

Тошкент ирригация ва кишлок хужалигини механизациялаштириш мухандислари институти

“хаёт фаолияти хавфсизлиги” кафедраси
“хаёт фаолияти хавфсизлиги” фанидан

ТАҚДИМОТ

Мавзу: Табiiй офатлар ва халокатларнинг олдини олиш чора тадбирлари.

Режа:

1. Табiiй офатлар ва уларнинг турлари.
2. Табiiй офатларнинг бевосита зарарлари.
3. Табiiй офатларнинг олдини олиш йўллари.

Республикамиз ҳудудида юз бериш эҳтимоли бўлган табиий фавқулодда вазиятлар, унинг географик ўрни, иқлим шароитларига боғлиқ. Уларнинг юз бериш ҳудудлари турли жойларда бўлиб, улардан: zilzila, sel, toshqin, kuchiklar kuproq uchraydi. Бундай табиий офатлар ҳудудимизда жойлашган иқтисодиёт объектларидаги фавқулодда вазиятларни тарқалишга содир бўлгудек бўлса аҳоли ҳавфсизлиги, инсон саломатлигини таъминлаш ўта муҳим ва долзарб жабҳалардан биридир. Zilzilalar: бу геофизик омиллар таъсири натижасида содир бўлади ва ер ости силкинишлари ва ер усти тебранишларини хосил бўлишига олиб келади. Ер қобиғининг чуқур тектоник кучлари таъсирида кучланишлар вужудга келади, натижада ер қобиғи жинслари сиқилади ва пайдо бўлган кучланишлар маълум чегарадан ўтганидан сўнг силжийди, бузилади ва ер ёриқлари пайдо бўлади. Zilzila маркази одатда бир неча 10 метрдан 100 километргача бўлиши мумкин.

Сел сувнинг механик фаолиятидан юзага келадиган мураккаб жараён дир. У турли омиллар (иқлим, гидрологик, геологик ва х.к.) таъсири натижасида пайдо бўлади. Сел 2-10 м/сония ва ундан катта тезликда ҳаракат қилади. 1 куб метр сел оқимининг оғирлиги 2 тоннагача етиши мумкин.



Битта жойнинг ўзида кучли сел оқимларининг ҳосил бўлиши ёғингарчиликнинг кўп бўлиши сув оқими йўлида тоғ жинсларининг емирилишидан ҳосил бўлган тоғ массаси бўлганда пайдо бўлади. Бунинг учун 5-6 йилдан 20-25 йилгача вақт кетади.

- Сел сув-тошли, лойли ва лой-тошли оқим тарзида бўлиши мумкин. Оқим таркибидаги тош бўлаклари айниқса катта вайронагарчилик келтиради.
- Селдан муҳофаза тадбирлари: уни башоратлаш, сел келиш эҳтимоли бўлган ҳудудларда кузатув ишларини амалга оширишдир. Сел ҳосил бўлишида иштирок этувчи омилларнинг анчагина кўплиги, мураккаблиги уни ўз вақтида башоратлашни қийинлаштириб юборади. Шунга қарамай, сел мавсумининг бошланиш вақтини олдиндан айтиб бериш мумкин.



Қуюн – диаметри бир неча ўндан юзлаб метрга етувчи айланувчи ҳаво устунидир. Қуюн кичик кўламдаги шамол бўлиб, устундаги ҳаво соат милларига тескари йўналишда 100 м/сониядан ортиқ тезлик билан айланади. Қуюн ер юзи бўйлаб 50-60 км/с тезликда ҳаракат қилади. Қайд қилинган энг юқори тезлиги – 300 м/сония.

Қуюнни сезмай қолиш мумкин эмас.

Қуюн яқинлашганда қулоқни қоматга келтирувчи шовқин эшитилади. У момоқалдирок ёки бошқача айтганда қуюн булутидан туғилади, узун хартум кўринишида ергача тушади.



Тошқин - дарёларда иқлим омиллари таъсири, харорат кўтарилиш, хусусан қорларнинг эриши ва жала билан боғлиқ мавсумий сув кўпайишлари натижасида рўй бериши боғлиқ. Айрим ҳолларда бундай тошқинлар табиий офатларга айланиб кетади. Сув тошқинлари тўртга бўлинади:

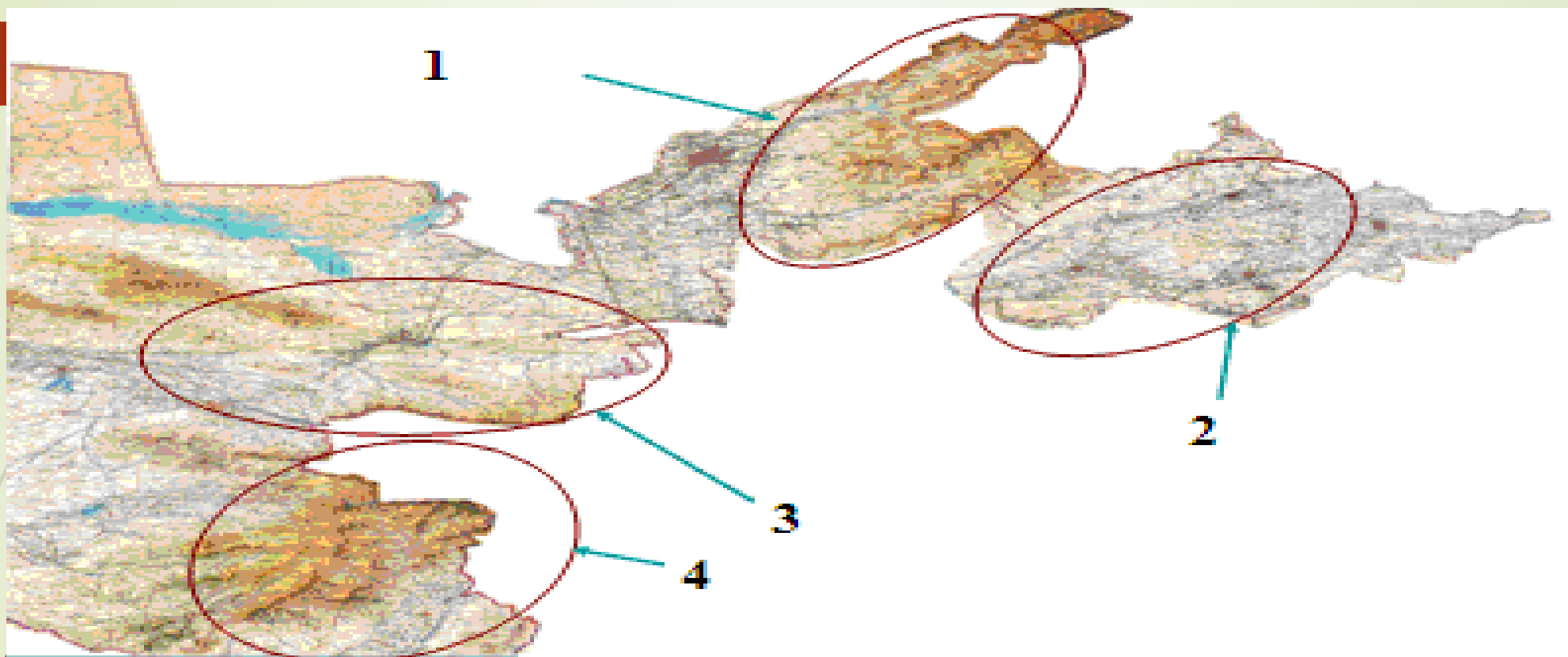
Паст – текислик дарёларида 5-10 йилда бир марта кузатилади. Бундай сув тошқинида қирғоқ яқинидаги майдонлар сув остида қолади. Бундай тошқинда унчалик катта бўлмаган моддий зарар етказилади ва аҳолининг ҳаёт фаолияти бузилмайди.

- Юқори – ҳар 20-25 йилда бир марта юз берилади, дарё водийларининг катта майдонларини сув босади. Айрим ҳолларда одамларни хавфсиз жойларга кўчиришга тўғри келади, анчагина сезиларли моддий зарар етказилади.
- Таниқли – 50-100 йилда бир марта юз бериши мумкин. Дарё ҳавзаларини қамраб олади, дарё қирғоқларида хўжалик фаолияти тўхтаб қолиши, жиддий моддий зарар етказилиши эҳтимоли бор. Аҳоли оммавий кўчирилади.
- Ҳалокатли – ҳар 100-200 йилда бир марта юз беради. Ҳаёт тарзи бутунлай ўзгаради. Ҳалокатли сув тошқинлари кўплаб одамларнинг қурбон бўлишига олиб келади, муҳим хўжалик объектларини муҳофаза қилиш учун махсус тадбирларни ўтказишга тўғри келади

- Қор кўчкиси – тоғ ва олди худудларида юз берадиган ҳодисадир. Қор кўчкиси катта ҳажмдаги қор массаси бўлиб, 70-100 км/соат тезликда ҳаракат қилади. Айрим холларда қуруқ қор кўчкисининг тезлиги 360 км/с. га етиши ҳам мумкин.



Кўчки 25-30 м ўлчамдаги, 20 см қалинликдаги кичкина кўчкидан пайдо бўлиши мумкин. 150 куб.м ҳажмдаги кўчкининг оғирлиги 20 дан 30 тоннагача етади. Зарб кучи 1 кв. м. га 50 тоннагача етади. Ёғоч уйлар 1 кв. м. га 3 т зарбга бардош бера олади. 10 т куч билан урилганда чиқиши мумкин. Қор кўчкиларидан муҳофаза қилиш тадбирлари тоғ ён бағриларида дарахтзорлаш пайдо қилиш, кузатув ишларини олиб бориш, зарурат туғилса йуналтирилган махсус портлатиш ишларини амалга ошириш.



Тоғ ва тоғ олди худудларида юз берадиган кўчки ходисаси.

1-Тошкент вилояти, 2-Фарғона региони, 3-Зарафшон региони, 4-Ғарбий регион.

Инсоният тарихида юзларча дахшатли зилзилалар бўлиб ўтгани ёзма манбалардан маълум. Юнонистондаги кадимги Помпей харобалари шундан далолат беради. Олимлар уммон тубидан кўплаб кадимий шаҳарларнинг харобаларини топишган. Хозирги Иссиқкўл қирғоқларида ҳам кўхна давр иншоотлари, саройлар ва қасрларнинг қолдиқлари ҳамон сақланиб, қадимий даврдаги ер силкинишларидан гувоҳлик бериб турибди. Охирги 50 йил ичида бўлиб ўтган кучли зилзилалар ичида вайронагарчилик ва қурбонлар миқёсига кўра Чили, Сан-Франциско, Токио, Ашхобод, Арманистон ва Тошкентдаги 1948 йилги Ашхобод зилзиласи (100 минг одам халок бўлган, 8-9 балл) дан кейинги энг дахшатли фожиа Спитак зилзиласи (унда 30 минг одам халок бўлган) бўлди. Зилзила 1988 йили 7 декабр куни содир бўлди. Дастлабки кучли силкинишнинг ўзидаёқ 20 минг кишилик аҳолиси бўлган Спитак шаҳри ва унинг атрофидаги бир неча қишлоқлар бутунлай яқсон бўлди. Зилзилалар ажралиб туради.

Аҳолиси 200 минг кишидан иборат бўлган Ленинанкан шаҳридаги замонавий биноларнинг ярмидан кўпи қулади ёки тиклаб бўлмайдиган ахволга келди. Аҳолиси 120 минг кишидан иборат бўлган саноат маркази Кировакан шаҳри ва атрофидаги қишлоқлар катта талофат кўрди.

- Ер юзидаги zilzilalarнинг 10 % Японияда бўлади. 1946-76 йилларда бўлган 11 zilзилада 5410 киши халок бўлган, вайрон бўлган уйлар 113400 та, Токио да 1885 йилда 10000 одам қурбон бўлган, 14346 уй вайронага айланган.
- Ўзбекистондаги энг қадимги zilzilalar хақида ёзма ахборотларда кўрсатилишига қараганда катта офат келтирган zilzilalar 818 йилда-Бухорода, 838 йилда Фарғонада, 1208 йилда Хоразмда, 1820 йилда - (8-9) балли Фарғонада бўлган.
- Энг кучли zilзила Ўзбекистонда 1902 йилда 8-9 балли Андижонда юз берган.

➤ Бевосита зарарлар:

- гидротехника иншоотлари, иморатлар, автомобиль ва темир йўллар, электр узатиш ва алоқа узатиш линиялари, энерготизимлар, мелиорация тизимлари объектларидаги талофатлар;
- чорва моллари, қишлоқ;
- хўжалик экинзорлари, ер-сув ва ҳосилнинг нобуд бўлиши хом ашё, ёқилғи, озиқ-овқат маҳсулотлари, чорва озуқалари, саноат маҳсулотлари, ўғитлар ва ҳ.к. зарарланиш қолиши;
- аҳолини хавфсиз жойларга вақтинча кўчириш ва моддий бойликларни ташиш харажатлари;
- ернинг ҳосилдор қатлами ювилиб кетиши (эррозияси) ва ерларни балчиқ босиши.

Билвосита зарарлар:

- Озиқ - овқат маҳсулотлари, кийим-кечаклар, дори-дармонлар, қурилиш материаллари, техника, чорва озуқалари ва бошқа хом-ашё сотиб олиш ва жойларга етказиб бериш харажатлари;
- саноат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг камайиши ҳамда иқтисодиёт ривожланиш суратининг пасайиши;
- маҳаллий аҳоли ҳаёт шароитининг ёмонлашуви;
- сув босган ҳудуддан самарали фойдаланишнинг иложи йуқлиги;
- шунингдек, маҳаллий шароитга боғлиқ баъзи омиллар.

Иншоотлар кўрадиган талофатлар қуйидагича таснифланади:

- 1 даражали талофат. Бунда енгил шикастланиш юз беради.
- 2 даражали талофат. Оғир бўлмаган шикастланиш содир этилади, деворларда катта бўлмаган ёриқлар пайдо бўлади.
- 3 даражали талофат. Иншоотларнинг оғир шикастланиши юз беради, деворларда катта ва чуқур ёриқлар пайдо бўлади.
- 4 даражали талофат. Иморат ва иншоотлар ички деворларининг тўлиқ бузилиши юз беради.
- 5 даражали талофат. Иморат ва иншоотлар тўлиқ бузилиши содир бўлади.
- Иморат ва иншоотларнинг конструкцияси ва қурилиш материалларига қараб таснифланиши:

Иморат ва иншоотларнинг конструкцияси ва қурилиш материалларига қараб таснифланиши:

- А гуруҳ — хом ғишт, пахса деворли иморатлар;
- Б гуруҳ — пишиқ ғишtdан қурилган иншоотлар;
- В гуруҳ — темирбетон, синчли ва ёғочдан қурилган иншоотлар.
- Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда давлат стандарти томонидан иморатлар гуруҳининг ҳар бир балда кўрадиган талофат даражалари қонунлаштириб қўйилган.

Сейсмофаол ҳудудларда қурилиш ишларини олиб боришда давлат томонидан тасдиқланган қонун қоидаларга, талабларга риоя қилинмоғи зарур. Яъни шаҳар қурилишида иморатларнинг баландлигига ва шаклига катта талаблар қўйилади, улар қуйидагилардан иборат:

- •шаҳар ҳудудида катта - катта очиқ майдонларнинг бўлиши, яъни силкиниш содир бўлган тақдирда кейин одамларнинг яшаши учун енгил қурилмалар қуриш учун хавфсиз жой зарур;
- •сув ҳавзаларининг бўлиши, яъни zilзила вақтида чиқиши мумкин бўлган ёнғинларни ўчириш мақсадида фойдаланиш учун сув захирасига эга бўлиш;
- •Иншоотлар орасидаги масофа, иншоот баландлигидан 1,5 мартда узоқ бўлиши, чунки иморат талофат кўрганда бир - бирига таъсир қилмаслиги керак.

Ер силкиниш оқибатларини тугатиш чора-тадбирлари.

Зилзиланинг оқибатларини тугатишда ишга яроқли ҳар бир киши иштирок этиши зарур ва қуйидаги ишлар бирламчи ҳисобланади:

- -Ер тагида, бузилган ва ёнаётган уйда қолган одамларни қутқариш;
- -Ишлаб чиқариш, коммунал энергетик тизимларда содир бўладиган аварияларнинг олдини олиш ва тўғрилаш (чунки булар инсон ҳаётига хавф солади);
- -Бузилган уйларни, иншоотларни тиклаш;
- -Талофат кўрганларга тиббий ёрдам кўрсатиш шахобчаларини тайёрлаш;
- -Ер силкиниш ўчоғида сув таъминотини тиклаш. Албатта, мана шу ишларни бажаришда иштирок этаётган ҳар бир одам эҳтиёт чораларини кўрган ҳолда, керакли жойларда шахсий химоя воситалардан фойдаланишлари зарур. Ҳеч қандай ўзбошимчалик, белгиланмаган чора-тадбирлар ва хатти - ҳаракатларни амалга ошириш ман этилади.

➤ Зилзила бошқа турдаги табиий офатларни, фалокатларни: масалан, ер сурилиши, сув тошқини, қор кўчкиси, ёнғин чиқиши ҳамда аварияларни: коммунал энергетик тизимларининг издан чиқиши, кимё саноати корхоналарида авария натижасида КТЗМларнинг ташқарига тўкилиши, АЭСларда радиоактив моддаларни атмосферага чиқиши ва бошқа хавфли офатларнинг юзага келишига сабаб бўлиши мумкин.


➤ Аммо, hozirgacha zilzilaning aniq vaqtini va joyini aytga oladigan uslub йўқ. Лекин ернинг тавсифли хусусиятлари, тирик мавжудодларнинг хатти ҳаракатлари ўзгаришига қараб олимлар зилзила ҳақида муайян маълумотларни берадилар.

➤ Зилзилани белгилайдиган айрим кўрсаткичлар қуйидагилардан иборат: кучсиз тебраниш частотасининг кескин ўсиши, ерни деформацияланиши, тоғ жинсларининг электр қаршилиги ўзгариши, ер ости сувлари сатхининг кўтарилиши, ер ости сувларида радон миқдорининг ортиши ва бошқа ўзгаришлар.

➔ Шунинг учун хар бир корхона рахбари зилзила оқибатларини камайтиришнинг асосий тадбирларини билиши зарур.

Булар қуйидагилардан иборат:

- ➔ • ҳудуднинг сейсмик харитаси, унда зилзила бўлиш эҳтимоли бор жойлар ва унинг кучи кўрсатилади;
- ➔ • зилзилага бардош берадиган уйлар ва саноат иншоотларини куриш;
- ➔ • зилзила содир бўлиб қолган холда аҳоли ўзини қандай тутиши ва хатти ҳаракатлари хақида тушунтириш;
- ➔ • сейсмик станцияларда узлуксиз навбатчиликни ташкил қилиш ва олиб бориш;


- 
- зилзилалар хақида аниқ хабар ва алоқа тизимини ташкил қилиш;
 - • қутқарув, куч ва воситаларни тайёр холга келтириб қўйиш;
 - • аҳолини хавфсиз, ўз вақтида эвакуация қилиш тадбирларини ишлаб чиқиш;
 - • моддий техник таъминоти (плакатлар, озиқ овқат, дори дармон) захираларини ташкил қилиш;
 - • зилзила хақида хабар берувчи белгиларни аҳолига тушунтириш ва ўз вақтида қўллаш.

➤ Зилзилани тавсифлайдиган белгилар қуйидагилардан иборат:

- ер остки сувларининг физик кимиёвий таркибининг ўзгариши (лабораторияда аниқланади);
- • қушлар ва уй хайвонларининг безовталаниши, газ хидининг келиши, хавода чақмоқ чақиши ва ёруғлик пайдо бўлиши;
- • бир бирига яқин, лекин тегмаётган электр симларидан учқун чиқиши, уйларнинг ички деворларида зангори шулалар пайдо бўлиши ва люминисцент лампаларининг ўз ўзидан ёниши.
- Мана шу белгиларни билган ҳар бир фуқаро ёки зилзила ҳақида хабар эшитганда, саросимасиз ва ишончли ҳаракат қилиши керак. Зилзила ҳақида олдиндан хабар берилса, уйни ташлаб чиқишдан аввал, газ ва бошқа иситгич асбобларини ўчириш, болалар ва қарияларга ёрдам бериш, зарур буюмларни, озиқ - овқат, дори-дармонларни ва хужжатларни олиб, кўчага чиқишлари керак.

Корхона ва муассасаларда zilzila пайтида иш тўхтатилади. Электр токи, сув, газ ва буғлар тўхтатилиб, фуқаролар муҳофазаси қисмларидаги ишчи ва хизматчилар олдиндан белгилаб қўйилган жойга тўпланадилар, бошқалар эса хавфсиз жойларда бўладилар.

- Zilzila вақтида уйда бўлмаган фуқаролар уйга шошмаслиги, балки ўша жой раҳбарларининг кўрсатмаларини диққат билан кутиб, унга риоя этган ҳолда ҳаракат қилишлари керак. Zilzila вақтида жамоат транспортининг тўла тўхтатилишини кутиб, олдин болаларни, ногирон ва қарияларни тушириш керак. Юриб кетаётганда сакраб тушиб қолиш ярамайди, zilzila вақтида жабрланганларга асосан ёрдамни фуқаролар муҳофазаси қисмлари беради, лекин зарур бўлган ҳолларда аҳолининг ҳам ёрдам бериши мақсадга мувофиқдир.

- 
- Табиий офат оқибатлари қуйидаги омилларга боғлиқ раҳбарлик таркибининг, бошқарув идораларининг, куч ва воситаларнинг шайлик даражаси;
 - ахборот бериш тизимининг мавжудлиги, унинг ишлаш самарадорлиги;
 - фавқулодда вазиятлар чегараси вақтида авария қутқарув ва бошқа шошилиш ишларнинг мохирона амалга оширилиши, уюшқоқлик;
 - фавқулодда вазиятларга халқ хўжалик объектлари ва аҳолининг тайёргарлиги.

Башоратлашда илк талофатлар ва уларнинг оқибатларидан ташқари қуйидаги иккиламчи омиллар ҳам ҳисобга олинади:

- сув ва ер юзасининг турли зарарли моддалар билан ифлосланганлиги;
- одамлар ва ҳайвонларнинг касалланганлиги;
- транспорт ва энергомагистрал тизимларидаги фалокатлар;
- кўчкилар, ўпирилишлар ва х.к.;
- иморат ва иншоотларнинг чидамлилигининг юқорилиги;
- атроф-муҳитдаги экологик бузилишлар;
- шунингдек ҳалокат содир бўлган объект ва жойдаги алоҳида шароитга боғлиқ бошқа салбий оқибатлар.