

QASHQADARYO HAVZASINING GIDROLOGIK POTENSIALI VA RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH YO‘LLARI

Jo'rayeva Zebo Xolmirza qizi - Qarshi davlat universiteti talabasi. O'zbekiston

Annotatsiya. Maqolada bugungi kunda dolzarb masalalardan biri bo'lgan, Qashqadaryo havzasida suv resurslarni shakllanishi bayon etilgan. Qashqadaryo daryosi irmoqlari ularning zahiralari to'yinish manbalarining mavjudligi xo'jalikdagi ahamiyati o'rganilgan. Bundan tashqari Qashqadaryo viloyatining suv resurslari shakllanishi, gidrologik tizimi, daryolar va ularning irmoqlari, shuningdek, sun'iy suv omborlari va yer osti suvlarining ahamiyati tizimli tahlil etilgan.

Tayanch so'zlar: suv resurlari, suv ta'minoti, gidrologik omil, to'yinish manbalari, yillik oqim, landshaft, gidrologik tarmoq, muzliklar, yer osti suvlari, suv taqsimoti, geoaxborot tizimi (GAT), raqamli xaritalash, suvdan samarali foydalanish.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КАШКАДАРЬИНСКОГО БАССЕЙНА И ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ

Джураева Зебо Холмирза кизи - студентка Каршинского государственного университета. Узбекистан

Аннотация. В статье обсуждается один из актуальных вопросов, касающихся формирования водных ресурсов в бассейне Кашкадарьи. Исследованы источники пополнения запасов притоков реки Кашкадарья и их хозяйственное значение. Кроме того, системный анализ проведен по формированию водных ресурсов Кашкадарьинской области, гидрологической системе, рекам и их притокам, а также значению искусственных водоемов и подземных вод.

Ключевые слова: водные ресурсы, водоснабжение, гидрологический фактор, источники насыщения, годовой сток, ландшафт, гидрологическая сеть, ледники, грунтовые воды, водораспределение, геоинформационная система (Gat), цифровое картографирование, эффективное использование воды.

HYDROLOGICAL POTENTIAL OF THE QASHQADARYO BASIN AND WAYS OF EFFICIENT RESOURCE UTILIZATION

Jo'rayeva Zebo Xolmirza qizi - a student of Qarshi State University. Uzbekistan

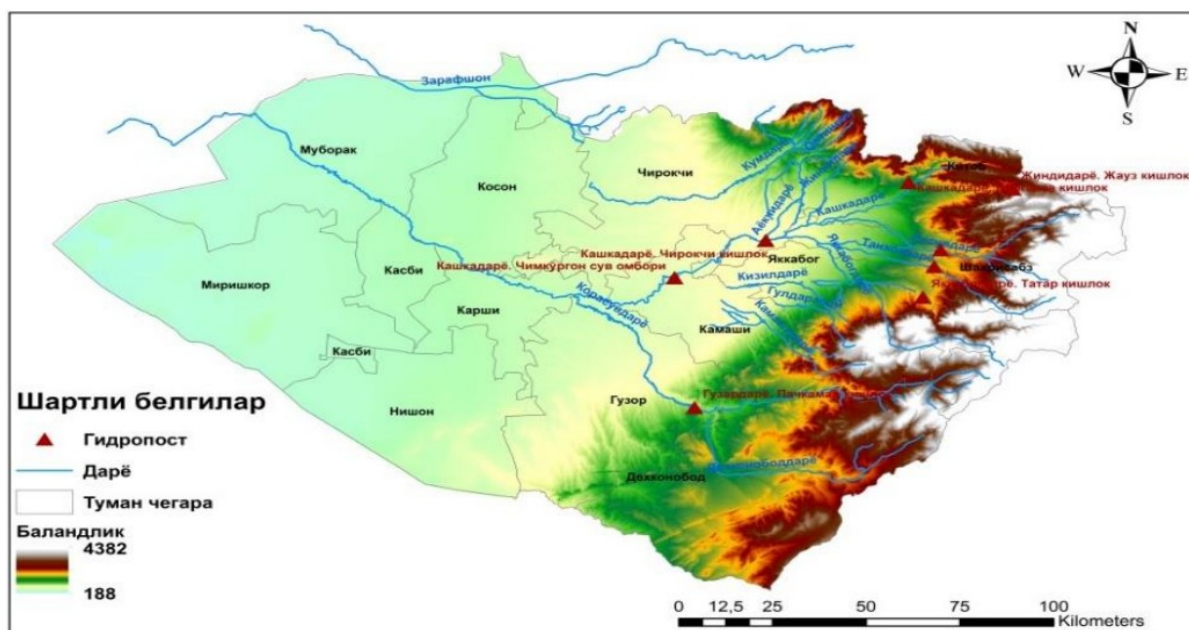
Annotation. The article discusses one of the pressing issues of today, the formation of water resources in the Kashkadarya basin. The tributaries of the Kashkadarya River and their significance in terms of the sources of replenishment of their reserves in agriculture have been studied. In addition, the formation of water resources in the Kashkadarya region, its hydrological system, rivers and their tributaries, as well as the importance of artificial reservoirs and groundwater have been systematically analysed.

Key words: *water resources, water supply, hydrological factor, sources of saturation, annual runoff, landscape, hydrological network, glaciers, groundwater, water distribution, geographic information system (Gat), digital mapping, efficient use of water.*

Kirish. Suv resurslari har qanday hududning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va ekologik barqarorligining asosi hisoblanadi. Ayniqsa, iqlimi keskin kontinental va yog‘ingarchilik kam bo‘lgan hududlarda suv manbalarining shakllanish xususiyatlarini chuqur o‘rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Qashqadaryo viloyati - O‘zbekistonning janubiy qismida joylashgan bo‘lib, uning tabiiy geografik holati, tog‘ va adir zonasidagi relyefi, iqlimiy sharoiti viloyatdagi suv resurslarining shakllanishida muhim omil sifatida maydonga chiqadi. Viloyat hududidan oqib o‘tuvchi Qashqadaryo daryosi va uning irmoqlari — Oqsuv, Yakkabog‘daryo, G‘uzordaryo kabi daryolar mahalliy suv resurslarining asosiy manbai hisoblanadi. Shuningdek, sun‘iy suv omborlari — Hisorak, Chimqo‘rg‘on va To‘palang kabi suv inshootlari ham sug‘orish va ichimlik suvi bilan ta‘minlashda alohida o‘rin tutadi. Ayni vaqtda suvdan samarali foydalanish, tejash, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy qilish orqali resurslarni boshqarish muammolari tobora muhimlashmoqda. Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyatida suv resurslarining tabiiy shakllanish manbalari, gidrologik tizimi, suv omborlari va ulardan foydalanish mexanizmlari tizimli tahlil etiladi. Shu bilan birga, suv resurslarini tejashga qaratilgan chora-tadbirlar, mavjud muammolar va istiqboldagi yo‘nalishlar ilmiy-nazariy jihatdan yoritiladi.

Qashqadaryo viloyati qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun qulay issiqlik sharoitlariga ega bo‘lsada, bu hudud uchun yilning katta qismida namning o‘ta tanqisligi xosdir. Iqlimning bunday xususiyati viloyatimizda boshqa quruq iqlimli hududlardagi kabi suniy sug‘orish tufayli hosil yetishtirishni belgilaydi. Bundan tashqari viloyatimizda neft-gaz, tog‘-kon, qurilish materallari ishlab chiqarish, kimyo sanoati tarmoqlarining rivojlanishi, kommunal xo‘jalikda suvga bo‘lgan ehtiyojni ortib borishi mahalliy hamda qo‘shni havzalardan olinayotgan suv resurslardan o‘ta tejamkorlik bilan foydalanishni hamda barcha suv manbalarini muhofaza qilishni taqqoza etadi.

Asosiy qism. Suv - Qashqadaryo viloyati aholisi turmush sharoitlarini ta'minlaydigan va sotsial va muhitga ta'sir ko'rsatadigan, iqtisodiy, barqaror sotsial rivojlanishini ta'minlaydigan muhim tabiiy resursdir. Qashqadaryo havzasining (suv yig'iladigan maydoni 8780 km², havzasining maydoni 12 000 km²) barcha daryolari uning tog'li qismida jilg'alar ko'rinishida boshlanadi va bu jilg'alar hamda soylar qo'shilib, katta-kichik daryolarni, ular esa o'z navbatida yaxshi shakllangan Qashqadaryo gidrografik to'rini yuzaga keltiradi Qashqadaryo vohasida sug'orma dehqonchilik jadal sur'atlarda rivojlangan, shu sababli Qashqadaryo va uning irmoqlarining suvlari butunlay sug'orishga sarflanadi. Qashqadaryo havzasida 120 daryo va soylar mavjud. Ulardan 149 ta daryoning uzunligi 10 km dan ortiq, 33 tasining uzunligi – 20 km va undan uzunroq. Kuzatishlar O'zgidromet xodimlari tomonidan daryoda joylashgan 11 ta gidrologik postlarda olib boriladi. [12]. (1- rasm).



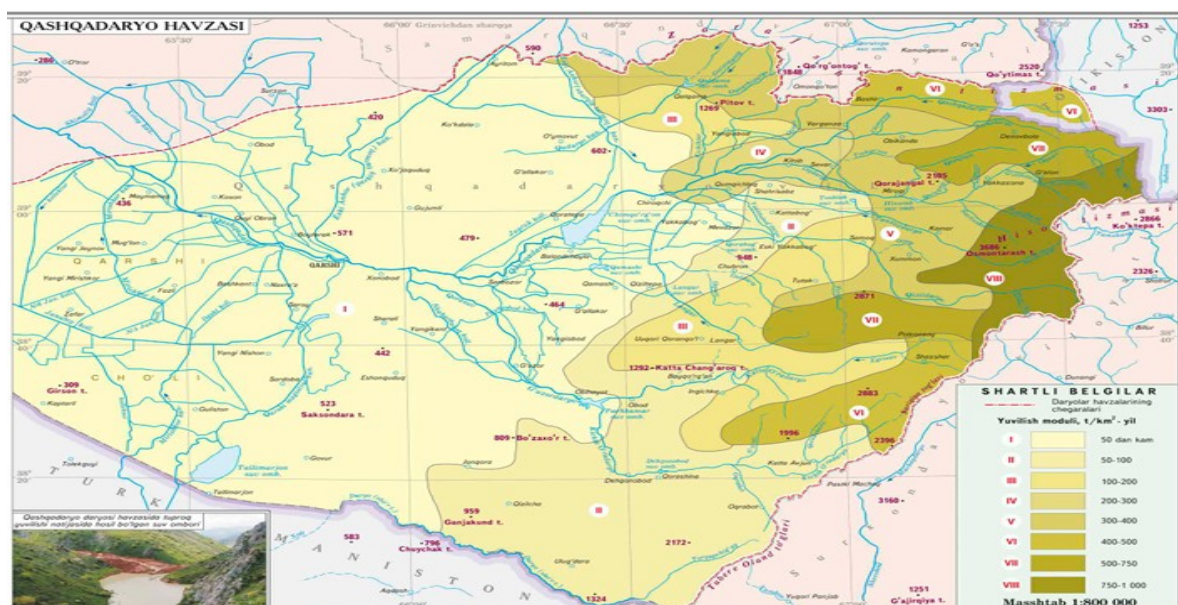
1-rasm. Qashqadaryo havzasining gidrografik kartasi

Ammo, ularning asosiy qismi tog'li va tog' oldi hududlari bo'ylab oqadi. Havzaning eng uzun daryosi Qashqadaryo (332 km) bo'lib, unga chap tomondan Jinnidaryo, Oqsuv, Tanxozdaryo, Yakkabog'daryo, G'uzordaryo kabi irmoqlar qo'shiladi. Daryoning o'rta va quyi oqimlarida o'ng sohildan qo'shiladigan yirikroq

2- rasm. Daryolarning to'yinish manbalari

Suv resurslarining tarkib topishida muzliklar ham muhim ahamiyatga ega. Qashqadaryo havzasida (Oqsuv va Yakkabog'daryo manbalarida). Oqsuv havzasidagi eng yirik muzliklar Xonaqasuv, Botirboy va G'ilondaryoning manbalarida joylashgan Seversov, Botirboy va To'rtqo'yliq muzliklaridir. Yakkabog' daryosi havzasidagi muzlanish Oqsuv havzasidagiga nisbatan ancha kam. Yakkabog'daryosining boshlanish irmog'i bilan Shulhazor daryosining havzasida uzunligi atigi 1 km ga yaqin bo'lgan muzlik joylashgan. Yakkabog' daryosi havzasidagi muzliklarning umumiy maydoni 1,5 km² ga yaqin. Bu yerdagi muzliklar morenalar bilan qoplangan.

Qashqadaryo havzasida gidrologik va xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan yirikroq ko'llar yo'q. Havzaning tog'li hududida maydaroq ko'llar mavjud (3-rasm). Ulardan nisbatan yirikrog'ini G'oziko'l hosil qiladi. Katta O'radaryo yuqori oqimidagi 1,5 km² maydonni egallaydigan Turobbobo va Kichik O'radaryo boshlanishidagi Xojabulg'ir ko'llari paydo bo'lishiga ko'ra karst jarayonlari bilan bog'liq, ularning chuqurligi 16 m gacha yetadi.



3- rasm. Qashqadaryo havzasi

Qashqadaryo havzasi shakllanish hududidagi o'rtacha ko'p yillik oqim taqsimlanishi 1- jadvalda ko'rsatilgan.

Daryo – gidrostvor nomi	F, km2	H, km	W, mln, m 3	Q, m3 /s	M, l/s·km2	Oqim qalinligi	Δ oqim	Cv
-------------------------	--------	-------	-------------	----------	------------	----------------	--------	----

						h, mm		
Qashqadaryo - Varganza q	511	1,80	164,5	5,22	10,2	322	0,165	0,387
Jinnidaryo - Jauz q.	152	1,97	49,1	1,56	10,3	323	0,108	0,39
Qorabuloq	22,0	1,19	37,4	1,19	45,6	1438		
Okdaryo - Hisarak q.	755		406	12,9	17,1	537	0,666	0,347
Qorasu - Ulyan q.	139	1,83	49,4	1,57	11,3	357	0,287	0,386
Tanxozdaryo - Kosatarash q.	438	2,21	129,2	4,11	9,44	297	0,449	0,304
Yakkabog'daryo - Tatar q	514	2,73	192,6	6,11	12,1	382	0,444	0,292
Tirna - Ishkent q.	151	2,34	43,4	1,38	9,11	287	0,168	0,410
Guldaryo - Guldara q.	24,4	2,34	5,7	0,18	7,36	238	0,435	0,338
Jar - Qanjig'ali q.	124	1,37	42,2	1,34	10,8	341	0,009	0,510
Langar – Kaltasoy q	180	1,79	23,3	0,74	4,09	129	0,223	0,437
Kichikuradaryo – Gumbuloq q	2000	1,42	53,2	1,69	0,84	26,6	0,134	1,03
O'radaryo - Bozortepa q.	1250	1,85	151,8	4,81	3,85	121	0,248	0,476

1-jadval. Qashqadaryo havzasining suv resurslari (V.E. Chub ma'lumotlariga ko'ra)

Qashqadaryo viloyatida yangitdan o'zlashtirilgan va sug'oriladigan yerlar maydonining kengayishiga bog'liq holda ko'llarning yangi tupi – irrigatsiya-tashlama ko'llarning vujudga kelishi kuzatilmoqda (Sechan va b.).

Qashqadaryo havzasiga mansub bo'lgan daryolarda suv sarfining yil davomida mavsumlar bo'yicha o'zgarib turishi, notekis taqsimlanishi hamda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish davri ehtiyojlari orasida katta tafovut mavjud. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, Qashqadaryo tizimidagi daryolarning aksariyat katta qismi qor va yomg'ir suvlaridan to'yinishi sababli ularda to'lin suv davri bahorning oxiri va yozning boshiga (may – iyun) to'g'ri keladi, qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish ehtiyoji esa iyul va avgust oylarida kattaroq bo'ladi.

Respublikamizning janubiy viloyatlaridan biri Qashqadaryo viloyatining iqlimi kontinental subtropik iqlimga xos bo'lib, yozi issiq va quruq, qishi esa nisbatan sovuq hisoblanadi. Viloyatda yog'in miqdori g'arbdan sharqqa qarab balandlik oshishi bilan joy relyefiga qarab oshib boradi.

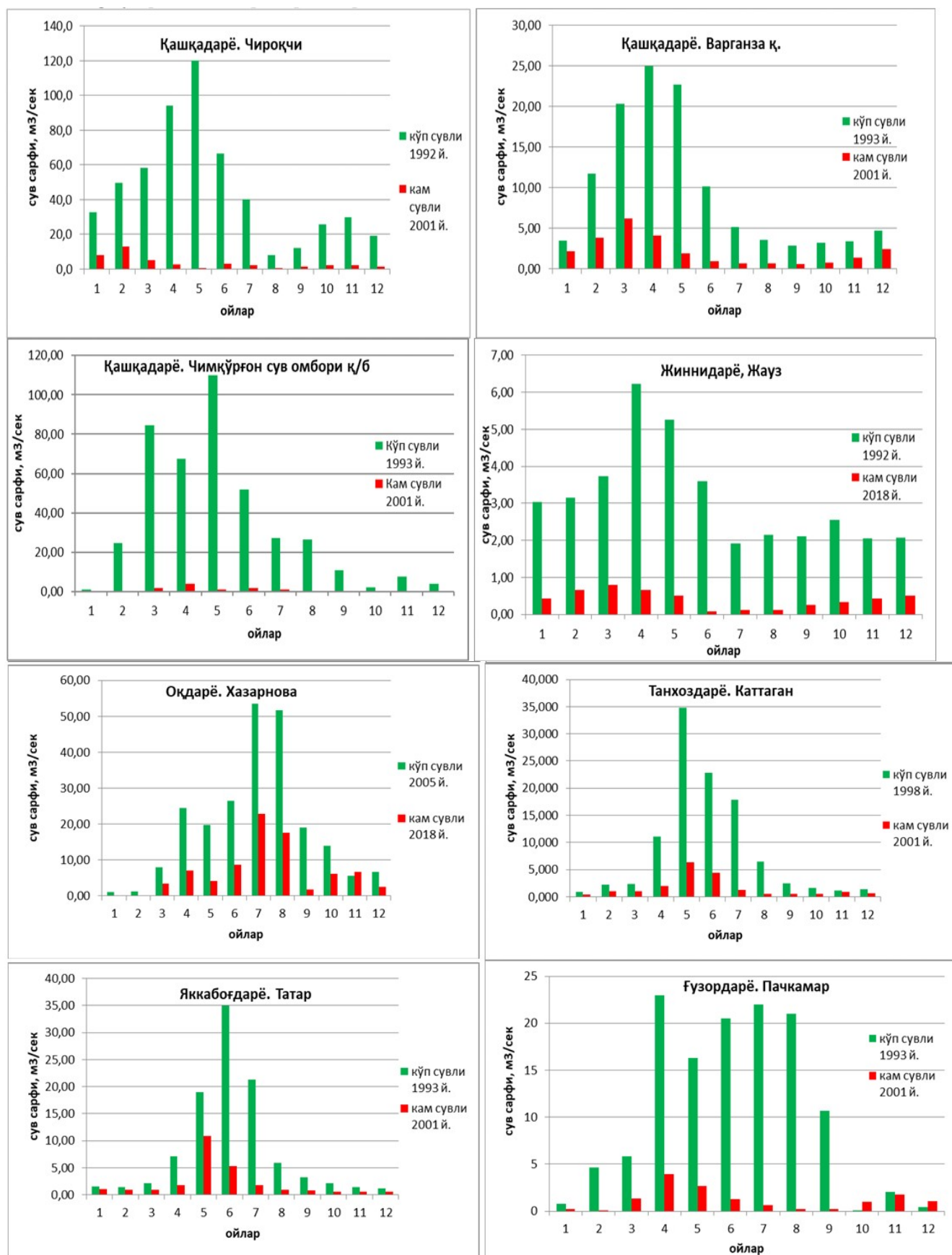
Quyidagi jadvalda Qashqadaryo viloyatidagi atmosfera yog'inlarining o'rtacha ko'p yillik qiymatlari aks etgan (2-jadval).

№	Meteorologik stansiyalar	Mutloq balandligi, m	Atmosfera yog'inlari, mm
			1980 - 2022 y
1	Muborak	288	193

2	Qarshi	378	253
3	Chimqo'rg'on	465	364
4	G'uzor	524	359
5	Shaxrisabz	633	551

2-jadval. Viloyatdagi atmosfera yog'inlarining o'rtacha ko'p yillik qiymatlari

Daryolarda suv rejimining yog'in – sochin bilan bog'liqligini nazarda tutgan holda daryolarning oqimini tartibga solish va boshqarish hamda mahalliy suv resurslaridan samarali foydalanish maqsadlarida viloyat hududida 2 533,7 mlrd. m³ miqdoridagi «obi - hayot»ni o'zida jamlagan 14 ta sug'orish suv ombori barpo etildi va ularning suv resurslari hozirgi paytda sug'orishda va boshqa maqsadlarda foydalanilmoqda. Ulardan 4 tasining hajmi 20 mln. m³ dan 386 mln m³ gacha bo'lib, ularning umumiy suv yig'ish hajmi 2455 mln. m³ yoki viloyatdagi suv omborlaridagi suvning 96,6 % ini tashkil etadi. Ulardan eng yirigi – Qarshi bosh kanalidan Amudaryo suvi bilan to'ldiriladigan Tallimarjon suv omborining hajmi 1525 mln. m³ [4,5,6]. Suv omborlaridan foydalanish daryolar suv sarfini boshqarishda asosiy samarali usul hisoblanib, ularning ahamiyati suv kam yillari yaqqol ko'zga tashlanadi. Suv omborlari suv oqimi yetarlicha bo'lgan va yil davomida kuchli o'zgarib turuvchi daryolar havzalarida keng ko'lamda qo'llanilmoqda.



4-rasm. Qashqadaryo havzasidagi daryolarning yil davomida suv sarflarining oʻzgarish dinamikasi

Hududni tog'li qismida hammasi bo'lib yiliga o'rtacha 1,6 mlrd. m³ suv miqdori hosil bo'ladi. Mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra, Kitob, Shahrisabz botig'i va Qashqadaryoning yuqori oqimidagi to'rtlamchi davr yotqiziqlari orasidagi yer osti suvlarining zahira miqdori 1,0 mln. m³ dan ko'proq bo'lib, ular 5500 ga yaqin artezan quduqlar orqali olinadi. Daryo o'ng irmog'i O'rtabuloqning (Forob qishlog'i yonida) quyilishigacha Shinchasoy deb ataladi. Uning uzunligi 332 km, suv yig'ish maydoni 8750 km². Hozirgi kunda uning suvi ko'plab sug'orishga sarflanishi oqibatida ancha yuqorida tugab qolmoqda. Qashqadaryo viloyatida ekinbop yerlar bilan suv resurslari o'rtasidagi tafovutga barham berish maqsadida bir qancha ishlar qilindi. Natijada antropogen gidrografik tarmoqlar hosil bo'ldi. Jumladan, Qashqadaryoda Chimqo'rg'on suv ombori, G'uzordaryoda esa Pachkamar suv ombori qurildi. Daryolar suvidan unumli foydalanish maqsadida bu hududda 15 ta suv ombori barpo etilgan. Suv omborlari sug'orishdan tashqari, bahor oylarida bo'ladigan suv toshqinlarini oldini olishda juda qo'l keladi.

Bundan tashqari Qashqadaryo havzasiga Zarafshon daryosidan suv keltiruvchi Eski Anhor kanali hamda 1969-1970 yillar davomida qudratli nasos stansiyalari o'rnatilib, Amudaryo suvini keltiruvchi Qarshi magistral kanali qurib bitkazildi. Uzunligi 200 km dan ortiqroq bo'lgan bu kanal Qashqadaryo etagiga sekundiga 70 m³, ya'ni butun Qashqadaryo havzasining yillik oqimidan deyarli 1,5 barobar ko'p suv keltirmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Hidrometeorologiya xizmati markazi (O'zgidromet) ma'lumotlariga asosan Qashqadaryo suv havzalaridagi suv resurslarining bugungi kundagi holatini baholash mumkin. Tadqiqot ishida daryo oqimining yil davomida o'zgarish dinamikasi tahlil qilindi. Buning uchun havzadagi yirik daryolar – Qashqadaryo (Varganza q.), Jinnidaryo (Jauz q.), Tanxozdaryo (Qatag'on q.), Yakkabog'daryo (Tatar q.) va Oqdaryo (Xazarnova q.) postlarida qayd etilgan o'rtacha oylik suv sarflari haqidagi ma'lumotlar asosida daryo oqimining yil davomida taqsimlanish o'rganib chiqildi (2-rasm). V.L.Shuls va L.I.Shalatovalar Qashqadaryo

havzasi daryolarini to'yinish xususiyatiga ko'ra 3 guruhga ya'ni, qor-muzlik; qor va qor-yomg'ir suvlari bilan to'yinadigan turlarga ajratadi.

Qashqadaryo qor-yomg'ir suvlaridan to'yinadigan daryolar turiga kiradi. Daryoning o'rtacha yillik suv sarfi Varganza qishlog'i yonida - 4,1 m³/sek.dan 1,45 m³/sek.gacha, Chiroqchi qishlog'i yonida eng ko'p suv sarfi 781 m³/sek. dan (ko'p suvli yilda) 21,4m³/sek.gacha (kam suvli yilda) bo'ladi.

Grafiklardan daryo oqimining oylar bo'yicha o'zgarish dinamikasi turlicha ekanligini ko'rish mumkinki. O'rganilgan barcha daryolarda o'rtacha oylik suv sarflarining maksimal qiymatlari iyun oyiga to'g'ri kelsa, minimal qiymatlari dekabr–yanvar oylarida kuzatilgan. Oqsuv daryosida iyun–avgust oylarida oqimning 72% oqib o'tsa, Yakkabog'daryoda may–iyunda 46%, Tanxozdaryoda esa 39%. Ushbu daryolar Qashqadaryo oqimining shakllanishida muxim rol o'ynaydi. Qor-muzlik suvi bilan to'yinadigan daryolarga Yakkabog'daryo, Tanxozdaryo va Oqsuv daryolari mansub bo'lib, ular asosiy suvini havzada to'plagan qor suvlaridan oladi. Muzlik suvi esa ikkinchi o'rinda turadi. To'yinish xususiyatlariga ko'ra qor muzlik suvi bilan to'yinadigan mazkur daryolarda to'linsuv davri havzaning boshqa daryolariga nisbatan kechroq kuzatiladi. Ayni paytda, bu daryolar havzaning eng sersuv daryolari ham hisoblanadi.

Har uchchala daryoda ham eng ko'p suv sarflari asosan iyun oyiga, eng kam suv sarflari esa dekabr-yanvar oylariga to'g'ri keladi. Bu daryolarda oqimning yil davomida taqsimlanishi juda notekis. Qor suvi bilan to'yinadigan daryolarga suv yig'ish maydonining o'rtacha balandligi 1823 metr ga teng bo'lgan Qashqadaryo kiradi. Bu daryoda eng ko'p o'rtacha oylik suv sarflari aprel oyida va eng kam o'rtacha oylik suv sarflari esa yozning oxiri va kuzning boshida kuzatiladi (3-rasm). Jinnidaryo, Qorasuv, Turnabuloq, Langar va G'uzordaryolar qor-yomg'ir suvlari bilan to'yinadigan daryolardir. Suv sathlari o'zgaruvchan, ya'ni suv to'plash maydonlari pastda joylashgan va erigan qor suvlari hisobiga to'yinadi. Shuning uchun eng ko'p suv sarflari asosan aprel oyida kuzatiladi. Lekin, ularda oqim miqdori ayniqsa, eng ko'p suv sarflari yil

sayin o'zgarib turadi, chunki ularda to'lsuv davri ko'proq jala yomg'ir hisobiga hosil bo'ladi.

Qashqadaryoning o'ng irmoqlari orasida nisbatan sersuv Qalqimasoy va Oyoqchisoylardir. Qalqimasoyning o'rtacha yillik suv sarfi 2,88 m³/s, o'rtacha oqim moduli 7,9 l/s·km². Oyoqchisoyda bu ko'rsatkichlar 1,37 m³/s va 10,9 l/s·km² ga teng.

Qashqadaryo havzasining tog'li qismida (8780 km²) hammasi bo'lib o'rtacha hisobda sekundiga taxminan 50 m³ yoki yiliga 1575 mln.m³ miqdorda oqim hosil bo'ladi. Qashqadaryo havzasining o'rtacha oqim moduli 5,7 l/sek·km² ga teng. Havzaning tog'li qismida hosil bo'lgan oqimning hammasi uning tekisliklar qismidagi yerlarni sug'orish uchun sarf etilib, qolgan qismi bug'lanib ketadi.

Mutaxassislar tomonidan sug'orishda ishlatiladigan suv miqdori 2050 yilga borib 15%ga kamayishi bashorat qilinmoqda, bu esa butun xalq xo'jaligiga, ayniqsa axoli suv ta'minotiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Transchegaraviy daryo hisoblangan Amudaryo havzasidagi Qashqadaryoning gidrologik rejimning o'zgarishi, suv toshqini, suv bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarning kuchayishi, qurg'oqchilik oqibatida hosil bo'ladigan hosildorlikning yomonlashuvi kuzatilishi mumkin.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlardan ko'rinib turibdiki, bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar: geoaxborot tizimi (GAT) va masofadan zondlash ma'lumotlari yordamida dunyo olimlari tajribasidan kelib chiqib, Qashqadaryo xavzasi misolida suv resurslardan oqilona foydalanishda raqamli haritalar tizimini yaratish iqtisodiy va ijtimoiy sohalarda birmuncha yengillik va qulay imkoniyatlar beradi. Zamonaviy texnologiyalar: jumladan geoaxborot tizimi (GAT) va masofali zondlash ma'lumotlar elektron ko'rinishda bo'lib, hududiy hamda mintaqaviy kesimdagi suv resurslaridan to'g'ri va barqaror foydalanishning istiqbolli strategiyasi ishlab chiqishda asosiy omil hisoblanadi. Qashqadaryo viloyati qishloq va suv xo'jaligi boshqarmasining ma'lumotlariga ko'ra, havza bo'yicha suv limiti hozirgi sharoitlarda 5,6-5,7 km³ bo'lib, shundan 5,4-5,5 km miqdordagi suv sug'orishga sarflanadi. Sug'orishga sarflanadigan suvlarning 0,1-0,3 km³ ini qayta foydalaniladigan suvlar tashkil etadi. Sug'orich

kanallari muhandislik inshootlari sifati tabiiy landshaftlarning o'zgarishida va antropogen landshaftlarining shakllanishida muhim ahamiyatga ega.

Hozirda respublikamizda "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030 yillarga mo'ljallangan konsepsiyasi" qabul qilingan bo'lib, hukumat Suv xo'jaligi vazirligiga Konsepsiyada belgilangan ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish orqali 2030 yilga qadar quyidagi ko'rsatkichlarga erishishni ta'minlash yuklatilgan:

- sug'orish tizimlarining foydali ish koeffitsiyentini 0,63 dan 0,73 gacha oshirish;
- suv ta'minoti past darajada bo'lgan sug'oriladigan yer maydonlarini 560 ming gektardan 190 ming gektargacha kamaytirish;
- sho'rlangan sug'oriladigan yer maydonlarini 226 ming gektarga kamaytirish;
- Suv xo'jaligi vazirligi tizimidagi nasos stansiyalarining yillik elektr energiyasi iste'molini 25 foizga kamaytirish;
- barcha irrigatsiya tizimi obektlariga «Smart Water» («Aqlli suv») suv o'lchash va nazorat qilish qurilmalari o'rnatilib, suv hisobini yuritishda raqamli texnologiyalarni joriy etish;
- 100 ta yirik suv xo'jaligi obektlarida suvni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish;
- qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda suvni tejaydigan texnologiyalar bilan qamrab olingan yerlarning umumiy maydonini 2 mln gektargacha, shu jumladan tomchilab sug'orish texnologiyasini 600 ming gektargacha yetkazish;
- suv xo'jaligida davlat-xususiy sheriklik tamoyillari asosida 50 ta loyihani amalga oshirish.

Suv tanqisligini yumshatish uchun mamlakatimizning janubiy viloyatlarida (xususan Qashqadaryo viloyati misolida) hududning o'ziga xos sharoitlarini hisobga olgan holgan yomg'ir suvlarini yig'ish orqali aholi tomorqa maydonlari uchun eng qulay ekin/daraxt turlarini tanlagan holda tejamkor sug'orish usulini joriy etishning keng aholi qatlami uchun hamyonbop texnologiyasini loyihalash va qurish asoslarini ishlab chiqish muhim masala hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmedova T., Gafurov A., Xudoyshukurov Q., Radjabov A. Hidrometereologiya ilmiy-tekshirish instituti (maqola 2020-y)
2. Usmanova R., Sattorov q. Qashqadaryo havzasi suv resurslaridan foydalanishning geoeologik jihatlari. //«Экологическая ситуация и проблемы охраны окружающей среды, инновационные решения и перспективы», которая состоится в Самаркандском государственном университете имени Шарофа Рашидова 27-28 июня 2025 года.
3. Usmanova R., O'roqova Y. A. Qashqadaryo havzasi suv resurslaridan samarali foydalanish masalalari//“Ўзбекистонда туризм ва рекреацияни ривожлантиришнинг географик муаммолари ва имкониятлари” республика илмий - амалий конференция материаллари. Қарши - 2021 йил 19-май 195-199 б.
4. Xamdamova G.M., Karabayeva B.X., Latisheva L.N. O'zbekiston respublikasi suv resurslarining miqdoriy va sifat holati, hamda ulardan oqilona foydalanish masalalari // O'zbekiston Zamini Ilmiy – amaliy va innovatsion jurnal 2022 yil 1 – son 76-82 б.
5. “Главная | UZHYDROMET.” Accessed: Dec. 23, 2023. [Online]. Available: <https://hydromet.uz/>
6. Юнусов Г. Х. Суғориладиган ерларнинг сув баланси тенгламасини ва унинг ташкил этувчиларини миқдорий баҳолаш усулларини такомиллаштириш (Қашқадарё воҳаси мисолида) //Автореф. докт.геогр.наук. - Т: – 2022. 67 б.
7. Усманова Р., Собирова Г. Сув ресурсларини ўрганишда экологик тарбияни шакллантириш. //Географиянинг минтақавий муаммолари. Республика илмий-амалий конференция материаллари Жиззах– 2018. 120-122 б..
8. Расулов А.Р. Хикматов Ф., Айтбаев Д “Гидрология асослари” Т.: Университет 2003. 110-113 б.
9. Щеглова О.П. Питание рек Средней Азии. Т: Издво СамГУ, 1960. 243 с.
10. Шуль В.Л. Реки Средней Азии. Л., Гидрометеиздат, 1965.
11. Чуб В.Е. Проблемы изменения климата и его влияние на водные ресурсы Узбекистана / Материалы Республиканской научно-практической конференции. - Ташкент: ГИДРОИНГЕО, 2008.
12. “ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ.” Accessed: Dec. 23, 2023. [Online]. Available: <https://suvchi.gov.uz/uz>
13. Абдуллаев С. И., Муртазаев Б. Ч., Назаров М. Г. The natural potehtial of the landscape //Life Sciences and Agriculture. – 2021. – №. 1. – С. 135-140.

14. Safarov I. B. Geographical features of pilgrimage tourism (in the case of Kashkadarya region) //Экономика и социум. – 2023. – №. 2 (105). – С. 321-324.

15. Qurbonov P. R. IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA TEKISLIK MINTAQASI SHAHARLARINING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI (JANUBIY O'ZBEKISTON MISOLIDA) //Экономика и социум. – 2023. – №. 10 (113)-1. – С. 210-214.