



ТИҚХММИ

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини
Механизациялаш Муҳандислари Институтини

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

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги анъанавий XVIII -
ёш олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани*



*XVIII - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the
topic*

**“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RECOURCES”**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

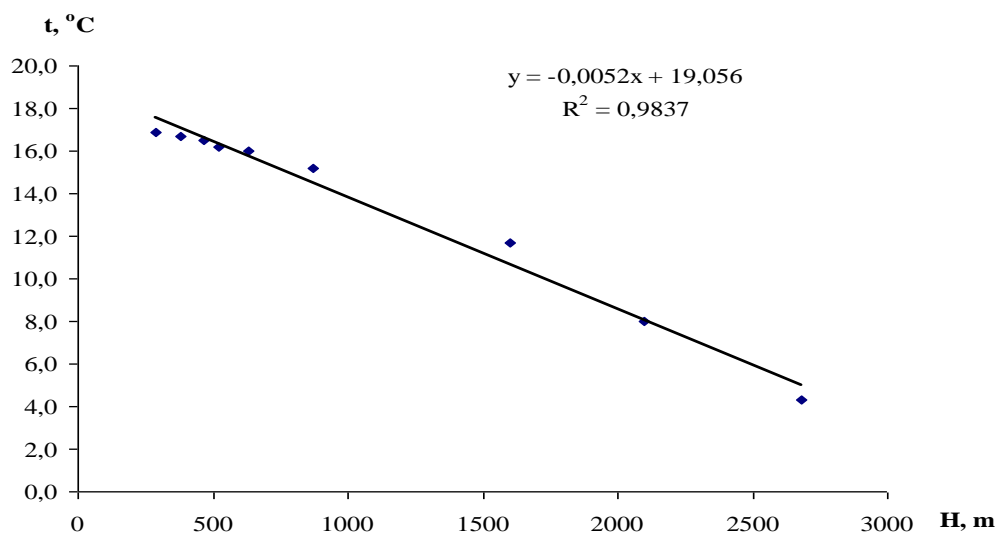
Тошкент – 2019 йил, 28 – 29 март

90.	Хамраев К. - ТИҚХММИ Бухоро филиали докторанти, Дўстов Ж., Хусанбаева Н. - ТИҚХММИ магистрантлари, Ҳасанов М., Шукруллаев Ж. - ТИҚХММИ Бухоро филиали талабалари	Замонавий томчилатиб суғориш усули мўл ҳосил гарови	246
91.	Namozov A. - TIQXMMI talabasi	Qishloq xo'jaligida sug'orishning suv tejavchi usullaridan foydalanish, ularning afzalliklari va iqtisodiy ahamiyati	248
92.	Jumaboyeva M. - TIQXMMI talabasi	Oqsuv daryosi havzasining gidrografik tarmoqlari va iqlim sharoitining o'ziga xos xususiyatlarini baholash	251
93.	Jumaboeva R. - TIQXMMI talabasi	Qoratog' daryosi oqimining gidrologik rejimini statistik baholash	254
94.	Мардиев Ш. -таянч докторант, Ахмеджанова Г. -ассистент, Абдукаримов Ж. -талаба, ТИҚХММИ	Вза парваришида-сув тежамкор технологияларни кўллаш	258
95.	Марупов.Э. - ТИҚХММИ талабаси	Ҳозирги даврда ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, унга зарар етказмаслик йўллари	260
96.	Saidumarova S. - TIQXMMI talabasi	Yer osti suvlarining ekspluatatsion zaxiralarini sun'iy ravishda to'yintirish (Qibray suv olish hududi misolida)	263
97.	Маматалиева М.И. - ТИҚХММИ талабаси,	Сувдан тежамли фойдаланиш муаммолари	265
98.	Холмуродов Н. - ТИҚХММИ	Сув хўжалигидаги жадал ислохотлар, соҳада самарадорликни оширмақда	267

2 – ШЎББА

Сув ресурсларини бoшқариш, экология ва атроф муҳит муҳофазаси муаммолари

99.	Abduxafizov P. - TIQXMMI talabasi	Suv resurslarini muhofaza qilish va oqilona foydalanish	272
100.	Ashiraliyeva G. - TIQXMMI talabasi	Atmosfera havosi ifloslanishiga qarshi kurash tadbirlari	274
101.	Doniyorova X. - TIQXMMI talabasi	O'zbekiston hududidagi daryolarning oqimini boshqarish orqali fauna va floralarni tiklash	276
102.	Habibov H. - TIQXMMI talabasi	"Aydar-Arnasoy-Tuzkon" ko'llari tizimining ekologik holati va uni yaxshilash bo'yicha amalga oshirish zarur bo'lgan tadbirlar	279
103.	Ikromova U., Shamsiyev M., To'xtamurodov L., Nortoyev SH. - TIQXMMI talabalari	Kanallardan suv olishda energiya tejavchi innovatsion texnologiyalardan foydalanish	280
104.	Mamatova M., Saidaxmatov A. - M.Ulug'bek nomidagi O'zMU talabalari	Suv resurslarini boshqarish, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi muammolari	282
105.	Mahmudjonova M., Fahriddinova Z. - TIQXMMI talabalari	O'zbekistonning suv resurslari va ta'minoti	285
106.	Maxmudova N. - TIQXMMI talabasi	Ekologiya va iqtisodiyotning o'zaro bog'liqligi va ekologik muammolar tahlili	287
107.	Mirsaidov M. - TIQXMMI talabasi	Suv resurslarining ifloslanishi sabablari	290



2-rasm. Havo harorati va meteostansiyaning balandligi orasidagi bog‘lanish

Xulosa

Kuzatilgan jadval ma’lumotlari asosida atmosfera yog‘inlari (1990-2017y.) va meteostansiya balandligi orasidagi bog‘lanish grafigi chizildi (2-rasm). Bog‘lanishning korrelyatsiya koeffitsienti 0.89 ga teng bo‘ldi.

Grafigka asoslanib bir nechta stansiyalarni tahlil qilindi. Unga ko‘ra Qarshi meteorologik stansiyasining absolyut balandligi 378 m bo‘lib, atmosfera yog‘inlari 1990-2017 yillik davrda 221 mm ni tashkil qildi.

Chimqo‘rg‘on stansiyasida absolyut balandlik 465 m ni, atmosfera yog‘inlari 1990-2017 yillarda 334 mm, 1990-2016 yillarda esa 364 mm bo‘lgan

Foydalangan adabiyotlar

1. Akbarov A, Nazaraliev D, Abdullaev X Meteorologiya, Toshent TIMI, 2008- 166 b.
2. Baratov P., Mamatqulov M., Rafikov A. O‘rta Osiyo tabiiy geografiyasi. O‘qituvchi, 2002. – 435 b.

Ilmiy rahbar

ass. Jumabaeva G.U.

QORATOG‘ DARYOSI OQIMINING GIDROLOGIK REJIMINI STATISTIK BAHOLASH

Jumaboeva R.B. – talaba, TIQXMMI

Annotatsiya

Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining Qoratog‘ daryosini gidrologik rejimi statistik baholangan. Hisoblashlar natijasida o‘rtacha ko‘p yillik suv sarflari, oqim me‘yori, o‘zgaruvchanlik koeffitsienti o‘rganilgan. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga asoslanib V.I.SHulst klassifikatsiyasi bo‘yicha Qoratog‘ daryosining to‘yinish manbalari hisoblangan Surxondaryo viloyatining Qoratog‘ daryosi suv sarflari 34 yil uchun o‘rganilib, tahlil qilingan Natijalar jadval va grafik ko‘rinishda bayon etilgan.

Surxondaryo viloyati O‘zbekiston Respublikasining janubiy qismida joylashganligi tufayli o‘zining iqlim sharoitiga ko‘ra Respublikaning boshqa viloyatlaridan birmuncha farq qiladi. Surxondaryo viloyati mamlakatimizdagi yagona subtropik iqlim mintaqasida joylashgan viloyat

hisoblanadi. Surxondaryoning iqlim sharoitiga nazar tashlaydigan bo'lsak, mazkur havzada ham O'rta Osiyoning boshqa havzalariga mos ravishda yog'inlarning notekis taqsimlanganligiga guvoh bo'lamiz. Bunga havzaning uch tarafdin tog'lar bilan o'ralganligi va janubiy tomondan havo massalarining kirib kelishi sabab bo'ladi. Havzani o'rab turgan tog'lar yonbag'irlarida yog'in miqdori ko'p bo'lsa, uning markazida joylashgan tekislik qismida yog'in kam tushadi [3].

Suv xo'jaligi tizimi maqsadlarida daryo suvlaridan samarali foydalanishda uning faqat oqim me'yori haqida ma'lumotlarga ega bo'lish etarli emas. Bunda ko'p suvli va kam suvli yillardagi oqim miqdorini, ularning takrorlanish va ta'minlanish natijalarini bilish ham lozim. Daryo oqimi turli xil tabiiy va antropogen omillar ta'sirida yildan-yilga o'zgarib turadigan miqdordir. Tog'li hududlarda joylashgan daryolar oqimining o'zgaruvchanligiga relefnig, jumladan, absolyut balandlikning ta'siri kattadir [2].

O'rta Osiyo daryolari oqimining o'zgaruvchanligiga absolyut balandlikning ta'sirini dastlab V.L.SHults miqdoriy baholashga muvassar bo'lgan. Olib borgan tadqiqotlar natijalariga asoslanib, V.L.SHults quyidagi emperik ifodani tavsiya qilgan:

Ошибка! Источник ссылки не найден.,

bu ifodada: e - yig'indi koeffitsient bo'lib, u daryo havzasining tabiiygeografik sharoitini xarakterlaydi; $H_{o'rt}$ - daryo hvzasining o'rtacha balandligi, metr; n - gidrologik kattalik bo'lib, $C_v = f(H_{o'rt})$ bog'lanishning burchak koeffitsientini ifodalaydi. Yuqoridagi ifoda yordamida gidrologik jihatdan o'rganilmagan daryolar oqimining o'zgaruvchanlik koeffitsientini aniqlash tavsiya qilinadi.

Gidrometrik ma'lumotlar, ya'ni kuzatilgan yillar etarlicha uzun qator ($n \geq 25-30$) bo'lganda, daryo oqimining o'zgaruvchanlik koeffitsienti (C_v) ni miqdoriy baholash ehtimollar nazariyasi qonuniyatlari asosida olib boriladi va uning qiymati quyidagi ifoda yordamida hisoblanadi [1]:

Ошибка! Источник ссылки не найден.,

bu erda: K_i - modul koeffitsienti va u $K_i = Q_i/Q_o$ ifoda bilan aniqlanadi; n - kuzatish yillari soni.

Taniqli I.P.Drujinin, G.P.Kalinin, D.Y.Ratkovich kabi olimlar tadqiqotlarining natijalari shuni ko'rsatadiki, daryo oqimining davriy o'zgarishi 2-3, 5-7, 10-12, 22-28 yillarda takrorlanib turadi [4].

Ta'minlanish egri chizig'i kuzatish ma'lumotlari asosida chiziladi. Daryo oqimining ta'minlanishi quyidagi ifoda yordamida topiladi va foizlarda ifodalanadi:

$$P = \frac{m - 0,3}{n + 0,4} \cdot 100\%,$$

bu erda: m - daryolarda ma'lum yilda kuzatilgan oqim miqdorining kamayuvchi qator bo'yicha aniqlangan tartib raqami; n - gidrologik kuzatish yillari soni.

Qoratog'daryoning Quyilish gidrologik posti bo'yicha o'rtacha ko'p yillik oqimini quyidagi ifoda yoramida hisoblendi:

Ошибка! Источник ссылки не найден. m³/s.

Hisoblash natijalaridan ko'rinib turibdiki, Qoratog'daryoning Quyilish suv o'lchash posti bo'yicha o'rtacha ko'p yillik oqim 24,7 m³/s ga teng bo'lgan (1983-2016 y).

Yillik oqimning o'zgruvchanlik koeffitsientni hisoblashda quyidagi ifodadan foydalandi:

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum (K - 1)^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{3,868}{33}} = \sqrt{0,117} = 0,34$$

1-jadval. Qoratog‘daryo Quyilishi posti bo‘yicha C_v ni hisoblash

T.r	Yil	$Q, m^3/s$	Q_i kam.tart	K_i	K_{i-1}	$(K_{i-1})^2$	$P = \frac{m-0,3}{n+0,4} * 100\%$
1	1983	23,9	43,9	1,777	0,777	0,604	2,035
2	1984	24	43,3	1,753	0,753	0,567	4,942
3	1985	21,7	37,4	1,514	0,514	0,264	7,849
4	1986	12,2	34,9	1,413	0,413	0,171	10,756
5	1987	34,9	33,9	1,372	0,372	0,139	13,663
6	1988	23,6	33,6	1,360	0,360	0,130	16,570
7	1989	15,9	32,7	1,324	0,324	0,105	19,477
8	1990	23,2	31,2	1,263	0,263	0,069	22,384
9	1991	33,6	30,7	1,243	0,243	0,059	25,291
10	1992	43,9	29,2	1,182	0,182	0,033	28,198
11	1993	43,3	28	1,134	0,134	0,018	31,105
12	1994	37,4	26,8	1,085	0,085	0,007	34,012
13	1995	20,9	26,1	1,057	0,057	0,003	36,919
14	1996	20,7	24,5	0,992	-0,008	0,000	39,826
15	1997	20,7	24	0,972	-0,028	0,001	42,733
16	1998	32,7	23,9	0,968	-0,032	0,001	45,640
17	1999	22,4	23,9	0,968	-0,032	0,001	48,547
18	2000	9,4	23,6	0,955	-0,045	0,002	51,453
19	2001	11,8	23,6	0,955	-0,045	0,002	54,360
20	2002	31,2	23,2	0,939	-0,061	0,004	57,267
21	2003	33,9	22,4	0,907	-0,093	0,009	60,174
22	2004	23,9	21,7	0,879	-0,121	0,015	63,081
23	2005	26,1	21,4	0,866	-0,134	0,018	65,988
24	2006	16,1	21,3	0,862	-0,138	0,019	68,895
25	2007	21,3	20,9	0,846	-0,154	0,024	71,802
26	2008	9,77	20,7	0,838	-0,162	0,026	74,709
27	2009	24,5	20,7	0,838	-0,162	0,026	77,616
28	2010	28	18,5	0,749	-0,251	0,063	80,523
29	2011	18,5	16,1	0,652	-0,348	0,121	83,430
30	2012	26,8	15,9	0,644	-0,356	0,127	86,337
31	2013	30,7	12,2	0,494	-0,506	0,256	89,244
32	2014	29,2	11,8	0,478	-0,522	0,273	92,151
33	2015	23,6	9,77	0,396	-0,604	0,365	95,058
34	2016	21,4	9,4	0,381	-0,619	0,384	97,965
Σ		839,8				3,688	
o‘rt		24,7				0,342	

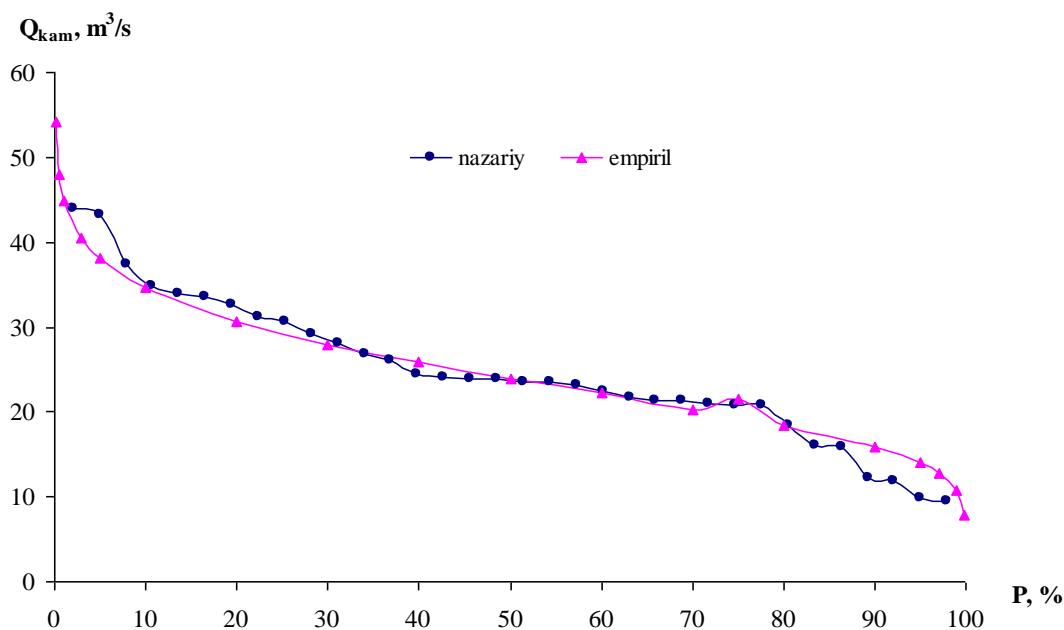
Hisoblangan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, o‘zgaruvchanlik koeffitsientining qiymati (0,34) ga to‘g‘ri keladi.

Qoratog‘daryoning Quyilish gidrologik posti ma’lumotlari bo‘yicha qatorning o‘rtacha kvadratli xatoligi quyidagicha aniqlandi:

$$E_Q = \frac{100 * C_v}{\sqrt{n}} = \frac{100 * C_v}{\sqrt{34}} = \frac{100 * 0,34}{5,83} = 5,83\% < 10\%$$

SHunday qilib $\varepsilon_Q < 10\%$ bo‘lganligi sababli, shart bajarildi, ya’ni o‘rtacha ko‘p yillik oqim qiymati 24,7 m³/s **oqim me’yori** deb qabul qilinadi [2].

Qoratog‘ daryoda kuzatilgan xarakterli yillarni aniqlash maqsadida ta‘minlanish egri chiziq chizmasi chizildi (1-rasm).



1-rasm. Qoratog‘ daryo oqimining ta‘minlanish egri chizig‘i

Xulosa

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, ta‘minlanganligi 50 % ga teng qiymat Qoratog‘ daryoning o‘rtacha ko‘p yillik suv sarfi (24,7 m³/s) ga to‘g‘ri kelmoqda.

Gidrologik hisoblashlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, agar o‘zgaruvchanlik koeffitsienti (C_v) bilan assimetriya koeffitsienti (C_s) lar orasidagi munosabat mos tushsa, empirik (o‘lchangan) nuqtalar nazariy ta‘minlanganlik egri chizig‘iga yaqin, ya‘ni unga zich holatda joylashadi. Mobodo empirik nuqtalar nazariy egri chiziqdan uzoq, tarqoq holatda joylashsa, u holda C_v bilan C_s orasidagi munosabat o‘zaro mos emasligidan darak beradi.

Ma‘lumki, bu oylarda Qoratog‘ daryo yomg‘ir suvlari bilan mavsumiy qor suvlari hisobiga to‘yinadi. Umuman olganda, Qoratog‘ daryoda o‘rtacha yillik suv sarflarining 1983-2016 yillar oralig‘ida o‘zgaruvchanligi $C_v=0,34$ qiymat bilan xarakterlanadi. Xulosa qilib aytganda, Qoratog‘ daryoda avgust oyi o‘rtacha oylik suv sarflari o‘zgaruvchanligini ifodalovchi variatsiya koeffitsientining eng katta ekanligi bilan ajralib turadi. Bahor oylarida esa variatsiya koeffitsientlarining qiymatlari nisbatan kichik bo‘ladi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Akbarov A.A., S.K. Karimov Muxandislik Gidrologiyadan o‘quv qo‘llanmasi Toshkent O‘zgidrozem. 1990-95b
2. Alimuhamedov I.R. Umumiy gidrologiyadan amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlari. –Toshkent: ToshDU, 1986. –44 b.
3. Baratov P., Mamatqulov M., Rafikov A. O‘rta Osiyo tabiiy geografiyasi. O‘qituvchi, 2002. – 435 b.
4. SHults V.L., Mashrapov R.M. O‘rta Osiyo gidrografiyesi.-Toshkent: O‘qituvchi, 1969. – 328 b.

Ilmiy rahbar

ass. Jumabaeva G. U.