

CLIMATE CHANGES IN THE AYDAR-ARNASOY LAKE SYSTEM AND ITS SURROUNDINGS

Mirkomil Ravshanovich Gudalov
Jizzakh State Pedagogical Universitet
Jizzakh, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: Aydar-Arnasoy lake system, water area, water volume, meteorological station, microclimate, relative humidity, temperature, amount of precipitation, foggy days.

Received: 18.11.23

Accepted: 20.11.23

Published: 22.11.23

Abstract: In this article, the morphometric indicators of the Aydar-Arnasoy lake system and micro-level changes of climate elements such as temperature, relative humidity, precipitation and fog in its surrounding landscapes were studied and analyzed.

АЙДАР-АРНАСОЙ КЎЛЛАР ТИЗИМИ ВА УНИНГ АТРОФИДА ИҚЛИМ ЎЗГАРИШЛАРИ

Миркомил Равшанович Гудалов
Жиззах давлат педагогика университети
Жиззах, Ўзбекистон

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: Айдар-Арнасой кўллар тизими, акватория, сув ҳажми, метеорологик станция, микроиклим, нисбий намлик, ҳарорат, ёғин миқдори, туманли кунлар.

Аннотация: Мазкур мақолада, Айдар-Арнасой кўллар тизимининг морфометрик кўрсаткичлари ва унинг атроф-муҳит ландшафтларида ҳарорат, нисбий намлик, ёғин миқдори ва туман каби иқлим элементларини микро даражада ўзгаришлари ўрганилган ва таҳлил қилинган.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В АЙДАР-АРНАСОЙСКОЙ ОЗЕРНОЙ СИСТЕМЕ И ЕЕ ОКРЕСТНОСТЯХ

Гудалов Миркомил Равшанович
Джизакский государственный педагогический университет
Джизак, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Айдар-Арнасойская озерная система, акватория, объем воды, метеостанция, микроклимат, относительная влажность, температура, количество осадков, туманные дни.

Аннотация: В данной статье изучены и проанализированы морфометрические показатели Айдар-Арнасойской озерной системы и изменения на микроуровне таких элементов климата, как температура, относительная влажность, осадки и туман, в окружающих ее ландшафтах.

КИРИШ

Хозирги вақтда, нафақат Жиззах ва Навоий вилоятлари учун, балки республикамиз учун ҳам Айдар-Арнасой кўллар тизимининг пайдо бўлиши ва атроф-муҳитга кўрсатаётган таъсирларини ўрганишнинг ҳам илмий, ҳам амалий аҳамияти ортиб бормоқда. Буни биз Айдар-Арнасой кўллар тизимини акваторияси кенгайиб, сув ҳажмини миқдорини кўпаяётганида ҳам кўришимиз мумкин. Айдар-Арнасой кўллар тизимининг майдони 3702 км² бўлиб, катталиги жиҳатидан Орол денгизидан кейинги ўринда туради. Сув ҳажми 44,1 км³ бўлиб, республикамиздаги барча сув омборларнинг сув ҳажмидан 2 баробар кўпдир.

Айдар-Арнасой кўллар тизимининг акваториясини катталашиши ва унга мос равишда сув ҳажмининг ҳам ортиши ҳисобига микро даражада иқлим ўзгаришлари кузатилмоқда. Натижада, кўл ва унинг атрофида ҳарорат, нисбий намлик, ёғин миқдори ва туман каби иқлим элементларини ўзгараётганлиги аниқланди. Қуйида иқлим элементларини ўзгаришлари ҳақида алоҳида тўхталиб ўтамиз.

АСОСИЙ ҚИСМ

Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофи иқлимига тавсиф беришда 8 та метеорологик станция ва постларнинг кўп йиллик маълумотларидан фойдаланилди. Арнасой гидрометеорологик пости кейин ташкил бўлганлиги (1985 й) учун унинг маълумотларини тавсифга киритилмади, лекин пост бевосита Айдар-Арнасой кўллар тизими қирғоғида жойлашганлиги туфайли кўлнинг микроиқлим ва чўл иқлими элементларини таққослашда ундан фойдаланилди.

Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофи шимоли-ғарб томонидан Қизилқум чўли билан ўралганлиги туфайли, ёз ойлари чўлдан иссиқ ҳаво оқимлари келиб туради. Қизилқум чўлининг шарқий қисмида Айдар-Арнасой кўллар тизимига яқин жойлашган Оёқоғитмадан кўл томон июль ойининг ўртача ҳарорати Оёқоғитмада 31⁰С, Форишда 29,4⁰С, Жиззахда 28,6⁰С ва Сирдарёда 26,7⁰С пасайиб бориши аниқланди. Демак, Қизилқум чўлидан Мирзачўлнинг марказий қисмига қадар июль ойининг ўртача ҳарорати 4,3⁰С га фарқ қилади. Бундай фарқлар май ойидан то сентябрь ойига қадар ҳам кузатилади.

Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофи шимол томонидан текислик билан ўралганлиги туфайли, шимолдан Артика совуқ ҳаво оқимлари тўсиқсиз келиб туради. Шу

туфайли ҳам декабрь ва январь ойлари ҳаво ҳарорати -34°C (Мирзачўл), -32°C (Нурота ж/х, Жиззах), -29°C (Фориш) гача пасайганлиги кузатилган. Шу билан бирга январь ойининг ўртача ҳарорати $-0,1^{\circ}\text{C}$ (Фориш), $-0,6^{\circ}\text{C}$ (Жиззах), $-1,6^{\circ}\text{C}$ (Нурота ж/х) паст эмас. Бу шуни кўрсатадики, ҳудудда киш ойлариининг илиқ кунлари ҳам кўп бўлади. Баъзан, январь ойида ҳаво ҳарорати $+23^{\circ}\text{C}$ га (Машикудук), $+22^{\circ}\text{C}$ (Жиззах) га қадар ҳам кўтарилганлиги ҳам кузатилган.

Йилнинг катта қисмида ҳаво ҳароратининг юқорилиги нисбий намликнинг паст бўлишига сабаб бўлади. Айдар-Арнасой кўллар тизимининг ғарб томонидаги Қизилкум чўлида ўртача нисбий намлик 50 % дан кам, июнь, июль ойларида эса 20-23 % га тушади (Оёқоғитма, Машикудук). Тоғ олди текислиги томон нисбий намлик бироз ошиб боради ва июль ойида Форишда 24 %, Жиззахда 32 % га кўтарилади. Шу ойда у Мирзачўл станциясида 46 %, Сирдарёда эса 50 % ни ташкил қилади (1-жадвал қаранг).

1-жадвал

Нисбий намликнинг ўртача ойлик ва йиллик ўзгариши, (%)

т/р	Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
1	Оёқоғитма	78	70	64	50	33	23	20	21	25	39	58	76	46
2	Машикудук	78	73	64	51	33	22	20	28	29	39	62	76	48
3	Фориш	72	70	70	60	45	29	24	27	29	43	59	71	50
4	Жиззах	77	75	73	63	50	35	32	34	37	50	65	76	56
5	Мирзачўл	77	75	76	66	57	47	46	50	53	60	71	80	63
6	Сирдарё	85	84	76	70	59	49	50	58	61	68	74	84	68

Ёғин миқдорининг тақсимланиши ҳам Қизилкум ҳудудида шарққа ҳамда тоғга томон ошиб боради. Қизилкумнинг шарқий қисмида Оёқоғитма станциясида йиллик ўртача ёғин миқдори 112 мм, Машикудукда 137 мм, Нурота ж/х 237 мм, Форишда 366 мм ни ташкил қилади. Демак, Айдар-Арнасой кўллар тизимининг ғарбий қисмида чўл ҳудудидаги ёғин миқдorigа нисбатан унинг шарқий қисмига 2,5-3,0 баробар кўп ёғин тушади (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал

Ўртача ойлик ва йиллик ёғин миқдори, мм

№	Станция	м/б	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
1	Оёқоғитма	184	12	15	20	21	12	5	2	0,5	1	5	8	11	112
2	Машикудук	199	16	18	26	23	13	4	2	0,4	1	6	12	16	137
3	Нурота хўж.	380	20	27	41	40	22	4	0,2	0,3	1	12	34	35	237
4	Фориш	525	38	41	60	47	25	6	1	1	3	19	34	41	316
5	Жиззах	392	45	48	69	56	28	8	1	1	2	21	41	46	366
6	Мирзачўл	276	32	33	48	42	27	9	2	2	3	18	30	30	276
7	Янгиер	224	37	42	63	59	34	9	3	1	3	24	32	33	340
8	Сирдарё	204	41	40	59	50	27	6	2	1	1	24	33	40	324

Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофидаги яйлов ўт ўсимликларининг ҳосилдорлиги ёғин миқдорига ва баҳор ойларида ёғиш вақтига боғлиқ. Жиззах метеорологик станцияси маълумотлари бўйича ёғин энг кўп ёғган йили бир йилда 575 мм, қурғоқчил йилда 147 мм ёғин тушган [2. Gudalov M]. Демак, серёғин йилларда қурғоқчил йилга нисбатан тўрт баробар ёғин кўп ёғар экан.

Сўзсиз, серёмғир йиллари Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофига Сирдарё, Сангзор дарёси ва Нурота тоғларидаги сойлардан катта миқдорда сув тушиб шўрхок ва ботқоқлар ўрнида кўллар ҳосил бўлган, қурғоқчил йиллари эса улар яна шўрхокларга айланган. Бундай ҳолатни 2003-серёмғир йил билан 2007-нисбатан қурғоқчил йиллар маълумотларини таққослаш йўли билан ҳам кўриш мумкин (3-жадвалга қаранг).

3-жадвал

Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофидаги ёғинлар миқдори, мм

Т/р	станция	2003 (серёмғирли)	2007 (қурғоқчил)	Ўртача кўп йиллик ёғин
1	Нурота ж/х	418,3	149,9	237
2	Фориш	421,5	132,0	241
3	Жиззах	444,6	160,3	283
4	Мирзачўл	356,2	98,7	198

3-жадвалдан кўриниб турибдики 2003 йилда Нурота ж/х, Фориш, Жиззах ва Мирзачўлдаги аниқланган ёғин миқдорлари 2007 йилдаги ёғинга нисбатан 3 баробор, ўртача кўп йиллик ёғин миқдорига нисбатан қарийиб 2 баробор кўп бўлган. Демак, Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофида ёғин миқдори йиллар давомида ҳам ўзгариб туради.

Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофи шамол йўналиши атмосферанинг умумий циркуляциясига, жойнинг рельефига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. Умуман Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофини ўраб турган текисликларда қишда шимолий ва шимоли-шарқий йўналишидаги шамоллар кўпроқ. Тоғ олди текислигида ва Нурота тоғларининг шимолий ёнбағирларида (Фориш ва Жиззах станцияларида) ғарбий ва жануби-ғарбий йўналишидаги шамоллар устунлик қилади. Ёз ойларида эса Ўрта Осиё термик депрессиясининг ҳосил бўлиши билан барик градиент шимолий ғарбдан, жануби-ғарбга ўзгаради [1. Alibekov L]. Шунга боғлиқ ҳолда ҳаво оқимининг ҳам йўналиши ўзгаради.

Сўнгги йиллар Айдар-Арнасой кўллар тизими акваториясининг (3702 км^2) катталаниши ва шарқдан ғарбга (350 км) томон масофанинг ортиб бориши натижасида кўлнинг шарқ ва ғарб томонлари ўртасида ҳаво ҳарорати $0,8 \text{ C}^0$, ҳаво намлиги 1,4 мб фарқи қилмоқда. Бу ўз ўрнида ғарбга ҳаракатланаётган сари иқлимнинг континенталиги ошиб бориши билан характерланади (4-жадвалга қаранг).

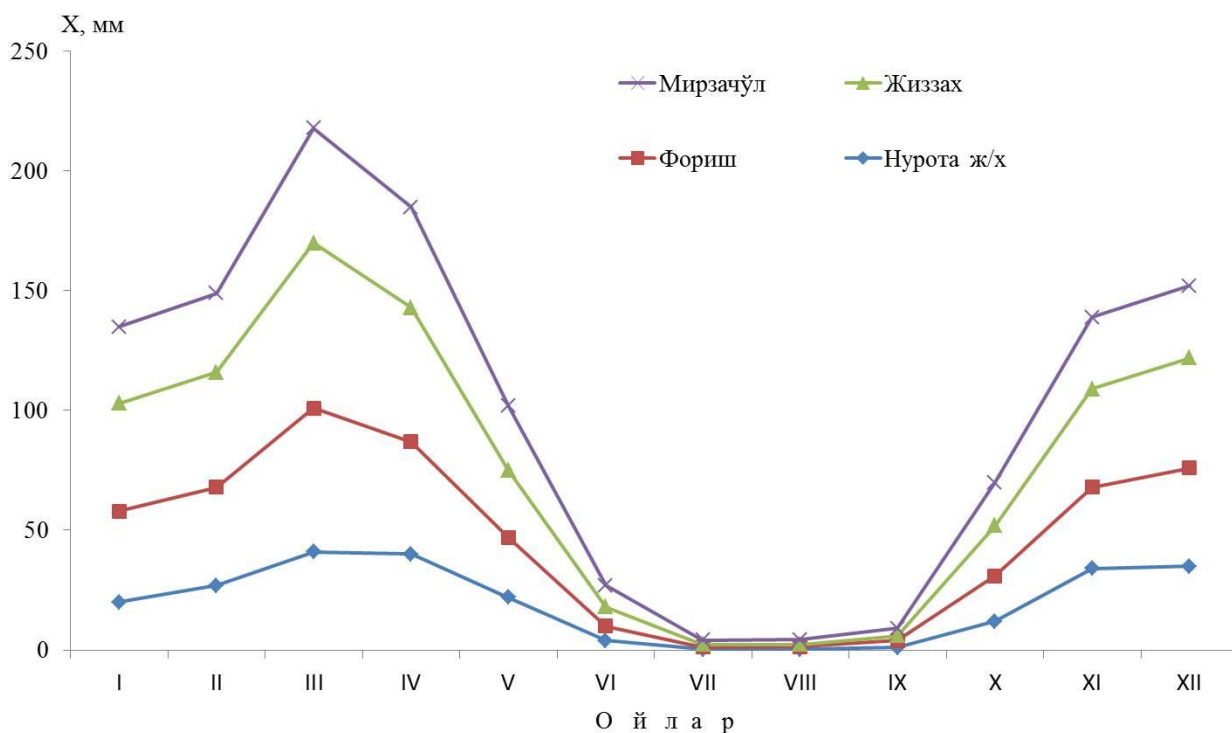
4-жадвал

Айдар-Арнасой кўллар тизимининг турли худудларида ҳаво намлиги ва
хароратининг йиллик ҳолати

кўл	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати (C ⁰)													
Арнасой	-3,1	-0,5	7,9	15,2	22,0	27,1	28,8	25,0	19,7	12,8	6,4	0,1	13,4
Тузкон	-2,1	0,2	8,0	14,6	22,2	26,8	29,4	26,5	21,0	13,0	7,0	1,0	14,0
Шарқий Айдаркўл	-2,5	0,1	7,8	14,0	22,1	26,6	29,7	26,7	21,2	12,8	6,9	0,5	13,8
Ғарбий Айдаркўл	-1,1	0,6	7,6	13,6	22,2	27,1	30,1	27,6	21,4	12,8	7,1	1,0	14,2
ўртача кўп йиллик ҳаво намлиги (мб)													
Арнасой	4,2	4,8	7,3	10,9	12,3	13,0	14,2	12,5	9,8	7,8	6,9	4,9	9,0
Тузкон	4,3	4,9	7,2	10,4	11,1	11,5	11,4	10,5	8,5	7,2	6,7	5,1	8,2
Шарқий Айдаркўл	4,2	4,7	7,1	10,2	10,4	10,6	10,8	9,7	8,0	6,9	6,7	5,0	7,9
Ғарбий Айдаркўл	4,2	4,8	6,9	9,8	9,8	10,3	10,5	9,2	7,5	6,5	6,6	5,1	7,6

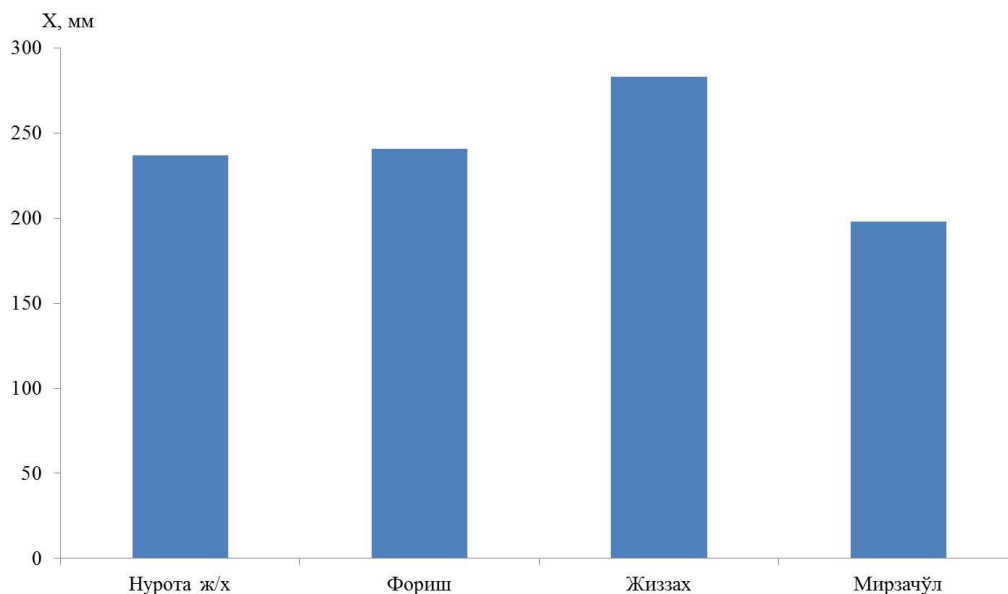
(CAWATER info маълумотлари асосида, 2011, 12-13 б).

Айдар-Арнасой кўллар тизими ва унинг атрофида ёғин миқдори тақсимланишини таҳлил қиладиган бўлсак шимоли-ғарбий худудларидан жануби-шарқий худудлар томон ортиб боради. Энг кўп ёғин миқдори март, апрель ойларига тўғри келса, энг кам ёғин миқдори июнь, июль ойларига тўғри келади (1-расмга қаранг).



1-расм. Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофида ёғин миқдорининг йил давомида ойлар бўйича ўзгариши

Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофидаги Нурота ж/х, Фориш, Жиззах ва Мирзачўл метеорологик станциялар маълумоти таҳлили асосида ёғинларнинг ўртача кўп йиллик миқдори аниқланди (2-расмга қаранг).



2-расм. Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофидаги метеорологик станцияларда қайд этилган ўртача кўп йиллик ёғин миқдори

Кейинги йилларда Айдар-Арнасой ботиғида ёғин миқдорининг кўпайишига Айдар-Арнасой кўллар тизимининг ижобий таъсир кўрсатишини кўпчилик мутахассислар қувватлашади. Бунинг асосий сабабларидан бири кўллар устида бир неча юз метр қалинликда намлиги каттароқ ва ҳарорати пастроқ салқин ҳаво қатламининг шаклланиши ҳисобланади. Баҳор, киш ва куз ойлари ғарбдан, шимоли-ғарбдан келаётган ҳаво оқимлари кўлларга яқинлашгач сув юзаси билан эмас, ушбу салқин ҳаво қатлами устидан сирғаниб юқорига томон ҳаракат қилади ва ҳарорати пасайиб намга тўйинади. Бу жараён ёғин ёғишни кучайтиради. Ёз ойларида ҳам салқин ҳаво қатлами сақланади, лекин ҳаво ҳарорати юқориликдан ва намлик камлигидан ҳаво оқимлари қатлам устидан сирғаниб кўтарилса ҳам тўйиниш даражасидан узоқда бўлади, ёғин ёғмайди.

ХУЛОСА

Арнасой кўл станцияси маълумотларига кўра Айдар-Арнасой кўллар тизимида ёз ойлари атрофидаги чўл ҳудудларига нисбатан салқин ҳаво шаклланади, шу туфайли қирғоқ соҳилларида бир неча км узоқликгача кундузи бриз шамоллари эсади. Натижада, қирғоқ соҳилларида ҳаво ҳарорати кундузи 2-3⁰ С пасаяди.

Айдар-Арнасой кўллар тизими таъсирида туманли кунлар 10-13 кундан 20-25 кунга кўпайган [3. Gudalov M]. Бунинг сабабларидан бири Айдар-Арнасой кўллар тизими билан боғлиқ бўлган буғланиш ва адвектив туманлар ҳисобланади. Буғланиш туманлари кўллар

устидаги ҳаво совиб кетганда кўллар юзасидан кўтарилаётган сув буғларнинг ҳавода конденсацияланишидан ҳосил бўлади. Бу жараёнда сув ҳарорати унинг устини қоплаб турган ҳаво ҳароратидан юқорироқ бўлиши керак. Озгина шабада ёки кучсиз шамол кўллар устида ҳосил бўлган туманларнинг бир қисмини қирғоққа ҳайдади ва кўл атрофларида туманлар ҳосил бўлади.

Адвектив туманлар кишда ва кеч кузда кўллар атрофини ўраб турган куруклик юзасининг кучли совиб кетган пайтларида ҳосил бўлади. Шундай шароитда шамол эсан пайти кўллар юзасидаги намли ҳавони куруклик томон ҳайдаганда совуқ ер юзасининг устига келган нам кўл ҳавоси тезда конденсациялашиб кўллар атрофларида қалин туманларни ҳосил қилади. Бу туманлар кўпроқ Айдар-Арнасой кўллар тизимининг жанубий қирғоқларида, Нурота тоғлари этакларида кўп такрорланиши кузатилган.

ФҲЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

[1]. Alibekov L, Alibekova S, Hazarov I, Gudalov M. About some regularities of geosystems degradation in Central Asia. Tatranka Javorina, Slovakia, 2012, Vol 21, № -1, 42-44 p

[2]. Gudalov M. Foundation of Aydar-Arnasay lakes system and their effects on the environmental landscape. Nature and Science. Volume 17, Number 11 November 25, 2019 USA New York.

[3]. Gudalov M., Zikirov B. Methods of studying the landscapes around the Aydar-Arnasay lake system. International engineering journal for research & development. Vol – 5, Issue – 7, 2020 India.

[4]. Gudalov M., Zikirov B., Imamova D. Predicting changes in landscapes around the Aydar-Arnasay lake system. Accerted in the journal The American of Engineering and Technology. Volume – 02, Issue – 10, October 2020.

[5]. Gudalov M., Gozieva M. Ways to develor modern ecoturism in the Zamin basin. International engineering journal for research & development. Vol – 5, Issue – 7, 2020 India.

[6]. Sharipov Sh, Gudalov M, Shomurodova Sh. Geologic situation in the Aydar-Arnasay colony and its atropny. Journal of Critical Reviews. Volume 7, Issue 3, 2020 Maleziya Kuala-Lumpur.

[7]. Sharipov Sh, Shomurodova Sh, Gudalov M. The use of the mountain kars in the tourism sphere in cort and recreation zone of Chimgan-Charvak. Journal of Critical Reviews. Volume 7, Issue 3, 2020 Maleziya Kuala-Lumpur.