

Sh. V.Raxmonov, A.A.Turgunov

Namangan Engineering and Construction Institute

CAUSES, CONSEQUENCES AND PREVENTIVE MEASURES OF FLOOD AND FLOOD

Annotation: This article is aimed at improving the existing system for preventing floods and landslides in Uzbekistan, increasing its efficiency using modern information technologies based on innovative approaches, protecting the life and health of the population from possible emergencies.

Keywords: Floods, mudslides, floods, material losses, hazards, human casualties, damage to the natural environment, devastation.

Ш. В.Рахмонов, А.А.Тургунов

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

СЕЛ ВА СУВ ТОШҚИНЛАРИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ САБАБЛАРИ, ОҚИБАТЛАРИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистонда сел-тошқин ва кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш бўйича мавжуд тизимни такомиллаштириш, инновацион ёндошувлар асосида замонавий ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланган ҳолда унинг самарадорлигини янада ошириш, юзага келиши мумкин фавқулодда вазиятлардан аҳолининг ҳаёти ва соғлиғини муҳофазалашга қаратилган.

Калит сўзлар: Сел, сув тошқинлари, сув босиши, моддий талофатлар, хавф хатар, одамларнинг қурбон бўлиши, атроф табиий муҳитга зарар етиши, вайронагарчиликлар.

Республикада сел оқими ва сув тошқинлари хавфидан муҳофазалаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Шу боисдан эҳтимоли мавжуд

хавфли ҳудудлар ўрганилиб чиқилган, махсус хариталар ва соҳага оид ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқилган. Хавфли ҳудудларда истиқомат қиладиган аҳоли сони аниқланиб ва уларни вақтинча ва доимий кўчириш тадбирлари амалга оширилмоқда. Табиий фавқулодда вазиятларга олиб келувчи сел ва сув тошқинлари республикамиз ҳудудларида тез-тез юз бериб турадиган ҳодисалардан биридир. Сув тошқини деганда дарё, кўл, канал ёки денгизда сув сатҳининг кўтарилиши натижасида юз берувчи ва ерларни кўп миқдорда сувбосиши тушунилади. Улар кўпроқ баҳор фаслида кузатилиб, нафақат одамлар ҳаётига, балки турар жойларга, ишлаб чиқариш объектларига ҳам юқори хавф туғдиради. Шу сабабли сув тошқинларини олдини олиш, таъсирини камайтириш тадбирларини олдиндан амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Республикамизда шундай тадбирларни вақтида амалга оширилишини таъминлаш мақсадида ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатлар қабул қилинган.

Инсониятнинг ривожланиш тарихи табиий офатлар ва техноген ҳалокатлар билан боғлиқдир Инсон манфаати, унинг кадр-қиммати, саломатлиги ва хавфсизлигини таъминлаш - кундалик ҳаётимиз жабҳаларида долзарб, устувор ва муҳим ўринни эгаллайди.

Турли хил фавқулодда вазиятлар одамларнинг қурбон бўлиши, уларнинг соғлиги ёки атроф табиий муҳитга зарар етиши, жиддий моддий талофатлар келтириб чиқариши ҳамда одамлар ҳаёт фаолияти шароитини издан чиқаришига олиб келади.

Республикамизда юзага келиши мумкин бўлган табиий офатлардан биз сел, сув тошқини, қор ва ер кўчкилари алоҳида эътибор қаратамиз, чунки Ўзбекистон ҳудудининг географик ўрни ва иқлим шароитлари сел, қор кўчкилари, сел ва тошқин ҳодисаларининг содир бўлишига замин яратади.

Тошқинлар, сел оқимлари, қор кўчиш ва ер кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятлардан аҳоли ва ҳудудларни ҳимоя қилиш бўйича ишларни ўз вақтида ва самарали ташкил этиш, шунингдек уларнинг эҳтимол

тутилган оқибатларини тезкорлик билан тугатиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 19 февраль кунидаги “Тошқинлар, сел оқимлари, қор кўчиш ва ер кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш борасидаги чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-585-сонли Қарори билан “Хавфли гидрометеорология ва геология ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини тугатиш бўйича ишларни ташкил этиш тартиби тўғрисидаги Низом” ва “Тошқин сувлари ва сел оқимларини хавф-хатарсиз ўтказиб юборишни таъминлаш, қор кўчиш ва ер кўчки ҳодисалари хавфини камайтириш маҳаллий ҳокимият органларининг тошқинлар, сел оқимлари, қор кўчиш ва ер кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларнинг оқибатларини бартараф этиш бўйича функциялари белгилаб берилди.[5]

Инсоният пайдо бўлган даврлардан бошлаб, унинг ҳаётига табиий офатлар доим хавф солиб келган. Инсон билан табиат бир бирига чамбарчас боғлиқдир.

Сел доимо тоғли ва тоғ олди ҳудудларда яшовчи аҳоли ўртасида ваҳима уйғотиб келган. Ўтмишда одамлар уни сеҳргарларнинг иши, арвоҳларнинг ёвуз қилмишлари, худоларнинг қаҳрли ғазабидан, деб тушунтириб келишган. Улар зилзила, вулқон отилиши, тоғлардаги жала ёки ёз ойларида қорларнинг кескин эриши тоғлардан келадиган лойли оқимларнинг бошланишидан дарак беришини ҳам билганлар. Сел худди қутурган ёввойи отлар подаси тезлигида ўтиб, йўлида учраган барча нарсани – экинзорлар, яйловлар, қишлоқлар ва бутун бошли шаҳарларни яксон қилиб ташлайди. Сел ўтган жойда фақатгина чўл қолади.

Арабча сел, сил, сейлюн – шиддатли тоғ оқими, инглизча mudflow, mudavalanche, rockmudflow – лой оқими, тош-лой оқими, французча torrents, mure – тоғ оқими, немисча – wildbach, mure – ёввойи оқим, лой оқими, японча ямацунами – тоғ тўлқини маъносини англатувчи табиий офатнинг

ушбу тури республикамиз учун ҳам ёт эмас.

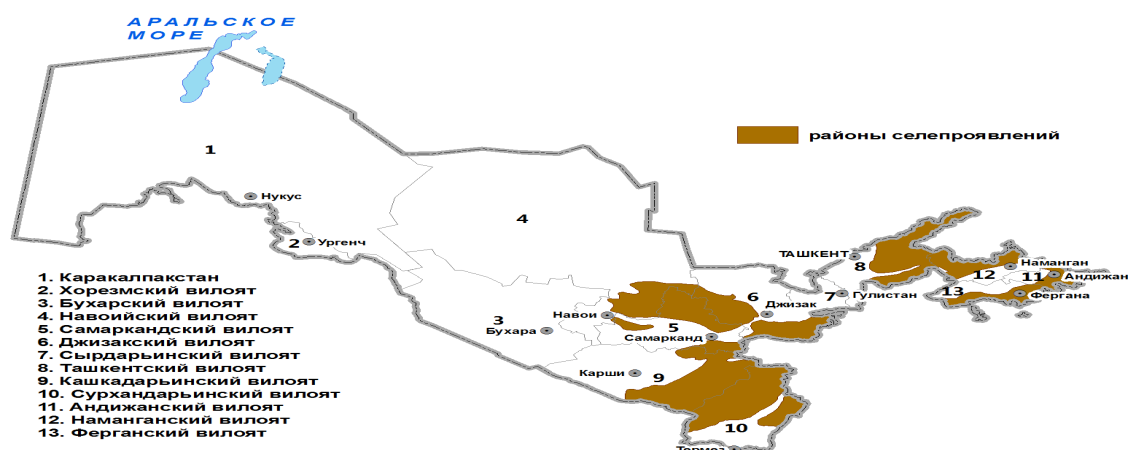
Ер юзида бу каби ҳодисалар ҳар йили такрорланиб, кўпгина вайронагарчиликлар ва инсонларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Ўзбекистон Республикасининг деярли барча тоғли ва тоғ олди ҳудудлари сел хавфи мавжуд зоналарга киради. Сел Тошкент, Сурхондарё, Жиззах, Фарғона ва Наманган вилоятларида бошқа жойларга нисбатан кўп рўй беради.

Фавқулодда вазиятлар мониторинги ва башоратлаш маркази ахборотларида келтирилишича, апрель ойига сел фаолиятининг 27% тўғри келгани ҳолда, май ойида бу кўрсаткич 33% ни ва июнда 17% ни ташкил этади. Фарғона вадийсида ҳатто август ойида ҳам сел хавфи сақланиб туради.[6]

Республикамиздаги сел ва сув тошқинлари эҳтимоли мавжуд хавфли ҳудудлар “Ўзгидромет” маркази мутахассислари томонидан ўрганилиб чиқилган ва махсус хариталар ишлаб чиқилган. Ушбу харитадан Андижон, Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё, Навоий, Сирдарё, Наманган, Самарқанд, Фарғона ва Тошкент вилоятларидабундай хавф юқори эканлигини кўришимиз мумкин. Шу сабабли, ушбу вилоятларда содир бўлиши мумкин бўлган сув тошқини ва сел оқимининг олдини олиш ва хавф-хатарсиз ўтказиб юбориш мақсадида, ҳар йили дарё ва сойларнинг ўзанларини тозалаш ва қирғоқларини мустаҳкамлаш ишлари олиб борилиши ташкил этилади.

Сел ва тошқинлар юз бериши мумкин бўлган ҳудудлар харитаси



Кези келганда шуни айтиш мумкинки, сел хавфи бор жойларда йирик нисбатдаги, айниқса кичик иқтисодиёт объектларида 1:5000 ва 1:10000 нисбатдаги хариталар бўлиши керак. Шу хариталар орқали сел оқимларига қарши курашиш, олдини олиш, башоратлаш ва улар оқибатларини баргараф этиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва аҳолининг барча табақалари ўртасида тарғибот ишларини йўлга қўйиш зарур.

Юртимизнинг қайси ҳудудларида сел оқимлари пайдо бўлмасин, уларнинг таркибий қисми, йўналиши ва улардан келадиган зарар деярли бир хилда намоён бўлади. Шунинг учун ҳукуматимиз томонидан олиб борилаётган ижобий тадбирларда барча фуқаролар фаол иштирок этишлари, уларни тезроқ ҳаётга тадбиқ этишлари ва хавфсизлик чора-тадбирларини амалга оширишда ҳар биримиз масъул бўлишимизни даврнинг ўзи тақозо этиб турибди. 1998 йилнинг 7 июлидан 8 июлига ўтар кечаси Шоҳимардонда юз берган сел ҳодисаси ҳали ҳамюртларимиз хотирасидан кўтарилганича йўқ. Ўшанда ҳароратнинг кескин кўтарилиб кетиши қорларнинг тез эришига, сўнгра ҳар сонияда 200 м^3 ҳажмга эга сел оқимига сабаб бўлганди. Сел оқибатида 104 нафар киши ҳаётдан бевақт кўз юмди. 15 км узунликдаги газ магистрали, 14 км автомобиль йўли, 4 та кўприк, 3 км узунликдаги ичимлик сув, 3 км электр узатиш, 34741 м узунликдаги телефон тармоғи ишдан чиқди. 14200 кишини хавфсиз ерларга кўчиришга тўғри келди.

Сел вужудга келадиган ёки рўй бериш эҳтимоли юқори бўлган жойлар сел ўчоғи деб юритилади. Сел ўчоғи пайдо бўлишининг асосий кўрсаткичи гидрометеорологик шароит ҳисобланади. Узоқ муддатли жала ёғиши ва музликларнинг қисқа муддатда жадал эриши оқибатида дарё ўзанларидаги сув миқдори кескин кўпайиб кетади. Катта кучга эга бўлган оқим пайдо бўлиши натижасида майдоннинг қуйи қисмларида кўпгина

вайронагарчиликлар юз беради. Сел оқимлари ҳаракат хусусияти бўйича турбулент ва структурали турларига бўлинади.

Турбулент селлар ўзан бўйлаб, дарё ва сойлардаги сув миқдори ортиб кетиши натижасида оқим ҳаракати қонунига мувофиқ водий йўналиши бўйича бўлади.[3]

Структурали селлар майдон бўйлаб, турли тош бўлақларининг бутун ёнбағир бўйича ёппасига бостириб келиши натижасида бўлади.

Одатдаги оқимлардан фарқли ўлароқ сел узлуксиз оқим сифатида эмас, балки алоҳида тўлқинлар тарзида ҳаракат қилади. Шунингдек, ўзи билан юзлаб тонна, айрим ҳолларда миллионлаб кубометр ёпишқоқ массани олиб келади. Айрим тош бўлақларининг ўлчами кўндалангига 3-4 метрга етади. Сел тўсикқа учраганидан сўнг уларни ошиб ўтади ва янада кучли бўла боради.

Республикамизда 2018-йил ҳолатига кўра, Ўзбекистонда май ойи кучли ёғингарчиликлар билан давом этди. Оқибатда мамлакатнинг кўплаб ҳудудлари сув ва сел тошқинлари остида қолди. Ҳукумат, жойлардаги масъуллар табиий офат оқибатларини бартараф этилди жабрланган аҳолига ёрдам кўрсатиш чоралари кўрилди. Афсуски, тошқинлар оқибатида қурбон бўлганлар ҳам бор. Масалан, 2008 йил Самарқанд вилояти Булунғур тумани Ингичка қишлоқ ҳудудидан оқиб ўтувчи сойда келган сел оқими натижасида 7 нафар фуқаро вафот этганлиги жуда қайғулидир.[4]

2012 йил 20 февраль куни Жиззах вилоятининг Ғаллаорол ва Ғориш туманлари тоғли ҳудудларда ёққан кучли ёмғир натижасида “Қорасув” сув омбори иншоотига зарар етказгани.

2012 йил 14 май куни Қашқадарё вилоятининг Китоб туманида кучли ёғингарчилик оқибатида сел юзага келиб, Жиллисув аҳоли пунктида тўртта хўжалик сув остида қолган. Китоб туманида 200 га яқин хонадон зарар кўрган, сел 120 дан ортиқ чорва молларини оқизиб кетган. Сел қурбонлари

ҳақида биринчи марта 16 май куни Чироқчи туманининг «Сариққамиш» қишлоғига ёпирилган сел оқибатида 5 киши ҳалок бўлган.

2022 йил 19 апрел куни Жиззах вилоятининг Фориш туманида кучли ёғингарчилик натижасида сел юзага келиб кишлоқ хужалик экинлари, аҳоли яшаш пунктлари зарар кўриши натижасида 4 киши ҳалок бўлган.

Гидрометеорология хизмати маркази маълумотига кўра 20-апрел куни Самарқанд ва Жиззах вилоятларида бир соату ўттиз дақиқада ёғиб ўтган ёмғир бир ойлик ёғингарчилик миқдорини ташқил этган.



1-расм. Республикамиз худудида сел ювиб кетган хонадонлар

Сел келишининг сабаблари. Кучли ва узлуксиз давом этган ёғин, ҳарорат кўтарилиши натижасида қор ва музликларнинг фаол эриши, дарё ўзанларига катта ҳажмдаги тупроқнинг ўпирилиб тушиши, zilзила ва инсон фаолияти селнинг юзага келиши учун сабабчи бўлади

Муҳофаза тадбирлари. Сел ҳосил бўлишида иштирок этувчи омилларнинг анчагина кўплиги уни ўз вақтида прогнозлашни қийинлаштириб юборади. Шунга қарамай, сел мавсумининг бошланиш вақтини олдиндан айтиб бериш мумкин. Деярли барча сел хавфи мавжуд ҳудудлар мутахассислари ва туб аҳолига яхши маълум. Ҳар бир ҳудуд учун сел юзага келиши сабабларининг ўз статистикаси ҳам бор. Масалан, тоғли ҳудудларда юзага келадиган селларга жала ва ёмғир (85%), қорларнинг эриши (6%), тоғ кўлларида сувларнинг тошиб чиқиши (5%), табиий тўғонларнинг ёрилиши (4%) сабаб бўлади.[3]

Аҳоли ҳаракати. Юқорида қайд қилинганидек, селлар мавсумий вақтларда содир бўладиган жараёнлардан экан, шу вақтларда сел хавфи юқори бўлган ҳудудларда фаолият кўрсатишнинг айрим талабларига риоя қилиш зарур. Кўп ҳолатларда аҳолининг маълум қисми дам олиш вақтларини тоғли ўлкаларда, дарё бўйларида ўтказишга ҳаракат қилишади. Бу бежиз эмас, албатта. Лекин дарё бўйларида вақтинчалик чодир қуришдан олдин жойнинг табиий шароити, рельефи, атроф муҳитнинг

тузилиши тўғрисида фикр юритилиб, сўнг тўхташ жойини белгилаш керак. Ёғингарчилик миқдори аста-секин ортиб бориши турган жойни зудлик билан ўзгартириш лозимлигига билдирилган биринчи ишорадир. Чунки сув миқдорининг дарё ва сойларда ортиб кетиши дам олувчиларга ортиқча ташвиш туғдиради. Мабодо шундай вазиятда сел оқимлари белгиси сезилгудек бўлинса тезлик билан дарё ўзанидан иложи бориша узоқроқ, баландроқ ёнбағирга чиқиб кетиш зарур. [7]

Сув тошқини офати турли жойларида, жумладан, Ўзбекистонда ҳам тез-тез бўлиб туради. Масалан, биргина мисол 2017 йилнинг 13 май куни Тошкент шаҳрида кучли ёғингарчилик кузатилди. Оқибатда шаҳарнинг аксарият кўчалари ва майдонлари, маҳаллалар орасидаги йўллар сув остида қолди.[6] Бундай ҳолатлар республикамизнинг Сурхондарё, Қашқадарё, Жиззах, Фарғона ва бошқа вилоятларида тез-тез кузатилмоқда.

Фавқулодда вазиятлар вазирлиги матбуот хизмати маълумотига кўра охириги 100 йил ичида Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 2500 дан ортиқ сел ва сув тошқинлари кузатилган. Маълумотларга қараганда, сув тошқинлари XX аср мобайнида тахминан 10 миллион кишининг умрига зомин бўлди.

Тошқин туфайли уйларнинг деворлари зах тортиши, намгарчилик меъёридан ортиб кетиши оқибатида иншоотлар бардошлиги заиф бўлиб қолади, натижада унча катта бўлмаган ташқи куч таъсирида бинолар қулаб кетиши мумкин. Сув тўпланиб қолган жойлардан алоҳида йўлаклар ҳосил қилиб юриш жойларини ташкил этиш керак.[2]

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаб ўтиш мумкинки, юқорида санаб ўтилган муаммоларни тўлиқ ҳал этмасдан туриб, республикада сел-тошқин ва кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг ўз вақтида олдини олиш, салбий оқибатларини максимал даражада камайтиришнинг имкони йўқ. Шу боисдан, хорижий мамлакатлар тажрибасини оғибатга

олган ҳолда Ўзбекистонда сел-тошқин ва кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш бўйича мавжуд тизимни такомиллаштириш, инновацион ёндошувлар асосида замонавий ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланган ҳолда унинг самарадорлигини янада ошириш, юзага келиши мумкин фавқулодда вазиятлардан аҳолининг ҳаёти ва соғлиғини муҳофазалаш мақсадида йилнинг сел ва сув тошқини юзага келиши мумкин бўлган мавсумида, ОАВ орқали аҳолини сел ва сув тошқини билан боғлиқ фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш ва огоҳлантириш юзасидан тайёрланган видео ролик, реклама ва тақдимотларни телевидениядаги барча каналларга эфирга узатишни йўлга қўйиш лозимдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги “Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бартараф этиш тизими самарадорлигини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5066-сонли Фармони.*

2. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги «2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини Инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5544-сонли Фармони.*

3. Valijonovich, R. S., Axmadjanovich, T. A., & Khoshimjon, Y. S. (2021). Causes And Consequences Of Floods And Floods In The Safety Of Life, Measures To Protect The Population And The Territory. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 25(1), 83-86.

4. Valiganovich, R. S., Alimovna, I. D., & Ogly, V. S. O. (2017). USING ALTERNATIVE ENERGY SOURCES AS THE SUPPLY OF ENERGY TO URBAN AREAS. *Science Time*, (6 (42)), 105-107.