босмайдиган жойга чиқиб олишга ҳаракат қилинг.

Зилзила вақтида нималар қилиш мумкин эмаслигини ҳам эслаб қолинг, яъни: кўп қаватли бинода зиналардан ташқарига чиқишга ҳаракат қилманг; балконга чиқманг; балкон ёки ойнадан пастга сакраманг; лифтдан фойдаланманг; ёнғин чиқмаслиги учун табиий газ уланган уйларда гугурт, зажигалка ва шамлардан фойдаланманг. Кўчада бинолар олдида турмай, очик жойга чиқинг. Балконлар ва электр симларидан узоқроқ турунг. Агарда автомобилда бўлсангиз, очик жойда тўхтанг ва силкинишлар тугамагунича автомобилнингиздан чиқманг.

Зилзиладан сўнг хотиржамликни йўқотманг, ваҳимага тушманг. Агарда бино ичида бўлсангиз, ён атрофингиздаги вазиятни баҳолаб, жароҳат олганларга ёрдам беринг; хонада газ ҳидини сезсангиз, тезда газни ўчиринг, эшик ва деразаларни очинг ва тезлик билан ташқарига чиқиб, тегишли хизматларга хабар беринг.

Ташқарига чиққанингизда хотиржамликни сақлаб, диққат билан вазиятни баҳоланг; шикастланган бинолардан узоқроқ турунг, ўпирилишлар бехосдан юз бериши мумкин; синган ойна ва узилган электр токидан эҳтиёт бўлинг; жабрланганларга ёрдам беринг, имкон бўлса уларга биринчи ёрдам кўрсатинг; оёқ кийимсиз юрманг, ойна парчаларидан эҳтиёт бўлинг.

Шикастланган бинолардан узоқроқ юринг ва бирор нарсани олиш учун ичкарига кирманг. Зилзиладан кейинги бир неча соат ичида қайта силкинишлар хавфи жуда юқори бўлади ва хавф 2-3 кун мобайнида сақланиб қолади. Шикаст етган биноларга киришдан олдин барча хавфсизлик чораларини кўринг; катта шикаст етган биноларга умуман

кирманг; шикастланган биноларда олов ёқиш мумкин эмаслигини унутманг; узилган электр токи бор симлардан ўзингиз ва болаларни эҳтиёт қилинг.

Зилзиладан сўнг хонадонингизга қайтиб келсангиз, тегишли хизматлар назоратисиз газ ва электр асбоб анжомларидан фойдаланманг; текширувдан ўтмаган сувни ичманг.

Инсон зилзила рўй берганда жароҳат олиши мумкин. Ёрдамга муҳтож бўлган инсонларга мумкин қадар биринчи тез тиббий ёрдамни ўз вақтида кўрсатсак, биз инсоннинг ҳаётини сақлаб қолишга ўз ҳиссамизни қўшган бўламиз. Зилзила рўй берганда қуйидаги жароҳатлар рўй бериши мумкин: қон кетиши ва кўп қон йўқотиш; қўл-оёқ ва умуртқаларнинг эзилиши ва синиши; миянинг силкиниши ва чайқалиши; ҳушдан кетиш ва нафас олишнинг тўхташи. Кучли қон кетиш ҳолатида жгутдан фойдаланилади. Қаттиқ оғриқ ва шишни каматириш учун совуқ нарса қўйиш ва шишни қайтариш, қон айланишини камайтириш учун тананинг жароҳатланган қисмини юрак сатҳидан юқориқроқ кўтариш керак. Жароҳатланганларни қулай жойлаштириб, тез ёрдам келгунича тинчлантиринг. Ёрдам келавермаса, тан жароҳати олган инсонни танасини жароҳатланган қисмини кимирилатмай, оғриқ бермайдиган ҳолатда даволаш масканига олиб бориш зарур.

Ернинг қайта силкиниши – афтершоклар хавфи сақланиб қолиши мумкинлигини асло унутманг! Афтершоклар, асосан ер кимирилашидан сўнг бир неча дақиқа, соат, баъзан бир неча кунлардан кейин рўй бериши мумкин.

Илмий маълумотлар шуни кўрсатадики, сейсмик фаоллик кузатиладиган жойларда зилзилалар маълум қонуниятлар асосида такрорланади. Ҳалокатли зилзилалар ер шарида ҳар 100 йилда бир марта содир бўлиши олимлар томонидан аниқланган. Биргина, XX аср якунида юз берган Эрон (1990 й.) зилзиласида 50 минг, Туркиядаги (1999 й.) зилзила чоғида 45 мингдан ортиқ инсонларнинг жабрланиши табиий офатлар ичида энг кам тарқалган зилзила нечоғли катта кучга эга зканлигидан далолат беради.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, хавфли табиий ва техноген таҳдидлар юзага келишини ўз вақтида профилактика қилиш, уларни олдини олиш ва салбий таъсирларини камайтириш тадбирларини олдиндан ўтказилиб борилиши мақсадга мувофиқдир. Фавқулудда вазиятлар рўй берганда ҳар бир инсон вазиятдан келиб чиққан ҳолда тўғри ҳаракат қилиб, саросимага тушмасдан хотиржамликни сақлаган ҳолда иш кўриши, ўзига ва ўзаро биринчи тез тиббий ёрдам кўрсатиш кўникмаларини билиши лозим.

## REFERENCES

1. 2021 йил 13 сентябрда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг “Ўзбекистон Республикаси аҳолиси ва ҳудудининг сейсмик хавфсизлигини таъминлаш тўғрисида”ги Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2022 йил 17 августдаги “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулудда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида”ги 790-сонли Қонуни.
3. Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 26 майдаги “Фуқаро муҳофазаси тўғрисида”ги Қонуни.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 30 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси аҳолиси ва ҳудудининг сейсмик хавфсизлигини таъминлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4794 сонли Қарори.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 30 майдаги “Ўзбекистон Республикасининг сейсмик хавфсизлигини таъминлаш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ 144-сонли Фармони.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 19 июлдаги “Аҳолини зилзилалар оқибатида юзага келган фавқулодда вазиятларда (табiiй ва техноген тусдаги) ҳаракат қилишга тайёрлаш комплекс дастурини тасдиқлаш тўғрисида” 208 – сонли Қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 21 августдаги “Аҳолининг фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга тайёргарлигини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 650-сонли Қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 сентябрдаги “Аҳолини фавқулодда вазиятларда ҳаракат қилишга ва фуқаро муҳофазаси соҳасида тайёрлаш тартибини такомиллаштириш тўғрисида”ги 754-сонли Қарори.
9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 26 августдаги “Ўзбекистон Республикаси фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай вазиятларда ҳаракат қилиш давлат тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 515-сонли Қарори.
10. “Фуқаролар учун зилзила вақтида тегишли ҳаракат ва тадбирларни амалга ошириш”. Услубий қўлланма. Тузувчилар: Хайдаров Р.Х., Курбанов Б.Ю., Ширинов К.Ж. – Тошкент: ФМИ, 2021 – 85б.
11. “Ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳасида банд бўлмаган аҳоли, шунингдек жисмоний имконияти чекланган шахсларнинг зилзилада ҳаракат қилишга тайёрлаш” Услубий қўлланма. Тузувчилар: Курбанов Б.Ю., Ғафуров, Н.Н.Ширинов К.Ж. – Тошкент: ФМИ, 2022.