

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ИНСТИТУТИ**

**3с-12 гуруҳ талабаси О. Қаршиевнинг
«Фуқаро муҳофазаси» фанидан
«Зилзилани олдиндан башорот қилиш
ва зилзила вақтида аҳолининг
ҳаракат қилиши» мавзусида**

ТАҚДИМОТИ

Зилзилани олдиндан башорот қилиш ва зилзила вақтида аҳолининг ҳаракат қилиши.

Режа:

1. Ҳозирги кунда зилзилаларни олдиндан айтиб бериш соҳасида олиб борилаётган кузатиш ишлари ва босқичлари.

2. Ер кимирлаганда аҳолини муҳофаза қилиш чора тадбирлари.

3. Кучли ер силкиниши вақтида хонанинг ичида ва кўчада фуқаронинг ҳаракати. Ер қимирлаганидан сўнгги ҳаракатлар.

4.Хулоса.

5.Фойдаланилган адабиётлар.

- ЗИЛЗИЛА - бу ернинг ички ҳаракатлари натижасида унинг юзасида пайдо бўладиган тебраниш натижасида содир бўладиган ер силкинишларидир.
- Ер силкинишларининг пайдо бўлган жойи ЗИЛЗИЛА ЎҚОҒИ, унинг маркази эса ГИПОЦЕНТР дейилади. Гипоцентрнинг ер юзидаги проекцияси ЭПИЦЕНТР дейилади. Гипоцентр ва эпицентр оралиғидаги масофа ЗИЛЗИЛАНИНГ ЧУҚУРЛИГИ дейилади.

- Ҳозирги кунда зилзилаларни олдиндан айтиб бериш соҳасида олиб борилаётган кузатиш ишлари бир неча босқичда олиб борилади.
- **Биринчи босқичда** узоқ муддатли прогноз асосида зилзила қаерда тахминан қайси йилларда қандай куч билан содир бўлиши аниқланади.
- **Иккинчи босқичда** зилзилалар ўртача ва қисқа муддатга прогноз қилинади. Сейсмоген зоналарда махсус ўлчов асбоблари ёрдамида зилзила даракчилари кузатиб борилади. Зилзила даракчилари – ернинг магнит, электрогравитацион майдонларининг ўзгариши, ионосфера қатламидаги ўзгаришлар, ер сатҳининг, ер ости сувлари сатҳининг, улар таркибидаги микроэлемент миқдорининг ўзгаришларидир.
- Бундан ташқари зилзилани башорат қилишда қаерда қандай куч билан ер қимирлашини кўрсатувчи пухта сейсмик районлаштириш ва микрорайонлаштириш хариталарининг ўрни катта. Сейсмик районлаштириш деганда қаерда қандай куч билан зилзила содир бўлишини аниқлаш тушунилади. Бунда ер қобиғининг тузилиши, ундаги ҳаракатлар, ернинг физик майдонлари, бўлиб ўтган зилзилалар тўғрисидаги маълумотлар чуқур тадқиқ қилинади

- Ҳозирги техника тараққиёти даврида зилзилаларни башорат қилишнинг турли усуллари мавжуд. Бундай усуллардан бири гидрогеохимик ва геодинамик усуллардан фойдаланиш натижасида яратилган гидрогеосейсмологиядир.
- Бу усул зилзила кутилаётган майдоннинг чуқур қатламларидаги сув таркибидаги кимёвий элементлар, тузларнинг аномал ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда зилзилаларни башорат қилишдан иборат. Систематик равишда гидрогеологик, гидрохимик кузатишлар ер ости сувлари таркибида турли хил элементларнинг бўлиши ва уларнинг миқдори ўзгариб туришини кўрсатади.
-
- Фақат бизнинг республикамиздагина эмас, балки чет элларда ҳам гидросейсмологик усул зилзилаларни башорат қилишда муҳим рол ўйнайди. Жумладан, Америка Қўшма Штатлари (Х.Крейг, И.Фридман), Японияда (Хироси Вакито), Италияда (М.Дел-Аслио) ва ер юзининг бошқа сейсмохавфли ҳудудларида бу усулдан кенг фойдаланиб келинмоқда.
- Зилзила рўй берганда ер бир неча сониядан бир неча минутгача силкинади. Тебраниш вақти сиз турган жойдан зилзила эпицентригача бўлган масофага боғлиқ. Зилзила ўчоғи қанча яқин бўлса, у шунча қисқа вақтда ва юқори частотада сезилади. Зилзила ўчоғигача бўлган масофа ортган сари у шунчалик узоқ ва пастроқ частотада сезилади. Масалан, Тошкентда яшовчилар учун зилзила ўчоғи Тошкент вилояти, Фарғона водийси, Жиззах, Самарқанд вилоятларида рўй берган бўлса, 10-30 секундгача давом этиши мумкин. Тошкентдан 500-600 км масофада жойлашган Ҳиндукуш зилзилалари 2-3 минутгача сезилади.

➤ Ер қимирлаганда аҳолинининг ҳаракаги тўғрисида

➤ ЭСЛАТМА

- **Ер қимирлаши** - энг қшрқинчли ва иншоотларни вайрон қилувчи табиат ходисаси ҳисобланади.
- У ер шарининг сейсмик фаол қисмида вужудга келади.
- Ўзбекистан Республикаси шундай сейсмик фаол худудлардан бири бўлиб, айрим туманларда ер қимирлаш кучи 9 баллгача етади.
- Ер силкинишининг кучи 12 балли MSK-64 шкала бўйича ўлчанади. Ер юзасида намоён бўлишига қараб, ер қимирлаш қуйидагича баҳоланади:
 - 1 -3 балли - кучсиз;
 - 4-5 балли - сезиларли;
 - 6-7 балли -кучли;
 - 8-10 балли - вайрон қилувчи;
 - 11-12 балли - ҳалокатли.
- Ер силкиниши рўй берганда инсонда пайдо бўлган қўрқув унинг ҳаёти учун хавфли ҳаракатлар қилишига олиб келиши мумкин. Сейсмик фаол худудларда доимо яшайдиган ёки вақтинча у ерда бўлган аҳоли ер силкинганда оддий эҳтиёт чораларини билишлари ва уларни қўллашлари шарт.
- **Ёдингизда бўлсин**, ер силкинишидан аввал, силкиниш даврида ва ундан кейин ўзини бошқара олган инсонда, қўрқувни енгиши осонроқ кечади

1-БАЛЛ. СЕЗИЛМАЙДИГАН ЗИЛЗИЛА	- Зилзилани фақат сейсмографлар ёрдамида ёзиб олиш мумкин.
2-БАЛЛ. ЗЎРҒА СЕЗИЛУВЧИ ЗИЛЗИЛА	- Зилзилани бино ичида тинч ўтирган, айниқса юқори қаватларда бўлган айрим одамларгина сезади.
3-БАЛЛ. КУЧСИЗ ЗИЛЗИЛА	- Зилзила синчиклаб кузатилганда осиб қўйилган нарсаларнинг енгил тебранаётганлиги, юқори қаватларда бу тебраниш кучлироқ сезилади.
4-БАЛЛ. СЕЗИЛАРЛИ ЗИЛЗИЛА	- Зилзила вақтида уй деразалари, эшиклари, идишлар зириллайди. Пол ва ёғоч уй деворлари ғичирлайди. Очiq идишлардаги суюқликлар чайқалади.
5-БАЛЛ. СЕЗИЛАРЛИ КУЧЛИ ЗИЛЗИЛА	- Зилзила таъсирида ухлаётган одамлар уйғониб кетади. Ҳайвонлар нотинчланади. Бинолар тўла ҳаракатга келади. Осиғлик буюмлар кучли тебранади.
6-БАЛЛ. КУЧЛИ ЗИЛЗИЛА	- Зилзила айрим кишиларни мувозанатдан чиқаради. Уй ҳайвонлари саросимага тушади. Баъзи уйларда шишадан ясалган идиш ва буюмлар синиши, жавондаги китоблар тушиб кетиши кузатилади.
7-БАЛЛ. ЖУДА КУЧЛИ ЗИЛЗИЛА	- Зилзила оқибатида аксарият одамлар мувозанатни йўқотади. Автомашинани бошқараётганлар ҳам зилзилани сезишади. Айрим биноларда бузилиш ҳолати юзага келади.

8-БАЛЛ. БИНОЛАРНИНГ КУЧЛИ ЗАРАРЛАНИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ ЗИЛЗИЛА	Зилзила натижасида баъзи жойларда дарахт шохлари синади, Оғир мебеллар сурилади, осифлик лампалар шикастланади, қабристонларга ўрнатилган ёдгорлик тошлари қулайди.
9-БАЛЛ. БИНОЛАРНИНГ БУТУНЛАЙ ШИКАСТЛАНИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ ЗИЛЗИЛА	Зилзиладан аҳоли қаттиқ саросимага тушади. Ҳайвонлар кучли овоз чиқариб, бетартиб югуришади. Айрим ҳолларда темир йўл рельсларининг букилиши, йўлларнинг зарарланиши рўй беради.
10-БАЛЛ. ИНШООТЛАРНИНГ БУТУНЛАЙ БУЗИЛИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ ЗИЛЗИЛА	Зилзила оқибатида бинолар бузилади, темир йўл рельслари енгил букилади, ер ости қувурлари узилади. Ерда кенглиги бир неча дециметрга тенг ёриқлар ҳосил бўлади.
11-БАЛЛ. ТАЛОФОТЛИ ЗИЛЗИЛА	Зилзила оқибатида пухта қурилган иншоотлар, кўприклар, темир йўллар жиддий шикастланади. Ерда кенг ёриқлар, узилишлар, горизонтал ва вертикал сурилишлар, кўплаб тоғ кўчкилари кузатилади.
12-БАЛЛ. ЕР РЕЛЬЕФИНING ЎЗГАРИШИГА ОЛИБ КЕЛУВЧИ ЗИЛЗИЛА	Зилзила туфайли ер остидаги ва устидаги барча иншоотларнинг тўла шикастланиши ёки бузилиши кузатилади. Ерда катта ёриқлар вужудга келади, ер рельефида шиддатли ўзгариш кузатилади.







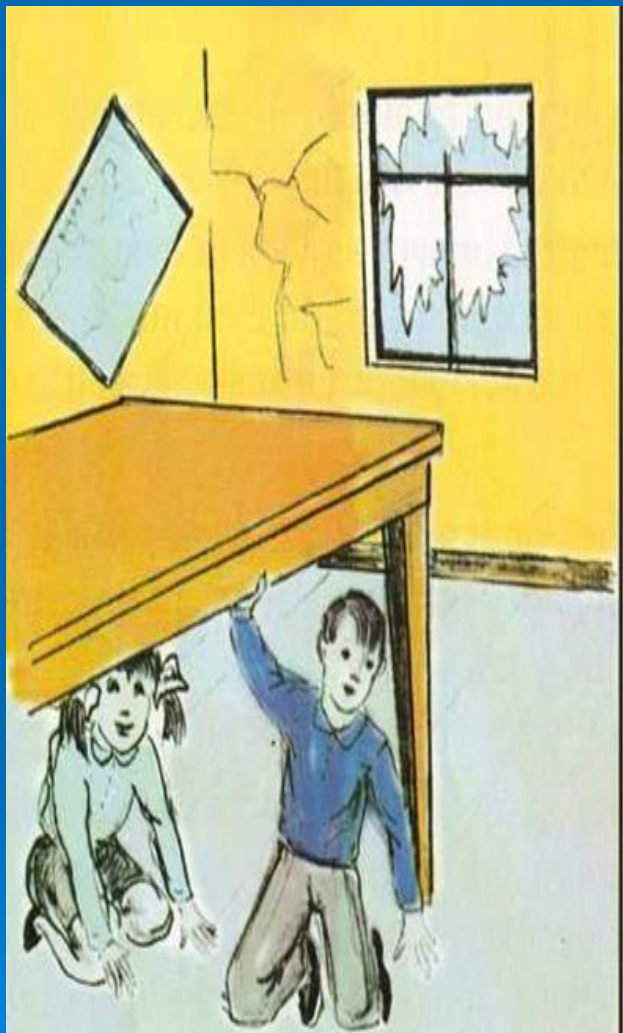


- Ер қимирлаганда аҳолини муҳофаза қилиш чора тадбирлари
- 1. Ер силкиниши хавфи бўлганда бинодан чиқиш йулини олдиндан белгилаб қўйиш керак. Ёдингизда бўлсин - ер силкиниши ярим тун да ҳам юз бериши мумкин. Чиқиш йуллари, эшиклар одамлар билан тирбанд бўлиб, ташқарига тезда чиқиб кетишни қийинлаштиради. Бинони зудлик билан тарк этиш биринчи қават деразалари оркали ҳам амалга оширилади.

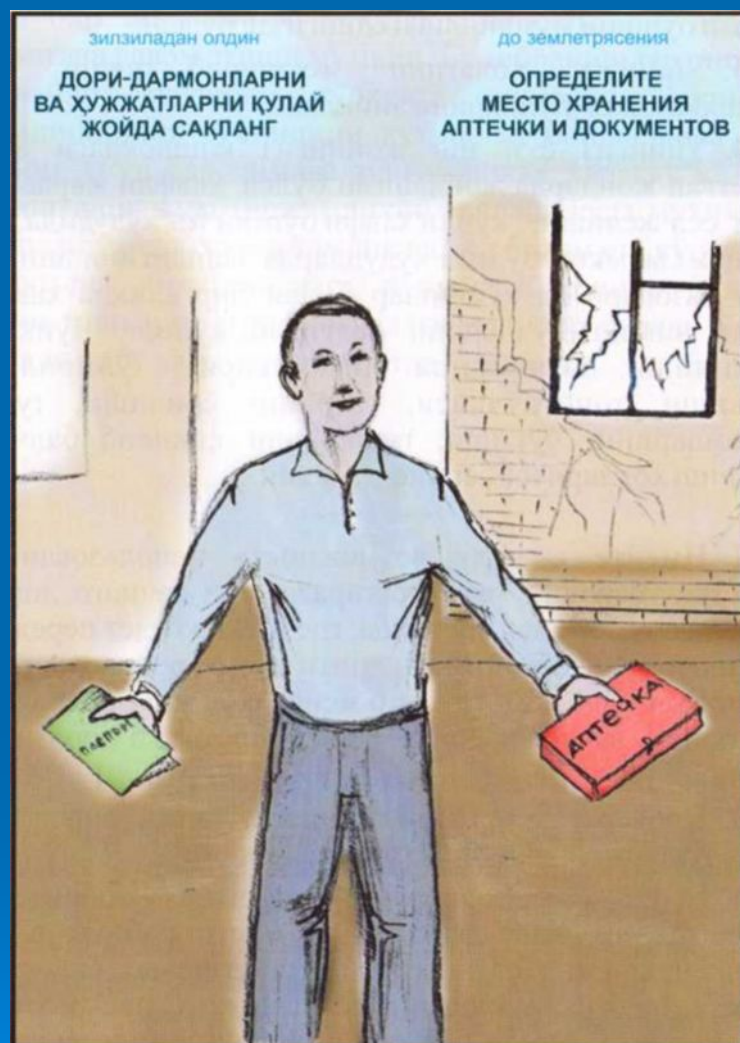




- **2. Уйингиздаги хавфсиз жойларни олдиндан белгилаб қўйинг, бу -хонанинг асосий деворлари орасидаги бурчаги, ички эшиклар урпи, стол, каравот, станоклар ости булиши мумкин. Ер қимирлаганда уйнинг энг ҳавфли жойлари - ички ва ташқи дераза остилари, деворларнинг ойна билан копланган кисмлари, айникса охириги каватлардаги бурчакда жойлашган хоналар, лифт ва зинапоя майдончалари бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиш керак.**



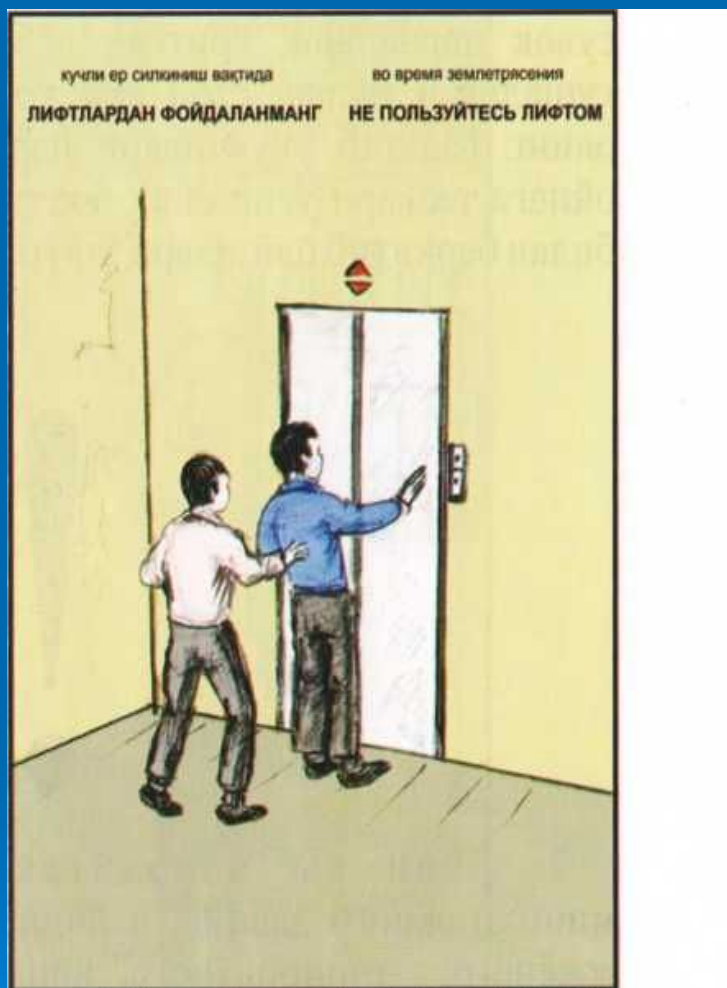
- 3. Оила аъзолари ва болаларга хавфсиз жойни эгаллашни ўргатиш зарур.
- 4. Оилангиз аъзолари ва ўзингиз квартирангизда, подъездда, уйингизда газ, электр, сувни учиратиш йулларини билишингиз лозим.
- 5. Кекса, ногирон кишилар ва болалар хавфсизлигини таъминлаш йулини олдиндан уйлаб куйинг
- 6. Хоналардаги шкаф, китоб жавонларни деворларга маҳкамлаб қўйиш. Уй жихозларни ухлаш жойларига йиқилмайдиган ҳолатда, эшик ва чиқиш йулларини тусиб қўймайдиган қўйиб жойлаштириш керак.
- 7. Жавонлар, шкафлар устидаги оғир буюмлар қаттиқ маҳкамлаб қўйилиши ёки одам устига тушиб кетиши мумкин бўлган буюмлар пастга ёки ишончли жойга жойлаштирилиши шарт. Дам олиш жойлари деразадан, қатта ойналардан, тушиб кетиши мумкин бўлган буюмлардан узоқроқ бўлиши шарт.
- 8. Жавонларни дам олиш жойларидан, хонага кириш эшигидан, раковина ва унитазлардан узоқроқ жойга ўрнатинг.
- 9. Уйга кириш йулини, йулаклар ва зинапояларни буюмлар билан тусиб қўйманг.
- 10. Тез алангаланувчи ва уювчи суюқликлар солинган идишларни ер қимирлаб, бино силкинганда тушиб кетиб, портлаб ёки ёниб кетмайдиган хавфсиз жойда сақланг



- 11. Жароҳдтланганда, умуман ҳар қандай ҳавф бўлганда биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш чораларини ўрганинг. Уйингизда доимо дори-дармонлар, биринчи тиббий ёрдам курсатиш кутичасини сақланг.
- 12. Гараж ёки дала, ховли ертуласидан яшириниш жойи сифатида фойдаланиш мумкин. У ерда офаттугагунга қадар беркиниш, озиқ-овқат захирасини, кийим-кечак ва керакли нарсаларни сақдаш мумкин. Шу билан бирга, қалтис қияликлар ва кучки ҳавфи бўлган жойларда қурилган уйлар ҳавфли булиши мумкинлиги ёдингизда бўлсин.
- 13. Уйингиз ҳолатини текшириб чиқинг, уни мустаҳкамлаш йулларини аниқланг.
- 14. Уйингиз ёки иш жойингиз кишлоқдаги аҳоли яшаётган жойларда жойлашган бўлса, ҳавфли жараёнлар, яъни сел келиши, кучки ҳавфи бўлган тоғ ҳудудида, сув босиши мумкин бўлган ҳудудларда эканлигини аниқлаб, оила аъзолари ва қўшнилари билан биргаликда ҳавфсиз жойга чиқиш йулларини белгилаб қўйинг. Чунки ер силкиниши натижасида ер кучкиси, упирилиши, силжиши, тош кучкиси, ернинг ёрилиши, туирук катламларнинг чуқиши, тупрокнинг сикилиб балчикка айланиш ҳоллари юз бериши мумкин.

➤ Кучли ер силкиниш вақтида

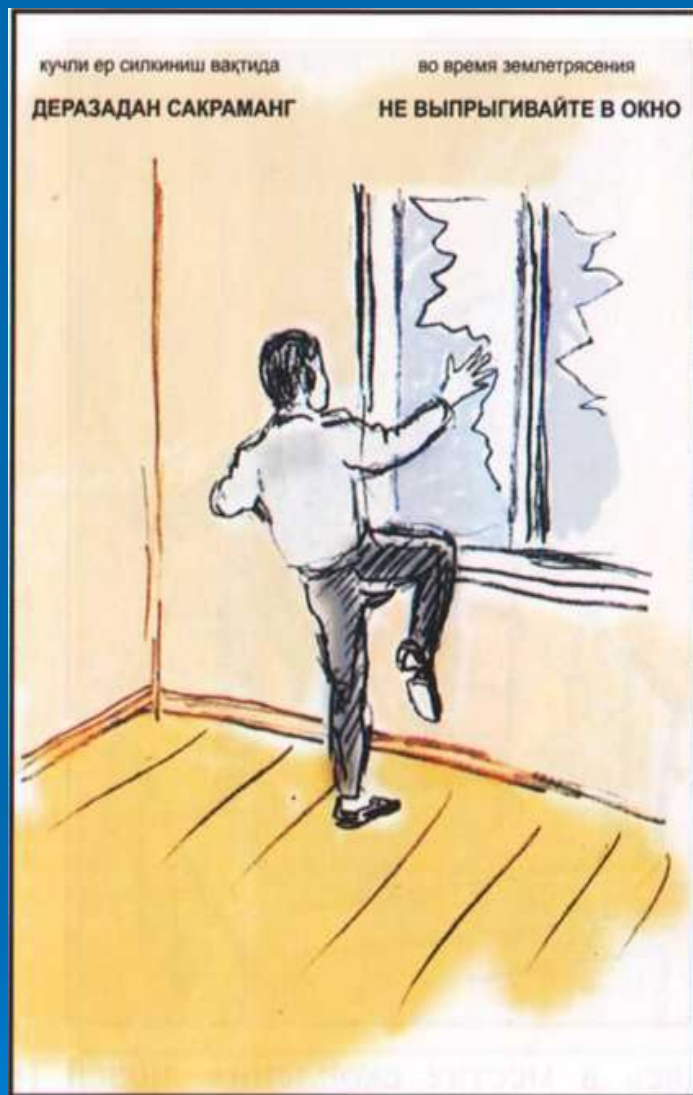
- Ер қимирлаш рўй берганда, ернинг юза қисми унча узоқ бўлмаган вақт тебраниб туради. Ер силкиниш даври - силкиниш ер катламининг юзасида ва яқин масофада бўлса бир неча сония, чуқуррок ва олисда бўлса 2-3 дақиқагача давом этиши мумкин. Бу тебранишлар инсонга ноқулайлик туғдириб, кўрқувга туширади. Лекин ер силкинишининг тўхташини кутишдан бошқа чора йук- Шунинг учун саросимага тушмасликка ҳаракат қилинг, осойишталик ва хотиржамликни сақлаш жуда муҳим. Ер кимирлаётганда хотиржамлик ва ақл билан иш кўрсангиз талафотсиз чикишингизга кўпроқ имконият бўлади. Бундан ташқари, атрофингиздаги одамлар сиздан ўрнак олишади ва бу улар учун ниҳоятда фойдали.



➤ Хона ичида.

➤ 1. Агар сиз кўп қаватли уйлар ва иморатларнинг биринчи қаватидан юқорида бўлсангиз, ҳеч қачон лифт ёки зинапояларга караб югурманг, чунки кўп холларда ер қимирлаш даврида ушбу қурилмалар биринчи навбатда қулайди. Бундай холларда уйнинг эшигини очиб унинг ўрнига туринг. Эшик кесакиси қотиб колса хавотир бўлманг, бу хол иморат деворларининг оғишидан бўлади.

➤ 2. Хар кандай бинонинг ойнабанд деворларидан узоқроқда, асосий девор ёнида туришга ҳаракат қилинг. Ойна тўсиқлардан эҳтиёт бўлинг



- 3. Иккинчи ва юқори қаватдан юқори қаватларда бўлсангиз, зинҳор деразадан пастга сакраманг, чунки бинога зарар етказилмаса ҳам, сиз жароҳатланишингиз мумкин.
- 4. Сакрашга мажбур бўлган холларда зинҳор ёпиқ дераза ойнасига қараб сакраманг, ойнани табуретка ёки елкангиз билан синдириб кейин сакранг.

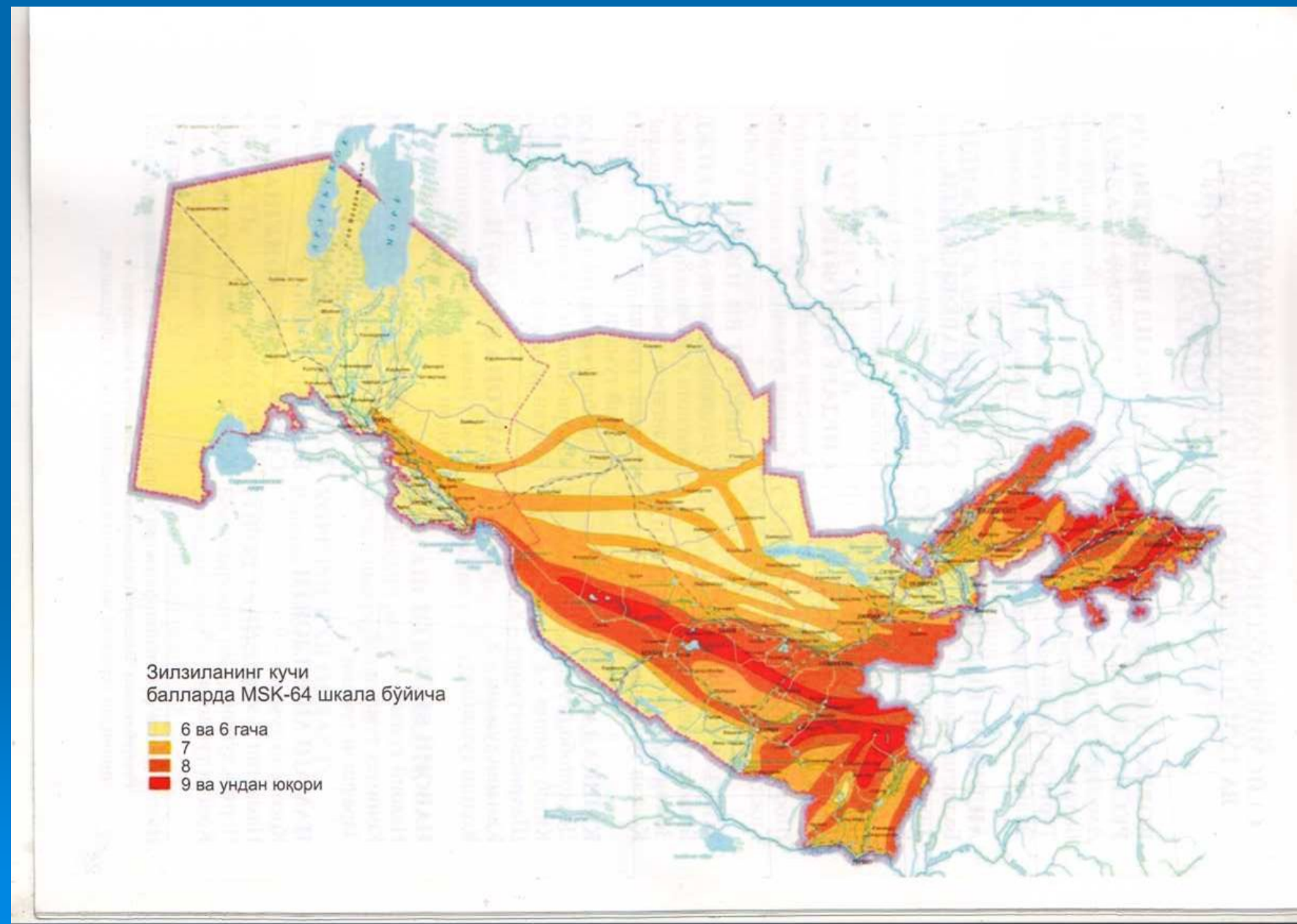


- 5. Одамлар билан гавжум жойларда (магазин, кинотеатр, мактаб, олийгох,, вокзал) саросимага тушманг, бинонинг асосий деворларига, устунларга якинрок осилиб турган буюмлардан, кандил, шамоллатгич, реклама тахталардан узокрок туриш керак.
- 6. Ўзингизни хотиржам тутинг, атрофингиздагиларни саросима туширадиган ҳаракатларни қўлланманг, эшик ва йулакларда тирбандлик ҳосил қилманг.

➤ Ер қимирлаганидан сўнг

- Ер кимирлаши тухтагандан кейин биноларнинг холагини, жабрланган одамларни кузатишингиз мумкин. Бундай холларда хотиржамлик билан дарҳол шикастланган, жароҳ, атланганларга дарҳол ёрдам кўрсатишни бошланг.
- 1. Ёрдамга муҳтож одамларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатинг. Жароҳат олганларни совуқ котмасликлари учун кўрпага ўранг ва шифохонага юборинг.
- 2. Касаллар, болалар ва қариялар хавфсизлигини таъминланг, руҳий далда беринг.
- 3. Енгил буюмлар остида қолганларга ёрдам беринг. Эҳтиёт бўлинг. Қўшимча тиббий ёки бошқа ёрдамга эҳтиёж мавжуд бўлса, ёрдам келгунча кутинг.
- 4. Ёнгин ўчоғини сезсангиз, имкон қадар учирингизга ҳаракат килинг.

Ўзбекистон Республикасининг ҳудудий сейсмик харитиси



- Хулоса. Биз ушбу тақдимод натижасида зилзила содир бўлганида қандай ҳаракат қилишимиз, ўзимиз ва яқинларимиз соғлиғига зарар етказмасдан бу талофатдан чиқишимиз уйда, кучада, иш жойларда қандай ҳаракат қилишимиз тўғрисида қимматли маълумотлар олдик. Бу маълумотлар асосида келажақда содир бўлиши мумкин бўлган хавфлардан ҳимояланиш, сейсмик хавфсизлик чора тадбирларини ишлаб чиқиб ўзимиз фаолият юритаётган ташкилот ва корхоналар у ердаги ишчилар ҳаётини асраб қолишимиз мумкин.

➤ Фойдаланилган адабиётлар.

- 1. Абдуллабеков Қ.Н. Зилзиладан сақланиш мумкинми? Тошкент: "Ўзбекистон", 1992. 48 бет.
- 2. Клячко М.А. Землетрясение и мы. Санкт-Петербург: "Интеграф", 1999. 236 с.
- 3. Прогноз сейсмической опасности Узбекистана. Том 1,2. Ташкент. «Фан», 1994. 590 с.
- 4. Руссо П. Землетрясение. М.: Прогресс, 1966.
- 5. Уломов В.И. Внимание, землетрясение! Ташкент: "Ўзбекистан", 1971. 160 стр.
- 6. Қурилиш меъёрлари ва қоидалари. ҚМҚ 2.01.- 95 «Замонавий ҳудудларда қурилиш». ЎзР Давархитектқурилишқўм. Тошкент: ТНМБ, 1995, 59 бет.
- 7. Қ.Н.Абдуллабеков, В.Г.Зуфаров. Ер қимирлаганда аҳолини ҳаракати тўғрисида эслатма. ЎзР. ФВВ. Тошкент-2001, 24 бет.