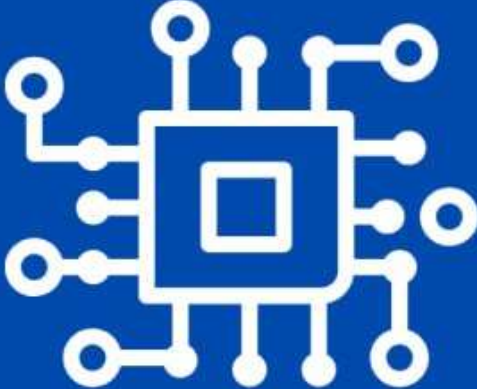




TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 2 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 2 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov MUxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda
130343-sonli guvohnoma bilan davlat
ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

<i>Raxmanqulova Mashhura va G'ulomov Sherzod</i> PAKETLARNI FILTRLASH ALGORITMLARI TAHLILI VA AMALIYOTDA TAQQOSLASH	5-10
<i>Razzakova Gulora</i> EDGE COMPUTING VA EDGE INTELLIGENCE: IOT TIZIMLARIDA SAMARADORLIK VA TEZKOR QAROR QABUL QILISH IMKONIYATLARI	11-17
<i>Rahimov Doston va Toshpo'latov Murodullo</i> IKKINCHI TARTIBLI NOKLASSIK TENGLAMALAR SISTEMASI UCHUN CHEGARAVIY MASALA.....	18-22
<i>Axmadaliyeva Shoxista, Rasuleva Roziya, Ro'zimova Surayyo</i> RAQAMLI PEDAGOGIKANING ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI.....	23-30
<i>Abduvoxobov Abbosbek</i> AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH TEXNOLOGIYALARI	31-35
<i>To'rayev Azizbek</i> AVTOMOBIL GRUNTOVKALARIDA BAZALT TOLASINING QO'LLANILISHI: ISTIQBOLLI TADQIQOTLAR VA KELAJAK YO'NALISHLARI.....	36-46
<i>Абдуллаев Абдурауф</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	47-62
<i>Ochilov Murodjon va Ibragimov Islomnur</i> QUYOSH PANELLARI YUZASIDAGI IFLOSLANISHNI BARTARAF ETISH UCHUN PYEZOELEKTRIK VIBRATSIYAGA ASOSLANGAN AVTOMATLASHTIRILGAN TOZALASH TIZIMINI LOYIHALASH VA JORIY ETISH USULLARI	63-72
<i>Маматкулова Сайёра</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛО- И МАССООБМЕННОГО ПРОЦЕССА ПИРОЛИЗА ПОДСОЛНЕЧНОЙ БИОМАССЫ В ТРУБЧАТОМ РЕАКТОРЕ ПИРОЛИЗНОЙ УСТАНОВКИ	73-82
<i>O'tashov Zafar</i> CHIGITNI LINTERLASHDA ARALASHTIRGICHDAGI QAYSHQOQ ELEMENT BILAN ARRALI SILINDRNI HARAKATDAGI CHIGITLAR QATLAMIGA TA'SIRI JARAYONINI MODELLASHTIRISH.....	83-90
<i>Achilov Jamoliddin</i> G'ALLA O'RISH – TASHISH TIZIMI TEXNIKA VOSITALARINI SAQLASHNI ILMIY ASOSLASHGA DOIR ADABIYOTLAR TAHLILI	91-96

<i>Eshdavlatov Akmal va Pirnzarova Madina</i> SARIMSOQPIYOZ YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.....	97-100
<i>Махфуз Ахмади</i> ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ИРРИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ АФГАНИСТАНА И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ АДАПТАЦИИ.....	101-108
<i>Baytileuova Guljaxan, Davlatboyeva Ozoda, Berdimbetova Amina</i> TRANSFER MATRITSA USULI YORDAMIDA OROL DENGIZI HAVZASIDA YER KONVERSIYASINI TAVSIFLASH.....	109-114
<i>Payzullayeva Ayzada, Madetov Dauranbek, Berdimbetov Timur</i> GRACE YORDAMIDA SUV BALANSINI VA UNING IQLIM O'ZGARISHIGA MUNOSABATINI BAHOLAS.....	115-120
<i>Bazarov Dilshod, Norkulov Bexzod, Voxidov Oybek, Rayimova Iroda, Qalandarova Dilsuz</i> SAMARQAND VILOYATI TOG'LI XUDUDIDA SEL OQIMLARINING SHAKLLANISHI VA OQIBATLARI.....	121-129
<i>Raxmatova Gulhayo</i> RESPUBLIKAMIZNING YIRIK SHAHARLARIDA KO'P QAVATLI AVTOSAQLASH JOYLARINI REJALASHTIRISHNING ZARURATI.....	130-136
<i>Akberadjiyeva Umida,</i> O'SIMTA HUYAYRASI (SARATON) O'SISHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH.....	137-142

SAMARQAND VILOYATI TOG'LI HUDUDIDA SEL OQIMLARINING SHAKLLANISHI VA OQIBATLARI

Bazarov Dilshod Rayimovich,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Norkulov Bexzod Eshmirzaevich,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Voxidov Oybek Farxodjon o‘g‘li,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Rayimova Iroda Dilshod qizi,

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Qalandarova Dilsuz Abdujamilevna

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya. Maqolada suv toshqinlari va sel oqimlari bilan shaklanib harakatlanayotgan sel oqimlarining xalq xo‘jaligiga, qishloq xo‘jaligi ekin maydonlariga va aholi punktlariga ta‘siri Samarqand viloyati hududida sel suvomborlari ekspluatatsion parametrlari dala kuzatuv natijalari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek Markaziy Osiyo hududida, jumladan O‘zbekistonda sel oqimlarining shakllanishi tog‘li maydonlarning mavjudligi, tog‘li hududlarda qor qatlamlarning keskin erishi va bahor davrlarida kuchli yog‘ingarchilikning yog‘ishi, keskin havo haroratining o‘zgarishi, tog‘ va tog‘ oldi hududlarda yuviluvchi materiallarning shakllanishi, tog‘ materiallarining bo‘linishi, grunt eroziyasini kuchliligi, alohida davrlarda qisqa bahorli ho‘l, maksimal sutkali yog‘ingarchiliklar bilan xarakterlanuvchi kontinental iqlimning mavjudligi sel oqimlarining shakllanishiga asosiy sabab ekanligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: loyqa cho‘kindi, sel, sel suv omborlari, suv chuqurligi, eroziya, iqlim, yog‘inlar.

FORMATION AND CONSEQUENCES OF FLOODS IN THE MOUNTAINOUS AREA OF SAMARKAND REGION

Bazarov Dilshod Rayimovich,

“Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University,

Tashkent, Uzbekistan

Norkulov Bekhzod Eshmirzaevich,

“Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University,
Tashkent, Uzbekistan

Vokhidov Oybek Farkhodjon ugli,

“Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University,
Tashkent, Uzbekistan

Raimova Iroda Dilshod qizi,

“Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University,
Tashkent, Uzbekistan

Qalandarova Dilsuz Abdujamilevna

“Tashkent Irrigation and Agricultural Institute of Mechanization Engineers, National Research University,
Tashkent, Uzbekistan

Abstract. The article examines the results of the analysis of field studies of the operational parameters of mudflow protection reservoirs in the Samarkand region, as well as the impact of mudflows formed as a result of floods and inundations on the national economy, agricultural lands and settlements. The main causes of mudflows in Central Asia, including Uzbekistan, are also substantiated. The work establishes that the main causes of mudflows in the mountainous regions of Uzbekistan are: the presence of mountainous territories, sudden melting of snow cover in mountainous areas and heavy spring precipitation, sharp changes in air temperature, the formation of eroded materials in mountainous and foothill areas, the destruction of rocks, intense soil erosion, as well as the presence of a continental climate, characterized in certain periods by short-term spring rains and maximum daily precipitation.

Keywords: turbidity, flood, flood protection reservoirs, depth, erosion, climate, precipitation.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts3030-3702v3i2y2025N016>

Kirish. Tabiatda haroratning ko'tarilishi turli kataklizmlarini keltirib chiqarib, jumladan suv toshqinlari, sel oqimlarini shakllantirishiga sabab bo'lmoqda. Bu o'z navbatida xalq xo'jaligiga va jamiyat hayot xavfsizligiga sezilarli darajada xavf tug'dirmoqda. Bundan tashqari sel va suv toshqinlarida paydo bo'layotgan suv oqimlaridan suv resurslari taqchilligi sharoitida samarali foydalanish talabi paydo bo'lmoqda. Tabiatdagi kataklizm jarayonida tog'li daryolar havzalarida to'satdan shakllanib keskin rivojlanadigan sel oqimlarining harakatini, gidravlik parametrlari dinamikasini o'rganish ularning xalq xo'jaligiga va insonlar hayoti xavfsizligini ta'minlash imkoniyatini berganligi sababli muhim dolzarb masala hisoblanadi. Respublika hududida ushbu jarayon salbiy oqibatlarini bartaraf qilish yoki sezilarli darajada kamaytirish ishlari asosan sel ko'p shakllanadigan hududlarda keng o'rganiladi. Ta'kidlash lozimki, hozirga davrlarda suv resurslari taqchilligi sharoitida, sel oqimlarini tindirib, toza suvli miqdorini irrigatsiya maqsadida foydalanishga talab oshishi sel suv omborlarini ushbu maqsadga moslab loyihalashtirish, qurish va ekspluatatsiya qilish

alohida ahamiyat kasb etadi. Yuqoridagi mulohazaga asoslanib O'zbekiston Respublikasi Samarqand viloyati sel shakllanadigan hududi tadqiqot ob'ekti sifatida qabul qilindi.

Tabiatda kuchli yog'ingarchilik yoki suv toshqini natijasida shakllanib, tog' jinslari bo'laklari, gruntlar va suv bilan aralashib, to'satdan tog'li daryolar havzalarida to'satdan paydo bo'ladigan shiddatli o'zandagi jarayonlar gidravlikada sel oqimlari deb nomlanib, so'ngi yillarda Samarqand viloyati tog' oldi va tog'li yer maydonlarini faol o'zlashtirish, qishloq xo'jaligini rivojlantirish, tabiiy boyliklarni qazib olish ko'lamining kengayishi, yangi gidroelektrostansiyalar qurilishi, tog' turizmini rivojlanishi, texnik inshootlar majmualarining barpo etilishi, yo'llar qurilishi, elektro liniyalarning barpo etilishi, tog' jinslarini qurilish xom ashyosi sifatida foydalanishi kabi jarayonlar sel oqimining ko'plab shakllanishi kuzatilmoqda. Xususan xususiy sektorda bu jarayonlar hech qanday me'yoriy talablarga e'tibor bermasdan olib borilmoqda. Bunday noo'rin harakatlar natijasida shakllanadigan sel oqimlari har yili xalq xo'jaligiga, sanoat ishlab chiqarish obektlariga va aholi turar joylariga juda katta salbiy ta'sirlar bo'layotganligi e'tirof etilmoqda.

Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, jahonda sel oqimlarini o'rganish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan [1, 2].

Dastlab sel oqimlarini guruhlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilib ular shakllanishiga qarab ajratilgan [3-5]. Guruhlanishida sel oqimlari tabiiy va antropogen ta'sirda shakllanishiga asosan ajratilgan: iqlim landshaft, geologo-georologik, antropogen guruhlar.

Sel oqimlari tarkibiga qarab loyqa toshli, loyqali va suv toshli toifalarga bo'lingan [6];

Butun o'tgan asr davomida jahonda ko'plab tadqiqotchilar sel oqimining shakllanish sabablari, ularning tarqalish mexanizmini o'rganish xavflarni bartaraf qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish bilan shug'ullanishgan [7, 8]. Albatta bu tavsiyalarni ishlab chiqish uchun sel oqimining fizikasi, gidravlik parametrlari dinamikasi, tarkibi, taqsimlanishining gidravlik qonuniyatlari haqida batafsil ma'lumotlar bazasi yaratilishiga ehtiyoj paydo bo'lganligi sababli, bu yo'nalishda ko'plab nazariy va dala kuzatuvlari va eksperimental tadqiqotlar bajarilgan [9].

Markaziy Osiyoda selga qarshi kurash va tog'li hududlarni o'rmonlashtirish bo'yicha tog'da melioratsiyani rivojlantirish, sel himoyasida bajariladigan ishlarni joyning gidrologik, geologik sharoitidan kelib chiqqan holda amalga oshirish bo'yicha juda ko'plab tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Dastlab, Markaziy Osiyo hududida sel oqimlaridan himoyalanişga oid tavsiyalar 1930 yilda ishlab chiqilgan. Umuman, tadqiqot ob'ekti hududida sel oqimlarining shakllanishi sabablari tahlili va ulardan himoyalaniş bo'yicha qator ilmiy asoslangan tavsiyalar ham ishlab chiqilgan [10].

Markaziy Osiyo hududida shakllanayotgan sel oqimlarini tasniflash, sel oqimlarining qattiq va suyuq fazalarini shakllanishi, ularning terminologiya va tog'li hududlarda sel jarayonining tarqalishi bo'yicha ham ilmiy tadqiqotlar olib borilgan [11]. Juda ko'plab to'plangan materiallar va ma'lumotlar gidrometreologik sharoitdan kelib sel jarayonlarning Markaziy Osiyo hududi uchun tasniflari [12] tuzilgan.

Ta'kidlash lozimki sel oqimlariga qarshi kurash tavsiyalarini ishlab chiqish uchun sel oqimining shakllanish sharoitlari, gidravlik va dinamik xususiyatlari, sel oqimlarini tadqiqot qilish metodi va uning asosiy parametrlarini hisoblash kabi omillar haqida ma'lumotlar kerak bo'lganligi sababli, bu yo'nalishda ham ishlar olib borilgan.

Yuqorida e'tirof etilgan ko'plab tadqiqotlar natijalari sel oqimining ko'p faktorlarga fazo va vaqtda bog'liqligi sababli, uning murakkablik darajasi to'liq o'rganilganligi imkoniyatini bermaydi. Yuqoridagi tahliliy mulohazalardan kelib chiqib, sel oqimlarining shakllantiruvchi omillar va ularning salbiy oqibatlarini o'rganishni ushbu ilmiy ishning asosiy maqsadi sifatida belgilandi.

Tadqiqot metodi. So'ngi davrlarda kataklizm, yog'ingarchilik va boshqar ta'sirlar natijasida shakllanadigan sel oqimlarini kuzatish, tahlil va asolarni aniqlash ilmiy maqolaning tadqiqot metodi sifatida qabul qilindi.

Natijalar va tahlillar. Suv toshqinlari va sel oqimlari o'tish davrida sel-suvomborlari yuqori beflarida murakkab gidravlik jarayonlar sodir bo'ladi.

Markaziy Osiyo hududida, jumladan O'zbekistonda sel oqimlarining shakllanishi bir qator omillarga bog'liq:

- Tog'li maydonlarning mavjudligi;

- Tog'li hududlarda qor qatlamlarning keskin erishi va bahor davrlarida kuchli yog'ingarchilikning yog'ishi;

- Keskin havo haroratining o'zgarishi, tog'li va tog' oldi hududlarda yuviluvchi materiallarning shakllanishi;

Tog' materiallarining bo'linishi, tuproq eroziyasi yuqoriligi, alohida davrlarda qisqa bahorli ho'l, maksimal sutkali yog'ingarchiliklar bilan xarakterlanuvchi kontinental iqlimning mavjudligi sel oqimlarining shakllanishiga asosiy sabab hisoblanadi.

Tadqiqot ob'ekti reliefi o'ziga xos bo'lib, uni uch guruhga bo'lish mumkin: shimoliy, markaziy va janubiy hududlar. Tadqiqot ob'ekti hududi asosan Zarafshon havzasidan iborat bo'lib, shimoldan 800 m janubda 350 m gacha pastlashadi va uni Zarafshon daryosi kesib o'tadi. Zarafshon vodiysi asosan mos ravishda Boltiq dengiz suv sathi belgisidan mos ravishda 800 va 350 m balandlikda joylashgan Zarafshon va Turkiston tog'lari oralig'ida joylashgan. Vodiy hududi asosan sug'oriladigan yerlardan iborat bo'lib to'liqinsimon relefli yer maydonlari bilan ajralib turadi. Vodiyning sharq tomoni esa konglomeratdan tog' jinsidan iborat bo'lib tepalikchalar bilan xarakterlanadi. Shimol tomondan Nurota tog'lari bilan chegaralanadi. Nurota tog'i asosan marmar, ohak tosh va granitlardan iborat bo'lib, turli qiyaliklar va pasttekisliklardan iborat sel oqimlarini yog'ingarchiliklar davrida shakllantirishga moyil relefdan iborat. Tog'ning qoyalari balandliklari 2000-2200 metrgacha yetadi. Qoyalar oraliqlarida juda ko'plab daralar mavjud. Tog' oldi hududlarda tog' qoyalari alohida-alohida toshlardan iborat.

Tadqiqot ob'ektining janubiy qismini Zarafshon tizmalari tashkil qiladi. Bu hudud Qashqadaryo daryosi havzasiga qarab katta qiyalikni tashkil etadi. Hudud tog'lari asosa granit va ohak toshlardan iborat bo'lib, mayin to'lqinli relefga ega.

Tadqiqot ob'ektining asosiy gidrologik tarmog'i sifatida umumiy ko'p yillik o'rtacha sarfi 155 m³/sek bo'lgan Zarafshon daryosini qarish mumkin. U Tojikiston hududida qariyb 200 ga yaqin irmoq bilan shakllandi va Samarqand shahridan 5 km yuqorida joylashgan Oq-Qoradaryo gidrouzelidan Oqdaryo va Qoradaryo daryolariga bo'linadi.

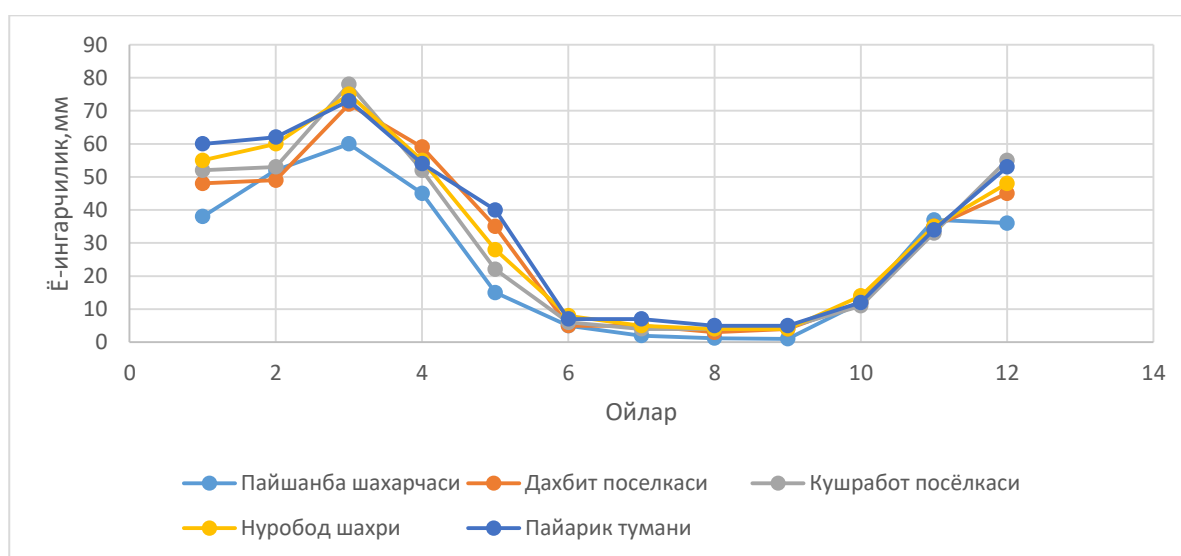
Bu ikki daryo qariyb 100 km uzunlik va eng katta kengligi 15 km ni tashkil qiluvchi orolni paydo qilib, Xatirchi shaharchasi yaqinida qayta birlashadi.

Daryoning 192 irmoqchalarining birortasi doimiy oqim xarakteriga ega emas. Bu irmoqlarning ko'proq suv oqimiga ega Omonqo'tansoy, Oqsoy, Tussinsoy, Jizmansoy, Kattasoy, Tasmachisoy kabi soylar bo'lib, faqatgina bahorda sel oqimlari shakllanish

jarayonida ulardan suv oqishi mumkin. Zarafshon asosan qorli muzliklar ta'minotiga ega bo'lib, to'liq suvli davrini aprelda boshlab, o'rtacha 188 kun davom etadi. Maksimal suvli vaqti iyul oyiga to'g'ri keladi. Yilning suv ko'p davrida Zarafshonning 86% oqimi oqib o'tadi.

Tadqiqot ob'ekti reliefi turlichaligi viloyat hududi bo'ylab yog'ingarchilik taqsimlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Viloyatning g'arbiy hududina yillik o'rtacha yog'ingarchilik 100-200mm ni tashkil etib, nisbatan quruq hudud hisoblanadi. Markazi hududda yillik yog'ingarchilik 300-400 mmni tashkil etsa, tog' oldi va tog'li hududlarida bu miqdor 500-900 mm ni tashkil etadi. Ta'kidlash lozimki, ayrim yillarda masalan 1969 yilda markaziy hududda yillik yog'ingarchilik 1969 yilda 611 mmgacha, 1974 yilda 574 mm tashkil etishi kuzatilgan [1].

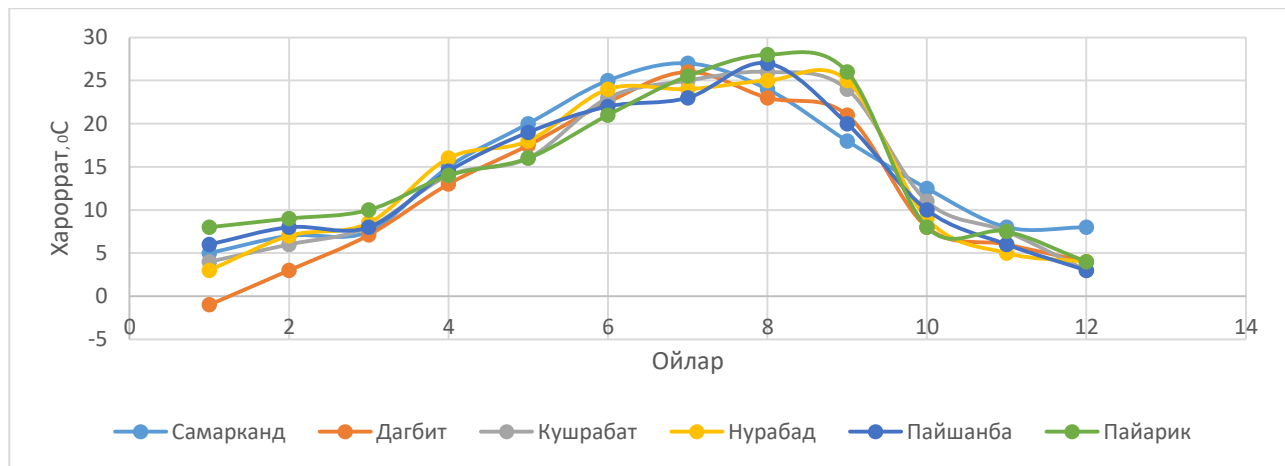
Tadqiqot ob'ekti hududida o'rtacha oylik va ko'p yillik yog'ingarchiliklar miqdori kuyidagi ko'rinishda taqsimlanadi.



1-rasm. Samarqand viloyati hududida so'ngi 30 yillik davrdagi ko'p yillik o'rtacha oylik yog'ingarchilik miqdorlari.

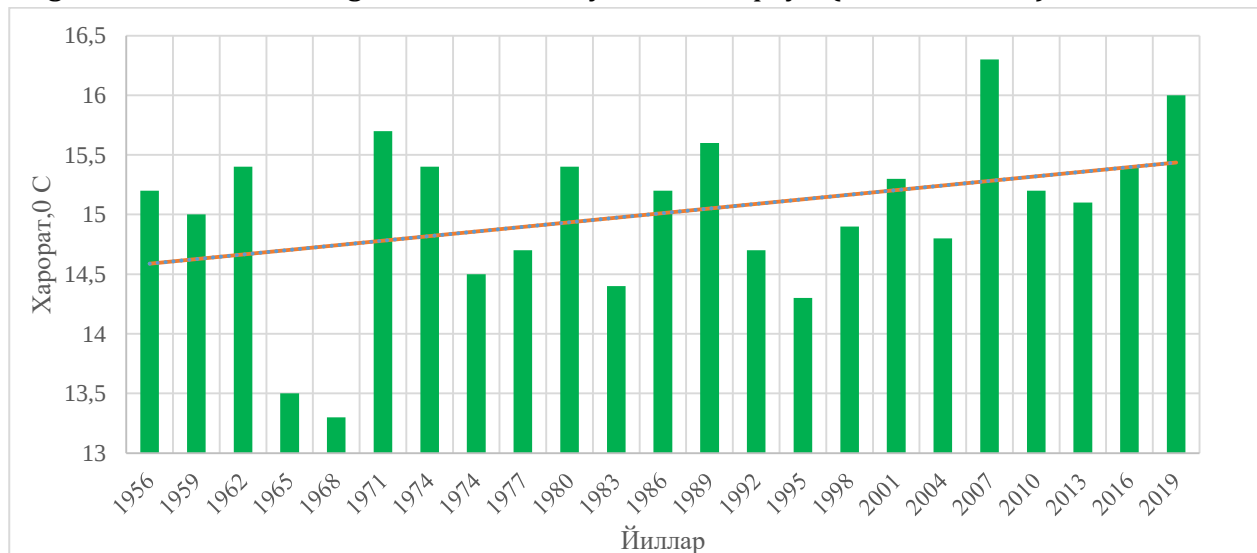
Ushbu rasmdan ko'rinib turibdiki, o'rtacha eng ko'p yillik yog'ingarchilik -500-900 mm hududning tog'li rayonlarida yog'ib, eng yuqori miqdarda yog'ingarchilik mart -aprel oylarida bo'lib o'tadi. Bu ko'rsatkich o'rtacha yillik miqdordan deyarli ikki marotaba yuqori hisoblanadi. Masalan, Urgut tumani Omonqutan qishlog'i hududida 70 mm yillik o'rtacha yog'ingarchilik m'yoriy kursatgich bo'lib, yillik miyor 1969, 2002 yillarda mos ravishda 1749 va 1512 mm yillik yog'ingarchilikni tashkil etgan. Xuddi shu davrda 2006 da 419 mm, 2010 yillarda 319 mm o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori kuzatilgan.

Viloyatning turli hududlarida joylashgan meteostansiyalar havo harorati o'zgarishini dinamikasini ko'rsatib, past tekislik hududlarda havo harorati uning tog'li hududlariga nisbatan yuqoriligini asoslaydi.

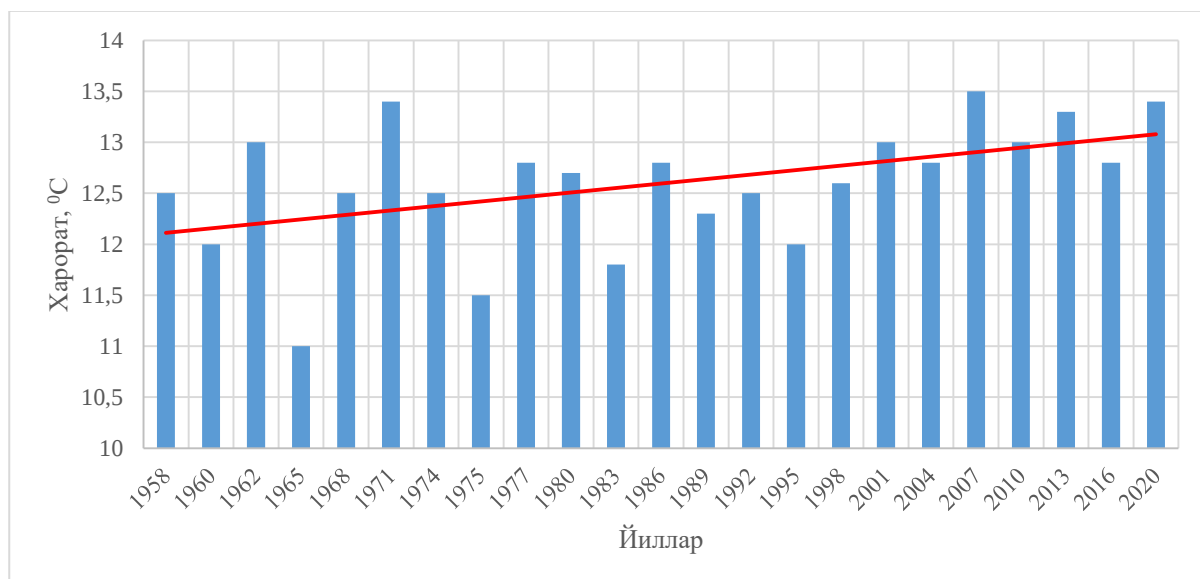


2-rasm. Samarqand viloyati hududida haroratning o'zgarishi tendensiyasi.

Viloyatning turli hududlaridagi kuzatuv postlarida ham o'rtacha yillik haroratning o'zgarishi musbat tomonga o'sish tendensiyasini tasdiqlaydi(3 va 4 rasmlar).



3-rasm. Nurobod gidrometeorostansiyasida o'rtacha yillik haroratni o'zgarishi dinamikasi.



4-rasm. Qo'shrabot gidrometeostansiyasida o'rtacha yillik haroratni o'zgarishi dinamikasi.

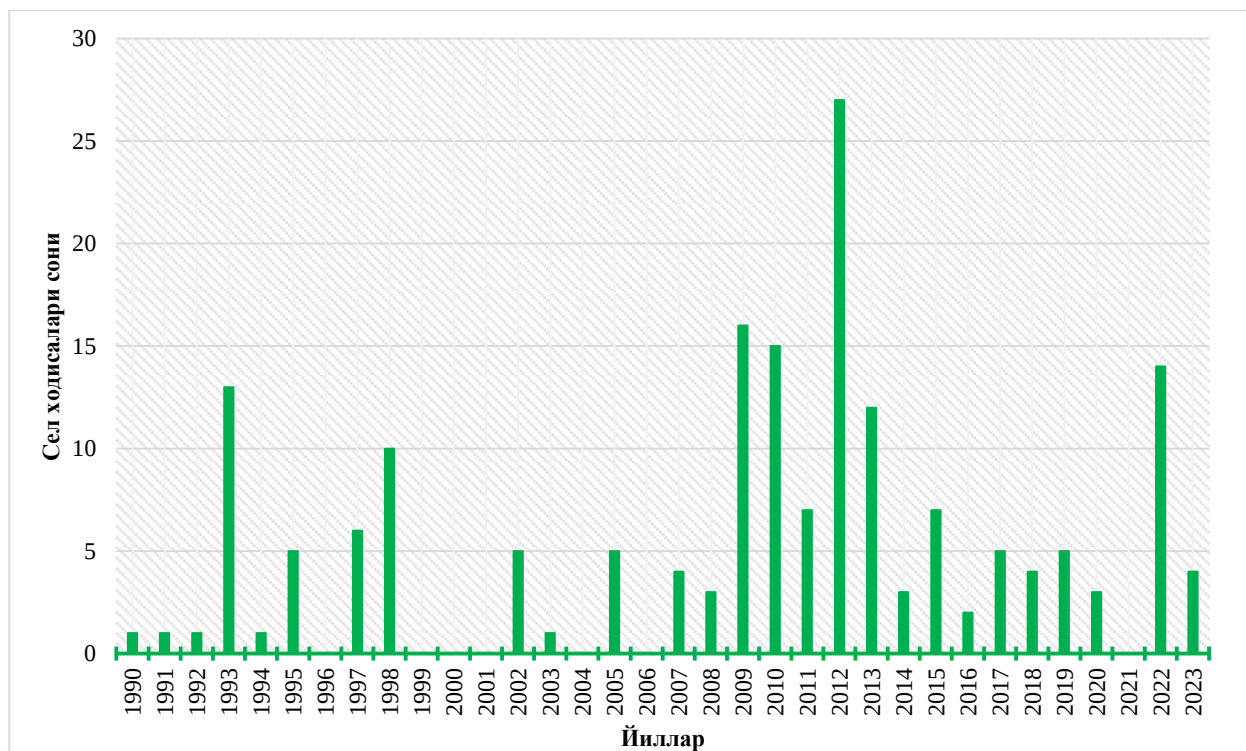
Viloyat hududi bo'ylab sel kelishi davrida aholi yashash punktlariga, mavjud infrastrukturallarga ko'plab zarar keltirishi kuzatilmoqda. Shularda so'ngi davrdagilarini tahlil qilish mumkin.



5-rasm. Samarkand viloyati hududidan o'tuvchi M-39 xalqaro avtomobil yo'lining Bulungur Tumani Gubdon qishlog'i hududidan o'tgan uchastkasiga kelgan selning salbiy oqibati

6-rasm. Samarkand viloyati Urgut tumani hududidaga ko'priikka sel oqimining ta'siri

Sel kelishini kuzatuv davrida 384 ta holat kuzatilgan bo'lib, Respublika hududidaga sel kelishining 1990 yildan hozirgacha bo'lgan davri 168 marotaba bo'lib, o'tgan holat uchun umumiy 9,1 % ni tashkil etadi. Shundan qariyb 40% ijtimoiy zarar keltirib, 9 ta inson qurbon bo'lganligi e'tirof etilgan. Sel oqimining shakllanishi asosan viloyat hududda 32,1% may oyida, 26,1% mart oylariga to'g'ri keladi. Sel oqimining shakllanishi asosan viloyatning Kattaqo'rg'on, Qo'shrabot va Urgut tumanlariga to'g'ri kelgan. Sel oqimlarining viloyat hududi bo'ylab yillar davomida taqsimlanishi 7-rasmda keltirilgan.



7-rasm. Yillar davomida sel hodisalarining sodir bo'lishi.

Umuman Samarqand viloyatida respublikamiz bo'ylab, sel kelishi xavfi mavjud bo'lgan 32 hududdan 7 tasi joylashgan. Bu hududlar quyidagilar:

1. Nurota tog'i tizmalarida shakllanuvchi Qo'ytosh tizmalari. Bu hududda qo'shni Jizzax viloyatidan shakllanib, Samarqand viloyati hududiga yetib boradigan sel faol Qorasu daryosi joylashgan;

2. Nurota tog'i janubiy tizmalari qiyaliklari va bu hududda yetarli darajada sel faol ko'p irmoqli bahorgi toshqin davrda suv oqimlarini ko'paytiruvchi Tusin soy daryosi joylashgan. Bu ikki hududning 1193km² umumiy maydonida jami 60 ta sel hafi mavjud havzalar aniqlangan.

3. Nurota tog' tizmalarining sharqiy qismi, bu hududa Qalamojar va Big'lor soylari oqib o'tadi va ularga sel oqimlari oqib tushishi holatlari kuzatilgan;

4. Oqtog' tizmalarining janubiy qiyaligi. Ushbu hududda Tasmachi soy bo'lib, unda ham bahorgi toshqin davrida sel oqimi tashlamalar kuzatilgan;

5. Zirabuloq va Ziyoddin tog'lari, umumiy sel yig'ilish maydonlari 1165 km² maydonni tashkil etib, faqat hududning Shuvasoy soyida sel oqimining yig'ilib oqishi kuzatilgan;

6. Qoratepa tizmalarining shimoliy tizmalari-Zarafshon tizmalari g'arbiy qismlari-Omonqo'tan va Urgutsoy soylari joylashgan bo'lib, umumiy maydoni 855 km²ni tashkil etadi, hududda jami 38 sel kelishi xavfi bo'lgan havza aniqlangan;

7. Nurota tog'i tizmalarining shimoliy qiyaliklari. So'ngi davrlarda Samarqand viloyati ushbu rayonida juda ko'p holatlarda suv toshqini ro'y berib, aholi punkti va xalqaro miqyosdagi avtomobil yo'llarini suv bosishi holatlari kuzatilmoqda.

Xulosalar

Bajarilgan tahlillar quyidagi xulosalar qilish imkoniyatini berdi:

1. Samarqand viloyati hududida ko'plab sel keladigan hududlar soylari havzalarida sel suv omborlari qurish maqsadga muvofiq. Shulardan Samarqand viloyati Urgut tumani

hududida umumiy maydoni 16 ga bo'lgan 1,5 mln.m³ hajmli Komongaron sel suv ombori va Tusin soy soyi havzsida umumiy maydoni 20 ga bo'lgan, 2 mln m³ hajmli Tusinsoy 1 sel suv omborlaridir.

2. Suv va sel-suv omborlaridan ishonchli va samarali foydalanish, eng maqbul ish rejimlarini ishlab chiqish, vegetatsiya davrida iste'molchilarni bir maromda suv bilan ta'minlash, loyqa-cho'kindilar bilan to'lib borish jadalligini hamda foydali hajmini aniqlash kabi masalalar muhimligi ko'rsatib o'tildi.

3. Sel-suv omborlariga sel toshqinlari davrida loyqa-cho'kindilar kirishini oldini olish bo'yicha mavjud tadqiqotlar tahlil qilindi. Asosan, loyqa cho'kindilarning katta diametrdagi zarrachalari sel- suv ombori ichida qurilgan tindirgichlarda cho'ktirilishi, mayda diametrdagi zarrachalari esa suv chiqazgich orqali dalaga o'g'it sifatida yuborilishi bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Флейшман С. М. Сели. Л., Гидрометеиздат, стр. 312, 1978.
2. Дергачева, И. В., и Тилляходжаева, З. Д. Селе-паводковые явление на территории Узбекистана и их влияние на здоровье населения. Экономика и социум, (1-2 (104)), 225-231. 2023.
3. Тер-Минасян, Р. О. Прогнозирование риска селеносных водотоков Армении. Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита, стр. 78-80, 2008.
4. Великанов, М. А. Качественный динамический анализ селевого потока. Изв. АН СССР, сер. геогр. и геоф, 9(4), стр. 353-363. 1945.
5. Караваев, В. А., & Черноморец, С. С. IV Международная конференция" Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита". Геоморфология, (2), стр. 92-95. 2017.
6. Власов, А. Ю. Селевые явления и меры борьбы с ними в США. Обзорная информация (ЦБНТИ Минводхоза СССР, № 5). М. 1976.
7. Власов, А. Ю., и Крашенинникова, Н. В. Селевые явления на территории СССР и меры борьбы с ними. Библиографический указатель. М., Изд-во МГУ. 1969.
8. Перов, В. Ф. Селеведение. Учебное пособие. М., Географический факультет МГУ. 2012.
9. Вафин, Р. Г. Исследование твердого стока селевых паводков северной части Ферганской долины. Автореферат дисс. на соискание учен. степени канд. техн. наук. Ташкент. 1978.
10. Nabiyeu, G., Tarikhazer, S., Kuliyeu, S., Mardanov, I., & Aliyeu, S. Formation characteristics of the mudflow process in Azerbaijan and the division into districts of territory based on risk level (on the example of the Greater Caucasus). Applied Ecology & Environmental Research, 17(2), 2019.

ISSN: 3030-3702 (Onlayn)
САЙТ: <https://techscience.uz>

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 2 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda
130343-sonli guvohnoma bilan davlat
ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:
Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.
© Sciencesproblems team, 2025-yil
© Mualliflar jamoasi, 2025-yil