

SHEROBOD DARYO HAVZASI IQLIMI DAVRIY O'ZGARUVCHANLIGINING GEOGRAFIK XUSUSIYATLARI

Karimov Ilhom Esonovich

Jizzax davlat pedagogika universiteti dotsenti, g.f.f.d.

Mustayev Kurbonmurod Raxmon o'g'li

Jizzax davlat pedagogika universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Sherobod daryo havzasi iqlimining davriy o'zgaruvchanligi havzaviy yondashuv asosida tahlil qilinib, havzaning yuqori, o'rta va quyi qismlaridagi iqlimiy farqlanishlar Boysun, Sherobod va Termiz gidrometeorologik stansiyalari ma'lumotlari asosida yog'inlarning mavsumiy o'zgarishi hamda hududga "Afg'on shamoli"ning agroiqlimiy ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: Sherobod daryosi, daryo havzasi, iqlim o'zgaruvchanligi, havo harorati, yog'in, yerosti suvlari, Afg'on shamoli.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ КЛИМАТА В БАССЕЙНЕ РЕКИ ШЕРАБАД

Каримов Илхом Эсонович

Доцент, доктор философии по географическим наукам (PhD), Джиззакский государственный педагогический университет, Узбекистан.

Мустаев Курбонмурод Рахмон угли

Докторант (PhD кандидат), Джиззакский государственный педагогический университет, Узбекистан.

Аннотация: В данной статье на основе бассейнового подхода анализируется сезонная изменчивость климата бассейна реки Шерабад, а также проводится научный анализ климатических различий в верхней, средней и нижней частях бассейна, сезонных изменений осадков и агроклиматического воздействия «афганского ветра» на регион на основе данных гидрометеорологических станций Байсун, Шерабад и Термез.

Ключевые слова: река Шерабад, речной бассейн, изменчивость климата, температура воздуха, осадки, грунтовые воды, афганский ветер.

GEOGRAPHICAL FEATURES OF PERIODIC CLIMATE VARIABILITY IN THE SHERABAD RIVER BASIN

Karimov Ilhom Esonovich

Associate Professor, PhD in Geographical Sciences, Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan.

Mustayev Kurbonmurod Rakhmon ugli

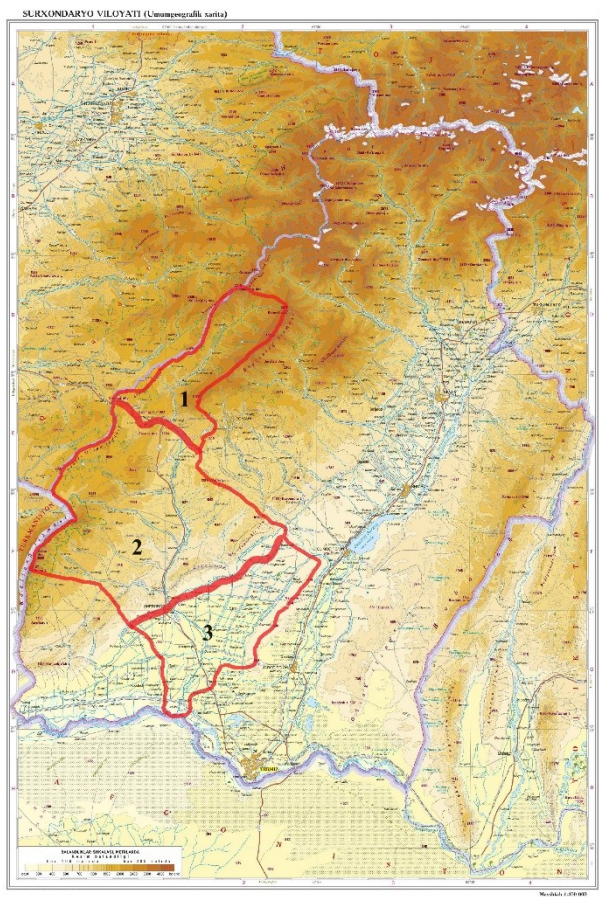
PhD Student, Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan.

Abstract: This article analyzes seasonal climate variability in the Sherabad River basin using a basin-wide approach. It also provides a scientific analysis of climate differences in the upper,

middle, and lower parts of the basin, seasonal changes in precipitation, and the agroclimatic impact of the "Afghan wind" on the region, based on data from the Baysun, Sherabad, and Termez hydrometeorological stations.

Keywords: Sherabad River, river basin, climate variability, air temperature, precipitation, groundwater, Afghan wind.

Kirish. Amudaryoga eng so‘nggi bo‘lib quyiluvchi Sherobod daryosi Surxondaryo viloyatidagi ikkinchi eng yirik daryodir. Uning uzunligi 177 km., suv to‘plash maydoni 4760 km² [13, 161-b. 6, 331-b.]. Daryo irmoqlari Hisor tizmasining janubi-g‘arbiy tarmoqlari hisoblangan Boysun, Chaqchar, Ko‘hitang tog‘laridan boshlanadi. Hudud shimoldan janubga uzoq masofaga cho‘zilganligi, relyef va iqlim sharoiti bir-biridan farq qilganligi uchun havzani uchta: Yuqori Sherobod, O‘rta Sherobod va Quyi Sherobod qismlariga bo‘lamiz (1-rasm).



1-rasm. 1-Yuqori Sherobod. 2-O‘rta Sherobod. 3-Quyi Sherobod

Havza hududida atigi bitta, 420 metr mutloq balandlikda Sherobod gidrometeorologik stansiyasi joylashgan. Ushbu stansiya O‘rta Sherobod hududida joylashgan bo‘lib, havzaning yuqori va quyi qismlarining iqlimiy sharoitlarini tadqiq etishda shu hududlarga yaqin bo‘lgan Termiz(310 m) va Boysun(1250 m) gidrometeorologik stansiyalari ma’lumotlaridan foydalanamiz. Termiz gidrometeorologik stansiyasi Quyi Sherobod, Boysun gidrometeorologik stansiyasi

Yuqori Sherobod hududiga yaqin joylashgan, relyef va iqlim sharoitlari deyarli farq qilmaydi.

Asosiy qism. Sherobod daryo havzasi shimol va g'arb tomondan baland tog'lar bilan o'ralganligi shimoldan keladigan sovuq havo massalarining havzaga o'tishiga to'sqinlik qiladi. Oqibatda, qishining ancha yumshoqligi bilan boshqa hududlardan ajralib turadi.

1-jadval

Meteostansiyalarida havoning o'rtacha oylik va yillik harorati[4, 10].

Kuzatuv punkti	Davr		Oylar, °C												Yillik
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Boysun	1	1970 yilgacha	0,5	2,4	7,1	12,8	17,8	22,2	25,5	24,1	18,4	12,0	6,8	3,5	12,8
	2	1991-2020	2,3	3,7	8,5	13,7	18,4	23,3	25,5	24,1	19,5	13,2	7,8	4,2	13,7
Sherobod	1	1970 yilgacha	3,3	6,4	11,5	18,3	25,1	30,0	32,3	30,1	24,6	17,8	11,2	6,1	18,1
	2	1991-2020	5,9	7,9	13,4	19,6	25,4	30,4	31,6	29,5	24,9	18,7	12,0	7,3	18,9
Termiz	1	1970 yilgacha	2,1	5,8	11,4	18,2	24,5	28,3	30,7	28,7	22,8	16,1	10,1	5,0	17,0
	2	1991-2020	4,6	6,8	12,7	19,2	25,0	29,5	30,9	28,6	23,4	16,9	10,4	5,5	17,8

Havzada o'rtacha oylik va yillik havo haroratining taqsimlanishi hududning dengiz sathidan balandligi va relyef tuzilishiga bog'liq. Yuqori Sherobod hududi tog'li relyef sababli barcha oylarda eng past harorat ko'rsatkichlariga ega. Asosan adir-tog'oldi zonasi hisoblangan O'rta Sherobod hududining o'rtacha yillik harorati (+18,9 °C) tekislik zonasida joylashgan Quyi Sheroboddan yuqoridir. Bunga sabab shimoldan keluvchi sovuq havo massalari va g'arbiy shamollarning yo'lini to'suvchi tog'lardir.

1-jadvaldan 1-davr va 2-davr o'rtacha yillik havo haroratlarini solishtirsak: Boysunda +0,9 °C ga, Sherobod va Termizda +0,8 °C ga ko'tarilgan. Demak, havzaga global iqlim o'zgarishi ta'sir etmasdan qolmagan.

2-jadval

Turli iqlimiy davrlarda ko‘p yillik o‘rtacha oylik va o‘rtacha yillik yog‘inlar miqdori, mm. [7, 8, 9, 10]

№	Davr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yil
Termiz														
1	1961-1990	23,4	20,2	37,7	26,2	9,8	0,8	0,1	0,0	0,1	3,3	8,8	17,4	147,8
2	1971-2000	23,0	22,0	32,0	21,0	11,0	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0	9,0	19,0	140,0
3	1981-2010	24,3	23,7	36,4	23,5	9,5	1,5	0,2	0,0	0,5	3,2	11,1	20,5	154,4
4	1991-2020	22,9	29,6	31,5	24,3	9,5	1,3	0,2	0,0	0,5	3,0	20,0	17,8	160,6
Sherobod														
1	1961-1990	32,3	28,4	46,4	27,6	10,2	0,8	0,5	0,0	0,1	5,4	11,3	23,7	186,7
2	1971-2000	35,0	34,0	44,0	29,0	11,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	13,0	24,0	194,0
3	1981-2010	35,7	32,3	49,2	28,8	14,2	5,2	0,2	0,6	0,3	5,1	14,5	30,3	216,4
4	1991-2020	31,8	36,1	44,0	31,5	14,7	4,9	0,2	0,6	0,3	4,5	19,5	24,9	213,0
Boysun														
1	1961-1990	61,2	58,4	96,6	87,9	44,1	4,8	4,4	1,2	1,4	15,7	25,5	53,2	454,4
2	1971-2000	66,0	67,0	109,0	93,0	50,0	8,0	2,0	2,0	1,0	11,0	31,0	54,0	494,0
3	1981-2010	56,9	65,6	89,8	68,4	45,8	13,1	5,8	1,4	2,6	14,2	30,8	55,9	450,3
4	1991-2020	56,8	73,6	91,2	76,5	54,4	13,1	4,6	0,6	2,4	14,3	42,4	49,7	479,6

O‘rtacha oylik havo haroratining eng yuqori ko‘tarilish sur‘atlari qish oylariga to‘g‘ri keladi. Yanvar oyida o‘rtacha harorat Termizda +2,5 °C ga (+2,1 dan +4,6 °C gacha), Sherobodda +2,6 °C ga (+3,3 dan +5,9 °C gacha) va Boysunda +1,8 °C ga (0,5 dan +2,3 °C gacha) ko‘tarilgan. Dekabr va fevral oylarida ham o‘rtacha oylik havo harorati ko‘tarilgan. Oktyabr va noyabr oyida ham harorat o‘rtacha +0,3 ... +1,3 °C ga ko‘tarilib, issiq davrning sovuq davr tomon siljiganlini aniqlandi. Yoz oylarida oylik o‘rtacha harorat ko‘tarilishi qish oylari singari yuqori emas. Sherobodda 2-davrda 1-davrga nisbatan (iyulda -0,7 °C, avgustda -0,6 °C) biroz pasayishi kuzatilgan.

Atmosfera yog‘inlari havza quyi qismidan yuqori qismiga tomon ortib boradi. Quyi va O‘rta Sherobod hududlarida dastlabki davrlarga nisbatan oxirgi ikki davrda yog‘in miqdori ortgan(2-jadval). Biroq, Yuqori Sherobod qismida 1971-2000 yillar iqlimiy davriga eng yuqori o‘rtacha yog‘in to‘g‘ri keladi. Oxirgi ikki davrda pasayish kuzatilgan.

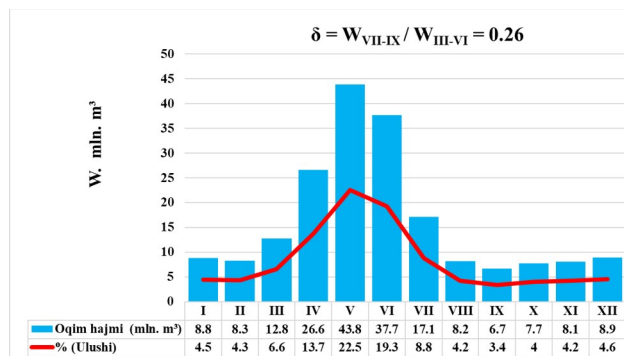
Oylik o‘rtacha yog‘in miqdorlarini tahlil qilsak, oxirgi ya’ni 1991-2020 yillar davrida fevral va noyabr oylarida yog‘inning ulushi sezilarli darajada ko‘payganligi

yaqqol ko‘rinadi. Masalan, Termizda fevralda 20,2 mm dan 29,6 mm gacha, noyabrda 8,8 mm dan 20,0 mm (2,3 marta ko‘p) Boysunda esa fevralda 58,4 mm dan 73,6 mm gacha ortish kuzatilgan.

Mashhur gidrolog V.L.Shuls 1944yilda O‘rta Osiyo daryolarining to‘yinish manbalariga ko‘ra tasnifini ishlab chiqqan(2-rasm). U 3 ta me‘zon asosida daryolarni 4 turga ajratadi [2, 137-138 b.].

To‘yinish sharoitiga bog‘liq holda daryolarning turlari	Daryolar qaysi turga kirishini ko‘rsatuvchi mezonlar		
	$\delta = \frac{W_{VII-IX}}{W_{III-VI}}$	W_{VII-IX} yillik oqimga nisbatan % hisobida	Suv eng ko‘p bo‘ladigan oylar
Muzlik-qor suvlaridan to‘yinadigan daryolar	1,00	>38	VII, VIII
Qor-muzlik suvlaridan to‘yinadigan daryolar	0,99±0,26	37±17	V, VI
Qor suvlaridan to‘yinadigan daryolar	0,25±0,18	16±12	IV, V
Qor-yomg‘ir suvlaridan to‘yinadigan daryolar	0,17±0,00	11±0	III, IV, V

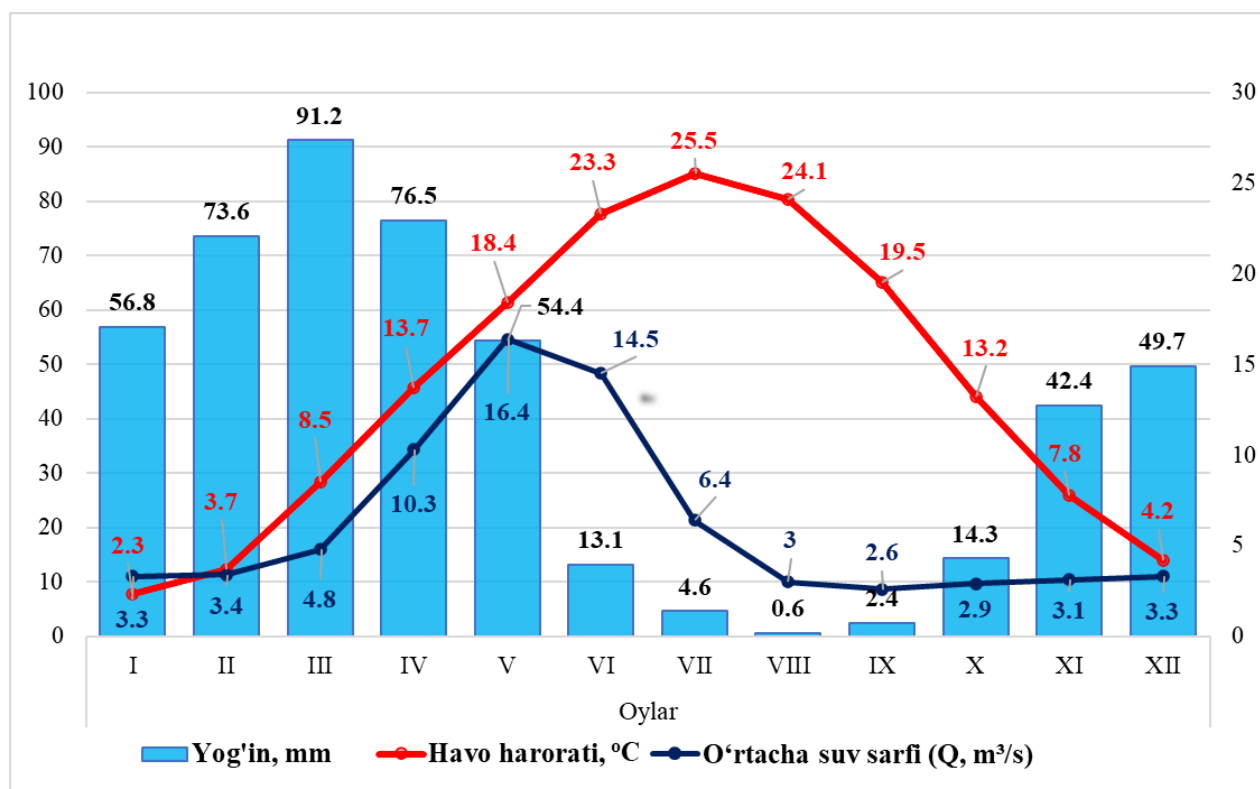
2-rasm. Daryolarning to‘yinish sharoitiga bog‘liq holda qaysi turga mansubligini belgilovchi mezonlar. (V.L.Shuls, 1944)



3-rasm. Oylik va yillik oqim hajmi. mln.m³. (Sherobod sh. kuzatuv punktida) (1914-1999 yillar) [14]

Ushbu me‘zonlarga tayanib hisoblash ishlarini bajarganimizda, Sherobod daryosi birinchi va uchinchi me‘zonlarda qormuzlik suvlaridan, ikkinchi me‘zonda qor suvlaridan to‘yinadigan daryolar turiga mansubligi aniqlandi. Ammo daryo havzasida doimiy muzliklar mavjud emas. Muallif Yer osti suvlaridan to‘yinuvchi kichik daryolarni hisobga olmagan holda ushbu tasnifni ishlab chiqqan. Daryo havzasida yer osti suvlaridan to‘yinuvchi juda ko‘p irmoqlar bor. Shu sababdan V.L.Shuls va R.Mashrapov Sherobod daryo suv rejimining umumiy qonuniyatlar doirasidan chetga chiqqanligi jihatidan O‘rta Osiyodagi eng ajoyib daryolardan biri deb hisoblaydi. Bu daryo rejimidagi o‘ziga xosliklarga hududdagi nuroq jinslar katta ta‘sir etgan. Nuroq jinslar g‘ovak bo‘lganligi tufayli yog‘inning katta qismi shu jinslar orasiga singib, yer osti suvlarini boyitadi. Keyinchalik (qor erib bitgandan va yog‘ingarchilik davri tugagandan ancha keyin) yer osti suvlari nisbatan bir me‘yorda daryo o‘zaniga qaytib chiqa boshlaydi[1, 128-b.]. Shu sababli ko‘pgina adabiyotlarda Sherobod daryosi qor-yomg‘ir va yer osti suvlaridan to‘yinuvchi daryolar turiga kiritiladi.

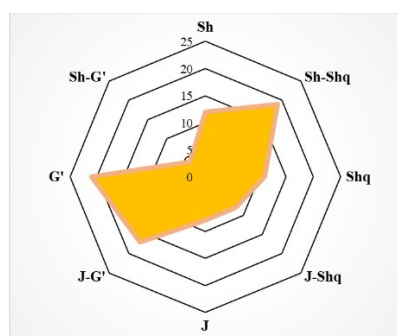
Havzaning asosiy suv to'plash qismi Yuqori Sherobod hududi bo'lib o'rtacha yillik harorat $+0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ga ko'tarilgan bir paytda, yillik yog'in miqdori 1971-2000 yillardagi maksimumga (494 mm) nisbatan keyingi davrda 479,6 mm gacha kamaygan. Bu xavfli tendensiya bo'lib, tog'li qismga global iqlim isishi o'z ta'sirini ko'rsatayotgani, namlik balansini buzayotganini va aridlanish chegarasi yuqoriga siljiyotganini ko'rsatadi. Qish oylarida haroratning ko'tarilishi yog'inlarning qor shaklida emas, suyuq (yomg'ir) shaklda tushishiga olib keladi. Erta bahorgi va kech kuzgi yog'inlarning ko'payishi havzada sel va toshqinlar xavfini oshiradi. Harorat va yog'inning oylar kesimida o'zgarishi yoz davomida barqaror suv bilan ta'minlovchi qor qoplaminig shakllanishiga ham ta'sir etadi. Yozgi vegetatsiya davrida daryo oqimining keskin kamayishi, ayniqsa, O'rta Sherobod hududi qishloq xo'jaligiga jiddiy xavf tug'diradi. Chunki, O'rta Sherobod irrigatsiya tarmoqlari orqali qo'shni havzalar bilan bog'lanmagan[3, 5].



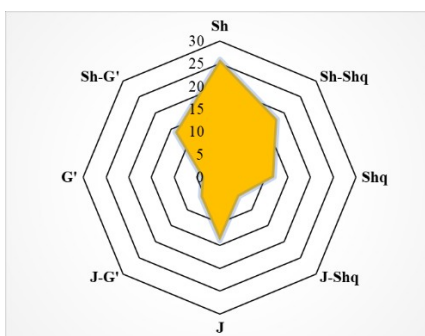
5-rasm. Boysun meteorologiya stansiyasida ko'p yillik o'rtacha oylik havo harorati, yog'in miqdorining yil ichidagi taqsimoti (1991-2020 yy.) va Sherobod daryosining o'rtacha suv sarfi. [10, 14]

Sherobod daryo havzasining janubiy tekislik qismida g'arb va janubi-g'arbdan "Afg'on shamoli" esadi. O'rta Osiyo tekislik qismiga shimoldan sovuq, zich va og'ir

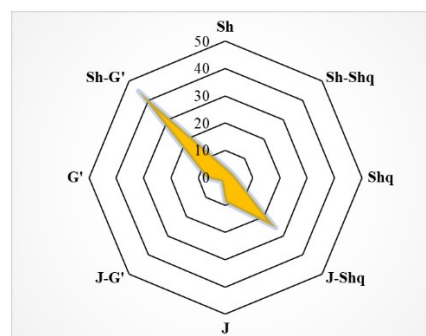
bo'lgan havo bostirib kirib, janubdagi Porapamiz tog'laridan o'ta olmay yuqori bosim markazini hosil qiladi. Nisbatan bosim past bo'lgan Surxon-Vaxsh vodiysiga Afg'oniston hududi orqali kirib keladi. Shamol Turkmaniston va Afg'oniston hududlaridan o'zi bilan chang-to'zon olib keladi. Bahorda esganda qishloq xo'jaligi ekinlarini qovjiratib yuboradi. Shuningdek, ekin maydonlariga qumli cho'l tuproqlarini uchirib kelib, tuproqning ustki chirindiga boy qatlamini uchirib ketadi. Buning oldini olish uchun ihota daraxtzorlari barpo etilgan. "Afg'on shamoli" davomiyligi odatda bir necha soatdan 2 kungacha, ayrim hollarda 3-4 kungacha davom etadi. Havzaning janubiy qismida yiliga o'rtacha 16 kun esadi. Shamolning tezligi ba'zan 15-20 m/s ga yetib, qum va chang ko'rish masofasini 100-200 m gacha qisqartiradi[11, 12]. Bu shamol Sherobod daryo havzasining tog'lar bilan o'ralgan o'rta va yuqori qismlariga deyarli ta'sir etmaydi.



Termiz meteostansiyasi



Sherobod meteostansiyasi



Boysun meteostansiyasi

6-rasm. Ufq tomonlari bo'yicha shamol yo'nalishini o'rtacha takroriylik (%) (1991-2020 yillar)[10]

Termizda g'arbiy va shimoli-sharqiy, Sherobodda shimoliy va shimoli-sharqiy shamollar ustunlik qiladi. Sherobodda shamolning shimol va janub yo'nalishida esishiga daryo vodiysining shimoldan janubga tomon cho'zilganligi hamda mahalliy tog'-vodiy shamoli sabab bo'lgan.

Xulosa. Sherobod daryo havzasi iqlimining davriy o'zgaruvchanligi havzaning balandlik mintaqalanishi, relyef bilan o'ralganligi va atmosfera sirkulyatsiyasi xususiyatlari bilan bevosita bog'liq. Havzaning yuqori qismi namroq va salqinroq, o'rta va quyi qismlari esa iliq hamda quruqroq iqlim sharoitiga ega.

Tahlillar natijasida 1991-2020 yillar davrida o'rtacha yillik havo harorati oldingi davrga nisbatan Boysun stansiyasida +0,9 °C, Sherobod va Termiz

stansiyalarida +0,8 °C ga ko'tarilganini ko'rsatdi. Harorat ortishining eng kuchli namoyon bo'lishi qish oylariga to'g'ri keladi, bu esa qor qoplaminig shakllanishi, bahorgi oqim va vegetatsiya davridagi suv ta'minotiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Yog'in miqdorining hududiy taqsimotida balandlik omili hal qiluvchi ahamiyatga ega: yog'inlar quyi qismdan yuqori qismga tomon ortadi. Biroq 1991-2020 yillarda yog'inlarning mavsumiy taqsimoti o'zgarib, fevral va noyabr oylarida ularning ulushi ortgani kuzatiladi. Bu holat havzada sel, toshqin va mavsumiy suv rejimi beqarorligi xavfini kuchaytiradi.

Sherobod daryosi oqim rejimi faqat qor va yomg'ir suvlari bilan emas, balki yerosti suvlarining barqaror qo'shilishi bilan ham shakllanadi. Shu bois daryo rejimini baholashda havzaning litologik tuzilishi, nuragan g'ovak jinslar va yerosti oqimi bilan bog'liq gidrogeologik omillarni hisobga olish zarur. Janubiy tekislik qismida esa "Afg'on shamoli" chang-to'zon, tuproq eroziyasi va ekinlar namlik rejimiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi muhim agroiklimiy omil bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Шульц В.Л., Машрапов Р. Ўрта Осиё гидрографияси – Т.: Ўқитувчи, 1969. – 327 б.
2. Хикматов Ф. Ва бoshqalar. Daryolar gidrologiyasi. О'quv qo'llanma. Toshkent. 2017. – 257 б.
3. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 14. Средняя Азия. Выпуск 3. Бассейн р. Амударьи. - Ленинград. Гидрометеоздат. 1971. - 472 с.
4. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 19. Узбекская ССР. Книга 1. - Ленинград. Гидрометеоздат. 1989. - 280 с.
5. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Том 14. Средняя Азия. Выпуск 3. Бассейн р. Амударьи (за 1971-1975 гг. и весь период наблюдений). - Ленинград. Гидрометеоздат. 1980. - 446 с.

6. Karimov I.E., Mustayev K.R.. Sherobod daryo havzasi o'rganilishining geografik jihatlari. //Geografiya ta'limini modernizatsiyalash sharoitida yuqori malakali pedagogik kadrlar tayyorlash muammolari. I tom. - Jizzax, 2026. 330-335 bet.
7. Ўзбекистон Республикаси станциялари бўйича ўртача кўп йиллик метеоэлементлар қиймати (1961-1990 йиллар даври учун). О'zbekiston Respublikasi stansiyalari bo'yicha o'rtacha ko'p yillik meteoelementlar qiymatlari (1961-1990 уу. davri uchun). - Toshkent: O'zgidromet, 2003. - 17 b.
8. Ўзбекистон Республикаси станциялари бўйича ўртача кўп йиллик метеоэлементлар қиймати (1971-2000 йиллар даври учун). – Toshkent: O'zgidromet, 2009. – 110 b.
9. Ўзбекистон Республикаси станциялари бўйича ўртача кўп йиллик метеоэлементлар қиймати (1981-2010 йиллар даври учун). – Toshkent: O'zgidromet, 2017. – 30 b.
10. Ўзбекистон Республикаси станциялари бўйича ўртача кўп йиллик метеоэлементлар қиймати (1991-2020 йиллар даври учун). Toshkent: O'zgidromet, 2022. – 70 b.
11. П.Баратов “Ўзбекистон табиий географияси”. Тошкент. «Ўқитувчи» 1996 й.
12. И.А.Ҳасанов, П.Н.Фуломов. Ўзбекистон табиий географияси. 1-қисм. Дарслик. Тошкент. 2006.
13. О'zbekiston milliy atlası. 1-jild. Toshkent. 2020. – 192 b.
14. <https://cawater-info.net/>