



**15-16 APREL
2022**

**TOSHKENT
O‘ZBEKISTON**

**“GEOGRAFIK TADQIQOTLAR: INNOVATSION G‘OYALAR
VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI”**

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
G.O. MAVLONOV NOMIDAGI SEYSMOLOGIYA INSTITUTI**

O‘ZBEKISTON GEOGRAFIYA JAMIYATI

**“TADQIQOT.UZ”
XALQARO ILMIIY JURNALLAR PORTALI**

**GEOGRAFIK TADQIQOTLAR:
INNOVATSION G‘OYALAR VA RIVOJLANISH
ISTIQBOLLARI**

**II
XALQARO ILMIIY-AMALIIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

TO‘PLAMI

Toshkent - 2023

Geografik tadqiqotlar: innovatsion g'oyalar va rivojlanish istiqbollari:
II Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plam (15–16-aprel, 2022-yil,
Toshkent). –Toshkent.: TADQIQOT.UZ, 2023. – 847 bet.



<http://doi.org/10.5281/zenodo.4751426>

To'plamda keltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijalaridan tabiiy geografiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya, xorijiy mamlakatlar iqtisodiyoti va mamlakatshunoslik, tashqi iqtisodiy faoliyat, turizm, gidrologiya, gidrometeorologiya, geologiya, geodeziya, kartografiya hamda geoinformatika sohalaridagi mutaxassislar, ilmiy xodimlar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistratura va bakalavriat talabalari, umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari o'qituvchilari hamda geografiya faniga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Tahrir kengashi:

g.f.d., professor Hikmatov F.H.
g.f.d., katta ilmiy xodim Rafiqov V.A.
g.f.n., dotsent Sharipov Sh.M.

Kengash a'zolari:

g.f.n., dotsent Tashtayeva S.K.
g.f.n., dotsent Shomurodova N.T.
PhD, dotsent Shomurodova Sh.G'.
PhD, dotsent Prenov Sh.M.
PhD, dotsent Raxmonov D.N.
PhD, dotsent Raxmonov K.R.
PhD, dotsent Umirzoqov G'.O'.

Mas'ul muharrir:

Ibragimov Sh.U.

©Mualliflar jamoasi

©tadqiqot.uz

PISKOM DARYOSI EKSTRIMAL YILLAR TO‘LINSUV ELEMENTLARINI BAHOLASH

Suvonqulov Sarkorbek Sanjar o‘g‘li

kichik ilmiy xodim

H.M.Abdullayev nomidagi Geologiya va geofizika instituti

Glyatsial geologiya markazi

e-mail: ssarkorbek@gmail.com

Ikromov Ilyos Xayrulla o‘g‘li

magistrant

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

Annotatsiya: Maqolada Piskom daryosida kuzatilgan o‘rtacha ko‘p yillik suv sarflari tahlil qilinib, suvlilik bo‘yicha xarakterli yillar tanlab olindi. Piskom daryosining suv rejimi fazalari, shuningdek, to‘linsuv davri elementlarining ekstremal suvli yillardagi miqdoriy o‘zgarishlari aniqlandi.

Kalit so‘zlar: daryo, daryo havzasi, suv sarfi, suv rejimi fazalari, to‘linsuv davri, toshqin davri, kam suvli davr, xarakterli yillar, suv rejimi fazalarining o‘zgarishlari.

EVALUATION OF FULL WATER EXTREME YEAR ELEMENTS OF THE PSKEM RIVER BASIN

Suvonqulov Sarkorbek

Ikromov Ilyos

Annotation: In the article, as a result of the analysis of the average annual water discharge of the Pskem river basin, characteristic water years were selected, quantitative changes in flood elements for extreme water years were determined.

Key words: river, river basin, water flow, phases of water regime, floods, leashes, low water, characteristic years, high-water, average water content, dry years, changes in the phases of water regime.

Kirish. So‘nggi 50 yillikda global iqlim o‘zgarishi va tabiatga nisbatan antropogen omillarning ta‘siri sezilarli darajada ortdi. Bu esa mintaqaviy gidrologik muammolarni keltirib chiqardi. Yuqoridagi so‘zimizning isboti Orol dengizidir. Yuzaga kelgan jarayonlardan kelib chiqib, O‘rta Osiyo daryolarining, shu jumladan respublikamiz hududida shakllanadigan daryolarning gidrologik rejimini o‘rganish bugungi kun talablaridan hisoblanadi [3].

Ushbu vazifani bajarishda O‘zbekiston va unga qo‘shni mamlakatlar hududlarida shakllanadigan daryolarning gidrologik rejimini o‘rganish, shu jumladan

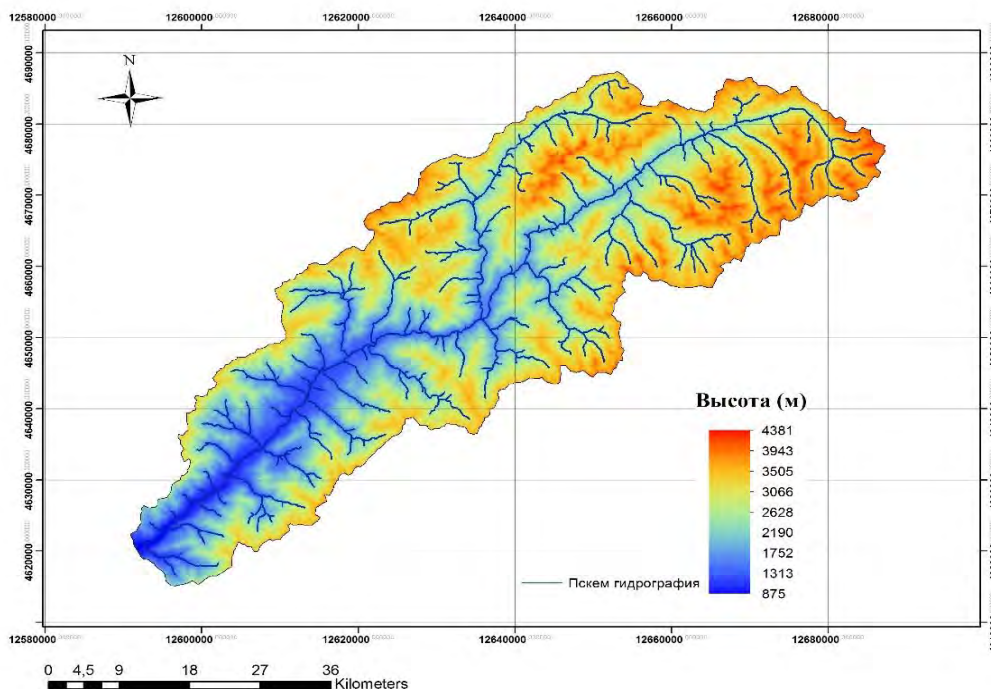
Piskom havzasining gidrologik ko'rsatkichlarini hisoblash usullarini takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlar **dolzarb** ahamiyat kasb etadi.

Mazkur tadqiqotning **asosiy maqsadi** Piskom daryosi suv rejimi fazalarining xarakterli yillardagi o'zgarishlarini o'rganishdan va tahlil qilishdan iborat.

Belgilangan maqsadlardan kelib chiqqan holda Piskom havzasi suv resurslaridan samarali foydalanishni tashkil etishga qaratilgan taklif va tavsiyalarni ishlab chiqish ishning **asosiy vazifalari** hisoblanadi.

Tadqiqot obyekti, birlamchi ma'lumotlar va tadqiqot metodlari. Ishda belgilangan maqsadni amalga oshirish uchun biz **tadqiqot obyekti** sifatida Piskom daryosini tanlab oldik. Mazkur daryoda joylashgan Mullalar gidrologik postida 1965–2019-yillar davomida standart talablar asosida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflaridan birlamchi ma'lumotlar sifatida foydalanildi. Tadqiqot ishini bajarish jarayonida geografik taqqoslash, matematik statistika, zamonaviy gidrologik hisoblashlar va prognozlar usullaridan hamda kompyuter texnologiyalaridan foydalanildi.

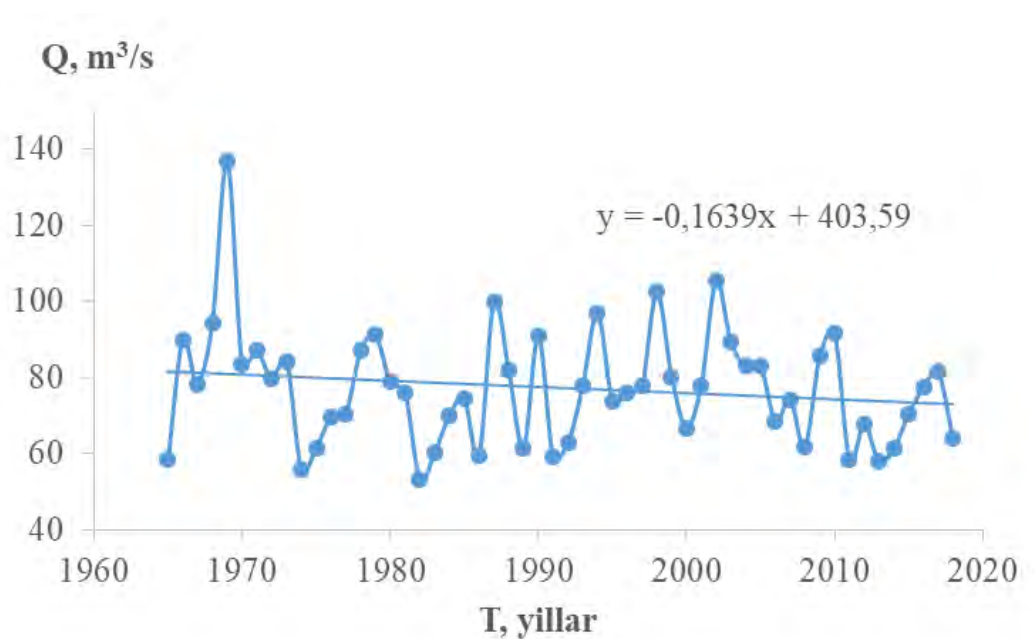
Asosiy natijalar va ularning muhokamasi. Piskom chuqur tog' vodiysida palaxsa va xarsang toshlar orasida hayqirib oqadigan tipik tog' daryosidir [1,4]. Chap tomondan Oygaying va o'ng tomondan Maydontol daryolari qo'shilishidan hosil bo'lgan bu daryo Chorvoq suv omborigacha 70 km masofani bosib o'tadi (1-rasm). Havzaning umumiy maydoni $F=2540 \text{ km}^2$ ni tashkil etgan bo'lsa, ko'p yillik o'rtacha suv sarfi $Q=77,2 \text{ m}^3/\text{s}$ ni va bularga mos ravishda oqim moduli $M=24,4 \text{ l}\cdot\text{km}^2$ qiymatini qayd etdi.



1-rasm. Piskom daryo havzasi gidrografik xaritasi

To'plangan gidrologik ma'lumotlar asosida o'rtacha yillik suv sarflarining yillararo tebranishlari tadqiq etildi. Shu maqsadda standart dasturlar asosida Piskom daryosida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflarining yillararo tebranish grafigi chizildi (2-rasm).

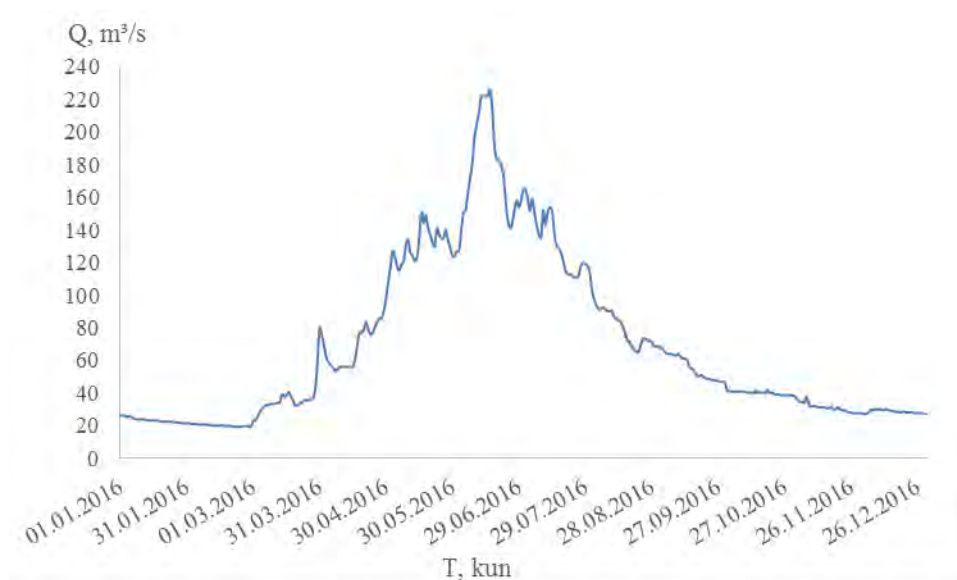
Grafikdan ko'rinib turibdiki, Piskom daryosida o'rtacha yillik suv sarflarining yillararo tebranishi trend o'zgarishi turli qiymatlarda kuzatilgan. Masalan, Piskom daryosida o'rtacha yillik suv sarflari tanlab olingan hisob davrida kamayib borayotganligini trend chizig'i va uning tenglamasidan ko'rishimiz mumkin. Eng muhimi, ushbu grafikdan Piskom daryosida kuzatilgan xarakterli suvli yillarni aniqlash imkonini berdi [5].



2-rasm. Piskom daryosi suv sarflarining yillararo o'zgarish grafigi

Grafikdan ko'rinib turibdiki, Piskom daryosida ko'p suvli 1969-yilda suv sarfining o'rtacha yillik qiymati $137 \text{ m}^3/\text{s}$ ni tashkil qilgan. Suv sarfining bu qiymati boshqa yillarga nisbatan kattaligi bilan ajralib turadi. Kuzatilayotgan yillar davomida Piskom daryosida 1982 yil kam suvli ($53,3 \text{ m}^3/\text{s}$) va 2016 yil esa o'rtacha suvli ($77,4 \text{ m}^3/\text{s}$) bo'lganligi aniqlandi.

Piskom daryosida aniqlangan xarakterli yillarning har biri uchun kundalik suv sarflari asosida, 3 ta gidrograf chizildi [2, 4]. Mazkur gidrograflardan biri namuna sifatida quyida keltirildi.



3-rasm. Piskom daryosi gidrografi, o‘rtacha suvli 2016-yil

Yuqoridagi gidrografni tahlil qilish natijasida ma’lum bo‘ldiki, Piskom daryosida o‘rtacha suvli 2016-yilda to‘linsuv davrining boshlanish vaqti mart oyining so‘nggi kunlariga to‘g‘ri kelgan bo‘lsa, tugash davri 19-avgustda qayd etilgan. To‘linsuv davridagi maksimal suv sarfi havo haroratiga bog‘liq holda iyun oyining o‘rtalarida kuzatilgan. Sentabrdan boshlab daryoda suv kamayib boradi va bu kamayish yilning oxirigacha davom etadi. Ayrim hollarda daryoda erta bahorgi yoki kuzgi toshqin davrlari ham bo‘lib turadi. Bu davrning yuzaga kelishiga asosiy sabab, havzaga shu vaqtlarda yomg‘ir yog‘ishi yoki qor jadal suratlarida erishidir. Natijada ular kichik-kichik toshqinlarni yuzaga keltiradi.

Tadqiqot ishining maqsadidan kelib chiqqan holda Piskom daryosida to‘linsuv davri elementlari hisoblandi.

Bunda asosiy e’tibor to‘linsuv davrining boshlanish, tugash va umumiy davom etish muddatlarini hamda ularga mos keladigan suv sarflari va oqim hajmlarini aniqlashga qaratildi (1-jadval).

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, o‘rganilayotgan Piskom daryosida to‘linsuv davrining boshlanishi ko‘p suvli 1969-yilda 2-aprelga to‘g‘ri kelgan bo‘lib, daryodagi suv sarfi shu kundan ko‘tarilib borgan. Bu ko‘tarilish iyun oyining uchinchi dekadasigacha davom etgan. To‘linsuv davrida eng katta suv sarfi sekundiga o‘rtacha $507 \text{ m}^3/\text{s}$ ni tashkil qilgan. Iyul oyining boshlaridan suv sarfi kamayib borgan va bu pastlash sentabr oyining ikkinchi dekadasigacha davom etib, 16-sentabrda to‘linsuv davri tugagan. Ushbu xarakterli yil uchun to‘linsuv davrining umumiy davom etishi vaqti 168 kunningi tashkil qilgan. Mazkur yildagi to‘linsuv davrining oqim hajmi $3454,6 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ ga teng bo‘lgan.

Piskom daryosi xarakterli suvli yillarida kuzatilgan to‘linsuv davri elementlari

Xarakterli yillar	Boshlanish sanasi	Tugash sanasi	Davom etishi, kun	Suv sarfi, m ³ /sek			Oqim hajmi 10 ⁶ m ³
				max/kun	min	o‘rt.	
Ko‘p suvli 1969-yil	2.IV	16.IX	168	507	96	238	3454,6
				19.VI			
O‘rtacha suvli 2016-yil	30.III	19.VIII	143	226	41,6	120	1482,6
				17.VI			
Kam suvli 1982-yil	7.IV	29.VIII	145	134	29,1	92,4	1157,6
				22.V			
				5.V			

Piskom daryosining qolgan xarakterli yillaridagi to‘linsuv davri elementlari haqidagi ma’lumotlar yuqoridagi jadvalda keltirildi.

Xulosa. Tadqiqotda olingan natijalarni umumlashtirib, quyidagilarni qayd etamiz:

1. Piskom havzasida kuzatilgan suv sarflarining yillararo o‘zgarishlari (1965–2019-yy.) uchun o‘rganildi. Bu davr oralig‘ida, Piskom daryosining quyilish qismida suv sarflarining kamayib kuzatildi.

2. Piskom daryosidan oqib o‘tgan suv miqdorlariga bog‘liq holda xarakterli, ya’ni ko‘p, kam va o‘rtacha suvli yillar belgilab olindi. Piskom daryosida 1969-yil ko‘p suvli, 2016-yil o‘rtacha suvli va 1982-yil kam suvli bo‘lgan.

3. Piskom daryosining to‘linsuv davri elementlari xarakterli yillar uchun hisoblandi. Piskom daryosida to‘linsuv davri ko‘p suvli yilda mart oyining oxiri va aprel oylaridan boshlangan bo‘lsa, kam suvli yilda biroz kechroq aprel oyining ikkinchi dekadasiga to‘g‘ri keldi.

4. To‘linsuv davrining davom etishi bo‘yicha eng uzoq kuzatilgan davr, ko‘p suvli yilga to‘g‘ri keldi. Mazkur muddat 168 kunni tashkil etdi. Ko‘rinib turibdiki, o‘rganilgan barcha xarakterli yillarda to‘linsuv davri mart-sentabr oylarida kuzatilib, bu davrda yillik oqimning 81-86% i oqib o‘tadi. Demak, Piskom daryosida respublika darajasidagi suv ombori qurib undan kompleks foydalanish imkoniyatlari mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. В.Л. Шульц, Р. Машрапов Ўрта Осиё гидрографияси. Тошкент: Ўқитувчи, 1969. 328-Б.
2. Расулов А.Р., Хикматов Ф. Х., Айтбаев. Д.П. Гидрология асослари. –Т., 2003. -327 б.

3. Сувоққулов С.С. Глобал иқлим ўзгариши даврида Писком дарё ҳавзаси Гидрологик ресурсларини баҳолаш // Илм-фан ва таълимнинг ривожланиш истиқболлари Биринчи конференцияси тўплами www.openscience.uz 2020. 189-195-бет
4. Шульц В.Л. Реки Средней Азии.Л.: Гидрометеоздат, 1965. 692 с.
5. Suvonqulov S.S., Mamirov H.A., Akbarov F.N. Oygayning daryosi suv rejimi fazalarining xarakterli yillardagi o'zgarishlari "Гидрометеорология, иқлим ўзгариши ва атроф-муҳит мониторинги: долзарб муаммолар ва уларни ҳал қилиш йўллари" халқаро илмий-амалий конференция 7 май Тошкент-2021, 128-132-бет.