502.7(534.5)
А 17

ҲУСЕЙН АБРОРОВ

ТОҶИКИСТОН - КИШВАРИ КӮЛҲОИ БЕНАЗИР

ББК 28.081+28.082+26.222.5+26,8+74.264,3
А-17

Ҳусейн Аброров. Тоҷикистон - кишвари кӯлҳои беназир.
Душанбе, Деваштич, 2003. 195 саҳ.

Муқарризон:
Доктори илмҳои географӣ, профессор **Х. Муҳаббатов**
Сардори Раёсати пешрафти илму техника ва стандартҳои Вазорати ҳифзи табиати Ҷумҳурии Тоҷикистон **Т. Х. Назаров**

Китоб бо ионаи молии Дафтари тарвиҷу ҳамкории кишвари Шветсария дар Тоҷикистон ба табъ расидааст. Муаллиф ба роҳбари ин Дафтар - ҷаноби Даниэль Цюст ва кормандони он аз самими қалб изҳори ташаккур баён мекунад.

Издание книги осуществлено при финансовой помощи швейцарского Офиса по Развитию и Сотрудничества в Таджикистане. Автор приносит свою благодарность главе Офиса господину Даниэлью Цюста и его сотрудникам.

Китоби мазкур ба яке аз унсурҳои номукаммал омӯхта шудаи табиати Тоҷикистон - кӯлҳо бахшида шудааст. Шумо ин рисоларо мутолиа намуда, ба табиати рангоранги кӯлҳо, тарзи пайдоишу паҳншавии онҳо, реҷаи сатҳу гизогирӣ, ҳарорату дахлу харҷи об, таркиби кимиёвию мавҷудоти зиндаи кӯлҳо, дар баробарии он ба мушкилотҳо, тариқи истифодаи босамари хоҷагӣ ва ҳифзи табиату захираҳои табиии Қарокӯл, Сарез, Оқсукон, обҳои водии Зарафшон ва Искандаркӯл ба таври мушаххас шинос мешавед.

Китоб барои омӯзгорон, донишҷӯён, кормандони ҳифзи табиат, сайёҳон ва дӯстдорони табиати кишвар пешниҳод шудааст.

Равшанфикр
Огоҳӣ Озодӣ Ободӣ

© Деваштич

Ба пешвози Соли Байналхалқии
Оби Тоза бахшида мешавад.

МУҚАДДИМА

Ғояи оби тоза, ки он аз тарафи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мӯҳтарам Э.Ш. Раҳмонов соли 1999 ба миён гузошта буд, онро Созмони Милали Муттаҳид, мамлакатҳои ҷаҳон ва аҳли башар басо хуш пазируфтанд. Ин буд, ки соли 2003-ро Соли Байналхалқии Оби Тоза эълон карда шуд. Ғояи мазкур маънои онро дорад, ки захираҳои мавҷудаи оби тамоми кураи арз, қитъаҳои олам ва мамлакату ноҳияҳои алоҳидаи онҳоро мушаххас ва ҳаматарафа омӯхта, ба тозагии об, сарфаю сариштакорона истифода бурдани онҳо эътибори ҷиддӣ дода шавад, зеро як қатор мамлакатҳо аз норасогии оби ошомиданибоб ба душвориҳои ҷиддӣ рӯбарӯ гаштанд. Аз ҷониби дигар барои наслҳои ояда обҳои ширину шаффоф, беолоишу ошомиданибоб боқӣ гузошта шавад.

Ҷумҳурии Тоҷикистон дар байни мамлакатҳои Осиёи Марказӣ дорои захираҳои бузурги табиӣ, аз ҷумла пиряхҳо, дарёҳо, кӯлҳо, обҳои маъданӣ ва ширини зеризаминӣ мебошад. Мутаассифона, то солҳои наздик ба омӯзиши ҳамаҷонибаи ин захираҳои қимматбаҳо диққати казоӣ дода намешуд. Барои ҳамин ҳам нисбати ин захираҳо адабиёти дастрасу мукаммал бо забони тоҷикӣ кам нашр шудаанд. Ин вазъияти номусоид кори баҳодиҳӣ, азхудкунӣ ва ҳифзи ин захираҳои беназири кишварро ба таъхир гузошта меояд.

Бояд гуфт, ки нисбат ба дигар унсуру захираҳои табиӣ вазъи омӯзиши кӯлҳои Тоҷикистон дар зинаи поёнтар меистад. Барои ҳамин ҳам то вақтҳои наздик чунин меҳисобиданд, ки Тоҷикистон аз кӯлҳо камбағал аст. Вале дар асл ин тавр нест, кишвари тоҷик аз кӯлҳо хеле ғанӣ мебошад, ҳатто барои водиҳо ва ноҳияҳои ҷудогонаи он аз қабили поёноби дарёи Вахш, Кӯҳистони Зарафшону Ҳисор ва Помир унсури хоси ландшафт мебошад.

Мувофиқи маълумотҳои кӯлшиносон А. М. Никитин ва Г. А. Кирносов (с.1982) дар марзи Тоҷикистон беш аз 1300 кӯл ба ҳисоб гирифта шудааст, ки онҳо 705 километри мураббаъ масоҳат доранд.

Аксари ин кӯлҳо хурд буда, майдони ишғол кардаашон то як километри мураббаъ мерасад. Ба ҳиссаи чунин кӯлҳо 97,5 %-и шумораи умумии онҳо рост омада, ҳамагӣ 9%-и майдони умумии кӯлҳои ҷумҳуриро ташкил медиҳанд.

Мувофиқи тавсифоти обшинос А. О. Кеммерих дар Помир ва Помиру Олой 1449 кӯл воқеъ буда, аз онҳо 27 кӯл ҳар яке беш аз як километри мураббаъ масоҳат доранд. Майдони умумии ишғол кардаи онҳо 634,42 километри мураббаъ буда, 90,7 %-и кӯлҳои Помир ва Помиру Олой рост меоянд, ҳаҷми якҷояи оби кӯлҳо кишвар 46,5 $км^3$ аст. Бо боварии том гуфтан мумкин аст, ки тадқиқотҳои минбаъда ин рақамҳоро саҳеҳтар мекунанд, вале мо ба он имони комил дорем, ки минбаъд кӯлшиносон бо тадқиқотҳои худ чи шумора ва чи майдони ишғолкардаи кӯлҳоро кам не, балки афзунтар мегардонанд.

Омӯзишҳои географии Осиёи Миёна барвақт оғоз ёфта буд. Дар асарҳои олимони энсиклопедист Абӯрайҳони Берунӣ, Абӯалӣ Ибни Сино, Носири Хусрав, Бобурмирзо, Аҳмади Дониш ва дигарон нисбати табиат, захираҳои зеризаминӣ, дарёҳою кӯлҳо, ҷойгиршавию таҳаввули онҳо, истифодаи лойқаи давоии кӯлҳои шӯр дар амалияи тиб ишора ва тавсияҳои ҷолиби диққат дучор мешаванд. Вале тадқиқоти мушаххаси кӯлҳо аз охирҳои нимаи аввали асри XIX аз тарафи русҳо ба роҳ монда шуд. Тадқиқотчиёни тоинқилобии рус ҷиҳатҳои умумии табиат ва захираҳои табиии Тоҷикистонро муайян карданд. Дар харитаҳои топографӣ тарзи ҷойгиршавии қаторкӯҳҳо, конҳои алоҳидаи канданиҳои фоиданок, дарёҳо, кӯлҳо ва маҳалҳои аҳолинишинро сабт карданд. Дар асарҳои онҳо ҷиҳатҳои геологию геморфологӣ, иқлимию обшиносӣ, хокшиносӣ ва гуногунии олами набототу ҳайвонот инъикос гаштаанд.

Баъди ғалабаи Инқилоби Октябр ба омӯзиши ҳамаҷонибаи табиат, сарватҳои зеризаминӣ ва дигар захираҳои табиӣ диққати махсус дода шуд. Бо ин мақсад чандин экспедитсияҳои соҳавӣ ва махсусан экспедитсияи комплексии Тоҷикистон (солҳои 1928-1932) ва экспедитсияи Тоҷикистону Помир (солҳои 1933-1935) ташкил карда шуд. Иштирокчиёни ин экспедитсияҳо ва муҳаққиқони минбаъда бо асарҳои худ дониши моро оид ба географияи кишвар , аз ҷумла кӯлҳои он бой гардониданд. То ин дам нисбати масоили кӯлҳои алоҳидаи Помир, кӯҳистони Зарафшону Ҳисор ва кӯлҳои поёноби Вахш мақолаҳои зиёд ва ҳатто нисбати ҷабҳаҳои алоҳидаи

онҳо рисолаҳои илмӣ таълиф шудаанд.

Мутаассифона, аксари ин мақоллаҳо дар маҷаллаҳое нашр шудаанд, ки хонанадагони сершумори тоҷик онҳоро ба осонӣ пайдо карда наметавонанд. Аз ҷониби дигар бештар маҷаллаю рисолаҳо бо забони русии илмӣ навишта шуда, парокандаанд, барои ҳамагон дастрас нестанд.

Парокандагии маводи таълифшуда ва дар як поя қарор нагирифтани дараҷаи омӯзиши кӯлҳои ноҳияҳои алоҳидаи кишвар имконият намедиҳанд, ки дар бораи онҳо маълумоти ҳаматарафаю мушаххас дода шавад, воқеан ин кор дар марҳилаи ҳозира ва ҳаҷми рисолаи пешкашшуда аз имкон дур аст. Мақсади асосии муаллифи рисола пеш аз ҳама аз он иборат аст, ки дар заминаи тадқиқоту таълифотҳои пешинагон ва мушоҳидаҳои шахсии худ хонандагони сершумори тоҷикро мухтасар ба табиати Тоҷикистон, хусусиятҳои умумии кӯлҳои он ва сонӣ оиди кӯлҳои шӯҳратманди кишвар ба тариқи мушаххас шинос намояд.

Дар мисоли кӯлҳои шӯҳратёр кӯшидем, ки мақом, ҷиҳатҳои хос, тафовутҳои табиат, захираҳои табиӣ, имкониятҳои истифодаи оқилонаи хоҷагӣ ва масоили ҳифзашонро баён намоем. Ҳар қадар кӯлҳои кишварамон ҳамаҷониба ва амиқ омӯхта шаванд, ҳамон қадар роҳу воситаҳои истифодаи самарабахши онҳо хубтар аён мегардад ва зудтар ба истифодаи хоҷагӣ дода мешавад. Дар ин бобат кӯлҳои Тоҷикистон захираҳои фаровони истифоданашуда доранд. Муаллифи рисола дар лаҳзаҳои ҷудогона фикру андешаҳои шахсии худро, ки аз мушоҳидаю боздидҳо ва мутолиаи адабиётҳои мухталиф ба миён омадаанд, баён кардааст. Шояд дар маълумоту санадҳои пешкашшуда баъзе саҳву хатоҳо роҳ ёфта бошанд, талаботи хонандагони ҷудогонаро бо пуррагӣ қонеъ гардонида натавонад, вале ба забони тоҷикӣ дастрас шудани он диққати муҳаққиқони ҷавон, кормандони ҳифзи табиат, кишваршиносон, омӯзгорон, муҳассилин (донишҷӯён) ва оммаи васеъи хонандагонро ба худ ҷалб хоҳад кард. Агар рисола барои онҳое, ки ба табиати кишвари маҳбуби худ дилбастагии хосе доранд, заррае кӯмак расонида метавониста бошад, муаллиф худро шодком мепиндорад.

Муаллиф аз маврид истифода бурда, ба рафиқон Иноятов Неъматулло, Ризоева Муҳаббат, ки дар табъ ва нашри китоб ёрии хешро дареғ надоштанд, аз самими қалб миннатдорӣ баён мекунад.

I. ТАВСИФИ МУХТАСАРИ ТАБИАТИ ТОҶИКИСТОН

Тамоми унсурҳо ва аҷзоҳои табиат аз қабили сохти сатҳ (релеф), таърихи тараққиёти геологӣ, канданиҳои фоиданок, иқлим, об, хок, наботот ва олами ҳайвонот байни ҳамдигар робита ва таъсири мутақобила доранд. Ҳеҷ як унсури табиатро дар алоҳидагӣ бе робитаи унсурҳои дигар амиқ дарк намудан имконнопазир аст. Кӯлҳо, ки худ аҷзои хоси табиати гуногунранги кишвари тоҷиканд ба ҳамагуна унсурҳои табиати он алоқаи бевосита доранд. Ба ҳамин, маънӣ бисёре аз хусусиятҳои табиати кӯлҳо аз қабили пайдоиши ғӯдол (котловина) реҷаи ғизогирӣ, хусусиятҳои ҳароратӣ, таркиби кимиёвӣ ва ҷиҳатҳои хоси мавҷудоти зинда, роҳу воситаҳои истифодаи босамараи онҳоро (кӯлҳоро) бе алоқамандии унсурҳои дигар дуруст шарҳ додан, дарк намудан аз имкон дур аст. Барои ҳамин ҳам зарурате пеш омад, ки дар бораи табиати Тоҷикистон ба таври ниҳоят мухтасар маълумот диҳем, то ин ки хонанда хусусиятҳои хоси кӯлҳои кишварро ба осонӣ дарк намояд.

Тоҷикистон кишвари кӯҳсору офтобрӯя буда, дар қисми ҷанубу шарқии Осиёи Миёна, дар байни арзҳои $36^{0}\ 40^{1}$ ва $41^{0}05^{1}$ -и шимолӣ ва тӯлҳои $67^{0}\ 31^{1}$ ва $75^{0}\ 14^{1}$-и шарқӣ воқеъ мебошад. Масоҳати Тоҷикистон 143,1 ҳазор километри мураббаъ буда, аз Чехословакия, Булғория, Юнон ва Австрия барин давлатҳои Европа ва ё дар якҷоягӣ аз давлатҳои Дания, Нидерландия ва Шветсария калон мебошад. Ҷумҳурии мо хобиши арзӣ дошта, аз ғарб ва шарқ 680 км ва аз шимол ба ҷануб дар қисми марказии борик шудааш ба 110 км мерасад. Тоҷикистон дар ҷануб ба масофаи 1030 км бо Афғонистон, дар шарқ ба масофаи 430 км бо Хитой, дар шимолу ғарб бо Ӯзбекистон, дар шимол инчунин бо Қирғизистон ҳамсарҳад мебошад.

Тоҷикистон кишвари кӯҳист. 93%-и ҳудуди онро кӯҳҳо фаро гирифтаанд, ки ба системаҳои кӯҳии Тиёншон, Ҳисору Олой ва Помир мансубанд. Қариб нисфи ҳудуди Тоҷикистон дар баландии зиёда аз 3000 м воқеъ гаштааст. Ҳамвориҳо дар водиҳои фарох ва ҳамиҳои байникӯҳӣ ҷойгир шуда, 7 %-и марзи ҷумҳуриро ташкил

додаанд. Дар шимоли Тоҷикистон қаторкӯҳи Курама (қ. Бобоиоб 3768 м) ва кӯҳи Меваѓул (Муѓул) (қ. Музбек 1624 м) воқеъ гаштаанд. Дар байни кӯҳҳои Қурамаю Меваѓул дар шимол ва қаторкӯҳи Туркистон (қ. Аҳромшакл 5510 м) дар ҷануб, қисми ѓарбии водии Фарѓона ва ѓарбтар аз он Мирзочӯли тоҷик - пасттарин мавзеи ҷумҳурӣ (250-300 м) доман паҳн кардааст. Дар қисми марказии Тоҷикистон, ки онро Кӯҳистон ҳам меноманд, силсилакӯҳҳои Туркистон, Зарафшон (қ. Чимтарѓа 5489 м), Ҳисор (қ. Қазноқ 4491 м), Қаротеѓин (қ. Душоха 4262 м) ва аз тугуни Масчо ба самти шарқ силсилакӯҳи Олой қомат афрохта аст. Дар байни силсилакӯҳҳои Туркистону Зарафшон водии Зарафшон, дар байни силсилакӯҳҳои Зарафшону Ҳисор водии Фон-Яѓноб-Искандар, Пастрӯд ҷойгир шудааст.

Дар қисми ҷанубу ѓарбии Тоҷикистон кӯҳҳои начандон баланди Боботоѓ, Оқтоѓ, Қаротоѓ, Тераклитоѓ, Сарсарак, Вахш, Ҷилонтоѓ ва ѓайра ҷой гирифтаанд. Дар байни пасткӯҳҳои номбурда водиҳои зархез Ҳисор, Вахш, Кофарниҳони Поён, Сурхоб, Ёѓсу, Қизилсу, ҷойгиршудаанд,манбаи асосии зироатчигӣ мебошанд.

Қисми ҷанубу шарқии Тоҷикистон бо номи кӯҳистони Помир маълуму машҳур буда, ба қисми Ѓарбӣ ва Шарқӣ ҷудо мешавад. Қуллаи Исмоили Сомонӣ дар Тоҷикистон баландтарин нуқта буда, он ба 7495 м мерасад дар қаторкӯҳи Академияи Илмҳо воқеъ гаштааст. Ба Помири Ѓарбӣ қаторкӯҳҳои дарозу камбари нугтез аз қабили Шоҳдара (6726 м), Ишкошим (6096 м) , Шуѓнон (5074 м), Рӯшон (6080м), Язѓулом (6132 м), Ванҷ (5584 м), Дарвоз (6083 м), Пётри Як (6785 м) ва дараҳои тангу чуқур хос аст, дохил мешаванд. Қаторкӯҳҳои номбурда хобиши арзӣ ва ё андак ба самти ҷанубу ѓарб кашол ёфтаанд. Релефи Помири Шарқӣ аз Помири Ѓарбӣ бо он фарқ мекунад, ки асосан водию хамиҳои фарохи ҳамвор (баландиашон 3700-4200 м) ва кӯҳҳои теппашакл (баландиашон аз сатҳи водию хамиҳо то 1000-1500 м) ташкил додаанд. Дар хамию водиҳо асосан таҳнишастаҳои пиряхӣ ва дарёӣ ва селовардҳо ҷойгиранд. Дар Помири Шарқӣ қаторкӯҳҳои Вахон (5689 м), Аличури Ҷанубӣ (5706 м), Аличури Шимолӣ (5929 м), Музкӯл (6233 м), Паси Олой (7134 м), Сарикӯл (5909 м) ва ѓайра ҷойгир шудаанд. Водиҳои Помири Шарқӣ васеъю фароханд. Пиряхҳои қадим қаъри водиҳоро бо такшониҳои худ (моренаҳо) пӯшонидаанд ва ё тудаю пуштаҳоеро пайдо кардаанд, ки ба пайдоиши кӯлҳо замина гузоштаанд.

Дар ташаккулу инкишофи релеф, ҷойгиршавии дарёю кӯлҳо ва оламы зинда ТАЪРИХИ ТАРАҚҚИЁТИ ГЕОЛОГӢ таъсири калон расонидааст. То қарни палеозой гӯшаи ҷанубу ғарбии Помир дар байни уқёнуси қадима чун ҷазира вуҷуд дошт. Дар аввалҳои қарни палеозой (550 миллион сол муқаддам) ҷои ҳозираи қаторкӯҳҳои Қурама, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор, Дарвоз, Ванҷ, Язғулом ва Рӯшонро уқёнус фаро гирифта буд, вале дар охирҳои ин қарн зери ҳаракатҳои кӯҳпайдошавӣ қабатҳои ҷинсҳои зериобӣ чин шудаанд, аввало қаторкӯҳи Қурама ва сонитар ноҳияи Кӯҳистон (Тоҷикистон Марказӣ) ва баъзе маҳалҳои Помир аз сатҳи баҳр ба боло бардошта шудаанд. Дар ин раванд дар байни қабатҳои замин чокҳо ва тарқишҳо ба амал омада аз байнашон магмаи гудохта гоҳо ба берун ва гоҳ дар байни қабатҳо шах шуда монданд, ки минбаъд аз онҳо конҳои маъданӣ пайдо шуданд. Кӯҳҳои қарни палеозой зери таъсири омилҳои беруна оҳиста-оҳиста шуста шуда, ба мавзеъҳои ҳамвору теппадор мубаддал гардидаанд.

Қарни мезозой (240 миллион сол қабл аз ин) барои сарзамини мо замони зуд-зуд тағйирёбандаи шароити баҳрӣ ва табиӣ-географии сатҳи хушкӣ буд. Иқлими гарму намнок ба инкишофи ҷангалзорҳои анбӯҳ мусоидат мекард. Ҷои ҳозираи водии Фарғонаю Зарафшон ва Тоҷикистони Ҷанубиро гоҳо баҳр фаро мегирифт ва гоҳо ба хушкӣ мубадал мешуд. Дар Помири Шарқӣ мақоми баҳр калонтар буд. Шароити тавсифшуда ба пайдоши конҳои ангиштсанг ва нафт асос гузошт. Дар охири қарни мезозой (бури поён) ҳаракатҳои пасту баландшавӣ шиддат гирифт, чиндоршавӣ боиси афзудани масоҳати хушкӣ гашт. Дар Помир аз қаъри замин бо тарқишҳо магма фаввора зада мебаромад. Дар давраи бӯри болоии қарни мезозой пастхамиҳои шимолӣ ва ҷанубии Тоҷикистон, инчунин маркази Помирро баҳр фаро гирифт.

Дар аввали қарни кайнозой 70 миллион сол муқаддам, дар давраи палеогон сатҳи баҳр васеътар гашт ва то аввали давраи неоген боқӣ монд. Ҳангоме, ки дар аввали неогон кӯҳпайдошавии навбатӣ авҷ гирифт, ҳаракатҳои амудӣ ва уфуқии қишри замин ба амал омад, андозаи баҳр ба хурдшавӣ вале андозаи хушкӣ ба васеъшави даромад. Дар ҳамин айём дар Помир охирин бор магма ба рӯи замин фаввора зада баромад. Дар ҳудуди пастхамиҳои собиқӣ баҳрӣ қаторкӯҳҳои нав аз қабили Туркистон, Зарафшон, Ҳисор, Олой, Дарвоз ва Помир баланд шудан гифртанд. Дар доманаиа ин кӯҳҳои

баландшудаистода аввал гили гуногунранг, оҳак ва рег, сонитар бо баробари пуравҷ бардошташавии кӯҳҳо қабатҳои ғафси шағалӣ бо ҳам часфида (конгломерат) таҳшин мешуданд. Дар охири даврai палеогон зери амалиёти обҳои сатҳӣ (дарёҳо ва рӯдҳо) кӯҳҳо хароб гашта ба андозаи калон тахт шуда буданд.

Дар ибтидои давраи чорӯмин (1,5-2 миллион сол муқаддам)-и геологии қарни кайнозой бардошташавии кӯҳҳои ҳамвор шуда, боз бо суръати тез давом кард. Дар ин раванд дарёҳо кӯҳҳоро бурида, дараҳои тангу торро ба вуҷуд овардаанд ва дар ҷойҳои пастхамӣ сангпораҳо, шағал, рег ва гилҳоро таҳшин намуданд. Кӯҳу водиҳои Тоҷикистон тахминан як миллион сол қабл аз ин ба намуди ҳозира омада буд.

Ҳаракатҳои навтарини амудии қишри замин дар музофотҳои алоҳидаи кӯҳистони Помири Ғарби ва Тоҷикистони Марказӣ камаш ду маротиба яхбандиро ба вуҷуд овардаанд. Имрӯзҳо ҳам кӯҳпайдошавӣ давом дорад, силсилакӯҳҳои Помири Ғарбӣ, Петри Як ва Ҳисор нисбат ба дигар қаторкӯҳҳои ҷумҳурӣ тезтар бардошта шуда истодаанд. Зери амалиёти бардоршавӣ чокҳо, тарқишҳо ва хамишҳо ба амал омаданд. Ҷараёни бардоршавӣ ва зилзилаҳо лағжишу фурӯғалтиҳои кӯҳҳоро тезонид дар натиҷа маҷрои баъзе дарёҳо баста шуд, ба пайдоиши кӯлҳо асос гузошт. Яхбандиҳои замони гузашта, ки борҳо такрор ёфта аст, маҷрои баъзе дарёҳо, водиҳо ва пастхамиҳоро бо моренаҳои(ҷинсҳои кӯҳии пирях оварда) овардаи худ банд намуда, кӯлҳои зиёдеро пайдо намуданд. Инак, сохти сатҳ ва таърихи тараққиёти геологии кишвар яке аз омилҳои муҳими пайдоиш ва ташаккӯли кӯлҳо мебошанд.

Зери замини Тоҷикстон аз КАНДАНИҲОИ ГУНОГУНИ ФОИДАНОК боянд ва барои ҳамин ҳам дар асарҳои таърихнигорон, географҳо ва сайёҳони қадиму асрҳои миёна боигариҳои он ситоиш карда шудаанд. Дар замонҳои қадим ва асрҳои миёна аз сарзамини тоҷикон тилло, нуқра, лоҷвард, лаъл, ёқут, навшодир, фирӯза, оҳан, намаки ош ва ғайра истеҳсол карда мешуд. Ҳоло дар марзи Тоҷикистон зиёда аз 400 кони канданиҳои фоиданок кашф карда шудааст, ки онҳо 50 навъи ашёи маъданро доранд, имрӯзҳо 40 навъи онҳо истеҳсол карда мешавад.

Аз сарватҳои сӯзишвориию энергетикӣ дар Шӯроб, Фону Яғноб, Могиён,Назарайлоқ Қуртека (н. Мурғоб) конҳои ангишти аҳамияти саноатӣ дошта ва чандин конҳои захираашон кам, конҳои

варақсанги сӯзанда (Гаравтӣ, Кизимчӣ), торф, нафт ва газ (КИМ, Нефтобод, Работ, Айритан дар Шимоли Тоҷикистон, Кичикбел, Оқбошадир, Қизилтумшуқ, Шоҳамбарӣ - дар Тоҷикистони Ҷанубӣ) мавҷуданд.

Саравтҳои зеризаминии маъданӣ асосан дар Шимол ва Маркази Тоҷикистон ҷойгир шудаанд. Аз маъданҳои полиметаллӣ дар қаторкӯҳи Қурама (Консой, Такали, Қуруқсой) сурбу руҳ, аз металлҳои нодир кадмий, висмут, молибен, волфрам ва тилло, нуқра мавҷуданд. Дар кӯҳистони Зарафшону Ҳисор волфрам (Майхура), сурмаю симоб (Ҷиҷикрӯд, Қавноқ, Кончоч) ва тилло мавҷуд аст, истеҳсол карда мешаванд.

Тоҷикистон аз сарватҳои зеризаминии ғайримаъданӣ ба монанди озокирт, фосфоритҳо, намаксанг, масолеҳи сохтмон ва дигарҳо бой мебошад. Озокерит (Исфара), фосфоритҳо (Равоти Панҷакент, Зиддӣ, Қаротегин, Истаравшан), намаксанг (Хоҷамӯъмин, Хоҷасартез, Оқсукон, Тошбулоқ, Танобчӣ) захираҳои калон доранд.

Кӯҳистони Помир бо сангҳои қиматбаҳо: лаъл, лоҷвард, скаполит, рупил, турмалин, машҳӯр мебошад. Фируза (Қаромазор, Исфара), булӯри кӯҳӣ (Ванҷ, Бартанг, Язғулом, Шоҳдара, Вӣрзоб), флюорити шаффоф (Кӯли Калон), булури бунафшранг (Помир, кӯҳистони Зарафшону Ҳисор, Қарамазор), низ дорои сангҳои қимматбаҳо мебошанд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зиёда аз 200 чашмаҳои маъдании гарму сард кашф шудаанд. Ин навъ офаридаҳои табиатро дар тамоми музофотҳои ҷумҳурӣ дучор омадан мумкин аст. Дар марзи Тоҷикистон беш аз 20 кӯл дорои лойқаи даво(и)анд. халқ онҳоро ба сифати дармонбахши табиӣ истифода бурда меоянд. Мумиё ҳамчун моводи табиӣ табобатӣ дар кӯҳистони Зарафшону Ҳисор ва Помир бештар паҳн шудааст, сифати хуб дорад.

Вусъати тараққиёти ҳамаҷонибаи ҷумҳуриро бе истифодаи оқилонаю самараноки сарватҳои зеризаминӣ тасаввур кардан маҳол аст. Инкишофи саноати кӯҳӣ ба тамоми соҳаҳои хоҷагии халқ такони қатъи мебахшад, сарфи маблағро дар ин соҳа набояд дареғ дошт.

Хусусиятҳои асосии ИҚЛИМИ Тоҷикистонро дар миёнаи материки Евроосиё, дур будан аз манбаи нами (Уқёнуси Атлантик), релефи кӯҳсор, мавқеи арзи географӣ ва гардиши умумии атмосферӣ муайян мекунад. Барои Тоҷикистон иқлими гарму хушк, континеталии шадид, зимистони кӯтоҳу мулоим ва тобистони

тӯлонии гарм хос мебошад. Маҷмӯи радиацияи солонаи офтоб вобаста ба баландии маҳал аз 176 то 51 ккал/см^2 тағйир меёбад, яъне дар ҳамвориҳо ва водиҳо нишондиҳандаи баланд дошта, дар баландкӯҳҳо паст мебошад. Партавфишонии офтоб низ вобаста ба баландӣ ва абрнокӣ дар маҳалҳои алоҳида фарқ мекунад. Партавфишонии баланди офтоб дар ҷануб-Панҷ- 2930 соат, дар Қароқӯл (Помир)-3166 соат (зиёд будани он аз ҳисоби камабрӣ мебошад), дар дастгоҳи обуҳавосанҷии пиряхи Федченко - 2217 соат, дар болооби Зарафшон (Деҳавз)- 2097 соатро дар як сол ташкил медҳад. Ин нишондиҳанда дар Осиёи Миёна камтарин аст. Давомнокии давраи нумӯъ ба 195-315 рӯз мерасад. Ҷамъулҷамъи ҳарорати миёнаи мусбати шабонарӯзӣ, ки аз +5^0 болост дар тӯли сол дар пастиҳо ва водиҳо аз 6000^0 беш мебошад. Чунин микдори ҳарорат имконият медиҳад, ки рустаниҳои субтропикӣ парвариш ёбанд ва соле аз рустаниҳои алоҳида ду ва ҳатто се ҳосил руёнида шавад.

Ҳарорати миёнаи солонаи ҳаво аз 17,2^0 дар ҷануб (Айваҷ, Шаҳритӯс) ва то -6, 9^0 дар Помир (пиряхи Федченко) тағйир меёбад. Дар ҷануб ҳарорати миёнаи моҳи январ +2^0 - 0^0, июл 28-30^0 (дар Айваҷ то ба 48^0 мерасад), дар шимол январ -2^0, июл қариб +30^0. Дар ноҳияҳои баландкӯҳ ҳарорати миёнаи моҳи январ аз -14 то -26^0 (баъзан то ба -50^0 паст мефарояд), июл аз +4 то +15^0 мерасад. Давомнокии фасли зимистон дар ҷанубу ғарб 60-80 шабонарӯз, дар Помир 184 шабонарӯз, баҳор дар Хуҷанд 65 шабонарӯз дар Хоруғ 102 рӯз, тобистон дар Мурғоб 69 шабонарӯз, дар Ёвону Панҷ 149 шабонарӯз, тирамоҳ дар Мурғоб 38 шабонарӯз, дар Тавилдара 89 шабонарӯз давом мекунад.

Рӯзҳои абрнок дар Помири Шарқӣ-8 шабонарӯз, дар водиҳои Шимол ва Ҷанубу Ғарбии Тоҷикистон 15-25 шабонарӯз, дар ёнаҳои ҷанубии қаторкӯҳӣ Ҳисор ва маҳалҳои яхистон ба 50-80 шабонарӯз мерасад.

Боришот дар Тоҷикистон дар фаслҳои сол ва дар музофотҳои гуногун нобаробар тақсим шудааст. Қисми бештари бориш дар мавсими зимистон ва аввалҳои баҳор меборад, тобистон ва тирамоҳ камбориш мебошад. Бориш дар баландиҳои 1500-3000 м зиёдтар меборад. Соле дар ёнаҳои ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор (Хоҷа Обигарм)-1511 мм (баъзан то ба 2000 мм), дар водиҳои Шимол ва Ҷануби Тоҷикистон на зиёда аз 200 мм, дар кӯҳдоманҳо 400-600 мм, дар

водии Зарафшон 350 (Ғарб) - 150 мм (Шарқ), дар Помири Ғарбӣ 800-1500 мм, дар болооби дарёи Хингоб - 1800 мм, дар баландкӯҳҳои кӯҳистони Фон 1300 мм, дар Помири Шарқӣ то 100 мм меборад. Дар Тоҷикистон бештар бодҳои ҷанубӣ ва ҷанубу ғарбӣ бартарӣ доранд. Тобистону тирамоҳ боди нофорам гармсел ва «хокбоди афғон» дохил мешавад. Дар аксарияти кулли дараю водиҳои ҷумҳурӣ боди форам мевазад. Хусусиятҳои иқлимии тавсиф шуда, ба ғизогири, реҷаи гидрологӣ, ҳарорат ва аз ин рӯ ба мавҷудоти зиндаи кӯлҳо ва нашъунамои онҳо таъсири бевосита ва ё бавосита мерасонад.

Яке аз боигарии беҳамто ва манбаи оби ширини Тоҷикистон ПИРЯХҲО мебошанд. Мувофиқи маълумотҳои мавҷуда дар марзи Тоҷикистон 8492 пирях ба ҳисоб гирифта шудааст, ки майдони умумии онҳо 8476,2 километри мураббаъро ташкил намуда, қариб 6% масоҳати ҷумҳуриро дарбар мегирад. Дар пиряхҳои кишварамон 456,9 километри мукааб об захира шудааст, соле ин пиряхҳо ба дарёҳо 61,8 километри мукааб об медиҳанд, ин чунин маъно дорад, ки захираи оби пиряхҳо нисбат ба миқдори сарфи солонаи дарёҳо қариб ҳашт маротиба зиёдтар аст. (ниг. Таджикистан: природа и природные ресурсы. Д. 1982. Саҳ. 273-274). Пиряхҳо аз ҳисоби барф ва тармаҳо захираи худро ғанӣ мегардонанд. Омӯзиши пиряхҳо тадқиқотчиёнро ба хулосае овард, ки андозаи баъзе пиряхҳо то рафт кам шуда истодааст, ва ин аҳвол ба пиряхҳои дигари Осиёи Миёна низ хос мебошад.

Пиряхҳо асосан дар Помири Шимолию Ғарбӣ ва кӯҳистои Ҳисору Олой воқъ гардидаанд. Бештари пиряхҳо дар баландиҳои 3000-3500 то баландиҳои 3500-5300 м ҷой гирифтаанд.

Пиряхҳо дар ҳавзаҳои дарёҳо нобаробар тақсим шудаанд: дар ҳавзаи дарёи Муғсу 1004 пирях ҷойгир шуда, 2094,9 километри мураббаъ майдон ва 183, 3 километри мукааб об дорад, дар ҳавзаи дарёи Бартанг 269 пирях мавҷуд буда, 1082, 9 километри мураббаъ майдон ва 72,4 килметри мукааб об дорад, дар ҳавзаи дарёи Қизилсу (Шимолӣ) 280 пирях мавҷуд буда, онҳо 647,9 километри мураббаъ масоҳат ва 54 километри мукааб об доранд, дар ҳавзаи дарёи Ғунд 1349 пирях, 634,2 километри мураббаъ майдон дошта, дар он 10,7 километри мукааб об ҷойгир шудааст, дар ҳавзаи дарёи Мурғоб 879 пирях, 560,8 километри мураббаъ майдон ва 12,9 километри мукааб об дорад, дар ҳавзаи дарёи Зарафшон 1227 пирях 655,76 километри

мураббаъ майдон ва 27,1 килметри мукааб об доранд, дар ҳавзаи дарёи Хингов 756 пирях 712,4 километри мураббаъ майдон ва 24, 1 километри мукааб об доранд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон пиряхҳои калонтарин инҳоянд: Федченко (651,7 км^2, тӯлаш 77 км), Грумм-Гржимайло (160 км^2, тӯлаш 36,7 км), Бивачий (197 км^2 тӯлаш 27,8 км) Гармо (153 км^2 тӯлаш 27,5 км), Савуқдараи Калон (69 км^2, тӯлаш 25,2 км), Ҷамъияти Географӣ (81,8 км^2, тӯлаш 21,5 км), Гандо (55 км^2, тӯлаш 22,5 км) ва Зарафшон (41 км^2, тӯлаш 27 км).

Пиряхҳо ба самти нишебии маҷро бо суръати гуогун ҳаракт мекунанд, масалан, пиряхи Федченко дар як шабонарӯз бо суръати 0,7 м, пиряхи Ҷамъияти Географӣ бо суръати 0,28 м, пиряхи Зарафшон бо суръати 0,25 м ҳаракат мекунад. Пиряхҳои ба ном «беқарор» («набзнок») аз ҷумла Хирс, Ровак, Дидал сари чанд вақт бо суръати даҳҳо ва ҳатто садҳо метр дар як шабонарӯз ҳаракат намуда, барои хоҷагии халқ зарари калон оварда, зиндагии одамонро ноорам мегардонанд. Пиряхҳо вобаста ба ҳарорати маҳали воқеъ шудаашон дар як шабонарӯз ба андозаи 4-5 см дар давоми мавсими гарми сол ба андозаи ғафсии аз 2 то 5 м об мешаванд. Омӯзиши ҳамаҷонибаи пиряхҳо имконият медиҳад, ки мо онҳоро ба манфиати инсон самаранок истифода барем, суръати обшавиашонро тезонем.

Пиряхҳо ва барфҳои бисёрсола дар ғизогирии ДАРЁҲО, алалхусус дарёҳое, ки аз баландкӯҳҳо сарчашма мегиранд ва тавассути онҳо ба ғизогирӣ ва реҷаи обии кӯлҳо таъсири калон мерасонанд.

Тоҷикистон аз ҷиҳати шумораи дарёҳо ва захираҳои нерӯи обӣ агар дар Осиёи Миёна ҷои аввалро гирад, дар байни давлатҳои Осиё яке аз ҷойҳои намоёнро соҳиб мебошад. Шумораи дарёҳое, ки аз 10 км дарозтаранд, ба 947 мерасад ва дарозии якҷояи онҳо беш аз 28500 километр мебошад. Агар дарёҳои хурдтарро ба ҳисоб гирем шумораашон ба 22 ҳазор ва дарозиашон ба 60 ҳазор километр мерасад. Дарёҳои Тоҷикистон асосан ба ҳавзаи дарёҳои Омӯ, Сир ва Зарафшон мансубанд.

Дар Помири Шарқӣ рӯдҳои Қароҷига, Оқҷилға, Музкӯл ба кӯли бастаи (беҷараёни) Қарокӯл мерезанд. Дарёи Маркансу ба ҳавзаи дарёи Тарим (Чин) тааллуқ дорад.

Сирдарё (197 километраш дар марзи Тоҷикистон бо ҳамроҳии

обанборҳо) ва собиқ шохобҳои он Исфара, Хоҷабоқирғон, Қаросу, Оқсу ва ғайра дар Шимоли Тоҷикистон воқеъ гаштаанд. Дарёи Зарафшон (316 км дар марзи Тоҷикистон) ва шохобҳои калонтарини он Фондарё (шохобҳои он Яғноб, Искандардарё ва Пасрӯд), Киштуд ва Моғиён дар ҳудуди кӯҳистони Зарафшон ҷойгир шудаанд. Дарёи Панҷ (921 км) ва шохобҳои он Шоҳдара (142 км), Бартанг (бо Мурғоб ва Оқсу -528 км), Мурғоб (230 км), Ғунд 296 км), Помир (117 км) ва ғайра аз пиряхҳо ва баъзеашон аз кӯлҳои кӯҳистони Помир сарчашма мегиранд.

Дарёи Вахш (бо Сурхоб 524 км), ва шохобҳояш Қизилсу (235 км), Обихингов (196 км), Ёвонсу (102 км), Муксу (88 км) аз шимолу ғарбии Помир ва кӯҳистони Қаротегину Дарвоз саршуда, ба самти ҷанубу ғарб ҷорӣ мешавад ва ниҳоят ба дарёи Панҷ ҳамроҳ гашта дарёи машҳури Омӯро ба вуҷуд меоранд.

Дарёи Кофарниҳон (378 км) ва шохобҳои он Элок (97 км), Варзоб (71 км), Сардаи Миёна (66 км), Хонақо (61 км) ва дигарҳо аз ёнаҳои ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин чунин аз доманаҳои қаторкӯҳи Қаротегин, Сурхкӯҳ ва Боботоғу Оқтоғ ғизо гирифта ба самти ҷануб ҷорӣ ва, ниҳоят ба Омӯ ҳамроҳ мешавад. Дарёи Омӯ дар ҳудуди Тоҷикистон 85 ки дарозӣ дорад. Низоми дарёҳои Тоҷикистон ба тарзи ғизогирии онҳо (пиряхию барфӣ, барфию пиряхӣ, барфию боронӣ ва обҳои зеризаминӣ) вобаста буда, дар тӯли сол ду маротиба - баҳорон ҳангоми об шудани барф ва боридани боронҳои баҳорӣ ва тобистон ҳини об шудани пиряхҳои кӯҳӣ пуроб мешаванд. Серобии дарёҳо ба марҳалае рост меояд, ки кишту кор, зироатҳо ба об эҳтиёҷи калон доранд.

Захираи умумии нерӯи дарёҳои Осиёи Миёна ба 61 млн. Квт. Соат боробар аст ва 55 фоизи он ба Тоҷикистон рост меояд.

Аввалин дастгоҳҳои нерӯи барқӣ дар дарёи Варзоб (с. 1937), Ғунд (1939), Варзоби Поён (1949) ва минбаъд дар дарёи Сир - Фарҳоду Қайроқум сохта шуданд. Дар дарёи Вахш бошад дастгоҳҳои нерӯи барқии Сарбанд (210 ҳазор кавт.), Шаршара (31 ҳаз.квт.), Марказӣ (18,6 ҳаз.квт.), Бойғозӣ (940 ҳаз.квт.соат), Норак (2,7 млн. Квт. Соат) сохта шуд. Ҳоло сохтмони дастгоҳи нерӯи барқӣ дар Роғуну (3,6 млн. Квт.) Сангтӯда давом дорад ва минбаъд сохтмони ин гуна дастгоҳҳо дар Шӯробод ва ғайра давом хоҳад кард.

Дар дарёи Зарафшон бошад, имконияти сохтани 9 дастгоҳи барқӣ бо иқтидори умумии қариб 1,5 млн. квт. мавҷуд аст. Бо мақсадҳои

ба низом даровардани сарфи оби дарёҳо, гирифтани нерӯи барқӣ, моҳипарварӣ, пешгирии сел, зироатчигию боғдорӣ ва истифодаи босамари об дар корхонаҳои саноатӣ, обанборҳои Қайраққум (520 $км^2$), Норак (98 $км^2$), Мӯминобод (2,85 $км^2$), Селбурс (2,3 $км^2$), Каттасой (2,09 $км^2$) ва Даҳансой (2,81 $км^2$) сохта шудаанд. (И.Г.Тахиров, Г.Д. Купайни, Д.К.2.1998)

Тоҷикистон дорои захираи калони ОБҲОИ ЗЕРИЗАМИНӢ буда, онҳо аз ҷиҳати таъмашон бештар ширин ва гоҳо шӯр ҳам мебошанд. Обҳои зеризаминиро барои қонеъ гардонидани эҳтиёҷоти мардуми шаҳру деҳот, муассисаҳои саноатӣ, кишоварзӣ ва ғайра истифода мебаранд.

Вобаста ба баландии маҳал, иқлим, ҷинсҳои хокофар дар Тоҷикистон хелҳои гуногуни ХОК дучор мешаванд. Дар ҳамвориҳою пасткӯҳҳои ҷанубу ғарб ва шимоли ҷумҳурӣ, ки аз 300 то 1600 м баландӣ доранд хоки хокистарранги муқаррарӣ, хокистаргуни сиёҳтоб паҳн шудаанд. Дар кӯҳистони Ҳисору Олой дар баландиҳои 1600-2800 м хокҳои дорчинии сафедтоб, дорчини карбонатдор ва дорчинии муқаррари дучор мешаванд. Дар водиҳои Помири Ғарбӣ хоки дорчинии сафедтоб, хоки марғзорию даштӣ, дар заминҳои Помири Шарқӣ хоки биёбонии баландкӯҳ ва баъзан дар суфаҳои пасти дарёҳо хоки марғзорию ботлоқии яхбаста, инчунин шӯрзаминаҳо паҳн шудаанд. Захираи замини Тоҷикистон маҳдуд аст, барои ҳамин ҳам лозим меояд, ки онро оқилонаю самаранок истифода бурда, ба нобудшавию аз кор баромадани онҳо роҳ дода нашавад.

Вобаста ба ҷойгиршавии ҳамвориҳою кӯҳҳо, хусусиятҳои иқлими маҳал, паҳншавии хок, оламИ НАБОТОТ ва дар радифи он олами ҲАЙВОНОТ зина ба зина фарқ мекунад, ки онро МИНТАҚАҲОИ АМУДӢ меноманд. Дар Точикистон 6-6,5 ҳазор намуди рустаниҳои дараҷаи олӣ, 51 намуди моҳиҳо, 2 намуди обхокиҳо, 45 намуди хазандаҳо, 360 намуди паррандаҳо, 84 намуди ширхӯрҳо (бо онҳое, ки аз дигар кишварҳо ба ҷумҳурии мо оварда шудаанд) паҳн шудаанд. Аз ҳайвонҳои бемӯҳра 12 ҳазор намуд дучор мешавад.

Минтақаи БИЁБОНУ НИМБИЁБОНҲО дар ҳамвориҳо аз баландиҳои 300 то 900 м воқеъ буда, то андозае ба минтақаҳои арзӣ шабоҳат доранд. Ба ин минтақа растаниҳои гармидӯсту ба камнамӣ тобовар паҳн шудаанд. Қисми зиёди онҳо то фаро расидани мавсими бебориш гул карда, тухму мева медиҳанд. Ба ин қабил растаниҳо

ҷорубак, лолахасак, лола, явшон ва баъзе хушадорҳо мансубанд. Дар маҳалҳои кумию регӣ саксовул, черкез, янтоқ мерӯяд. Дар дарёбод ва обғалти дарёҳо туғайзорҳо паҳн шудаанд. Аз олами ҳайвонот ширхӯрҳо- чирон, шағол, рӯбоҳ, юрмон, хаз, тавушқон, харгӯш; хазандагон (сусмор, кубро, мори афъӣ) аз паррандаҳо- жаврак, гунҷишк, дуғдоғ ва дигарҳо дучор мешаванд. Дар туғайзорҳо сафедори туранга, санҷид, бед, дулона, эриантус, най, хори ангат ва дигарҳо руида «ҷангал»-ҳои касногузари тропикиро ба хоти меоранд. Дар туғайзорҳо ҳайвонҳои нодир: оҳу, гуроз, тазарв, мурғи ҳавосил, мурғобӣ ва дигарон паноҳ мебаранд. Дар заминҳои обшоргардидаи ин минтақа пахтаи маҳинах, лиму, анор, анҷир, ангур, тут ва ғайра парвариш меёбад. Ин минтақа чарогоҳи хуби зимистона мебошад.

Минтақаи ДАШТИ ДОМАНКӮҲ (баъзан намсаванна меноманд) аз баландиҳои 500-600 м сар карда то баландиҳои 1800-2000 м кашол ёфтаанд.

Маълумотҳои таърихӣ-географӣ аз он шаҳодат медиҳанд, ки дар давраи гузашта ҷангалзори гуногундарахт будааст, аммо одамон бо мақсади васеъ намудани майдони кишт ва истифодаи онҳо бо мақсадҳои сӯзишворию сохтмон нобуд кардаанд. Ҳоло дар ин минтақа ковил, типчоқ, ғеша, юған, сич, камол, савсан, андуз, писта, бодом, чормағз, настаран, зелол ва дигарҳо месабзанд. Олами ҳайвоноти ин минтақа аз минтақаи биёбону нимбиёбон кам фарқ мекунад, паррандаҳои ҷангалӣ ва хояндаҳо бисёртаранд. Минтақаи дашти доманакӯҳ захираи калони чарогоҳӣ ва алафдаравӣ дорад. Миқдори бориши минтақа чандон фаровон набошад, ҳам вале ҳангоми истифодаи тадбирҳои хуби агротехникӣ зираоткории лалмӣ ва боғу токпарварии лалмиро инкишоф додан мумкин аст.

Минтақаи ҶАНГАЛИ МИЁНАКӮҲҲО дар кӯҳистони Зарафшону Ҳисор то баландии 2500-2700 м ва дар Помири Ғарбӣ то баландиҳои 3200-3500 м паҳн шудааст. Аз рустаниҳои дарахтӣ намудҳои гуногуни бурс (арча), писта, ханданг, тӯс, бед, чормағз, заранг, инчунин буттаҳои насрин, зағоса, ангат паҳн шудаанд. Зери фаъолияти асринаи одамон ҷангалзорҳо кам ва фақат дар ҷойҳои аз маҳалҳои аҳолинишин дур боқӣ мондаанд, аз ин рӯ ҳифзи онҳо фарз аст. Шароити табиии ин минтақа барои зиндагии хирс, шерпаланг, силовсин, нахчир, хӯки ваҳшӣ, гург, рӯбоҳ, харгӯш, кабк, оҳу, уқоб, боша, говкафтар, фохта ва дигарон мусоид мебошад.

Минтақаи БАЛАНДКӮҲҲО дар баландиҳои 3500-5000 м воқеъ гаштаанд ва зери таъсири омилҳои иқлимӣ хосиятҳои гуногун пайдо кардаанд. Дар маҳалҳои боришашон фаровон ёнаҳои ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, кӯҳистони Қаротеғину Дарвоз бештар растаниҳои марғӣ, дар водии Зарафшон ва Помири Ғарбӣ даштҳои баландкӯҳ ва дар Помири Шарқӣ биёбонҳои баландкӯҳ паҳн шудаанд. Аз ин рӯ дар байни набототи ноҳияҳои номбурда тафовути маълум мушоҳида мешавад. Дар минтақаи баландкӯҳ юған, чимак, ковил,думи рӯбоҳак, рустаниҳои болиштшаклу хордор, зағоса, терескен ва дигарҳо дучор мешаванд. Минтақаи баландкӯҳ чарогоҳи хӯби тобистона мебошад. Ҳайвоноти минтақаи баланкӯҳ чандон ғанӣ нест ва бештар шерпаланг, архар, суғур, муши даштии пуқрафом, ғулмӯши сурх, кабки ҳилол, саҷа, ғози ҳиндӣ, мурғобии сурх, ёҳуи бӯрсзор ва дигарон дучор мешаванд.

Минтақаи БАРФҲОИ ДОИМИЮ САРМО маҳалҳоеро дарбар мегиранд, ки аз 4500-5000 м бештар баландӣ доранд. Ин минтақа асосан аз шаху сангрезаҳо, хокҳои ба ном «равон» ва дар байни сангпораҳо набототи содда дучор мешаванд. Дар хамиҳо ва дараҳои ин минтақа барфҳои бисёрсола захира мешаванд, пиряххо ба амал меоянд, ки сарчашмаи рӯду дарёҳо мегарданд.

Ҳоло дар марзи Тоҷикистон бо мақсади нигоҳ доштан ва афзун намудани намудҳои нодири набототу олами ҳайвонот ва ҳифзи маҳалҳои зебои кишвар мамнуъгоҳи «Бешаи палангон» (с. 1938), Ромит (с. 1959), Даштиҷум (1983) ва 15 парваришгоҳҳо таъсис карда шудаанд. Минбаъд дар ҳудуди Тоҷикистон ташкил намудани ҳафт боғи миллӣ, аз ҷумла дар Помири Шарқӣ таъсис ёфт, дар водии Зарафшон таъсиси он дар назар дошта шудааст. Дар назар бояд дошт, ки муҳофизати табиат ин муҳофизати инсон, саломатӣ, табъи хуш ва илҳоми ӯст.

II. ТАВСИФИ УМУМИИ КӮЛҲОИ КИШВАР

Кӯлҳо дар марзи Тоҷикистон ниҳоят нобаробар тақсим шудаанд. Гар дар сарзамини Осиёи Миёна қисми бештари кӯлҳо ва бузургтарини онҳо дар ҳамвориҳо вокеъ гашта бошанд, пас дар Ҷумҳурии Тоҷикистон онҳо асосан дар кӯҳҳо ва дар навбати худ дар баландкӯҳҳо воқеъ гаштаанд. Дар ҳудуди ҷумҳуриямон қисми бештари кӯлҳо аз ҷумла калонтарин кӯлҳо дар Помир, пасон дар кӯҳистони Зарафшону Олой ва ниҳоят дар ҷанубии Тоҷикистон ҷойгир шудаанд. Дар маҳалҳои ҳамвор кӯлҳо каманд ва бештари онҳо дар соҳилҳои обғалти дарёҳои калонтарин дучор мешаванд. Сабаби ин ҳолат дар чист? Мутахассион ин масъаларо омӯхта ба хулосае омаданд, ки ҷараёни эрозионӣ (бодлесию обшусташавӣ) дар ҳамвориҳо бо суръат идома меёбад ва аз ин рӯ ба раванди кӯлташаккӯлёбӣ мамониат мерасонад. Мутахассисон ҷойгиршавии кӯлҳои ноҳияҳои кӯҳиро омӯхта ба хулосае омаданд, ки онҳо ба мисли хок, наботот ва олами ҳайвонот ба таври минтақавӣ, аниқтараш минтақаҳои фарозиро ташкил додаанд. Қисми бештари кӯлҳои минтақаи кӯҳии Помиру Олой дар баландиҳои 3500-5000 м ҷойгир шудаанд, ки он ба минтақаи баландкӯҳҳо мувофиқат мекунад. Минтақаи пасткӯҳҳо ва миёнкӯҳҳо аз кӯлҳо камбағаланд ва қариб сӣ кӯле, ки майдони умумиашон ба 2,4 километри мураббаъ мерасад дар ин минтақа ҷойгир шудаанду бас. Барои дар минтақаи баландкӯҳ ҷойгир шудани кӯлҳо шароити хуби геоморфологӣ, геотектонӣ ва иқлимӣ мусоидат намудааст. Маҳз дар ҳудуди баландиҳои 3000-5000 м паҳнкӯҳҳои начандон нишеб, фурӯнисшатаҳо қишр, чокҳои бузурги геологӣ ва хамиҳои тектонӣ бештар ҷойгир шудаанд, аз ҷониби дигар дар ин минтақа таъсиру амалиёти пиряххои замони гузаштаю имрӯза ба ҷойгиршавии кӯлҳо мусоидат кардаанд. Сабаби дигари дар минтақаи баландкӯҳ бештар ҷойгир шудани кӯлҳо боз дар он аст, ки дараю водиҳои дарёҳо тангaнд ва бештар хосияти тангноӣ доранд, ҳангоми пайдоиш-

лағжишҳо маҷрои дарёҳо ба осонӣ баста мешаванд, вале равшан аст, ки қисме аз чунин кӯлҳо андозаи бузург надоранд.

Яке аз аломати ҳайратангези ҷойгиршавии кӯлҳо дар ҷумҳуриамон аз он иборат аст, ки қисми зиёди онҳо дар ноҳияи камбориши Помири Шарқӣ воқеъ гаштаанд. Агар дар тамоми Тоҷикистон 0,5% масоҳатро кӯлҳо фаро гирифта бошанд, ин нишондиҳанда барои Помир 5,4 % аст.

1. ГУНОГУНИИ ПАЙДОИШИ ҒӮДОЛИ КӮЛҲО

Дар пайдоиши ғӯдоли (котловинаи) кӯлҳо, ҳам омилҳои беруна (экзогенӣ) ва ҳам дохилӣ (эндогенӣ) таъсир расонидаанд. Аз ҷиҳати пайдоиш (гнесиз) ва сохт (морфология)-и худ кӯлҳои Тоҷикистонро ба чаҳор гурӯҳ: тектонӣ, пиряхӣ, бандшуда ва гирдогенӣ (обӣ) ҷудо карда мешаванд. Баъзе гурӯҳҳо дар навбати худ ба хелҳо тақсим мешаванд. Дар Тоҷикистон инчунин кӯлҳое ҳастанд, ки дар пайдоишу таҳаввулашон омилҳои зиёде таъсир расонидаанд аз ин ваҷҳ пайдоиши онҳоро омехта номидан равост.

КӮЛҲОИ ТЕКТОНӢ зери амалиётҳои кӯҳташкилёбӣ дар ҷои фурӯхамидаҳои қишри замин, ки бо об пур шудаанд, пайдо шудаанд. Дар ҷараёни кӯҳпайдошавӣ агар баъзе маҳалҳо бардошта шуда бошанд, маҳалҳои дигар фурӯ хамиданд, маҳз дар чунин ҷойҳо кӯлҳои тектонӣ пайдо шуданд. Одатан чунин кӯлҳо андозаи калон ва чуқурии зиёд доранд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон кӯлҳои пайдоиши тектонӣ дошта каманд. Ба ин қабил кӯлҳо Қарокӯл, Зоркӯл, Рангкӯл, Сасиққкӯл, Оқсукон, Шива ва чанде дигарон мансубанд. Бештарини кӯлҳо дар ҳавзаи беҷараёни Помири Шарқӣ воқеъ гашта, бухоркунандагони азими масрифи оби дарёҳои кӯҳӣ мебошанд. Беҷараёнии ин навъ кӯлҳо боиси шӯр гашатани обашон гашатаанд.

Ҳиссаи зиёди кӯлҳои Тоҷикистон ба гурӯҳе дохил мешаванд, ки пайдоиши онҳо ба амалиёти ПИРЯХҲО алоқаманд мебошанд. Кӯлҳои пайдоиши пиряхӣ дошта бештар дар баландиҳои то 4000-4500 м воқеъ гардидаанд. Кӯлҳои номбурда дар натиҷаи бо мореанҳои (шағалу сангпораҳоеанд, ки пиряx ҳангоми ба нишебӣ ҳаракат карданашон аз атроф ба поён мефароранд) охирини пиряхҳои замони қадим банд шудани дараю водиҳо пайдо шудаанд.

Одатан андозаи ин навъ кӯлҳо чандон бузург нестанд, чуқурии зиёд надоранд, хатти соҳилиашон шакли муайян нагирифтаанд. Кӯлҳои пайдоиши пиряхи дошта дар Помир, водии Олой, водии Зарафшон (баъзе кӯлҳои дараи Шинг, кӯлҳои ҳавзаи Киштуд ва Пастрӯд) дучор мешаванд. Дар силсилакӯҳӣ Шуғнон дар баландии 4100-4200 м пуштакӯҳе воқеъ аст, ки онро суффакӯҳи «Садкӯл» меноманд ва дар ин мавзеъ садҳо кӯли хурду миёна мавҷудаст, ки ҳамаи онҳо пайдоиши пиряхӣ дошта аз ҳисоби обшавии барфу пиряхҳо ғизо мегиранд, сатҳи обашон ба андозаи калон пасту баланд мешаванд ва ҳатто баъзан тамоан мехӯшканд. Аз омӯзиши муқоисавӣ маълум карда шудааст, ки аксарияти кӯлхои пайдоиши пиряхӣ-моренагӣ дошта, дар аввалҳо сатҳи обашон баланд будааст, майдони калонтареро ишғол карда будаанд. Баъдҳо дар натиҷаи аз зери банд заҳида баромадани об ва ё аз болои садд гузаштани об банди моренагӣ вайрон шуда, сатҳи обашон паст фаромадааст. Изҳои қадимаи соҳилиро, ки бештар аз тасмаи сафедтоб ва ё аз буттазорҳо иборатанд ва атрофи кӯлҳоро ҳалқавор печонида гирфитаанд, ба осонӣ пай бурдан мумкин аст. Чунин аломат дар атрофи Искандаркӯл, Кӯли Калон басо равшан намудор мебошад. Аломати дигари кӯлҳои пиряхӣ-моренагӣ аз он иборат аст, ки чуқурии зиёд надоранд, андозаашон калон нест, як қисмашон ҷараёни озод надоранд, об аз зери мореанҳо заҳида мебароянд (Кӯли Калон) ва ширинобанд мебошанд.

КӮЛҲОИ пайдоиши БАНДШУДА дошта дар натиҷаи фурӯғалтию лағжида фаромадани кӯҳпора ва ё зери амалиёти селу тармаҳо, ки борҳо дар як ҷой такрор шуда, маҷарои рӯду дарёҳоро бастаанд, пайдо шудаанд. Кӯлҳои бандшуда ба мисли кӯлҳои тектонӣ дар кӯҳҳои ҷавони Помиру Олой ва водии Зарафшон бештар дучор мешаванд. Ба ин қабил кӯлҳо Сарез, Яшикӯл, Трумтойкӯл, Друмкӯл, Риваккӯл, кӯлҳои дараи Шинг (Марғузор, Хурдак, Нофин, Ҳушёр, Соя, Мижгон) мансубанд. Дар кӯҳҳои ҷавон бешатр ҷойгир шудани кӯлҳои бандшуда, сабабҳои воқеъии худро доранд. Ин кӯҳҳо бештар фарозанд, ҷинсҳои кӯҳи зери таъсири омилҳои дохилӣ сахт тағйир ёфтанаанд, кафишҳо, чоку тарқишҳо, беҷошавии қабатҳо бештар ба назар мерасанд, хобиши қабатҳо дар маҳалҳои ҷудогона нишебанд. Аломату хосиятҳои номбурда барои кӯҳистони Помиру Олой ва Зарафшон хосанд. Силсилакӯҳҳои ин кӯҳистонҳо бештар

аз ҷинсҳои кӯҳии алобулои замони мезозой таркиб ёфтаанд. Дар байни ин ҷинсҳо шағал, гил, гипс бисёр буда, ба таъсироти қувваҳои дохилию берунии замин чандон устувору тобовар нестанд, зери таъсири заминларза, пораҳои ҷудогонаи кӯҳҳо ҷудо шуда, ба доманаи дараю водиҳо фурӯ меғалтанд ва ё лағжида онҳоро банд мекунанд. Дар паси чунин бандҳо кӯлҳое пайдо мешаванд, ки дар назди банд чуқурии зиёд дошта, ба самти болооби дарё тунукоб шуда мераванд. Баъзе аз чунин кӯлҳо умри дароз намебинанд, зеро оби захира шуда, банди навбунёдро шӯста мебаранд ва мумкин аст оқибати нохӯш рух диҳад. Бештар вақт масрифи оби чунин кӯлҳо ба воситаи заҳида гузаштан аз зери банд ва ё танаи банд рух медиҳад. Кӯлли кӯлҳои пайдоиши банд шуда дошта, равон мебошанд.

Соли 1890 дар натиҷаи лағжиш пеши дарёи Масчо (болооби Зарафшон) дар назди деҳаи Зосун банд шуда буд, таи ду моҳ об захира шуда, кӯли дарозрӯя пайдо гашт. Ё гирем, лағжиши соли 1964 дар наздикии маркази ноҳияи Айнӣ боиси банд шудани маҷрои дарёи Зарафшон гашта буд. Бо даҳолати одамон пеши ҳардуи банд кушода шуд ва об ҷараён пайдо кард, минбаъд ба худ роҳ ёфта ба маҷрои қадима фаромад. Оби кӯлҳои равон новобаста ба он, ки обашон аз сатҳи болоии банд гузашта ҷорӣ мешаванд ва ё аз танаи банд мебароянд ширинов мешаванд, маъданнокиашон кам мебошад.

Боқимондаи кӯлҳои пайдоиши бандшуда дошта, вале бо мурӯри замон вайрон шударо дар якчанд ҷои водии Яғноб (Талоқи Марзич, Работ) ва Пасрӯд (Марғзор, Санги Сафед) дидан мумкин аст.

КӮЛҲОИ пайдоиши ГИДРОГЕНӢ (ОБӢ) дошта навъҳои зиёд дорад. Баъзе аз онҳо дар натиҷаи аз намӣ фурӯ рафтани сатҳи замин ё гумбазҳои намакдор пайдо шудаанд. Дар доманаи кӯҳҳо ва пуштаҳои Тоҷикистони Ҷанубу Ғарбӣ, ки он ҷо тахнишастаҳои намакдор ва конҳои намак паҳн шудаанд, баъзан кӯлҳои фурӯрафта ё карстӣ дучор мешаванд. Пайдоиши чунин кӯлҳо, ба амалиёти обҳои зеризаминӣ вобаста буда, намакхои дар зери замин хобидаро об шуста мебарад. Дар натиҷа ковокиҳо пайдо шуда, фурӯ мераванд, сонӣ ин маҳалҳо бо об пур шуда, кӯл пайдо мешавад. Одатан ин навъ кӯлҳо андозаи калон надоранд. Ба ин навъ кӯлҳо дар пуштакӯҳи Хоҷасартезу Хоҷамӯъмин дучор шудан мумкин аст. Кӯлҳои пуштакӯҳӣ Хоҷасартез доимианд, зеро ин кӯлҳо аз обҳои зеризаминӣ пайдарпай ғизо мегиранд. Кӯлҳои гумбази Хоҷамӯъмин доими

нестанд, чунки манбаи ғизогириашон обҳои борону барфи дар сатҳи гумбаз меборида иборатанд. Ин обҳо дар холигиҳо захира шуда, кӯлҳоро ташкил медиҳанд. Дар аввалҳои тобистон оби ин кӯлҳо зери таъсири ҳарорати баланди ҳаво бухор шуда мераванд ва ё аз тарқишҳои зеризаминӣ баромада ба рӯди дохили ғори Хоҷамӯъмин ғизо мебахшанд. Кӯлҳои аз обҳои зеризамини ғизогиранда дар водиҳои қадима (кӯли Лоҳӯр) дучор мешаванд.

Навъи дигари кӯлҳои пайдоиши обӣ дошта, дар маҳалҳои яхбандии бисёрсола, ки об шуда, холигиҳоро ба вуҷуд меоранд пайдо шудаанд. Ин навъ кӯлҳо дар Помирри Шарқӣ - ҳавзаи Қарокӯл, водиҳои Аличур ва Оқсу дучор мешаванд. Ҷиҳати хоси кӯлҳои номбурда аз он иборатанд, ки андозаашон хӯрд буда, умри бардавом намебинанд.

Ба гурӯҳи кӯлҳои пайдоши гидрогенӣ дошта инчунин кӯлҳое дохил мешаванд, ки дар маҷрои кӯҳнаи дарё пайдо шудаанд, яъне дарё ҳангоми обхезӣ ё туғён маҷрои пештари худро дигар карда ба маҷрои нав ҷорӣ мешавад. Оби боқимондаи маҷрои кӯҳна ба кӯл бадал мешавад. Чунин кӯлҳоро дар поёнҷараёни Панҷу Вахш ва Сирдарё дида мешавад. Бештари ин кӯлҳо камоншакл, досмонанд ё ҳалқашакл мешаванд. Ғизогирии кӯлҳои номбурда ба давраи серобии дарёҳои дар шафат ҷоришаванда алоқамананданд. Солҳои охири шумораи кӯлҳои соҳилӣ (дарёкӯл) кам ва андозаашон хурд шуда истодааст. Ин вазъ аз он сабаб рух дода истодааст, ки оби дарёҳоро бештар ба корҳои хоҷагӣ истифода мебаранд ва ё дар обанборҳо захира мекунанд, аз ин ваҷҳ сатҳи оби дарёҳо дар мавсими пуробӣ ҳам чандон баланд намешавад, ба кӯлҳои соҳилии дар шафат хобида об камтар дохил мешавад. Кӯлҳои «Бешаи палангон» намояндаи хоси чунин кӯлҳо ба шумор мераванд.

Искандаркӯл ва кӯли Ҳазорчашмаи дараи Шинг пайдоиши омехта доранд, яъне дар пайдоишу таҳаввули онҳо омилҳои тектонӣ, пиряхӣ ва бандшавӣ нақши хосе гузоштаанд. Масалан, дар пайдоишу таҳаввули Искандаркӯл амалиёти пиряхҳои замони қадим, лағжиши кӯҳпора ва тектоника таъсири калон расонидаанд. Агарчи Қарокӯл (Помир) пайдоиши тектонӣ дорад, вале дар таҳаввули минбаъдаи он пиряхҳои замони қадим ва минбаъда нақши аён гузоштаанд.

2. РЕҶАИ САТҲ, ҲАРОРАТ ВА ТАРКИБИ КИМИЁИИ КӮЛҲО

РЕҶАИ САТҲИ ОБИ КӮЛҲО вобаста ба омилҳои иқлим ва манбаи ғизогирӣ дар давоми сол, фаслҳои алоҳидаи ва ниҳоят дар давоми солҳои гуногун тағйир ёфта меистанд. Агар ҳаҷми оби ба кӯл дохилшаванда нисбат ба харҷ афзояд, он гоҳ сатҳи оби кӯл баланд мехезад, дар ҳолати ба кӯл кам ворид шудани об сатҳи он паст мефарояд. Ҳолати мазкур дар кӯли Сарез ва Ҳафткӯли ҳавзаи Шингдарё ба таври возеҳ мушоҳида карда мешавад.

Кӯлҳое, ки пайдоиши бандшуда доранд, дар ибтидои пайдоиш сатҳи обашон ба суръат баланд мехезад, пасон ба ҳолати нисбатан ором мегузарад. Масалан, сатҳи оби кӯли Сарез аз соли 1911 то соли 1914 соле то 79 м баланд хеста буд. Пас аз он, ки соли 1914 аз танаи банд заҳида баромадани об ба амал омад, бардошта шудани сатҳи об кам гашт.

Байни солҳои 1914-1926 суръати солонаи баланд хестани сатҳи об 13,5 м гашт, аз соли 1926 то соли 1936 ин суръат ба 1,5 м фаромад. Аз соли 1943 ба ҳолати баробарвазнии гидрометеорологӣ гузашт. Ҳоло суръати баланд бардошта шудани сатҳи оби кӯли Сарез соле ба 20-50 см фаромадааст.

Дар Искандаркӯл ва Яшилкӯл захира шудани об ба амал намеояд, чунки оби ба ин кӯлҳо ворид шуда аз болои сарбанд шорида мегузарад.Аз ин рӯ дар фаслҳои баҳору тобистон ҳангоми серобии дарёҳои ба кӯл ҷоришаванда, сатҳи об андак баланд мехезад, дар мавсими дигар сатҳи оби ин кӯлҳо оҳиста паст мефарояд. Сатҳи оби кӯлҳои ҷумҳурӣ дар давоми сол чаҳор марҳиларо аз сар мегузаронад.: баҳорон ва аввалҳои тобистон сатҳи оби кӯлҳо ба бардошташавӣ сар мекунанд, дар нимаи дуюми тобистон ба ҳадди эътидол мерасанд (чанд муддат дар ин вазъият мемонанд), охирҳои тобистон ва тирамоҳ сатҳи оби кӯлҳо ба пастфарои майл мекунанд, дар фасли зимистон бошад, ба ҳолати пасттарини худ мефароянд. Гарчи ин навъ тағйиротҳо барои тамоми кӯлҳои кишвар хосу умумӣ бошад, ҳам вале барои ҳар як кӯл аломатҳои мушаххас хостанд. Ин чунин маъно дорад, ки сатҳи оби баъзе кӯлҳо марҳилаи боло бардошта шуданашон тез оғоз меёбад, дар кӯлҳои дигар ин марҳила андак сонитар рух медиҳад, дар баъзе кӯлҳо марҳилаи эътидол

тӯлонист дар дигаре кӯтоҳтар ва ғайра. Марҳилаҳои номбурда, агар аз як тараф ба хусусиятҳои иқлими ҳамон ноҳияе, ки дар он кӯл воқеъ гаштааст вобаста бошад, аз ҷониби дигар ба тарзу хели ғизогирии кӯл вобастагӣ дорад. Масалан, агар давраи баланд хестани сатҳи оби Искандаркӯл аз 20 апрел оғоз ёбад, ин нишондиҳанда барои кӯли Сарез аз 17 июн шуруъ мешавад. Агар давраи бо об пуршавӣ барои кӯли Сарезу Қарокӯл 150 шабонарӯз давом кунад, он барои Искандаркӯлу Яшикӯл ҳамагӣ 80-90 шабонарӯз давом мекунад.

Андозаи баланд хестани сатҳи оби кӯлҳои ба таври кушод ҷоришаванда андаке беш аз 2 м намешаванд ва суръати баланд хестани сатҳи обашон дар як шабонарӯз 1 мм-ро ташкил медиҳад.

Барои кӯлҳои равоне, ки обашон аз зери моренаҳо ва ё аз танаи банд заҳида мебароянд, босуръати тез баланд хестани сатҳи об мушоҳида карда мешавад ва он дар давоми мавсим аз 5 то ба 30 м мерасад. Масалан, сатҳи оби кӯлҳои Сарез, ва Ҳазорчашмаю Марғзор (дараи Шинги музофоти Зарафшон) дар як шабонарӯз то150 см баланд мехезад. Давраи дар ҳолати эътидол қарор ёфтани сатҳи оби кӯлҳои равон то се моҳ давом мекунад. Ин ҳолат асосан ба моҳҳои июн-август мувофиқат мекунад. Тафовути фосилаи эътидол, яъне давраи баланд истодани сатҳи об аз 50 см беш тағйир намеёбад.

Барои кӯли Сарез пас аз фосилаи баландхезии сатҳи об, фосилаи эътидол (баланд истодани сатҳи об) қариб вуҷуд надорад, яъне пас аз ба ҳадди баландӣ худ расидан сатҳи об зуд ба паст фаромадан майл мекунад, дар ҳар як шабонарӯз 1-2 см паст мефарояд. Аксар вақт фосилаи хотимаёбии паст фаромадани сатҳи оби Искандаркӯл ба моҳҳои ноябр-декабр ва баъзан ба январ рост меояд.

РЕҶАИ ҲАРОРАТИИ КӮЛҲО, яъне гарму хунук шудани оби онҳо ба иқлим, баландӣ аз сатҳи баҳр, хусусиятҳои морфологию морфометрӣ, хели ғизогирӣ,равон ё норавон будани кӯл, шаффофӣ, тағйироти мавсимии анбӯҳи об вобаста мебошанд. Аз мушоҳидаи мутахассисон маълум шудааст, ки ҳарорати оби кӯлҳои Сарез, Қарокӯл, Яшилкӯл, Искандаркӯл, Гуликов, Рангкӯл, Шӯркӯл, Сасиққӯл, Булункӯл, Зоркӯл ва чанде кӯлҳои дигари Тоҷикистон ба гурӯҳи ҳарораташон муътадил дохил мешаванд. Тафовути ҳарорати об дар давоми сол дар кӯлҳои кишвар аз 0,6 то + 36 ^{0} С мерасад. Баҳорон гарм шудани оби кӯлҳо оҳиста ба амал меояд, зеро як қисми

ҳарорат ба об шудани яххо ва аз яхпораҳо озод шудани об сарф мешавад. Дар ин ҳангом ҳарорати об +1-2 ^{0} С мебошад. Аз +4^{0} С баланд шудани ҳарорати оби кӯлҳо аз моҳи март то июл давом мекунад. Пас аз моҳи октябр ҳарорати оби кӯлҳо ба пастравӣ майл мекунад. Гармшавии тобистона аз 4 моҳ (Яшилкӯл, Қароқӯл) то 9 моҳ (Саричелок, Искандаркӯл) давом меёбад. Ин тафовут ба баландии маҳал аз сатҳи баҳр вобастагии қавӣ дорад. Сабаб дар он аст, ки давраи баланд будани ҳарорати ҳаво дар кӯлҳои доманакӯҳу миёнакӯҳҳо нисбат ба кӯлҳои баландкӯҳ фосилаи зиёдтарро дарбар мегирад.

Дараҷаи максимуми ҳарорат дар кӯлҳои баландкӯҳ ба моҳи август, вале дар кӯлҳои доманакӯҳ ба июл рост меояд, ки он ба фосилаи баландшавии ҳарорати ҳаво мувофиқат мекунад.

Кӯлҳое, ки чуқуриашон аз 20 м беш нестанд ва обашон зери таъсири бод ҳамеша ва бо тезӣ омехта шуда меистанд ва ё миқдори оби ба кӯл дохилшаванда дар давоми ҳафта нисбат ба ҳаҷми оби дар кӯл буда, якчанд маротиба зиёд бошанд, он гоҳ ҳарорати оби чунин кӯлҳо доимӣ (тағйирнаёбанда) мешаванд. Ба ин қабил кӯлҳо кӯлҳои хӯрди бандшуда ва пиряхӣ мансубанд. Хусусияти хоси ин кӯлҳо аз он иборатанд, ки дар фосилаи бо об пур шудан, ҳарораташон паст мефароянд, зеро ҳаҷми обашон нисбат ба оби ба кӯл дохилшаванда кам аст.

Ҳангоми ба камшавӣ майл кардани оби ин қабил кӯлҳо ҳарораташон меафзоянд, яъне ҳарорати максималии об ба моҳҳои август-сентябр рост меоянд.

Мавсими тирамоҳии мубодилаи гармии об дар кӯлҳо асосан ба моҳҳои сентябр-декабр рост омада, дар кӯлҳои ҳамворӣ то моҳи январ давом мекунад. Давомнокиии мубодилаи гармии оби кӯлҳо ба захираи ҳарорати оби кӯл вобаста мебошад. Санаи миёнаи тирамоҳии аз +4^{0} С паст шудани ҳарорати об дар кӯлҳои хурди баландкӯҳ ба моҳҳои сентябр-ноябр рост омада, дар кӯлҳои калон ба моҳҳои декабр-январ мегузарад. Санаи ибтидо ва анҷоми гузариш аз ҳарорати+ 4^{0} С дар кӯлҳои баландкӯҳ ба ду моҳ расида, дар кӯлҳои пешкӯҳҳо беш аз як моҳро фаро мегирад. Масалан, ин фосила барои Искандаркӯл ва Сарез 36-37 шабонарӯз дар Яшикӯл ба 56 шабонарӯз мерасад.

Мавсими зимистонаи мубодилаи ҳарорат то давраи яхбандӣ ва

минбаъд то ба ҳарорати мусбат баргаштан давом мекунад. Дар кӯлҳои яхнакунанда ин фосила то баҳор давом меёбад.

Чӣ тавре, ки дар боло ишора шуд, хунук шудани оби кӯлҳои баланкӯҳ аз миёнаҳои моҳи август сар шуда, яхбандии соҳилӣ аз нимаи дуюми моҳи сентябр оғоз меёбад. Муҳлати ибтидо ва интиҳои яхбандӣ ва давомнокии он аз баландии кӯл нисбат ба сатҳи укёнус, аз бузургии кӯл ва ҳаҷми об вобаста мебошад. Масалан, дар Қароқӯл (баландиаш аз сатҳи баҳр 3915 м) пӯшиши яхӣ аз миёнаи ноябр – ибтидои декабр сар шуда, фақат дар нимаи авали июн кӯл аз ях озод мегардад, дар Сарез (баландиаш аз сатҳи баҳр 3263 м) бошад яхбандӣ аз ибтидои январ оғоз ёфта то миёнаи апрел давом мекунад, яъне давомнокии давраи яхбандии кӯли Сарез аз Қароқӯл қариб се моҳ кӯтоҳтар аст. Давраи яхбандии Искандаркӯл (баландиаш аз сатҳи баҳр 2195 м) боз ҳам кӯтоҳтар мебошад. Он яз миёнаи январ то миёнаи моҳи март давом меёбад. Ғафсии ях дар Қароқӯл ба 1 м мерасад, вале кӯлҳои камоби баланкӯҳ то қаърашон ях мекунанд. Бино ба маълумотҳои В. К. Луканенкова (1971) Заркӯл дар фасли зимистон то қаъраш ях мебандад.

ТАРКИБИ КИМИЁВИИ КӮЛҲОИ Тоҷикистон зери як қатор омилҳои табиӣ географӣ аз қабили хосиятҳои хокию геологии ҳавзаи обғундории кӯл, иқлим, сохти ғӯдол, хосиятҳои ҳароратию яхбандӣ, мубодилаи об, фаъолияти раванди биологӣ, ки дар кӯл ба амал омада меистад вобастаанд.

Яке аз аломати хоси кимиёвии оби кӯлҳои Тоҷикистон ин паст будани маъданноки (намакноки)-и онҳост.

Сабаб дар он аст, майдони ҳавзаи обгирии кӯлҳо аз ҷинсҳои сахт иборат буда, суст маҳлул мешаванд, инчунин хӯрд будани майдони обгирӣ ва ниҳоят аз баланд будани мубодилаи об, яъне тез иваз шуда истодани об дар ғӯдоли кӯл иборат мебошад. Аломатҳои зикршударо бештар дар кӯлҳои хурди пайдоиши пиряхӣ дошта, ки онҳо ба манбаи ғизогирӣ-барфҳои доимӣ ва пиряхҳо наздик ҷойгир шудаанд ва мубодилаи берунии обашон бо суръат мегузарад, мушоҳида мешавад. Қисми бештари кӯлҳои кӯҳи маъданнокиашон (шӯриашон) паст буда, аз 200 м г/л беш намешаванд. Онҳо аз ҷиҳати таркиби кимиёвиашон бо гурӯҳи гидрокарбонатӣ мансубанд. Ба ин қабил кӯлҳо Яшилкӯл, Сарез, Искандаркӯл, Зоркӯл, Пайрон, Ҳазорчашма, Марғзор, Нофин, Соя, Измор, Мижгон, Булункӯл, Кичиккӯл,

Темурдара ва дигарон мансубанд. Ин кӯлҳо ширинoб буда, барои нӯшидан мусоиданд.

Маъданнокии оби кӯлҳои Рангкӯл, Яшилкӯл, Сарез ва Темурдара то ба 200-500 мг/л мерасанд. (Ниг. И.Т. Тоҳиров, Г.Д. Купайи. Китоби 2. Д.1998)

Маъданнокии оби кӯлҳо вобаста ба баландии ҷойгиршавиашон аз сатҳи баҳр тағйир меёбад, яъне дар кӯлҳои ҳамвориҳо ва пасткӯҳҳо маъданнокии об нисбат ба кӯлҳои баландкӯҳ бештар мебошад. Ин ҷо бояд тазаккур дод, ки кӯлҳои об бухоркунанда (беҷараён) аз қабили Қароқӯл, Шӯркӯл, Рангкӯл ва чанде дигар кӯлҳои хурд аз ин қонуният истисно мебошанд. Бузургии маъданнокии кӯлҳои беҷараён дар як килограмм ба 100 грамм (100 г/кг) мерасад. Оби чунин кӯлҳо ба гуруҳи сулфатӣ дохил мешавад ва дар таркибашон Mg^2 ё $На^+$ K^+ доранд. Сасиққӯл аз ҷиҳати таркиби кимиёвиаш ба гурӯҳи кӯлҳои натригӣ дохил мешавад. Дар як (1 кг) килограмм оби кӯл 70-100 г. намак мавҷуд мебошад.

Ранги оби кӯлҳо вобаста аз баландии ҷойгиршавиашон нисбат ба сатҳи баҳр ва дараҷаи маъданнокиашон аз сабз ва кабуди сабзтоб то нилобӣ, нилобии тира ва ғайра тағйир меёбад.

Шаффофии оби кӯлҳо дар давоми сол вобаста ба навъи ғизогирӣ тағир ёфта меистад. Дар фасли тобистон ҳангоми бартарӣ доштани ғизогирии пиряхӣ оби дарёҳо ифлос шуда, боиси лойолудии кӯлҳо мегарданд. Бинобар он дар ин ҳангом шаффофии оби кӯлҳо паст мешавад. Тирамоҳ бо баробари кам шудани оби дарёҳо ва рӯдҳои ба кӯл дохилшаванда, ифлосии онҳо низ паст мешавад аз ин хотир шаффофии оби кӯлҳо фузун мегардад. Агар тобистон шаффофии оби Искандаркӯл ҳамагӣ 1 м бошад, он гоҳ дар охири тирамоҳ ба 10 м, шаффофии Қарокӯл ба 11 м мерасад.

Одатан кӯлҳои баландкӯҳ аз рустаниҳои обӣ, фитоплактонҳо, зоопланктонҳо (организмҳои хурди растанигию ҳайвонӣ, ки дар қабати болоии об зиндагӣ мекунанд), зообентос (ҳайвонҳои қаъри обӣ) камбағаланд. Яке аз сабабҳои аз моҳиҳо камбағал будани кӯлҳои баланкӯҳ ба ҳамин вобастааст. Маълум карда шудааст, ки дар кӯлҳои водии Зарафшон бештар бараҳнамоҳии тибетӣ, ширмоҳӣ, дар кӯлҳои Помир бараҳнамоҳии қароқулӣ, ширмоҳӣ, осмонмоҳӣ, дар кӯлҳои поёнобӣ Вахш зағорамоҳӣ, бурутии туркистонӣ, лаққамоҳӣ, бурутии аралӣ, ва дигарҳо зиндагӣ мекунанд. Ғайр аз

бараҳнамоҳӣ дигар моҳиҳои номбурда аҳамияти шикорӣ доранд.

Кӯлҳо дар ҳавзаи дарёҳои Тоҷикистон ниҳоят нобаробар тақсим шудаанд. Аз рӯи маълумотҳои обшинос А. О. Кеммерх кӯлҳои андозаашон аз 1 га беш буда, ки дар баландии зиёда аз 1000 м ҷойгир шудаанд дар ҳавзаҳо чунин тақсим гаштаанд: дар ҳавзаи дарёи Бартанг - 215, Ғунд-271, Қарокӯл-82, Помир-133, Вахш -595, Зарафшон-60, Сирдарё-66 (бо қисми Қирғизистонӣ).

Аз 1300 кӯли Тоҷикистон танҳо 12 кӯл беш аз 5 километри мураббаъ,8 кӯл аз 2 то қариб 4 километри мураббаъ, қариб 10 кӯл аз 1 то 2 километри мураббаъ ва боқимонда то як километри мураббаъ масоҳатро ишғол кардаанд.

III. ҚАРОКӮЛ - «КӮЛИ СИЁҲ»

Дар байни кӯлҳои сершумори Ҷумҳурии Тоҷикистон Қарокӯли Помир бо як қатор аломатҳои хоси табиати гуногунранги худ фарқ мекунад, хеле диққатҷалбкунанда мебошад.

1. БУЗУРГӢ, ПАЙДОИШ ВА ТАҲАВВУЛ

Қарокӯл аз ҷиҳати бузургии сатҳи ишғол кардааш дар Осиёи Миёна пас аз кӯлҳои Каспӣ, Арал, Иссиққӯл дар ҷои чаҳорум, вале дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷои аввалро ишғол мекунад. Ин кӯл дар шимолии Помири Шарқӣ ҷойгир шуда, 380 километри мураббаъ масоҳатро фаро гирифтааст.

Қарокӯл аз сатҳи баҳр дар баландии 3915 м ҷойгир шуда, дар қатори кӯлҳои баландкӯҳи ҷаҳон меистад ва танҳо аз баъзе кӯлҳои кӯҳсори Таббат (Тибет) пасттар воқеъ шудаасту бас. Қароқӯл дар фурухамидаи тектонӣ ҷойгир шуда, 238 м чукурӣ, 30 километр дарозӣ ва 23, 4 километр паҳнӣ дорад. Дар дохили кӯл ба ҳисоби миёна 26,5 километри мукааб об захира шудааст.

Майдони обғундори Қарокӯл 4150 километри мураббаъ, чукурии миёнаш 69,9метр ва дарозии хатӣ сарҳадиаш ба 163,6 километр мерасад (Ниг. А.М. Никитин. Л. 1989), Ҷазираи Шимолӣ (дарозиаш 8 км) ва нимҷазираи кӯҳсори аз чануб ба шимол дохил шуда, ки хусусиятҳои кӯҳию харсангӣ дорад Қарокӯлро ба ду нимаи нобаробар - ғарбиашро Қарокӯли Калон ва шарқиашро Қарокӯли Хурд griменоманд, тақсим кардааст. Ҷазираи Шимолӣ 24,5 километри мураббаъ майдонро ишғол кардааст. Ин ҷазира хосияти кӯҳӣ дошта аз сатҳи Қарокӯл 166 м баланд мебошад. Барои ҷазира биёбонӣ санглохӣ хос буда, соҳилҳояш фарозу буридашудаанд, фиорд (халиҷҳои борику дароз)-ҳои чуқур ба назар мерасанд. Ҷазираи Шимолӣ дар охирҳои асри XIX ҳамчун нимҷазира ба соҳили шимолии кӯл пайваст буд. Баъдҳо гарданаи борики нимҷазира аз байн рафт ва чазираи Шимолӣ пайдо шуд. Гап дар сари он аст, ки сатҳи болоии соҳилҳои кӯл ба масофати тӯлони бо яххо пӯшида

шудаанд. Дар зери кӯл ҳам яхҳо вуҷуд доранд, ин яхҳо тадриҷан об шуда дар ҷояшон холигиҳо, кӯлчаҳо ва ҷазираҳо пайдо мешаванд. Хосиятҳои тавсиф шуда имрӯзҳо ҳам давом доранд. Дар дохили кӯл ҷазираҳои хурд бисёранд.

Қисми шарқӣ - **Қарокӯли Хурд** 90 километри мураббаъ майдонро ишғол намуда, нисбат ба Қарокӯли Калон тунукоба аст, чуқурии миёнааш ба 11,3 м ва ҷои чуқуртаринаш беш аз 19 м мебошад. Қисми ғарб - **Қарокӯли Калон** 290 километри мураббаъ масоҳат дошта, нисбат ба нимаи шарқӣ хеле чукур мебошад ва ҷои чуқуртаринаш ба 283 м расида чуқурии миёнааш 112,2 м-ро ташкил медиҳад. Қарокӯли Калон ва Хурд тавасути гулӯгоҳи камбари се (3) километра ба ҳам пайваст шудаанд.

Хусусиятҳои хатти соҳилии қисмати ғарбӣ ва шарқии кӯл аз якдигар фарқ мекунад. Ин тафовут дар он зоҳир шудааст, ки соҳилҳои ғарбӣ бештар бурида шуда буда, дар шакли нимҷазира ва халиҷҳои хурд ба назар мерасанд. Соҳилҳои шарқии кӯл камтар бурида шудаанд. Тафовути дигари соҳилҳо боз дар он зоҳир шудаанд, ки қисми ғарбӣ харсангию ростфаромада буда, қисми шарқӣ ҳамвортар мебошад. Хусусияти дигари ҷолиби Қарокӯл ин мавҷуд будани соҳилҳои яхин мебошад, ки дар шакли девораҳои ростфаромада, даҳҳо метр тӯл кашиданд. Айни замон ба қавли В. Л. Шулс (1958) чунин деворҳои яхин тез вайрон шуда, нобуд гашта истодаанд. Ин раванд яке аз хусусиятҳои таҳаввули имрӯзаи кӯл ба ҳисоб меравад.

Чи тавре, ки дар боло ишора намуда будем, Қарокӯл дар каъри фурӯхамидаи бузурги тектонӣ ҷойгир шудааст. Фурӯхамидаи мазкур дар ҷараёни харакатҳои пуршиддати тектонӣ, ки ибтидои давраи чаҳоруми қарни кайнозойро фаро гирифта буд ва дар Помир бо шиддат ҷараён дошт ба амал омадааст. Бо об пур шудани ғӯдоли кӯл тадриҷан сурат гирифтааст. Гарчи Қарокӯл пайдоиши тектонӣ дошта бошад ҳам, вале дар ташаккӯлу инкишофи минбаъдаи он пиряхҳои замони қадим, таҳнишастаҳои онҳо ва таҳнишастаҳои баъди яхбандӣ пайдо шуда, нақши равшан гузоштаанд. Тунукобагии Қарокӯли Хурдро бо он шарҳ медиҳанд, ки маҳз дар ҳамин қисм таҳнишастаҳои зиёди пиряхӣ хобонидаанд. Бо ҳамин сабаб соҳилҳои шарқи кӯл ҳамвор буда, бештар аз таҳнишастаҳои пиряхию кӯлӣ иборат мебошанд.

Мувофиқи мушоҳидаю тадқиқотҳои тадқиқотчии барҷастаи кӯлҳои Осиёи Миёна Н.Л. Корженевский (1936) сатҳи оби Қарокӯл дар гузашта нисбат ба сатҳи ҳозира хеле баланд буд. Аз муоинаи гирду атрофи кӯл ба осонӣ пай бурдан мумкин аст, ки кӯл як замон сатҳи баландтарро ишғол мекард. Мавҷудияти се дарёбоди (террасаи) боқимондаи соҳилӣ андешаи болоро тақвият ва тасдиқ менамояд. Дарёбоди аз ҳама баланд нисбат ба сатҳи ҳозираи кӯл дар баландии 100 метр мехобад. Пас, чуқурии кӯл дар замони қадим ба 383 м мерасид.

Муқаррар карда шудааст, ки агар сатҳи оби Қаркӯл нисбат ба ҳозир 37 метр баланд хезад, он гоҳ об аз самти ҷанубии кӯл ба воситаи маҷрои қадимаи дарёи Кокӯйбел равон шуда, ба дарёи ҳозираи Кӯйбел ҳамроҳ мешуд. Кокӯйбел шохоби дарёи Бартанг аст. Инак, дар замони гузашта, ҳангоме, ки сатҳи оби Қарокӯл нисбат ба ҳозира даҳҳо метр баланд буд, оби он ба воситаи Кокӯйбелу Бартанг ба дарёи Панҷ аз он ба Омӯ ва ниҳоят ба кӯли Арал рафта мерехт. Оид ба он, ки як вақтҳо Қарокӯл ва дарёи Кокӯйбел бо ҳам алоқаманд буданд, мавҷудияти бараҳнамоҳие, ки ҳам дар дарёи Кокӯйбел ва ҳам дар резишгоҳи рӯди ҷанубии кӯл вомехӯрад далолат мекунад. Вале бояд гуфт, ки дар натиҷаи солҳои тӯлонӣ аз ҳам дур, дар алоҳидагӣ инкишоф ёфтанашон бо вуҷуди ба як намуд мансуб будани ин моҳиҳо баъзе тафовутҳо пайдо намудаанд. Далелҳои зикршуда, тасдиқ менамоянд, ки Қарокӯл на ҳамеша мисли ҳозир кӯли беҷараён будааст. Тадқиқотҳо нишон доданд, ки 100 ҳазор сол қабл аз ин ғӯдоли кӯл аз об пур буд ва ба сӯи дарёи Кокӯйбел ҷараён дошт.

Чи тавре, ки дар боло ишора намуда будем соҳилҳои Қарокӯл дар масофати зиёд аз қабати яххои бисёрсола иборат мебошад. Ин яххои бисёрсола шимолу шарқии метарики Евроосиёро ба хотир меоварад, чун дунгиҳои барҷаста дар соҳил хобидаанд. Ғафсии яххои атрофи Қарокӯл одатан 1-2 м буда, дар баъзе маҳалҳо 4-5 м ва баъзан то ба 8 метр мерасанд. Кӯл то рафт аз ҳисоби об шудани ҳамин яхбандҳои канорӣ васеъ шуда истодааст, яъне ҷои яххои обшударо оби кӯл пахш карда истодааст.

Масъалаи вақти пайдоиши яхбандиҳои гирду атрофи соҳил ва қаъри Қарокул баҳснок буда, оиди чи тавр пайдо шудани онҳо андешаи ягонаю қотеъ вуҷуд надорад. Баъзеҳо тахмин мекунанд, ки ин яххо боқимондаи пиряххои замони қадим буда, аз атроф ба кӯл

фаромадаанд. Ин андешаро бо он тақвият медиҳанд, ки яххои атрофи Қароқӯл ширинобанд, оби имрӯзаи кӯл шӯр мебошад, агар яххои имрӯза аз ҳисоби оби шӯр пайдо мешуданд, пас онҳо мебоист шӯр мебуданд. Инка, яххои ширинobи атрофи кӯл аз боло (кӯҳҳо) ба кӯл ворид шудаанд. Ин андешаро геологи машҳур В.А. Наливкин ҷонибдорӣ мекард.

Дигар муҳаққиқон чунин мешумориdаданд, ки ин яххо боқимондаи сипари пиряххое мебошанд, ки дар давраи яхбандӣ ғӯдоли кӯлро фаро гирифта буданд. Дар дохили баъзе яхпораҳои атрофи кӯл боқимондаи обсабзҳо дучор мешаванд, ин бошад ба он далолат мекунад, ки қисме аз ин яххо дар ҳамин маҳал пайдо шудаанд, барои ҳамин ҳам обсабзҳои кӯлӣ дар дохили яххо боқӣ мондаанд.

Ниҳоят гурӯҳӣ сеюмии тадқиқотчиён тарафдори андешае мебошанд, ки яххои зеру канори соҳил ва қаъри кӯл пайдоиши ҳозиразамон доранд, яъне қаҳратуниии иқлими имрӯзаи баландкӯҳ ба пайдоиши онҳо сабаб шудааст. Н.Л. Корженевский ва С. И. Клунников тарафдори андешаи сонӣ буда, яхбандиии атрофи Қарокӯлро маҳсули иқлими имрӯза меҳисобанд. Геграфи машҳур К.К. Марков аз тадқиқотҳои геоморфологию глятсиологии (яхшиносии) Помир ба хулосае омада буд, ки яххои зеризаминии ғӯдоли Қарокӯл ин боқимондаи яххои замони яхбандии қадим набуда, балки пайдоиши ҳозиразамон доранд.

Солҳои охир ин андешаро обшинос А. О. Кеммерих ҷонибдори намуда, андешаи муҳаққиқони охирҳои асри XIX ва ибтидои асри XX-ро, ки гӯё пиряххои атрофи Қарокӯл пайдоиши замони қадимаи давраи яхбандӣ меҳисобанд, ботил мешуморад.

Ба ҳар ҳол чи тавре, ки маънидод карда нашавад, соҳилҳои Қарокӯл ва қаъри он аз яххои бисёрсола иборат мебошанд, онҳо бо оҳистагӣ об мешаванд, дар ин раванд холигиҳо, гулугоҳ, кӯлчаҳо пайдо мешаванд, баъзе қисмҳо аз соҳил ҷудо шуда ҷазираҳоро ташкил медиҳанд. Ба ҳамин тариқ андозаи кӯл то рафт афзуда истодааст. Шояд дар тағйироту таҳаввули кӯл ғайр аз сабабҳои дар боло ишора шуда, сабабҳои дигар аз қабили ҳодисаҳаи тектоникӣ таъсир расонида истодаанд, ки он ба ҳаракатҳои навини қаъри кӯл вобаста мебошад.

Чаҳор атрофи Қарокӯлро силсилакӯҳҳое фаро гирфитаанд, ки

қуллаҳояшон беш аз 6000-7000 м баландӣ дошта, бо чодири барфҳои доимӣ ва пиряхҳо фаро гирфта шудаанд. Доманаи силсилакӯҳҳо аз пуштаю адирҳо иборатанд. Қўллаю теғаҳои қаторкӯҳҳо сафед, ёнаҳо бӯрранг, зард, норинҷӣ ва нилуфарӣ менамояд. Дар шимолии Қарокӯл яке аз силсилакӯҳи машҳӯри Тоҷикистон - Паси Олой воқеъ мебошад. Дар ин силсилакӯҳ дуюмин қуллаи баландтарини кишварамон- қуллаи Ленин - 7134 м. воқеъ мебошад. Дар самти ҷанубии кӯл силсилакӯҳи Музкӯл кашол ёфтааст, қуллаи Музкӯли Шимолӣ 6132 м, қуллаи Офитсерони Шуравӣ - 6233 м баланди дорад. Қуллаи Музкӯли Шимолӣ аз ҷанубии Қарокӯли Калон дар масофаи тақрибан 30-35 км ҷойгир шудааст. Дар ғарбии Қарокӯл силсилакӯҳӣ Зулумарт хоб рафтааст. Нуқтаи баланди он қуллаи Фрунзе буда 5790 м баландӣ дорад. Ин қулла аз соҳилҳои ғарбии кӯл дар масофаи 40-50 км воқеъ гаштааст. Дар самти шарқии Қарокӯл силсилакӯҳи дароз кашолёфтаи Сарикӯл воқеъ мебошад. Ин силсилакӯҳ то 5909 м баландӣ дорад. Ҳамин тариқ маълум мешавад, ки атрофи Қароклро силсилакӯҳҳо чун ҳалқа фаро гифрита, қутрашон аз ҷазираи Шимолӣ то ба қаторкӯҳҳои номбурда ба 30-55 км мерасад. Ҷинсҳои кӯҳии ин силсилакӯҳҳоро фаро гирифта чӣ аз ҷиҳати таркиб ва чӣ аз ҷиҳати синну сол гуногун буда, ба замонҳои гуогуни геологӣ таалуқ доранд. Силсилакӯҳи Зулмарт бештар аз хоросангҳои давраи перму триас иборат мебошанд, мавзеъҳои ҷанубу ғарб аз таҳнишастаҳои перми поён иборат буда, ба кӯҳҳо хосияти хоросангӣ бахшидаанд. Аз тарафи шимолу шарқ ва ҷанубу шарқ кӯҳу доманаҳои ба Қарокӯл нигарони онҳоро бештар ҷинсҳои давраи чаҳорӯм фаро гирифтааст.

2. ИҚЛИМ ВА МАНБАЪҲОИ ОБГИРӢ

Иқлими атрофи Қарокӯл биёбони баландкӯҳи қаҳратун буда он бо паст будани ҳарорат, кам будани бориш ва норасогии намӣ дар давоми сол хос мебошад. Дар дастгоҳи обуҳавосанҷии Қарокӯл соле 64-70 мм бориш меборад. Моҳҳои сербориштарин май ва июн буда, 20-22 мм , дар моҳи декабр ҳамагӣ 2 мм бориш меборад. Дар тамоми моҳҳо норасогии намӣ ҳис карда мешавад, вале барои моҳҳои июлу август ин норасоги зиёдтар аст. Максимуми мутлақ (дарачаи аз ҳама баланди ҳаво) дар моҳи июл +20 - 30⁰ С, минимуми мутлақ (ҳарорати пастарини ҳаво) ба -50⁰ С, вале ҳарорати миёнаи январ - 18,0⁰, миёнаи

июл +8,7°С ва миёнаи соллона ба - 3,8° С мерасад.

Чуноне, ки таъкид шуд, дар Қарокӯл нисбат ба биёбони машҳури Қароқум ду маротиба камтар бориш меборад. Маҳалҳое, ки аз дастгоҳи обуҳавосанҷии Қарокӯл 1000-1500 м баландтар воқеъ гаштаанд миқдори бориш то ба 400 мм мерасад. Бояд тазаккур дод, ки дар сатҳи пиряххои ба ҳавзаи Қарокӯл мансуб буда,миқдори бориш зиёдтар аст ва он ба 800- 1000 мм мерасад.

Давраи нумуъ ва ҳарорати ҷамъулҷамъи ҳаво дар дастгоҳи обу ҳавосанҷии Қарокӯл, ки аз + 5°С баланд аст 83 рӯзро ташкил дода, ҳарорати якҷояаш ба 631° мерасад. Рӯзҳое, ки ба ҳисоби миёна ҳароратаашон аз + 10° С баланд бошад ба амал намеояд. Ин аст қаҳратунии иқлими Қарокӯл. Баъзан дар ҳавзаи Қарокӯл мушоҳида карда мешавад, ки аз абр борон борида истодааст, вале ин борон то ба сатҳи кӯлу атрофи он омада намерасад, зеро дар қисмҳои баландтар аз сатҳи замин дар ҳаво бухор шуда меравад. Сабаб дар он аст, ки намии нисбии ҳаво ниҳоят кам мебошад. Намии нисбии Қарокӯл аз намии нисбии биёбонҳои хеле гарм, ҳам паст аст. Масалан, агар намии нисбии Казалинск (Қазоқистон) 68% бошад, пас ин нишондиҳанда дар Қарокӯл ҳамагӣ ба 50 % мерасад.

Фасли зимистон дар атрофи Қарокӯл пушиши барфӣ пайдо намешавад. Барф асосан дар қисмҳои баландкӯҳ нигоҳ дошта мешавад. Маълум карда шудааст, ки рахи барфӣ дар қаторкӯҳҳои атроф, дар баландии беш аз 5000 м мехобад. Дар атрофи Қарокӯл шамолҳои хушку сард ҳуштак мекашанд. Аз норасоги оксиген дар хандак оташ дуруст аланга намезанад. Зери таъсири шамоли сарду бо суръат пӯсти лабу рӯй хушк мешавад, мекафад, дард мекунад. Баъзан дар водии дарёҳои ҳавзаи Қарокӯл бодҳои босуръат ба таври девонавор ҳуштакзанон мевазанд ва гоҳо онҳо ба гирдбодҳои ҳайратангез бадал мешаванд.

Хусусиятҳои иқлимии тавсифшуда ба реҷаи обгирии кӯл, хусусиятҳои кимиёвӣ ва биологии он бетаъсир намемонад.

Майдони обгирии Қарокӯл 4150 километри мураббаъро ташкил медиҳад. Дар ғизогирии Қарокӯл, боришоте, ки бевосита дар сатҳи болоии кӯл меборад таъсири ночиз мерасонад. Аз ин рӯ мавқеъи асосиро дар обгирии кӯл барфу пиряххои баландкӯҳ, ки онҳо оҳиста об мешаванд мебозанд. Дар ҳавзаи Қарокӯл майдони яхбандӣ калон мебошад ва он 13,1% майдони умумии ҳавзаи обгирии кӯлро ташкил

додааст. Дар ин ҳавза 483 пирях ҷойгир шуда, майдони умумиашон ба 385,5 километри мураббаъ мерасад. Андозаи миёнаи пиряхҳо 0,8 километри мураббаъро ташкил медиҳад. Мувофиқи «Атласи РСС Тоҷикистон» (1968) дарозии пиряхҳои ҳавзаи Қарокўл аз 1 то ба 17 километр мерасад. Аз рўи маълумотҳои В.И. Квачев (1982) дар пиряхҳои ҳавзаи Қарокўл 11,1 километри мукааб ях мавҷуд мебошад.

Дар ҳавзаи Қарокўл ҳадди миёнаи поёнии пиряхҳо дар баландии 4860 м воқеъ гардидаанд.

Ҷои ба ҳам пайвастшавии силсилакўҳӣ Паси Олой бо силсилакўҳи Зулумарт аз ҷиҳати бузургии яхбандӣ дар ҷумҳурӣ ҷои дуюмро ишғол мекунад. Дар ин ноҳияи яхистон се пиряхи калон: Октябр, Савукдараи Калон ва Уйсу мавҷуд мебошанд. Аз ин се пиряхи номбурда калонтаринашон пиряхи Октябр буда, дар силсилакўҳӣ Паси Олой воқеъ гаштааст. Пиряхи Октябрск 88,2 километри мураббаъ масоҳат дошта, манбаи асосии обгирии Қарокўл аст. Мувофиқи маълумотҳои доктори илмҳои географӣ О.Е. Агаханянс (1965) қаторакўҳи Зулумарт яке аз ноҳияҳои мустақили яхистони Тоҷикистон мебошад. Агар тамоми яххои ин силсилакўҳро 100% ҳисобем пас 30%-и он ба ҳавзаи Қаркўл мансуб аст.

Пиряхҳои ҳавзаи Қарокўл ба гурўҳи пиряхҳои водигӣ ва нишебии кўҳ мансуб мебошанд.

А.Г. Санников (1982) рахи фирна (ҳадди поёнии барфҳои зерхўрда донадоршуда, ки минбаъд аз он пирях ба вуҷуд меояд)-ҳои Тоҷикистон тавсиф намуда, нисбати ҳавзаи Қарокўл маълумотҳои зеринро пешкаш кардааст: дар ҳавзаи Қарокўл рахи фирнавӣ дар баландии 5250 метр мехобад, яъне нисбат ба дигар ноҳияҳои яхии ҷумҳурӣ баландтар ҷойгир шудааст. Чунин тарзи ҷойгиршавии рахи фирнавӣ ба камборишии маҳал ва ба дигар аломатҳои иқлими ҳавзаи Қарокўл вобаста аст. Дар ҳавзаи начандон калони Қарокўл рахи фирнави аз ғарб ба шарқ баланд шуда меравад. Масалан, агар дар болооби дарёи Қароҷилға рахи фирнавӣ ба ҳисоби миёна дар баландии 5030 метр хобад, дар қисми марказии ҳавза дар баландии 5060 метр ва дар шарқ - силсилакўҳи Сарикўл боз ҳам баландтар - 5280 метр мехобад.

Мувофиқи «Атласи РСС Тоҷикистон» (1968) дар ҳавзаи Қарокўл чун ба монанди қисмҳои дигари ҷумҳуриамон асосан ду давраи яхбандии қадим - Тупчак ва Лахш фарқ карда мешавад. Яхбандии

замони Тупчак ба ибтидои давраи чаҳорум рост омада, нисбат ба яхбандии замони ҳозира беш аз панҷ маротиба, яхбандии замони Лахш ба миёнаҳи давраи чаҳорӯм рост омада, нисбат ба яхбандии ҳозира се маротиба калон буд. Ҳамон пиряхҳои замони гузашта, ки борҳо ба нишебии поёнии ҳавзаи Қарокӯл ҳаракат карда фаромада буданд, ба инкишофу таҳаввул ва морфологияи атрофи кӯл таъсири калон расонидаанд.

Аз пиряхҳо ва барфҳои атроф дарёҳо ва рӯдҳои сершумор, ки қисме аз онҳо хосияти мавсимӣ доранд, сарчашма гирифта ба Қарокӯл мерезанд. Дарёҳои ҷараёни мавсимӣ дошта, ки аз қаторкӯҳи Сарикӯл ва кӯҳи Қарокӯл сарчашма мегиранд камоб мебошанд. Модули ҷоришавии онҳо аз 1-2 л/сония км^2 беш нест. Дарёҳои аз ҷанубии силсилакӯҳи Паси Олой ва аз шимолии қаторкӯҳи Музкӯл сарчашма гиранда серобтаранд ва дар болообашон модули ҷоришавӣ ба 15 л/ км^2 мерасад. Ба Қарокӯл рӯдҳои Музкӯл, Қароҷилға, Оқҷилға ва Қароарт мерезанд.

Музкӯл калонтарин дарёест, ки аз самти ҷануб ба Қарокӯл мерезад. Майдони обгирии ин дарё 1152 километри мураббаъ буда, 66 км дарозӣ дорад. Кӯҳҳои ҳавзаи ин дарё баланд бошанд, ҳам вале аз ҷиҳати морфологӣ чандон мураккаб нестанд. Дар бисёр маҳалҳо зери хоку шағал яхбандии бисёрсола паҳн шудааст, пиряхҳо 49,4 километри мураббаъ масоҳатро фаро гирифаанд.

Фасли зимистон шохобҳои ин дарё ях мебандад, вале баҳорону тобистон ва тирамоҳ ба ғизогирии дарё таъсири калон мерасонанд. Дар ҳавзаи ин дарё 47 кӯли хурд мавҷуд буда, 1,82 километри мураббаъ масоҳатро фаро гирифтаанд. Ин кӯлҳо хеле хурданд. Дарёи Музкӯл аз омезиши шохобҳои Оқбойтали Шимолӣ ва Қизилҷик пайдо шудааст.

Дарёи **Қароҷилға** аз ҷиҳати майдони обгири дар ҳавзаи Қарокӯл ҷои дуюмро ишғол карда, 972 километри мураббаъ майдони обгирӣ дорад ва тӯлаш ба 62 км мерасад, аз самти шимол ба кӯл мерезад. Дарё аз пиряхҳои қаторкӯҳҳои Паси Олой ва Зулумарт ибтидо мегирад. Дар ҳавзаи ин дарё 207 пирях мавҷуд буда, 223,7 километри мураббаъро фаро гирифтааст. Калонтарин пирях Октябрск (88,2 км^2) ва Володарск (18,1 км^2) мебошад. Қароҷилға 47% оби худро аз пиряхҳо, 34 % аз обшавии барфҳо ва 19 % обашро аз обҳои зеризаминӣ мегирад. Серобии Қароҷилға аз миёнаи моҳи май сар

шуда, дар ибтидои сентябр хотима меёбад. Харҷи миёнаи оби дарё ба 8,5 $м^3$ / сония мерасад.

Дарёи **Оқҷилға** 415 километри мураббаъ майдон ва 42 километр дарозӣ дорад. Оқҷилға ғизогирии пиряхию барфӣ дорад ва дар ҳавзаи он 27,5 километри мураббаъ пирях ҷойгир шудааст. Майлони дарё дар маҷро хело калон аст, аз ин рӯ дар ҳар як км масофа аз 9 то 21 м паст мефарояд.

Аз ғарб ба Қарокӯл дарёи **Қароарт** мерезад. Ҳавзаи обгирии ин дарё 356 километри мураббаъ ва дарозиаш ба 41 километр мерасад. Қароарт аз обшавии пиряхҳою барфҳо ғизо мегирад. Майдони пиряхҳои ҳавзаи дарё ба 32,8 километри мураббаъ баробар аст.

Дарёҳо ва рӯдҳое, ки ба Қарокӯл мерезанд лойолудии зиёд доранд, яъне онҳо ҷинсҳои муаллақи зиёдеро шӯста ба кӯл меоваранд. Аз ин хотир шаффофии оби Қарокӯл чандон баланд нест ва дар байни Қарокӯли Калон ва Қарокӯли Хурд дар фаслҳои сол тафовут ба назар мерасад. Шаффоии оби кӯл ба ҳисоби миёна беш аз 11 метр мебошад. Ранги оби Қарокӯл кабуди тираранг мебошад ва шояд аз ҳамин хотир ба он номи Қарокӯл - «сиёҳкӯл»-ро раво дониста бошанд. (Ниг. Ҳ. Очилов, Ҳ. Аброров, С. 1995) (рН 8.0-9,2 мебошад)

Гарчи ба Қарокӯл оби дарёю рӯдҳои сершумор мерезад, вале ин кӯли «баднафс» ҳеҷ аз об сер намешавад ва мисли пештара беҷараён мемонад. Сабаби ин ҳол дар он аст, ки сатҳи кӯл калон аст, ҳаҷми оби баон дохилшаванда ба ҳаҷми буғшавие, ки аз сатҳи кӯл ба амал омада меистад баробар аст. Сатҳи оби Қарокӯл факат дар моҳи август баланд мехезад, чунки аз гармии ҳаво обшавии барфу пиряхҳо метезад, ба кӯл микдори бештари об ворид мегардад. Ин тағйирот чандон назаррас ва бардавом нест. Пасту баланд шудани сатҳи оби Қарокӯл дар давоми сол, ки онро домина -(амплитуда) меноманд тақрибан ба 30 см мерасад.

3.ХУСУСИЯТҲОИ ҲАРОРАТӢ, КИМИЁВӢ ВА БИОЛОГӢ

Хусусиятҳои ҳарорати (термики)-и оби Қарокӯл чӣ гуна аст? Дар натиҷаи омӯзиши олимон як қатор хусусиятҳои аҷоиби Қарокӯл

ошкор гашт. Муайян карда шуд, ки дар ин бобат байни Қарокӯли Калон ва Хурд тафовути муайян вуҷуд дорад. Муқаррар карда шудааст, ки дар фасли зимистон ҳарорати об аз сатҳи болоии кӯл ба самти қаър меафзояд, вале дар фасли тобистон ҳолати баръакс, яъне ҳарорати об аз самти қаър ба самти сатҳи кӯл баланд мешавад. Тобистон, ҳангоми саҳаргоҳон ҳарорати об аз соҳил ба самти мобайни Қарокӯл меафзояд. Ин вазъ бо он шарҳ дода мешавад, ки ба соҳили кӯл тавассути рӯду дарёҳо оби хунуки аз гудози барфу пиряхҳо омада истода ва инчунин яххои зери хоки дар канори кӯл хобида об шудаистода дохил мешаванд, ҳарорати оби назди соҳилро нисбат ба оби дарунтари (мобайнтари) кӯл хунук мегардонад. Ана, барои ҳамин ҳам саҳаргоҳон оби соҳили кӯл нисбат ба қисми марказӣ хунуктар мебошад.

Хусусиятҳои гармшавии қабати ғафси обии Қарокӯли Калон ва Хурд фарқ мекунад. Ҳавзаи Қарокӯли Хурд зери таъсири инсоляция (ҷараёни мустақими нури офтоб)-и баланд, қариб тамоми табақаи об то қаъри кӯл гарм мешавад. Ба ин гармшавӣ мавҷҳои обӣ, давргашту омехташавии оби сатҳ ва қаър (чуқурии ин қисм кам аст) таъсир расонида, омехташавии обро метезонад, дар натиҷа ҳарорати сатҳ ва қаъри об бо ҳам наздик мегардад, тафовути ҳарорат кам мешавад. Обшинос В.Л. Шулс навиштааст, ки фарқи ҳарорати сатҳи болоии об ва чуқурии то 18,5 м ҳамаги ба 1° С мерасад. Умуман, дар ҳавзаи Қарокӯли Хурд ҳарорати сатҳи об дар тобистон ба 12,5 - 13° С мерсад.

Сатҳи болоии оби Қарокӯли Калон нисбат ба Қарокӯли Хурд камтар гарм мешавад ва он ба 9,0 - 9,5° С мерасаду бас. Аз чуқуриҳои 25-50 м сар карда, ҳарорати об дар Қарокӯли Калон якбора паст мешавад ва сонитар пастшавии ҳарорати об оҳиста ба амал меояд. Ҳарорати қабати поёнии об 2,5-2,7 °С-ро ташкил медиҳад (В.Ф. Гурвич).

Мувофиқи маълумотҳои моҳишинос В. А. Максунов (с. 1968) агар ҳарорати миёнаи сатҳи болоии оби Қарокӯл 13 °С-ро ташкил диҳад дар халиҷҳо то ба 16 °С бардошта мешавад. Умуман тобистон ҳарорати оби Қарокӯл аз кӯли Севани Арманистон ва Иссиқкӯли Қирғизистон паст мебошад. Шояд яке аз сабабҳои бевосита ва ё бавосита нисбат ба ду кӯли дар боло номбаршуда аз моҳи камбағал будани Қарокӯл дар ҳамин бошад.

Бо сабаби ниҳоят қаҳратуниии обу ҳавои фасли зимистон тамоми

сатҳи болоии Қарокӯл ба муддати зиёд ях мебандад. Яхбандии саросари кӯл ба ҳисоби миёна ҳафт моҳ, яъне аз ноябр то охирҳои май (баъзан то ибтидои июн) давом мекунад. Обшавии ях аз ибтидои июн ба амал меояд. Ғафсии ях ба ҳисоби миёна қариб 0,5 м буда, дар солҳои ҷудогона аз 1 метр ҳам бештар мешавад.

Қарокӯл аз ҷиҳати обӣ-кимиёвӣ ба гурӯҳи кӯлҳои беҷараёни шӯру талх мансубаст ва он барои нушидан ва обёри мусоид нест, Муқаррар карда шудааст, ки шӯрии оби Қарокӯл оҳиста, вале мунтазам меафзояд ва ҳоло дар як литр об 11 грамм намак мавҷуд аст.

Чуноне, ки маълум карда шудааст оби кӯл дар аввалҳо ширин буд. чунки он вақтҳо оби кӯл равон буд ва аз кӯл як шохоби дарёи Кокӯйбел ғизо (сарчашма) мегирифт. Пас аз он, ки зери таъсири омилҳои табиӣ географӣ миқдори оби ба кӯл дохилшаванда нисбат ба буғшаванда кам гардид, сатҳи оби кӯл паст фаромад ва ҷараёни оби Қарокӯл хотима ёфт. Аз ҳамон давра сар карда оби Қарокӯл тадриҷан шӯр шудан гирифт. Шӯр шудани об аз ҳисоби ҳал шудани ҷинсҳои намакдор ва обовардҳои пайдарпаи рӯду наҳрҳои ба кӯл дохилшаванда сурат гирфт. Дар таркиби оби кӯл намаки натрий, хлор, магний, сулфати натрий, сулфати магний ва ғайра мавҷуд мебошад. Намаки сулфат таъми обро талх гардонидааст. Барои ҳамин ҳам таъми оби Қарокӯл на танҳо шӯрмазза, балки талхмазза ҳам мебошад.

Аз ҷиҳати обӣ-кимиёвӣ (гидрокимиёвӣ) дар байни Қарокӯли Калон ва Хурд тафовути калон дида мешавад. Муқаррар карда шудааст, ки аз ҷиҳати обию кимиёвӣ қисмати Қарокӯли Калон ба гурӯҳи сулфати натрийдор ва Қарокӯли Хурд ба гуруҳ сулфати магнийдор дохил мешавад. Дар илм сабаби ин тафовут ҳоло дуруст ошкор карда нашудааст.

Дар атрофи Қарокӯл хок дуруст инкишоф наёфтааст.Дар самти ҷануб ва ғарбии кӯл бештар хокҳои баландкӯҳи биёбонию даштии ишқорнокшуда, паҳн шудаанд. Дар соҳилҳои шимол ва шарқии Қарокӯл асосан хокҳои баландкӯҳи марғзорӣ, торфию ботлоқӣ ва хокҳои яхбастаи шӯр паҳн шудаанд. Дар атрофи кӯл инчунин қум ва қумхок мавҷуд аст. Сабаби бад инкишоф ёфтани хок дар ҳавзаи Қарокӯл дар он аст, ки ҷараёни пӯсиш ниҳоят оҳиста идома меёбад,(зеро ҳарорати ҳаво сард аст) ҷасади ҳайвонот ва боқимондаҳои наботот дар муддати тӯлони вайрон намешаванд.

Сардии иқлим, бад инкишоф ёфтани хок, олами наботот ва ҳайвоноти атрофи Қарокӯлро камбағал гардонидааст. Набототи ҳавзаи Қарокӯл чи аз ҷиҳати гуногунии таркиби намуд ва чи аз ҷиҳати зичии сабзиш камбағалу сирак мебошад. Пештар дар ҳавзаи Қарокӯл набототи нимбутагӣ - терескен бештар паҳн шуда буд. Вале ҳоло ин ниаботот кам дучор мешавад, зеро онро бо мақсади сӯзишворӣ истифода бурда, нобуд карданд. Аз дигар гиёҳҳо шувок, рустаниҳои болиштмонанду хордор аз қабили болиши хирсу аҷалгиёҳ, сангдаваки (лапчаткаи) семеловский ва дигарҳо паҳн шудаанд. Дар қисмҳои заҳзаминии Қарокӯл марғзорҳои хунукипарвар, дар шимолу ғарб ва ҷануб набототи биёбонии баландкӯҳ паҳн шудаанд.

Қарокӯл аз набототи обӣ-ботлоқӣ ғанӣ нест. Қарокӯли Калон (Ғарбӣ), ки чуқуроб ва канорҳояш харсангӣ мебошад аз наботот орист. Дар канорҳои шарқии нимаи шарқи (Қарокӯли Хурд) кӯл, махсусан, дар тунукобаҳои байни ҷазираҳо анбӯҳи набототи обӣ, ки онро туҳлаб меноманд, фаровону ғулӯ сабзида, сатҳи обро 70-80 фоиз пӯшонидааст.

Қаъри тунукоба гилӣ буда, аз моддаҳои органикӣ бой мебошад. Дар Қарокӯл се намуди набототи хоси обии гулдор муқаррар карда шудааст. Сабаби аз наботот камбағал будани кӯл, пеш аз ҳама ба баланд будани маъданнокии об (яъне шӯрӣ) ва зери таъсири бод пайдо шудаистодани мавҷҳои обӣ мебошад. (Ниг. И.Ғ. Тахиров, Г.Д. Купайи. Д. 1998 Китоби 2. с. 116).

Олами ҳайвоноти ҳавзаи Қарокӯл ва ҷазираҳои дохили он чандон ғанӣ нест. Кам бошад ҳам ҳоло дар ҷазираҳои дохили кӯл селаҳои моҳихӯрак (чаяк) ва крачек дучор мешаванд. Чанд сол муқаддам баҳорон ба ҷазираҳои Қарокӯл аз манотиқи гарм ғози ҳиндӣ ва мурғобии сурх омада, лона мегузоштанд, муддате зиндагию афзоиш мекарданд, пасон боз парвоз карда ба ҷануб мерафтанд. Ҳоло саршумори ин паррандаҳои нодир хеле кам шудаанд ва барои ҳифзи онҳо дар Зоркӯл парваришгоҳ ташкил карда шуда, онҳоро ба китоби Сурх дохил кардаанд.

Номусоиди шароити гидрологӣ (хункӣ ва муддати зиёд бо ях пӯшида шудан) ва гидрокимиёвӣ (маъданнокӣ, шӯрии об) ба хусусиятҳои гидробиологии кӯл беасар намондааст, яъне таъсири манфии худро расонидаанд. Бояд бигӯем, ки ба фикри онҳое ҳеҷ рози

шудан мумкин нест, ки гӯё дар Қарокӯл «тақрибан ҳаёт нест». Дар бораи мавҷудияти ҷонварони бемӯҳраи кӯл гидробиолог ва моҳишиносон В. Ф. Гурвич, Ф. Аҳроров ва В.А. Максунов маълумотҳои хуб овардаанд. Аз ҷумла нишон дода шудааст, ки дар қабати об ҳашаротҳои гуногун аз қабили коловратникҳо, харчангҳои белпо, харчангҳо ва ғайра зиндагӣ мекунад. Захираи ҳайвончаҳои қабати болоии об (зоопланкнктонҳо) ба 10 ҳазор тонна мерасад. Дар қаъри Қарокӯл кирмҳои миҷгондор, олигохетҳо, харчангчаҳои садафакдор, гаммаридҳо, зочаи обсофкунакҳо, хирономидҳо, нармбаданҳои хурд ва ғайра зиндагӣ мекунад. Мақоми асосиро дар биомассаи кӯл нармбаданҳо, гаммаридҳо ва зочаҳои хирономидҳо мебозанд. Ҷойҳои аз ҳайвончаҳои обӣ бой будаи кӯл он қисмҳое мебошанд, ки набототи обӣ ва сиёҳгил бештар аст.

Дар яке аз китоби дарсии мактабҳои олӣ «Географияи табиии ИҶШС» (1976) навишта шудааст, ки дар Қарокӯл се намуди моҳӣ зиндагӣ мекунад. Кӯл аз ҷиҳати шикори моҳӣ мақоми хуб надорад. Аз ин тафсилот хулосае бармеояд, ки гӯё ин се моҳӣ аҳамияти шикорӣ доранд, вале бо микдори кам шикор мешаванд. Бе асосии андешаи муаллифони болоро тадқиқотчиёни Тоҷикистон рад мекунанд. В.Ф. Гурвич, В.А. Максунов ва К. П. Попов бо қатъият таъкид намудаанд, ки дар Қарокӯл танҳо бараҳнамоҳии (пулакчамоҳии) қарокӯлӣ, ки андозаи хурд дошта, аҳамияти шикорӣ надорад зиндагӣ мекунад. Ин моҳӣ бештар коловратникҳо, харчангчаҳо, хирономидҳо ва сиёҳгилҳоро хӯрда ҳаёт ба сар мебарад. Дар кӯл захираҳои хӯрокии дар кӯл зиёд аст, аз ин рӯ бараҳнамоҳӣ онҳоро ба пуррагӣ хӯрда тамом карда наметавонад.

Профессор В.А. Гурвич пешниҳод намуда буд, ки дар Қарокӯл осмонмоҳӣ, гулмоҳии севанӣ ё гулмоҳии иссиққӯлиро парвариш намудан имконпазир мебошад. Моҳишиноси тоҷикистонӣ В.А. Максунов илова намудааст, ки дар Қарокӯл моҳии судак ва окуни балхашӣ шароити хуби зиндагӣ пайдо карда метавонад.

Агар дар оянда таклифу пешниҳодҳои моҳишиносон ҷомаи амал пӯшад, он гоҳ Қарокӯл аҳамияти калони хоҷагӣ пайдо мекард. Ҳеҷ набошад аҳолии Помири Шарқӣ ва ноҳияҳои ба он наздикро дар фасли тобистон бо моҳии тарру тоза таъмин мекард. Кӯлҳои шӯр аз ҷумла Қарокӯлро мумкин аст минбаъд ба яке аз сарчашмаи намактаёркунӣ табдил дод.

IV. САРЕЗ - КӮЛИ МУАММО

Сарез яке аз кӯлҳои баландкӯҳ, зебо, ҷавон, чуқуроб ва дар айни ҳол пурасрори нафақат Тоҷикистон, балки ҷаҳон ҳам мебошад. Нисбати ҳалли асрору муаммоҳои ин кӯл олимону муҳаққиқони сершумори соҳаҳои гуногуни илму техника ва дигарон машғул шуда истодаанд. Дар ин раванд мақолаҳои сершумор ва рисолаҳо таълиф шуданд, нақша, андеша ва мулоҳизаю дархостҳои якдигарро тақвиятдиҳанда ва дар айни ҳол ба ҳам мухолифу зид зиёданд. Баъзе муҳаққиқон дар андешаанд, ки фурӯғалтии кӯҳ боиси пайдоиши заминларази Сарез гашта буд, дигарон далелҳое овардаанд, ки заминларза боиси фурӯғалтии кӯҳпора ва пайдоиши кӯли Сарез гаштааст. Иддае аз тадқиқотчиён санадҳое овардаанд, ки садди Сарез мустаҳкам нест ва бо тезӣ вайрон шуда, боиси дар поёнҷараёни Бартангу Панҷ ва Омударё харобиҳои мудҳиш мегардад. Гурӯҳи дигари олимон бар ақидаеанд, ки садди Сарез мустаҳкам буда, таҳаввули он муътадил ва бе ҳеҷ ягон фоҷиа идома меёбад. Бархе аз муаллифону муҳандисон таклифу нақшаҳое пешниҳод намудаанд, ки барои бехавф шудани кӯл як қисми оби онро сар дода, сатҳи оби кӯлро паст фаровардан лозим аст, дигарон ақидае изҳор намудаанд, ки барои бефоҷиа баромада рафтани оби кӯл ҳангоми пастфаровардани сатҳи он касе кафолат дода наметавонад... Хуллоса нисбати ҳалли муаммоҳои кӯли Сарез дарҳамбарҳамиҳо ва ихтилофу зиддиятҳои ҷиддӣ ҷой доранд, баҳсу мубоҳиса то ба имрӯз давом ёфта меояд. Биёед ба муаммоҳои дар боло иброз ёфта, нисбати истифодаи хоҷагӣ ва ба чанд мушкилотҳои дигари кӯли Сарез шинос шавем ва худ нисбати онҳо андеша ва қазоват кунем.

I. ФОҶИАИ БУЗУРГ

Дар шаби 5-6 феврал (ба санаи нав 18-19 феврали) соли 1911 соати 23 ва 15 дақиқа аз рӯи вақти маҳҳаллӣ дар гӯшаи ҷанубу шарқии Руссия такони пурдаҳшати замин рух дод, ки он ҳамагӣ ду дақиқа давом намуд. Азбаски он вактҳо на танҳо дар Помир, балки дар тамоми Осиёи Миёна-ҳам дастгоҳи зилзиласанҷӣ вуҷуд надошт, аз

ин рӯ эпитсентр (марказ) ва шиддати (қувваи) заминларзаро саҳеҳ муайян кардан имкон надошт. Фақат субҳи рӯзи дигар дар расадхонаи Пулковои шаҳри Санкт-Петербург маълум гашт, ки дар кӯҳистони Помири дуродур, ки масофаи рости он ба 3800 километр мерасад, заминларзаи сахт ба вуқӯъ пайвастааст. Ин заминларзаи Сарез буд.

Аввалин маълумоти нопурраро ҳокимони ҳарбии Помир ба губернатори Фарғона 22 марти соли 1911, пас аз 45 рӯзи фоҷиаи бузург расонида буданд.

Ин заминларза дар географияи Помир чӣ гуна дигаргуниҳоро ба амал овард, оқибат он чӣ гуна буд?

Як қисми калони кӯҳи Музкӯл, ки аз оҳаксангу варақсанг иборат буд, аз соҳили рости дарёи Мурғоб канда шуда ба поён фурӯ афтод. Дар натиҷаи ин ҳодиса қишлоқи Усой, ки дар наздикии маҷрои дарё воқеъ шуда буд, ба тамом зери кӯҳ монд, пеши дарёи Мурғоб (Бартанг) баста шуд. Аҳолии деҳаи номбурда молу мулк, хулоса тамоми мавҷудоти зинда ва ғайризинда зери кӯҳ монд. Аз он ки фурӯғалти деҳаи Усойро ба коми худ фурӯ бурда буд, онро аз назар пинҳон кард, минбаъд ин фурӯғалти ва сарбанди ба амаломада, бо номи Усой ва қишлоқи Сарез, ки зери об монда дар ҷои он кӯл пайдо шуд, бо номи Сарез машҳур гашт. Зери таконҳои заминларза ва фурӯғалтии кӯҳпора деҳаи Усой нопадид гашт, қишлоқҳои Барчедев, Пасор, Насур, Савноб ва Рухчии волости Оршор зарар диданд, зеро онҳо ба тамом хароб гаштанд. Танҳо дар ин волост 180 нафар одамон, аз ҷумла 45 нафар мардон, 58 нафар занон ва 77 нафар кӯдакон нобуд шудаанд. Аз усойиҳо танҳо ду (ё се нафар) яке марди мӯйсафед ва дигаре писарбача, ки як шаб пеш аз ин фоҷиаи бузург ба қишлоқи Сарез рафта буданд, саломат боқӣ монданд.

Мувофиқи ҳисобу китоби муҳаққиқ И.А. Преображенский ҷинсҳои фурӯғалтида 6 миллиард тонна вазн ва ё 2 миллиарду 220 метри мукааб ҳаҷм дорад. Ба таври дигар гӯем ҳаҷми ҷинсҳои фурӯғалтида беш аз 2,2 километри мукааб мебошад. Қувваи фурӯғалтии кӯҳпора чунон бузург буд, ки пораҳои ҷинсҳои кӯҳӣ ба масофаи 16 километр ва харсангҳои якчанд метри мукааб ҳаҷм дошта ба масофаҳои 3-4 километр пош хӯраданд. Аз бузургии фурӯғалтии Усой ин рақамҳо гувоҳӣ медиҳанд: дарозии ҷинсҳои фурӯғалтида 1 километр, баландии он 780 м, паҳнии он дар маҷрои дарё беш аз 5

километр ва майдони сатҳаш ба 11,3 километри мураббаъ мерасад. Қисми шимолии банди пайдошуда аз сатҳи баҳр 3365 м, ҷои хамидааш 2272 м, ва ҷанубу ғарбии аз ҳама баландаш аз сатҳи баҳр 34 64 м баландӣ дорад. Чунин аст бузургию ҳашамати фурӯғалтии Усой. Сатҳи болоии садди Сарез дорои пӯштаҳои зиёди аз ҳам ҷудо иборат мебошад. Пуштаҳои номбурда 100-150 м ва то 200 м баландӣ доранд. Харсангҳои зиёде, ки дар сатҳи садд воқеъ гаштаанд, гашту гузори одамонро мушкил мегардонад.

То солҳои панҷоҳуми асри XX иддае аз муҳаққиқон аз ҷумла В.Н. Вебер, Б.Б. Голыцин, Д.Д. Букинич андешаеро ҷонибидорӣ мекарданд, ки дар натиҷаи фурӯғалтии кӯҳпораи азим заминларза ба амал омадааст.

И.А. Преображенский, П.П.Чуенко ва чанде дигар олимон аз тадқиқотҳои худ ба хулосае омада буданд, ки аввало заминларзаи тақрибан нӯҳбалла ба амал омад ва он сабаби фурӯғалтии кӯҳпора гаштааст.

Ҳисобу китобҳое, ки солҳои охир аз тарафи геофизки шинохта А.Л. Никонов гузаронида шуда буд, ӯро ба хулосаи қотеъ овард, ки аввало заминларзаи сахти нуҳбалла рух дода, сонӣ фурӯғалтии Уссой ба вуқӯъ пайвастааст. Ҳамин гуна фурӯғалтию лағжишҳо дар Помир кам ба амал наомадаанд. Фурӯғалтиҳои қадимаи то замони таърихӣ рухдодаро дар водии дарёҳои Лангар, Кӯдара, Танимас, Кокӯйбел ва Пишарти Помир мушоҳида шудаанд.

Октябри соли 1991 олими маъруфи тоҷик дар соҳаи илми зилзилашиносӣ, ки шӯҳрати ҷаҳонӣ дорад Собит Неъматуллоев, ҳамроҳи олим Х. Муҳаббатов ва гурӯҳи олимони Москва ба сӯи кӯли Сарез парвоз намуда, мушоҳида ва тадқиқот гузарониданд. Аз тадқиқотҳо ба хулосае омаданд, ки сабаби асосии фурӯғалтии кӯҳпораи Музкӯл ва пайдоиши кӯли Сарез заминларзаи сахти феврали соли 1911 мебошад.

Кадом омилҳо ба фурӯғалтии кӯҳпораи Усой мусоидат намуданд? Тадқиқотчӣ И.А. Преображенский солҳои аввали баъди фурӯғалти садди Усой ва атрофи онро омӯхта буд, сабаби ин ҳодисаи мудҳишро дар он дидааст, ки дар баландиҳои 5500-5600 м дар камию хамиҳои баландкӯҳӣ Музкӯл, ки онҳо аз ҷинсҳои варақсанги кремнигӣ ва оҳаксангӣ иборатанд, пиряххо ва барфҳо ҷойгир шуда буданд. Оби барфу пиряххо аз байни қабатҳои кафида, ба поёнтар,

ки он чо аз мармару гипс иборатанд, гузоштанд, дар натиҷа алоқаи байни қабатҳои болоии мустаҳкам (мармар) ва поёнии ковок (гипс)-ро вайрону ноустувор гардониданд. Аз ҷониби дигар дарёи Мурғоб (Бартанг) зери соҳилҳои рости худро кофта ва шуста бурдааст. Дар натиҷа ҷинсҳои дар боло хобида, аз набудани такягоҳи мустаҳкам, зери такони заминларза ба поён фуруғалтид. Фуруғалтӣ на танҳо пеши маҷрои Мурғобро, балки пеши яке аз шохобҳои он Шоҳдараро ҳам баст; дар натиҷа кӯли хурди Шадаукӯл низ пайдо шуд, ки он 0,5 километри мураббаъ масоҳат ва 0,2 километри мукааб об дорад.

Ба ҳамин тариқа маълум мешавад, ки моҳи феврали соли 1911 зери такони пуршиддати заминларза пораи кӯҳи Музкӯл аз самти рости дарёи Мурғоб (Бартанг) канда шуда ба поёни водӣ фуруғалтида, деҳаи Усойро ба коми беамони худ фуру бурд. Дар ҷои деҳаи Усой ва маҷрои дарёи Мурғоб садди азиме ба амал омад. Пас аз ин фоҷиаи бузарг дар паси садд дар ҷои деҳаи Сарез (деҳаи Сарез аз Усой тақрибан 20 км шарқтар воқеъ буд) ва мавзеъҳои дигар кӯли шӯҳратёру овозадори Сарез пайдо шуд ва нисбати ҳалли муаммою мушкилотҳои он то ба имрӯз андеша меронанд, ҷустуҷӯй мекунанд, роҳи ҳалли онҳоро меҷӯянд. Ҳалли босуботи онҳо ҳам аҳамияти назариявӣ ва ҳам амалӣ пайдо хоҳад кард. Ҷустуҷӯй идома дорад...

2. ҶАРАЁНИ ЗАХИРАШАВӢ ВА ДАХЛУ ХАРҶИ ОБИ КӮЛ

Яке аз тадқиқотчии аввалин, муҳаққиқи асосии фуруғалтии Усой ва омӯзандаи ҷараёни пайдоиш ва таҳаввули эҳтимолии кӯли Сарез хизматчии ҳарбии рус, ки аз соли 1912 дар шаҳри Хоруғ адои хизматро ба ҷо меовард ва баъдҳо то ба рутбаи подполковник расида аст Г. А. Шпилко буд. Ӯ тирамоҳи соли 1913 ба тадқиқи кӯли тозабунёди Сарез машғул гашт, кӯлро ба нақша гирифт, ҷараёни захирашавии оби кӯлро омӯхт, нисбати таҳаввули минбаъдаи он хулосаҳои ҷолиб пешкаш намуд. Мувофиқи маълумотҳои Г.А. Шпилко оби кӯли Сарез ҳар соат 1,5 сантиметр ва дар давоми як шабонарӯз 36 сантиметр баланд мехест. Муҳаққиқ маълум намуда буд, ки дар он айём дарозии кӯл ба 28 км ва чуқурии кӯли Сарез ба 280 м расидааст.

Мушоҳидаҳои минбаъда ошкор намуд, ки моҳи апрели соли 1914 аз танаи садди Сарез заҳида баромадани миқдори ками оби кӯл ба амал омадааст. Ҷои баромадгоҳи оби дарёи Бартанг (Одатан чунин меҳисобанд, ки аз ба ҳам омезишёбии дарёи Кӯҳдара ва Мурғобдарёи аз Сарез бароянда дарёи Бартанг ҳосил мешавад. Вале баъзе муаллифони дигар дарёи аз банди Усой барояндаро Бартанг номида, калонтарин дарёи ба кӯли Сарез дохилшавандаро Мурғоб меноманд) аз сатҳи оби кӯли Сарез 150 м паст воқеъ гаштааст.

Аз соли 1923 ин ҷониб сатҳи оби кӯли Сарез ба ҳолати тасбит (стабилизация) гузаштааст ва аз соли 1926 ҳаҷми оби кӯл ба андозаи ҳозира (қариб 17 км^3) расидааст. Инак, ҷараёни асосии гуншавии оби кӯл 15 солро фаро гирифтааст.

Мувофиқи дастгоҳи обу ҳавосанҷии Ирхти халиҷи Лангари кӯли Сарез дар ин маҳал оле 137 мм бориш ба амал меояд. Боридани бориши зиёдтарин ба моҳи март ва камтарин ба моҳҳои июл-сентябр рост меояд. Ин миқдори бориш ночиз буда, дар дахлу харҷи оби кӯл мақоми калон надорад, ва ҳамагӣ 0,1%-и оби аз кӯл мебаромадаро ташкил медиҳад. Ҳаҷми оби ба кӯл воридшавандаро аз рӯи маълумотҳои ду дидгоҳи обченкунӣ, ки яке дар резишгоҳи дарёи Лангар ва дигар дар дарёи Мурғоб ҷойгир шудааст, ба ҳисоб гирифта мешавад. Вале ба кӯли Сарез 80 дарёю рӯдчаҳо ва калонтаринаш аз самти ҷануб ба кӯл ҳамроҳ мешавад.

Дарёи **Лангар**, ки ба халиҷи Ирхти кӯли Сарез мерезад, 20 км дарозӣ, 325 километри мураббаъ майдони обгирӣ дорад. Дарё аз гӯрӯҳи кӯлҳое сар мешавад, ки Учкӯл ном доранд. Дар ҳавзаи дарё боз чандин кӯлҳои хурди пайдоиши пиряхӣ дошта мавҷуданд. Харҷи миёнаи солонаи оби дарёи Лангар ба 3,3 м^3/ сония баробар аст. Дарёи Лангар 40 % обашро аз ҳисоби обшавии пиряхҳо 20%-ро аз ҳисоби обшавии барфҳо ва 40%-ро аз ҳисоби обҳои зеризаминӣ мегирад. Серобшавии дарё аз даҳаи дуюми май сар шуда, дар ибтидои даҳаи сеюми октябр хотима меёбад. (156 шабонарӯз) Оби дарёи Лангар чандон лойолудии баланд надорад ва дар як метри мукааби он 160 грамм обовардҳо (лойқа) мавҷудаст (А.О. Кеммерих, 1978.).

Дарёи **Мурғоб** 170 км дарозӣ, 10300 километри мураббаъ майдони обгирӣ дошта, харҷи миёнаи солонаи обаш ба 16,6 м^3 / сония баробар аст. дар як метри мукааби оби дарёи Мурғоб 250 грамм лойқа (обовардҳо) мавҷуданд ва ҳар сол дарё ба кӯли Сарез 134 ҳазор тонна

лойқа меоварад. Қисми зиёди ин лойқа ва обовардҳои дарёҳои дигари ба кӯл ҷоришаванда таҳшин мешаванд.

Серобии Мурғоб ба моҳи июл рост меояд ва дар ин фосила 24, 5 % оби солона мегузарад. Мавсими камобии дарёҳои ба кӯли Сарез ҷоришаванда ба моҳҳои ноябр-апрел рост меояд. Дар ин давра дарҷи Лангар 18% ва дарёи Мурғоб 21% андозаи оби солонаашро медиҳанд. Ҳарду дарёи номбурда ба кӯли Сарез дар давоми сол ба ҳисоби миёна 19,9 м^3 сония об медиҳанд. Майдони обгирии дарёҳои Мурғобу Лангар 2/3 ҳиссаи майдони умумии обгирии кӯли Сарезро ташкил медиҳад, ки он ба 10625 километри мураббаъ баробар мебошад.

Ба кӯли Сарез инчунин оби рӯдҳои Каттамарҷона, Рамаиф, Ватасаиф ва ғайраҳо мерезад.

Бо усули гидрометрӣ миқдори аз 5475 километри мураббаъ майдоне, ки об ба кӯли Сарез дохил мешавад ба ҳисоб гирифта нашудааст, ки он 1/3 ҳиссаи майдони умумии ҳавзаи обгирии кӯли Сарезро ташкил медиҳад. Аз рӯи ҳисобкуниҳо муайян карда шудааст, ки модули ҷоришавии об аз ҳар як километри мураббаъ ба 5,5 литр-сония ва аз тамоми ин майдон ба андозаи 30,1 м^3 сония об ҷорӣ мешавад. (М.Паршин с. 1977). Пас, ба ҳисоби миёна ба кӯл 19,9+30,1м^3 /сония, яъне дар якҷоягӣ 50 м^3 /сония об дохил мешавад. Мувофиқи маълумотҳои дидгоҳи обченкунии қишлоқи Барчидев, ки он 15 км поёнтар аз сарбанди кӯл воқеъ гаштааст аз кӯли Сарез ба ҳисоби миёна 47,4 м^3 /сония об мебарояд. Пас 2,6 м^3/ сония об аз сатҳи кӯл бухор мешавад ва қисман ба зери замин мезаҳад. Аз рӯи маълумотҳои М.Паршин (1977) дахлу харҷи оби кӯли Сарез хосияти мусбат, яъне ба кӯл зиёдтар об дохил шуда, камтар мебарояд. Ин аломат барои қисми зиёди кӯлҳо хос мебошад.

Доктори илмҳои география - профессор О.Е. Агаханянс сарчашмаҳои охиринро (то соли 1987) омӯхта, нисбати дахлу харҷи оби кӯли Сарез санаду маълумотҳоеро пешкаш намудааст, ки нисбат ба маълумотҳои пешкаш намудаи М. Паршин (1977) тафовути ҷиддӣ доранд. Соле дарёи Мурғоб ба кӯли Сарез 520 миллион метри мукааб об меорад, ин ба 16,4 м^3/сония, дарёи Лангар соле ба кӯл 118 млн. м^3/ сония, ё ба андозаи 3,7 м^3 /сония аз обдави ёнӣ (рӯдҳои дигар) 843 млн. м^3 сол ё ба андозаи 26,7 м^3 / сония, боришоти дар сатҳи кӯл ба амал оянда 11 млн. м^3 сол ё ба андозаи 0,3 м^3/сония, ҷамъи

умумиашон дар як сол ба 1492 млн. м^3 ё ба андозаи 47, 1 м^3/ сония баробар аст. Соле ба воситаи дарёи Бартанг аз кӯли Сарез 1438 млн. м^3 об баромада меравад, ки он дар ҳар сония ба 45,6 м^3 баробар аст. Буғшавӣ аз сатҳи кӯл соле ба 7 млн. м^3 ё ба андозаи 2,1 м^3/сония баробар аст. Миқдори якчояи оби аз кӯли Сарез бароянда ва буғшаванда соле ба 1505 млн.м^3 ё ба 47,7 м^3/сония баробар аст. Аз рақамҳои якҷояи дахлу харҷи оби кӯли Сарез маълум мешавад, ки нишондиҳандаи он манфӣ буда, соле аз кӯл 13 млн. м^3 ё ба қадри 0,6 м^3 /сония об бештар мебарояд ва буғ мешавад. Дигар хел карда гӯем харҷ нисбат ба дахл бартарӣ дорад. Маълум аст, ки солҳои охир сатҳи оби кӯли Сарез дар ин раванд (зиёдтар баромада рафтани об аз кӯл) на фақат паст нашуда истодааст, балки соле ба андозаи 20-30 см баланд шуда истодааст. Сабабҳои дахлу харҷи ғайричашмдошти кӯли Сарез ҳоло ба таври саҳеҳ муайян карда нашудааст. Нисбати ин масоил танҳо баъзе тахминҳо мавҷуданд: шояд ба дахли оби кӯли Сарез обшавии яххои зеризаминӣ, таҳшиншавии гил дар қаъри кӯл (соле 34 млн.м^3 такшон мешавад) ва масрифи чашмаҳо таъсир мерасонида бошанд.

Мувофиқи маълумотҳои навтарин, ки онҳоро муҳақиқон И. Ғ. Тоҳиров ва Г.Д. Купайи (с. 1998) пешниҳод намудаанд, соле ба кӯли Сарез 1506 млн. метри мукааб об дохил шуда, тавассути дарёи Бартанг 1504 млн. метри мукааб об баромада меравад, яъне як қисми об аз сатҳи кӯл бӯғ ва филтиронида мешавад; шумораи умумии чашмаҳое, ки аз танаи сарбанд баромада ба дарёи Бартанг ғизо мебахшанд ба 57 мерасанд.

Бино ба маълумотҳои О.Е. Агаханянс (1989) ва А.М. Никитин (1987) нисбати кӯли Сарез санадҳои (рақамҳои) зеринро дар айни замон боварибахш ҳисобида мешавад:

-баландии кӯҳпораи фурӯғалттида аз қаъри кӯл то сатҳи болояш 567 м

-баландии нуқтаи ағбағӣ аз сатҳи оби кӯл 38 м

-баландии миёнаи ҷинсҳои фурӯғалтида аз сатҳи оби кӯл 67 м

-ҳаҷми фурӯғалтиш 2,2 км^2

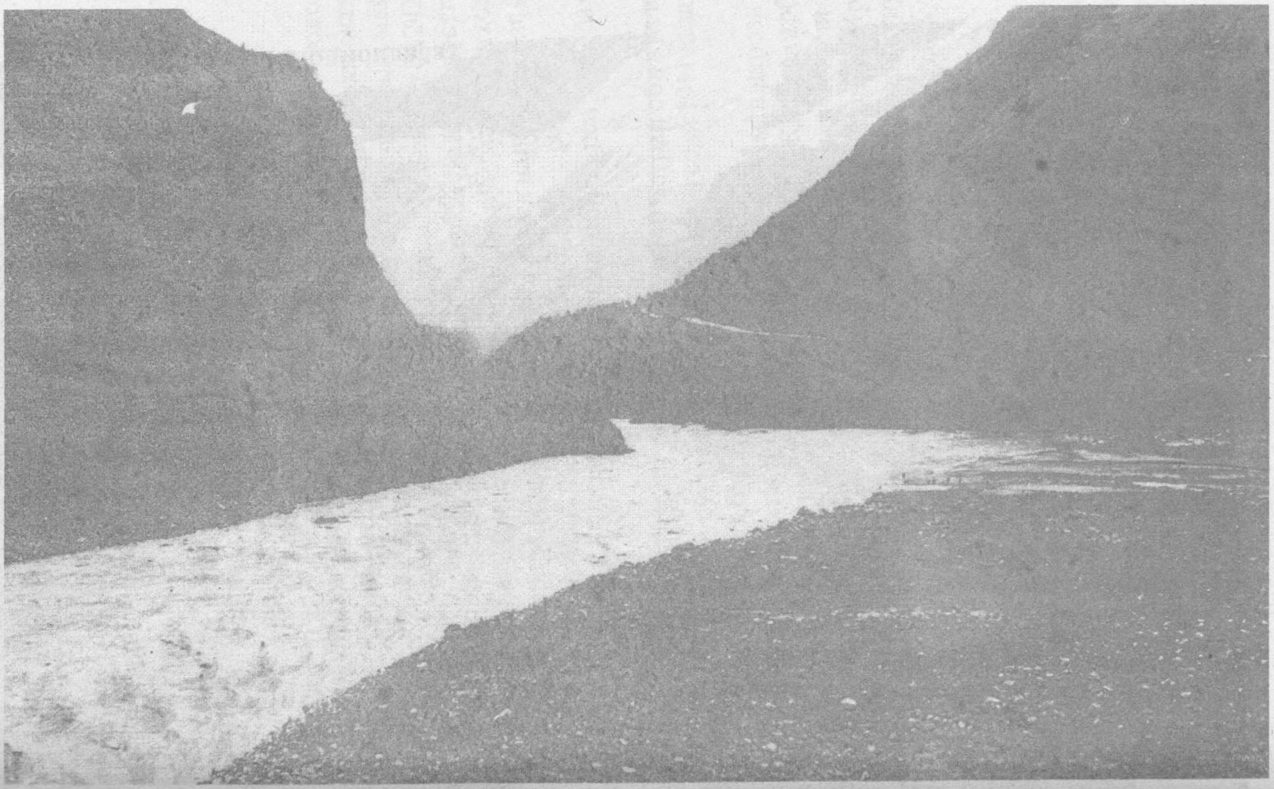
-дарозии фурӯғалтиш 5 км

-паҳнии миёнаи фурӯғалтиш 3,2 км

-массаи фурӯғалтиш 6 млрд.т

дарозии кӯл 55,8 км

Кӯли Сарез



Дарё хангоми пуробӣ

Биёбони баландкӯҳ

Ағбаи Анзоб (Шодмондара)

-баландии мутлақи сатҳи оби кӯл 3263,14 м
-паҳнии максималии кӯл 3,3 км
-паҳнии миёнаи кӯл 1,44 км
-чуқурии максималии кӯл 499,6 м
-чуқурии миёнаи кӯл 201,8 м
-дарозии хатти соҳилҳои кӯл 161,9 км
-майдони сатҳи кӯл 79,64 $км^2$
-тафовути максималии мавсимии кӯл 12 м
-ҳаҷми максималии оби кӯл 16,074 $км^3$
-максимуми тобистонаи ҳаҷми об ба 17 $км^3$ мерасад.

Амплитудаи (доминаи) солона, яъне каму зиёдшавии солонаи сатҳи оби Сарез 6 метр аст. Оби кӯли Сарез охирҳои моҳи октябр-нимаи аввали январ ях баста, охирҳои март нимаи аввали май об мешавад, ғафсии ях ба 53-70 см мерасад, давраи аз ях озод ба 242 рӯз баробар, соли 1938 дар резишгоҳи дарёи Лангар дастгоҳи обуҳавосанҷии «Ирхт» сохта шуда буд. Аз рӯи маълумотҳои ин дастгоҳ муқаррар шудааст, ки сатҳи кӯл як хел наистода соле 0,5 м баланд мешавад. (Г.А. Кирносов ЭСТ.Ҷ.6. 1986. с.602)

Дар кӯли Сарез 90% сарфи солонаи оби дарёи Ому захира шудааст.

Ҳоло қишлоқи Сарез дар зери қабати 240 метраи оби кӯл воқеъ мебошад. Пас аз фурӯғатии Усой моҳи октябри соли 1911 қишлоқи Сарез зери об монда буд.

Аз ҷиҳати аломатҳои морфометрӣ кӯлро ба самти дарози ба се қисм: ғарб, марказ ва шарқ тақсим мекунанд. Қисми ғарб ҷои чуқуробтарини кӯл буда аз назди сарбанд то назди холиҷи Ирхт давом кардааст; қисми марказ чуқуроба буда, аз халиҷи Ирхт то резишгоҳи дарёи Давлат идома ёфтааст; интиҳои шарқ ҷои тунукоба ва борики кӯли Сарез ба ҳисоб меравад (И.Ғ. Тоҳиров, Г. Д. Кунайи. Д. 1998 Китоби 2. с. 117)

3.САДДИ САРЕЗ: УСТУВОРИ ВА ТАҲАВВУЛ

Ҳолати мустаҳкамии садди Сарез (Усой) чӣ гуна аст? Ин саволест, ки аз ибтидои пайдоиши садд ва кӯли Сарез диққати аҳли илм ва оммаи васеи одамонро ба худ ҷалб намуда буд ва то ба имрӯз алангаи

оташи баҳсу муколамаҳо дар ҳалли ин муаммо давом дорад.

Бори дигар хотирнишон мекунем, ки то вақтҳои наздик оид ба бузургӣ ва устувории садди Сарез носаҳеҳию норавшаниҳои зиёде ҷой доштанд. Тавассути тадқиқотҳои олимони тоҷикистонӣ Р.И. Селиванову В.И. Андреев (1957) баъзе норавшаниҳо саҳеҳ карда шуд. Аз ҷумла муқаррар карда шуд, ки баландии садд аз қаъри кӯл то сатҳи оби Сарез қариб 500 м, қисми аз сатҳи оби кӯл болло 67 м ва дар якҷояги аз зери кӯл то қуллаи садд 567 м, баландии ағбагии садд (яъне ҷои аз ҳама пасти он) 38 м, ҳаҷми садд 2,2 километри мукааб, дарозии садд 5 км, паҳнии миёна 3,2 км ва массаи он ба 6 миллиард тонна баробар аст. Вале доир ба устувории садди Сарез то ба имрӯз мунокишаю муколамаҳои ҷиддӣ давом доранд. Барои аёнтар тасаввур кардан ба нақшаи поён нигаред:

Нахустин экспедитсияи тадқиқотӣ ба кӯли Сарез тобистони соли 1913 бо роҳбарии муҳандис Д.Д.Букинич буд. Д.Д. Букинич аз мушоҳидаю тадқиқотҳои худ ба хулосае омада буд, ки пойдевори садди кӯли навбунёди Сарез мустаҳкам нест ва метавонад баъди муддате вайрон шуда, харобиҳои зиёдеро ба миён орад.

Г.А. Шпилко тирамоҳи соли 1913 ба кӯли Сарез омада, тадқиқотҳои амиқи гуногунҷабҳа гузаронид ва нисбати устувории садди Сарез ба хулосае омада, буд, ки он мустаҳкаму эътимоднок буда, хавфи рахнакардаи банд аз тарафи оби дар кӯл захира шуда имконнопазир аст. Оби дар кӯл захирашуда, бо чунин фишоре ба садд тазиқ оварда наметавонад, ки он боиси ба беш тела хурдан, беҷо шудан ва вайрон гардидани банд мегашта бошад ва фақат эҳтимол дорад, ки об аз қабатҳои болоии садд заҳида гузарад.

Соли 1926 бо мақсади тадқиқи кӯли Сарез О.К. Ланге омада буд ва аз мушоҳидаю тадқиқотҳояш ба хулосае омад, ки садди Сарез эҳтимоли вайроншавӣ дорад.

Соли 1928 А. Иванов дар яке аз маколаҳояш иброз намуда буд, ки оби аз қабати болоии банд баромадаистода сангпораҳои андозаашон калонро бо овози даҳшатнок ба берун ғелонида мебарорад ва мумкин аст ба ин зудиҳо садди Сарез вайрон шуда, оқибатҳои нохушро ба миён оварад.

18 январи соли 1929 дар шаҳри Тошканд маҷлиси шӯъбаи Осиёи Миёнагии Ҷамъияти географии Руссия шуда гузашт ва он масъалаи мустаҳкамии садди Сарезро муҳокима намуд. Ин маҷлис дар қарори

худ қайд намудааст, ки садди Сарез ноустувор буда, эҳтимоли вайроншавӣ дорад. Баъзе олимон дар он солҳо маълумотҳоеро интишор намуда буданд, ки қисми зиёди кӯлҳои пайдоиши бандшуда доштаи Осиёи Миёна, шимолии Ҳиндустон ва дигар мамолики чаҳон умри дароз надида, дар ниҳояти кор вайрон шуда, боиси харобиҳои зиёде гардидаанд.

Воқеан, агар садди Сарез вайрон шавад он бузургтарин харобӣ дар таърихи инсоният хоҳад шуд. Зери ин фоҷиа маҳалҳои сераҳолии Тоҷикистон, Узбекистон, Туркманистон, Қароқалпоқистон, Афғонистон нобуд мешаванд. Роҳи оҳани дар болои Ому сохта шуда, шуста бурда мешавад.

Баъди паси ҳам паҳн гаридани хабарҳои даҳшатангез соли 1929 Ҳукумати Узбекистон дар банди кӯли Сарез таъсис намудани якчанд нуқтаҳои мушоҳидаҳои доимиро ба ӯҳда гирифт. Баъди якчанд сол Х. Клявин таклиф намуд, ки (с. 1934) бо мақсади то як андоза оби аз рахнаи банд берун ояндаро нигоҳ доштан дар дарёи Бартанг якчанд дарғот сохта шавад...

О.Е. Агаханянс дар «Сарез» (1989) ном рисолаи худ миқдори мақолаҳои ба ин кӯл бахшидаро аз соли 1911 то соли 1986 ба ду давраи 37 солӣ тақсим намуда, таносуби аҷиберо ошкор кардааст. Дар нимаи аввал, ки аз соли 1911 то соли 1948-ӯмро дар бар мегирад 64 фоизи муаллифон ҷонибдории ба таври фоҷиавӣ вайрон шудани садди Сарез буда, 33 фоизашаон андешаи таскиндиҳанда (яъне садди Сарез мустаҳкам), вале дар нимаи дуюм (1949-1986) 36 фоизи муаллифон тарафдори ҳодисаи ба таври фоҷиавӣ анҷом ёфтани банди Сарез буда, 67 фоизашон тарафдори таҳаввули оромонаи садди кӯл мебошанд. Аз ин муқоиса шояд ба хулосае омадан раво бошад, ки дониши мо нисбати кӯли Сарез амиқтар гаштааст, ба таҳаввули оромонаи минбаъдаи он бо чашми некбинона нигоҳ кунем. Вале бояд дар назар дошт, ки ҳақиқати илмӣ ба воситаи овоздиҳӣ гирифтани фоизи зиёди тарафдорон ҳал намешавад, балки санаду далелҳои боварибахшро талаб менамояд. Дар ҷараёни баҳсҳои ба ҳам муқобил тарафҳои сусту бебунёди ин ё он андеша, норасогиҳо ошкор гашта ба сӯи ҳақиқат наздиктар меравад. Идомаи афкори илмиро нисбати садди Сарез давом медиҳем:

Соли 1946 досенти дорулфунуни Осиёи Миёнагӣ В. В. Акулов садди Сарез ва кӯли Сарезро мушоҳидаю тадқиқ намуда буд. Ӯ дар

тадқиқотҳои худ бештар ба А. Преображенский, В. Колесников, О. Лангле ва ба А. И. Иванов такя намуда, изҳори ақида намуда буд, ки дарёи Бартанг ҷои заҳида мебаромадагии худро бо суръати калон вайрон мекунад, сангпораҳои калонро ба шиддат ва бо овози даҳшатнок ғелонида ба поён мебарад., даҳони ғори об мебаромада ҳам васеътар ва ҳам ба сӯи кӯл наздиктар мешавад. Суръати вайроншавии маҳале, ки об аз кӯл заҳида мебарояд, соле ба 57 метр мерасад гӯён ишора карда буд. Ин маълумот маънои онро дошт, ки ба сари садди Сарез хавфи ҷиддӣ таҳдид намуда истодааст. В.В. Акулов (с. 1948) пешгӯи намуда буд, ки пас аз 22 сол, яъне соли 1968 ё ҳатто барвақттар садди Сарез вайрон мешавад.

В.В.Акулов ҳатто дар шӯрои илмии факӯлтаи география дорулфунуни Осиёи Миёнагӣ доир ба тадқиқоти худ нисбати кӯли Сарез баромад карда, бонги хатар зад ва исбот карданӣ шуд, ки пешгӯии ӯ асоси имлмӣ дорад. Вай таъкид кард, ки оиди ин хатар нияти ба ташкилоту муассисаҳои ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна муроҷиат карданро дорад. Дар Шӯрои илмӣ қисми зиёди олимон ақидаи В.В. Акуловро ҷонибдорӣ накарданд. Ба ин ҳам нигоҳ накарда В.В. Акулов ба номи Ҳукумати Шӯравӣ ва олимон муроҷиат намуд, ки нисбати ин масъала фикру андеша баён намоянд, ҳатман чораҳои зарурӣ андешида шавад, ва гарна то рӯйдоди фалокат солҳои бошумор боқӣ мондаанд. Хушбахтона аз ин пешгӯии таъбхиракунандаи В.В. Акулов то имрӯз(с. 2003)- 55 сол сипарӣ гашт, пешгӯии шӯм рух надод ва илоҳо минбаъд ҳам рух надиҳад.

Агар ин фоҷиаи мудҳиш рух медод чи мешуд? Прфессор О.Е. Агаханянс ба ин савол чунин ҷавоб додааст:он гоҳ қисми зиёди водии Бартанг, Панҷи Миёнаю Поён, қисми Афғонистон, Узбекистон ва Туркманистон ба харобӣ гирфитор мешуд;

- ду маркази вилоят, нӯҳ маркази ноҳия ва даҳо қишлоқҳо хароб мешуданд;

- даҳҳо ҷои роҳи автомобилгарди байни шаҳри Душанбе Хоруғ шуста мешуд;

- 32 фоизи заминҳои аз тарафи инсон ободу корамкардашудаи Бадахшони Кӯҳӣ ва дигар заминҳои дар ду канори Омударё буда ба хоки туроб мегаштанд;

- соҳилҳои зархезу воҳаҳои атрофи дарёи Омӯ ҳам хароб мегаштанд.

Чунин мешуд манзарае, ки дар хоби шаб дидан ҳам хеле даҳшатовар мебуд. Минтақаи зарарбинанда 52 ҳазор км мураббa масоҳатро дарбар мегирад ва дар он 5 млн. одамон зиндагӣ мекунанд.

В.И. Рацек соли 1946 дар як вақт бо ҳамроҳии В.А. Акӯлов кӯли Сарезро меомӯхт, соли 1952 ӯ ақидае изҳор намуда буд, ки бар хилофи андешаҳои ҳамкораш нигаронида шуда буданд. Мувофиқи В. Рацек садди Сарез аз ҷиҳати шакл қариб ба секунҷаи баробарпаҳлӯ шабоҳат дошта, яке аз қуллаҳи он ба самти ғарб нигаронида шудааст, қуллаҳои дигар, яке би шимол ба қаторкӯҳӣ Музкӯл, дигаре ба ҷануб ба қаторкӯҳӣ Аличури Шимолӣ мустаҳкам васл шудааст.Ин тарзи ҷойгиршавии садд аз нуқтаи назари гидротехникӣ мустаҳкам буда, тазйиқи (фишори) оби 16-17 километри мукаабро нигоҳ дошта метавонад. Аз тарафи дигар В. Рацек ошкор намуд, ки он ҷое, ки об аз банд заҳида мебарояд аз ҷинсҳои мутсаҳкам иборат буда, ба осони вайрон ва шуста намешавад. Аз тарафи дигар В. Рацек барои исботи мустаҳкамии банди кӯл якчанд далели дигар овардааст. Ин далелҳоро М. Паршин хулоса намуда ин тавр ба қалам додааст:

1. Акнун дарёи Бартанг сарчашмаи худ- танаи садди кӯлро мисли пештара ба тези вайрон карда ба Сарез гузашта наметавонад. Об танҳо аз сурохиҳои зеризаминӣ, ки пештар кушода шуда буданд, гузашта метавонаду бас;

2. Қисми шарқии садд, ки ҳоло зери об мебошад дар асл мисли қисми ғарбии банд бузургу мустаҳкам аст, садд боэътимод буда метавонад;

3. Яшикӯл аз ҷиҳати пайдоиш мисли кӯли Сарез кӯли бандшуда буд, ҳоло оби он аз болои банди худ ҷорӣ мешавад, вале акнун дигар садди худро вайрон накарда истодааст. Аз ин ҷиҳат Сарез ба Яшикӯл шабеҳ буда метавонад.

Дар боло ишора намудем, ки баъзе муаллифону муҳақиққиқон суръати аз тарафи дарёи Бартанг хароб (вайрон) карда шудани садди Сарезро хеле муболиғанок – соле ба 60-70 метр мерасад гӯён ишора намуда буданд. Барои саҳеҳ маълум намудани ин даъво муҳақиқон Р. И. Селиванов ва В. И. Андреев (с. 1957) банди Сарезро ҳаматарафа ва бо ҷиддият омӯхтанд ва нишон доданд, ки суръати вайроншавии сарчашмаи дарёи Бартанг ба сӯи кӯли Сарез баъди тадқикоти В. Акулов хеле суст гаштааст ва ё В. Акулов дар навиштаҳои худ ба муболиға роҳ додааст. Р. Селиванов ва В. Андреев муайян карданд,

ки сабзиши вайроншавии сарчашмаи дарёи Бартанг ба сӯи кӯли Сарез соле ба 7 м мерасаду бас. Агар минбаъд суръати вайроншаии сарчашмаи Бартанг, яъне Сарез ҳамин андоза давом ёбад фақат пас аз садсолаҳо ба кӯли Сарез мерасад. Аз ин ваҷҳ метавон ба хулосае омад, ки таҳаввули минбаъдаи садди Сарез оромона давом хоҳад кард.

Муқоисаи аэросуратгириҳои соли 1947 ва соли 1966, ки фосилаи 20 солро дарбар мегирад, нишон дод, ки дар ин муддат даҳанаи баромадгоҳи дарёи Бартанг амалан наафзудааст. Ин далел фарзияи В.И. Рацек ва андешаҳои Р. Селиванову В. Андреевро нисбат ба мустаҳкамии садди Сарезро тарафдорӣ мекунад.

Мувофиқи маълумотҳои солҳои охир ҳар сол аз танаи сарбанди Сарез беш аз 7 ҳазор тонна ҷинсҳои кӯҳӣ шуста бароварда мешавад, ки он боиси фӯрӯнишинии сарбанд мегардад. Аз давраи заҳида баромадани оби кӯл аз танаи сарбанд то айёми мо 250 ҳазор $м^3$ ҷинсҳои кӯиии гипсу карбонатӣ шуста бурда шудааст. (Ниг. Қурбонов А.К.; Муҳаббатов Х.М. Д. 2003. саҳ. 55).

Муҳаққиқ О. Ланге соли 1929 ақидае изҳор намда буд, ки бояд вайроншавии садди Сарез ва паст фаромадани сатҳи оби кӯл ба таври мувозӣ (парралел) бе ҳеч гуна фоҷиа оҳиста-оҳиста ба амал ояд. Ҳар қадар оби аз кӯли Сарез ба берун ҷоришаванда бандро ба тезӣ «буррад» ҳам, бояд барои иҷрои он фосилаи муайяни вақт сарф шавад. Ин андеша гарчи таскиндиҳанда бошад ҳам, вале ба он набояд фирефта шуд ва бояд нисбати ҳаҷми оби аз кӯл бароянда ва ҷои рахнашуда, мушоҳидаҳои пай дар пай лозим меояд. Ҳоло нисбати ин масъала дастгоҳи обуҳавосанҷии Ирхт мушоҳида мебарад. Ҳодисаҳои геологии ба кӯлу садди он вобастаро Умури геологии Тоҷикистон ва Вазорати ҳолатҳои фавқулодда зери назорати худ қарор додаанд.

М. Паршин дуруст қайд намудааст, ки бисёре аз муҳаққиқону муаллифон то солҳои наздик вайроншавии садди Сарезро танҳо аз амалиёти обе, ки имрӯзҳо аз қабати болоии банд заҳида мебароянд иборат медонистанд. Солҳои охир илм ва ҳаёт далелу маълумотҳои тозае доданд, ки нисбати мустаҳкамии садди Сарез аз ҷабҳаҳои дигар ҳам назар андозем. Яке аз он фурӯғалтии эҳтимолии навбатии кӯҳпора ба кӯли Сарез ва оқибатҳои он мебошад. Дигаре имконпазирии заминларзаи навбатӣ дар мавзеи кӯли Сарез ва оқибатҳои он аст.

Барои равшан тасаввур намудани андешаҳои боло М. Паршин чунин далелҳо меоварад: 9 октябри соли 1963 обанбори Войонти Италия, ки 265,5 м баланди дошт ба он анбӯҳи калони ҷинсҳои кӯҳии соҳил лағжида дар давоми 15-20 сония обанборро фаро гирифт. Дар натиҷаи ин ҳодиса мавҷи бузурги об пайдо шуд, ки баландии он то ба 260 м расид.Оби ин мавҷи баланд ба берун рехт, банди обанбор ва дигар қисмҳои онро вайрону валангор сохт, дар натиҷа 3000 одамон нобуд шуданд. Ин гуна хатар ба кӯли Сарез ҳам таҳдид карда метавонад ва онро бояд ҳаматарафа омӯхт. Барои равшан намудани ин масоил соли 1974 Вазорати Мелиорация ва хочагии оби собиқ ИҶШС дар ҳавзаи кӯли Сарез тадқиқот гузаронид. Ин тадқиқот нишон дод, ки аз банди Сарез ба самти шарқ то масофаи 7 км хавфи кӯчиши кӯҳпораи азим эҳтимол дорад ва он аз самти шимоли кӯл ба амал омада метавонад. Аз соҳили рости кӯли Сарез эҳтимол аст, ки қариб 1 млрд. метри мукааб ҷинсҳои кӯҳӣ дар тӯли 1000 м дар давоми 3 дақиқа фурӯғалтанд, он гоҳ баландии мавҷи оби кӯл ба 80 м расида қариб 60 млн. метри мукааб обро дар давоми 6 дақиқа ба берун рехта метавонад. Агар ба кӯл якбора 3 миллиард метри мукааб ҷинсҳои кӯҳӣ фурӯғалтад, он гоҳ баландии мавҷи об аз қуллаи банд 100 м баланд хеста , 165 млн. метри мукааб об берун мерезад. Ин миқдор об боиси вайронии садд ва харобиҳои калон дар поёнҷараёни Бартанг; Панҷ ва Омударё гардида метавонад.

Мушоҳидаҳои солҳои охир ба амал омадани чунин ҳодисаи мудҳишро имконпазир меҳисобад. Масалан, 22 августи соли 1987 12 км шарқтар аз фурӯғалтидаи Уссой (сарбанди кӯл) лағжиш рух дода аст, ки 18,4 млн. $м^3$ ҷинсҳои кӯҳӣ се навбат ба кӯл дохил шудаанд, дар натиҷа дар самти муқобил (ҷануб) баландии мавҷи об ба 16-17 м вале дар мавзеи сарбанд ба 1,5-2,0 м расида буд. (Қурбонов А.К.; Муҳаббатов Х.М. 2003)

Хавфи дигар дар он аст, ки кӯли Сарез дар минтақаи фаъоли заминларзаи 9 балла воқеъ гаштааст. Барои ҳамин ҳам баъзе мусаннифон чунин меҳисобанд, ки кӯли Сарез дар натиҷаи заминларза пайдо шуд ва мумкин аст зери ҳамин ҳодиса нобуд шавад. Бино ба маълумотҳои Қурбонов А.К. ва Муҳаббатов Х.М. (с. 2003) аз соли 1940 то соли 1980 дар ин мавзеъ 25 заминларзаи беш аз 5 балла ва 3 заминларзаи беш аз 7 балла ба қайд гифифта шудааст. Зери такони заминларза дар канори кӯл ҳодисаҳои ярч рух

додаанд. Воқеан, аз назди кӯли Сарез чоки қадимаи тектонӣ мегузарад ва дар ин хат эҳтимоли ба вуҷуд омадани заминларзаи 9 балла мавҷуд аст. Аз сатҳи кӯл дар баландии 600-1000 м ва аз банди Сарез дар масофаи 4-7 км дар доманаи ҷанубии қаторкӯҳи Музкӯл се кӯпораи кафида аз якдигар ҷудошуда, мавҷуд аст, ки онҳоро тахтасангҳои алоҳида меҳисобанд.

Мувофиқи О.Е. Агаханянс (с. 1989) агар тахтасанги якӯм канда шуда ба кӯли Сарез афтад баландии мавҷи об ба 14 м мерасад, агар тахтасангҳои якуму дуюм баробар ба кӯл афтанд, баландии мавҷи об ба 73 м, ва агар ҳар се тахтасанг дар як вақт ба кӯл фурӯғалтанд, он гоҳ баландии мавҷи об ба 85-90 м мерасад. Тахтасангҳои номбурда аз ҳамдигар ҷудо буда, синни онҳо аз синни тахтасанги фурӯғалтидаи Усой қадимтар мебошанд. Яъне онҳо пеш аз заминларзаи Усой ҳам вуҷуд доштанд, мустаҳкаманд, заминларзаи 9 балларо паси сар карданду вайрон гашта ба маҷрои Мурғоб наафтиданд. Агар мустаҳкамии ин тахтасангҳо ба монанди тахтасанги Усой мебуд, шояд дар он ҳангом нафақат тахтасанги Усой ба маҷрои Мурғоб меафтод, балки се тахтасанги дигар ҳам якбора ба маҷрои Мурғоб афтида чаҳор қатор кӯлро пайдо мекарданд, вале ин тавр нашуд.

Геолог Ш.Ш. Деникаев (1973) дар гирду атрофи кӯли Сарез чаҳор фурӯғалтии кӯҳпораҳои дигарро, ки ба замонҳои қадим тааллуқ доранд ошкор намуда буд. Муҳаққиқи номбурда аз омӯзишҳои муқоисавии онҳо ба хулосае омада буд, ки чунин фурӯғалтиҳо гоҳ-гоҳ рух медиҳанд, дар байни онҳо фосилаи якчанд ҳазорсола мавчуд мебошад. Аз рӯи услубу маълумотҳои дигари тадқиқоти чунин заминларзаҳо дар як ҷой дар давоми 200-300 сол як маротиба такрор мешаванд.Тахтасангҳои дар боло зикр шуда солҳои 1923 ва 1935 ба заминларзаҳои 8 балла тоб оварда тавонистанд, вайрон нашуданд, ба кӯл фурӯ нағалтиданд.Далелу санадҳои ишорашуда геофизик А.А. Никоновро ба хулосае овардааст, ки ҳаёти нисбатан оромонаи сейсмикии Сарез 100 соли дигар давом хоҳад ёфт.

Устувории ёнаҳои кӯҳҳои атрофи кӯли Сарез чӣ гуна аст? Ин савол кайҳо соли 1913 диққати Г. А. Шпилкоро ба худ ҷалб намуда буд. Ӯ изҳор намуда буд, ки соҳилҳои Сарез аз чинсҳои тез вайроншаванда-конгломератҳо иборат буда, бо овози даҳшатнок ба кӯл фурӯ мерезанд ва дар атроф чангу ғубори ғализ пайдо мешавад. Топограф В.С. Колесник соли 1925 ин манзараро қайд намуда буд.

Вале муҳаққиқони минбаъда идомаи фурӯғалтию кӯчишҳои соҳили Сарезро хеле кам ва ё тамоман дигар хотирнишон накардаанд (ин гуё аз он гувоҳи медиҳад, ки чунин ҳодисаҳо кам шудаанд ё умуман барҳам хурдаанд). Дар асл ин тавр нест, зеро шоридану фурӯғалтии сангпораю сангрезаҳо аз ҷинсҳои конгломератию ёнаҳои хорсангии кӯҳҳо то кунун давом дорад ва онро таъсири вайронкориҳои аз заминларзаи солҳои 1911 1923 ва 1935 пайдо шуда медонад. Ҳоло шоридани сангрезаҳо ба дараҷаи мӯътадил расида бошад ҳам, вале хотима наёфтааст, давом дорад. 22 августи соли 1987 соатҳои чаҳори шаб дар соҳилҳои кӯли Сарез фурӯғалтии ҷинсҳои кӯҳӣ ба вуҷуд омад. Аз ин ҳодиса сатҳи оби кӯл ба мавҷ даромад ва баландии он ба 30 м расид. Баъзе рузноманигорони ҳангоматалаб фурӯғалти ва мавҷи баланди оби кӯлро аз заминларза дониста, овозоаҳои бардурӯғ паҳн намуданд. Ин хабар муҳиққиқ О.Е. Агаханянсро ба ваҷд овард ва аз паси ошкор намудани ҳақиқати ҳол шуд. Аз омӯзиши ҳуҷҷатҳо, мактубҳо маълум карда шуд, ки ҳодисаи дар боло тавсиф шуда, на аз амалиёти заминларза (чунки дар вақти гуфташуда заминларза ба амал наомада будааст), балки зери таъсири боронҳои пуршиддат мустаҳкамии ҷинсҳои кӯҳи вайрон шуда ба фурӯғалтию шоридани онҳо мусоидат намудааст. Воқеаҳои мазкур аз идомаи ҳаракатҳои гравитатсионӣ дарк медиҳанд.

Мо дар боло ишора намуда будем, ки сатҳи оби кӯли Сарез соле то 20-30 см баланд шуда истодааст. Пас, саволе ба миён меояд, ки оё дар солҳои наздик ғӯдоли кӯли Сарез бо об пур шуда, аз болои садд шорида гузашта, боиси вайронию харобиҳо намегардад? Бино ба маълумотҳои соли 1989 баландии қисми ағбагии садди Усой аз сатҳи кӯл 38, 28 м-ро ташкил медод. Мувофиқи ҳисобкуниҳои пешбини шуда, соли 2015 то ба қисми пастарини (ағбагии) садд баромадани об боз 34, 67 м боқӣ мемонад. Инак, дар давоми сад (100) соли минбаъда бо об пур шудани кӯли Сарез ва аз болои банди он баромада ба поён рехтани он аз эҳтимол дур аст.

Дар асоси қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №419 аз 15 октябри соли 1999 «Агентии тадбиқи лоиҳаи ҳалли масъалаҳои кӯли Сарез» таъсис дода шудааст, ки сарвари онро узви вобастаи Академияи муҳандисони Ҷумҳурии Тоҷикистон, полковник Анварҷон Собирович Абдуллоев ба ӯҳда дорад ва дар ин самт кори маълумеро ба ҷо овардаистодааст.

Солҳои охир мутахассисон ба ташвиш афтодаанд, ки оё сарбанди Усой минбаъд низ пеши тазиқи ҳаҷми бузурги оби ғуншударо гирифта метавонад. Барои кумак расонидан ба ҳалли ин қазия, моҳи июли соли 2000 мудирияти директорони Бонки Ҷаҳонӣ «Лоиҳаи паст кардани хатари кандашавии банди оби кӯли Сарез»-ро тасдиқ намуд, ки он солҳои 2001-2005 бояд амалӣ гардад, вале ҳалли амалии ин мушкилот ҳанӯз оғоз наёфтааст...

Санаду далелҳои дар боло овардашуда, аз он гувоҳии қатъи намедиҳад, ки садди Сарез устувору мустаҳкам буда, эҳтимолияти вайрон шуданро надошта бошад. Аз ин хотир олимон паҳлӯҳои гуногуни ин қазияро ҳаматарафа тадқиқ карда истодаанд. (В.В. Лим... Д. 1997, Проблемы озеро Сарез... Д. 1997)

Ихтилофҳои басо ҷиддие, ки нисбати мустаҳкам будан ва ё эҳтимоли вайрон шудани садди кӯли Сарезро дорад, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Э.Ш. Раҳмоновро водор намуд, ки ба олимон, коршиносон ва иттиҳодҳои байналхалқӣ муроҷиат намояд, то ин ки барои равшан намудани ин қазия ёрию мадад расонанд.

Айни замон барои огоҳонидан ва ёрӣ расонидан ба мардумони водии Бартангу Панҷ ҳангоми рух додани вайроншанвии садди Сарез асбобҳои дақиқ гузошта шудаанд, ки тавассути системаҳои кайҳонӣ зуд ба аҳолӣ расонида мешавад.

4.ИСТИФОДА ВА ҲИФЗИ САРЕЗ

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳолӣ бо суръати тез меафзояд, вале суръати тараққиёти соҳаҳои истеҳсолӣ аз он қафо монда истодааст, аз ин хотир барои ба кор таъмин намудани захираҳои меҳнатӣ имконияти пурра вуҷуд надорад.

Барои бартараф намудани ин номутаносибӣ соҳаҳои меҳнатталаби истеҳсолиро васеъ намудан лозим меояд. Яке аз соҳаҳои меҳнатталаб ин парвариши пахтаи пурқиммат мебошад. Масъалаи ба кор таъмин намудани аҳолии бо суръат афзудаистодаи кишвар ба васеъ гаштани заминҳои обии киштукоршаванда, аз ҷумла ба пахтакорӣ ва ба дигар зироатҳои обӣ вобастагии ногусастанӣ дорад. Аз ин рӯ бо баробари васеъ шудани майдони кишти зироати обӣ, талабот ба об меафзояд. Оё дар ин раванд захираҳои об ҳам меафзояд? Албатта не! Пас, истифодаи оқилона ва сарфаю

фариштакорона муносибат намудан ба об, ҷустуҷӯ намудани манбаъҳои он кори басо зарур ва ҳалталаби замон мебошад. Аз ҷониби дигар бояд хотирнишон намуд, ки обёрии пайдарпаи асрина, боиси шӯрхокшавии заминҳои киштбоб гашта истодааст. Барои кам кардани дараҷаи шӯрии заминҳои шӯршуда обшӯй кардани онҳо зарур ва ҳатмӣ мегардад. Ин тадбир сарфи иловагии оби ширинро талаб мекунад. Ҳоло муқаррар карда шудааст, ки ба ҳар як га замини обёршаванда дар фасли тобитсон ба андозаи 10 ҳазор метри мукааб об сарф мешавад. Айни замон дар ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна соле барои обёрӣ ва дигар лавозимотҳои хоҷагӣ 97 километри мукааб об сарф мешавад. Минбаъд ин рақам вобаста ба талаботи айём меафзояд. Пешбинӣ карда шуда буд, ки дар солҳои 2000-ӯм барои ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна 110 километри мукааб оби ширин сарф хоҳад шуд. Баъзан, солҳои алоҳида аз паст омадани обу ҳаво обшавии барфу пиряхҳо кам мегардад, ё худ солҳои ҷудогона бориш кам мешавад, вобаста ба ин тағйирот харҷи ҷараёни оби дарёҳо ҳам кам мешавад. Барои ҳамин ҳам истифодаи самарабахши об ва ёфтани захираҳои иловагии он зарурат пеш меояд. Оби Сирдарё ва Омударё солҳои ҷудогаона то ба баҳри Арал рафта намерасанд. Дар ин мавридҳо маҳалҳои алоҳидаи Осиёи Миёна аз норасогии об танқисӣ мекашанд. Аз ин хотир баъзе муаллифон таклиф пешниҳод кардаанд, ки барои беҳбудии растанипарварӣ дар Осиёи Миёна қисми муайяни захираи оби кӯли Сарезро сар дода шавад. Соли 1974 ҳангоми камобӣ чунин таклифу дархостҳо хеле афзуда буданд. Вале ин таклифҳо аз ҷихати илмию техникӣ беасос, яктарафа аз ҷиҳати иҷрои амалии онҳо пурхатару пурфоҷиа хоҳад буд. Барои ҷомаи амал пӯшидани ин навъ таклифу дархостҳо, накшаҳое лозиманд, ки ҷабҳаҳои гуногуни оқибатҳои вобаста ба он пешояндаро ба таври маҷмӯ дарбар гирифта тавонад.

Олими машҳури рус Л. С. Берг ҳанӯз соли 1908 дар асари худ «Очерки тадқиқоти географии Арал» оқибати беҳад васеъ обёрӣ намудани Осиёи Миёнаро пешгӯи карда, нишон дода буд, ки баҳри Арал оҳиста-оҳиста мехушкад. Дар натиҷаи истифодаи бенизому барзиёди об соли 1977 дарёи Сир то Арал нарасида хушкид. Ҳаҷми оби дарёи Ому, ки пештар ба баҳри Арал рафта мерехт нисбат ба соли 1961шаш (6) маротиба кам гашт ва солҳои 1985-1988 ба кӯли (баҳри) Арал нарасид.

Баҳри аз хушк шудан наҷот додани Арал баъзе мутахассисон сар додани обӣ кӯли Сарезро пешниҳод намуданд. Қисме аз роҳбарони Ҳукумати Шӯравӣ соли 1974 аз мутахассисон талаб намуданд, ки лоиҳаи иҷрои амалии сар додани як қисми оби Сарезро тартиб дода, ба органҳои дахлдор пешкаш намоянд. Ҳол он ки барои аз фоҷиаи хушк шудан наҷот додони баҳри Арал оби кӯли Сарез қатра аз баҳр буду халос…

Пешниҳодҳое низ ба миён омадаанд, ки дар сарбанди Сарез дастгоҳи нерӯи барқӣ сохта шавад, дар кӯл хоҷагии моҳипарварӣ равнақ ёбад ва дар атрофи он барои сайёҳон пайроҳаҳои сайёҳӣ кушода шавад. Ҳамаи ин таклифу дархостҳо хубанд, вале барои иҷрои бомуваффақияти онҳо, қабалн чанд масоили дигарро омӯхтаю ҳал кардан лозим меояд. Онҳо кадомҳоянд? Бо вуҷуди он, ки дахлу харҷи оби кӯли Сарез ба низоми муайян даромадааст, вале то он вақте, ки аз қабати болоии садд заҳида баромадани об пурра хотима наёбад кӯлро бо мақсадҳои энергетикию ирригатсионӣ истифода бурдан номумкин аст. Аз ин хотир барои он, ки кӯли Сарез ба хизмати хоҷагии халқ дода шавад., пеш аз ҳама садди онро мустаҳкаму эътимоднок кардан лозим аст; пеши роҳи заҳида баромадани обро боздоштан шарту зарур аст; ва ниҳоят дар кӯл асбобҳое гузоштан лозим аст, ки барои бо миқдори зарурӣ, бо мақсадҳои ирригатсионӣ гирифтани об имконият диҳад.

М. Паршин тавсия додааст, ки барои ноил шудан ба ин мақсад ҷои ҳоло аз сарбанд заҳида бароядаи обро бо девори оҳанию бетонӣ мустаҳкам карда шавад, сипас болои маҳале, ки аз зери он об заҳида мебарояд, шинонида ҷафс кардан лозим аст. Бо ин мақсад таркишҳое ба амал овардан лозим аст, ки зарбаи он ба поён дода шавад, то он ки холигиҳои мавҷудаи садд мустаҳкаму обногузар гардад.

Аз рӯи баъзе мушоҳидаи муҳаққиқон маълум гаштаст, ки дар натиҷаи заминларзаҳо танаи садди Сарез мустаҳкаму ҷафстар шуда, заҳида баромаднаи об аз банд кам шуда истодааст. Шояд яке аз сабабҳои оҳиста баланд хестани сатҳи оби кӯли Сарез дар ҳамин бошад. Таклифи дигаре ҳаст, ки барои тамоман боздоштани об онро бо девори оҳану бетонӣ семент карда шавад. Чи тавре, ки набошад фақат баъди ҳаматарафа омӯхтану пешгирӣ намудани заҳидаи об имконият васеъи истифодаи хоҷагии кӯли Сарез кушода хоҳад шуд, вале дар ҳалли он чанд муаммои дигар пеш меояд.

Бояд гуфт, ки то ҳоло оиди аз худ намудани захираҳои табии кӯли Сарез ягон нақшаи комилан асоснок карда шудаи илмию техникӣ вуҷуд надорад. Вале аз тарафи муаллифону муҳаққиқони ҷудогона ва ё муассисаҳои алоҳида чандин фикру дархост ва таклифҳои муайян пешниҳод шудаанд. Ҳанӯз соли 1932 гидроэнергетик Н.А. Караулов таклиф пешниҳод намуда буд, ки дар кӯли Сарез дастгоҳи нерӯи барқии обӣ сохтан мумкин аст.

Доктори илмҳои геграфия профессор Қ. Ҷӯраев (1971) навишта буд, ки кӯли Сарез минбаъд яке аз манбаъҳои асосии нерӯи барқии обии қисми марказии Помир шуда метавонад. Дар ин ҷо дастгоҳи нерӯи барқии обие сохтан мумкин аст, ки зиёда аз 1 млн. Квт қувва дошта бошад. Ин ҷо бояд тазаккур дод, ки кӯли Сарез айни замон аз марказҳои асосии нерӯи барқталаб дур воқеъ гаштааст. Аз ҷониби дигар барои ба ин маҳал кашонидани асбобу анҷоми дастгоҳи неруи барқӣ роҳи хуб, ҳатто автомобилгард вуҷуд надорад. Ин номутаносибӣ корро мушкил ва хароҷотро чандин маротиба афзун мегардонад. Барои ҳамин ҳам дар тартиб додани лоиҳаҳо маҷмӯи масъалаҳои ба ҳам алоқаманд ҳаллу фасл карда шаванд, то ин ки харҷ камтару минбаъд фоида бештар гардад.

Моҳияти таклифи дигар аз он иборат аст, ки оби кӯлро ба воситаи шлюз тадриҷан гирфта, эҳтиёҷоти бо об доштаи маҳалҳои поёнобро дар солҳои камобӣ қонеъ гардонида шавад. Чуноне ки маълум аст, дар ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна қариб ҳар сари се сол як маротиба ҳолати камобӣ такрор ёфта меистад. Маҳз дар ҳамин гуна мавридҳо оби Сарезро бештар гирфтан лозим меояд. Ҳар сония ба кӯли Сарез 47,1 $м^3$ об дохил мешавад ва дар давоми сол он ба 1492 $млн.м^3$ баробар аст.

М. Паршин навиштааст, ки агар дар давоми як моҳи бо об танқисӣ доштаи пахтазор аз кӯл 600 $м^3$/ сония об гирифта шавад, он гоҳ вай имкон медод, ки то 600 ҳазор гектар зироатҳои обёришавандаи Тоҷикистон ва дигар давлатҳои ҳамсоя бо об таъмин карда шавад. Агар давраи бо об таъминкуниро ду моҳ давом диҳем, он гоҳ лозим меояд, ки андозаи заминҳои обёршавандаро ду маротиба кам кунем.

Соли 1975 ва баъд соли 1985 дар рӯзномаҳои Душанбею Москва хабарҳое дарҷ шуданд, ки гӯё лоиҳаи истифодаи кӯли Сарез ва паст намудани сатҳи оби он тайёр шуда истодааст. Ва мувофиқи ин лоиҳа

мебоист, ки сатҳи оби кӯли Сарез то 150-200 метр паст фароварда шавад. Тибқи нишондоди ин лоиҳа ва тадбири пешниҳодшуда, имконият медодааст, ки бо ин восита оқибатҳои эҳтимолии канда шуда ба кӯл афтидани поракӯҳҳои Музкӯл пешгирӣ карда шавад. Минбаъд ноҷӯриҳои ин лоиҳа аз тарафи муттахассисон, алалхусус географҳо ошкор ва шарҳ дода, бо ин васила ҳаракати лоиҳаи мазкур боздошта шуд.

Биёед нисбатти ин масъала ба андешаҳои яке аз фаъолони асосии боздошта шудани лоиҳаи дар боло ишора шуда ба О. Е. Агаханянс (с 1989) сабурона диққат диҳем... Соле аз маҷрои дарёи Бартанг 4 километри мукааб об мегузарад, ки як қисми он на аз Сарез, балки аз шохобҳи дар поёнтар ба дарё ҳамроҳшаванда ғизо мебахшанд. Мувофиқи яке аз он лоиҳаҳо дар давоми шашуним сол (6,5 сол) 10-11 километри мукааб оби кӯли Сарезро аз он равон кардан лозим меояд. Хотирнишон карда мешавад, ки об барои пахтакорӣ тамоми сол лозим нест. Он барои шаш моҳ ва асосан барои тобистон бештар лозим мешавад. Маҷрои дарёи Бартанг бошад, дар фасли тобистон ба таври илова беш аз 2 килметри мукааб об гузаронида наметавонад. Андозаи бехавф бошад, 1,4 километри мукааб буда, он ба ҳаҷми оби дар давоми сол ба кӯл дохилшаванда баробар аст. агар ба замми 4 километри мукааб оби солонаи аз дарёи Бартанг ҷоришаванда боз ба таври илова 1,4 километри мукааб аз ҳисоби оби дар кӯл захира шуда сар дода шавад, он гоҳ дар соҳилҳои Бартанг - Панҷ - Омударё харобиҳои калон рух медиҳад: купрукҳои Бартангу Панҷ хароб мешаванд, маркази ноҳияи Рушон зери об мемонад (бе ин ҳам қариб ҳар сол дар давраи серобӣ баъзе мавзеъҳояш зери об мемонад), даҳҳо ҷойҳои роҳи автомобилгарди Душанбе-Хоруғ вайрон мегардад, то 20% заминҳои киштшавандаи Помири Ғарбӣ шуста мешавад.

Агар ин миқдор обро на дар фасли тобистон, балки дар фасли зимистон ҳангоми камобии оби дарё сар дода шавад чӣ мешавад? Дар ин маврид лозим меояд, ки ин об дар ягон обанбоор захира карда шавад, он гоҳ қисми муайяни оби дар обанбор захирашуда аз сатҳи обанбор бухор шуда, то давраи истифодаи тобистона талаф меёбад, манфиаташ кам мешавад.

Пешниҳоди дигаре ҳаст, ки агар оби кӯли Сарез ба андозаи 90-100 м паст фароварда шавад, он гоҳ вай имконият медод, ки аз оқибатҳои ногаҳонии эхтимолии вайрон шудани банд ва харобиҳои

ғайричашмдошт пешгирӣ карда шавад. Аз ҷумла аз фурӯғалтиҳои кӯҳпораҳои силсилакӯҳи Музкӯл. Барои бехавфу хатар оҳиста паст фаромадани оби кӯли Сарез 6 сол лозим аст.

Пас аз 100 м паст фаромадани сатҳи оби Сарез дар мавзеи кӯл чи гуна ҳодисаҳо рух дода метавонанд? Соҳилҳои кӯл, ки зери фишори об то андозае мустаҳкам меистанд, сусту ковок мешаванд, оби байни қабатҳо ба берун меояд ва эҳтмоли фурӯғалтии соҳилҳо меафзояд. Агар қисмҳои хавфнок ҳисобидашавандаи соҳили шимол канда шуда, ба кӯл афтанд пеши ин фоҷиаи навбатиро гирфитан имконнпазир мегардад, кор аз даст меравад... Ҳеҷ кас кафолат дода наметавонад, ки не ин тавр намешавад?!

Дар ҳолати паст кардани сатҳи оби кӯли Сарез дар атрофи соҳилҳои нав пайдо мешаванд, зери соҳилро об мешӯяд ва дар натиҷа шоридан ва ба кӯл дохил шудани миқдори нави ҷинсҳои кӯҳӣ аз қабили шағалу сангпораҳо мегардад, ки он низ ба таҳаввули оянда кӯл таъсири маълум мерасонад. Пас, бо кадом тарзе ки мо оби кӯли Сарезро сар дода, баландии сатҳи онро паст нафарорем чандин оқибатҳои фоҷиаангез ва эҳтимолияти пайдоиши ҳодисаҳои дигар пеш омада метавонад, ки ҳамаи онҳоро пешбинӣ кардан имконнопазир буда, чандин тадқиқотҳои ҷиддиро металабад.

О. Е. Агаханянс тарзҳои зерини паст фаровардани сатҳи оби кӯли Сарезрро пешниҳод намудааст: гузаронидани тоннел; ба воситаи насос аз болои банд берун резонидани об; сохтани дастгоҳи неруи барқӣ. Ҳар яке аз ин пешниҳодҳо як масоили том буда, нақшаҳои ҷиддии техникиро талаб мекунад. Баъзеи онҳо аз нигоҳи имрӯзаи илмию техникӣ орзӯи некбинонаи дур асту бас...?!

Ҳар нақшаи бузурги дигаргунсозии унсурҳои абиат, сохтани обанбору дастгоҳи нерӯи барқии обӣ аз ҷумла тағйир додани табиати Сарез бояд аз мумайизони (экспертизаи) озод гузарад, онро олимону муҳандисон ва озодандешон ба таври васеъ муҳокима кунанд ва фақат пас аз он ба қарори дахлдор оянд. Дар ҳолати маъқул донистан, барои иҷрои он маблағи лозима ҷудо карда шавад.

Дар байни кӯлҳои баландкӯҳи кишварамон кӯли Сарез на танҳо дар Тоҷикистон, балки дар ҷаҳон яке аз зеботанин кӯл ба ҳисоб меравад. Ранги оби кӯли Сарез дар ҳамагуна обу ҳаво кабуди баланди осмонӣ аст, ки гӯё ранги санги қимматбаҳои Бадахшон - лоҷувардро дар худ таҷассум (акс) кардааст. Ин аз тозагию

беолоишии оби кӯл дарак медиҳад. Имрӯзҳо чи дар ҷумҳурӣ ва чи дар хориҷи он ба чунин об эҳтиёҷи калон доранд. Онро ба пул иваз кардан мумкин аст. Бо боварии комил гуфтан мумкин аст, ки бо сабаби мавқеи хоси географии худ кӯл солҳои наздик ҳам на аз ҷиҳати кимиёвӣ, на физикӣ ва на биологӣ ифлос нахоҳад шуд. Дар хатти соҳилии кӯл ки дарозии умумии он қариб ба 200 км мерасад маҳалли аҳолинишин вуҷуд надорад, оид ба мавҷудияти муассисаҳои саноатӣ, ки боиси ифлос гаштани кӯл мегашта бошанд, ҳоҷати гап ҳам нест. Аз эҳтимол дур нест, ки минбаъд ин неъмати нодир – оби тозаю муссафоро ба воситаҳои милҳои обгузар ба марказҳои наздики саноатӣ ё ба воситаи шишаҳо ба хориҷа бурда шавад.

Табиати гуногунрангу мудҳиши Сарез аз ҷиҳати сайёҳӣ хеле диққатанагез мебошад. Барои боздиду тамошои ин кӯли пурасрор бо миқдори кам бошад ҳам сари чанд вақти ҳаваскорони алоҳида омада мераванд. Бояд гуфт, ки т... ба имрӯз ташкили қонунии чунин сайёҳӣ ба нақша гирифта нашудааст, пайраҳаҳо (маршрутҳо)-и он тартиб дода нашудаанд.

Набототи атрофи кӯли Сарез чун ба монанди маҳалҳои зичаҳолӣ нобуд ва тағйироти кӯллӣ надидааст, яъне ҳолати табиии худро хубтар нигоҳ дошта омадааст. Дар яке аз дараҳои маҳдуди Сарез рими помирӣ ёфт шудааст, ки дар собиқ ИҶШС аз ҳама баландтар, дар баландии 3750-3760 м сабзидааст. Дар шафати банди Усой рустании нодир - мирикария элегантная (зуғ), ки хеле хуб қад кашидааст дучор мешавад.

Ошкор карда шудааст, ки набототи атрофи Сарез аз ҷиҳати гуногунии таркиб ба набототи Булункӯл монандӣ дошта бошад ҳам, вале аз набототи шарқии Помир ба кулли тафовут дорад. Минтакаҳои амӯдии набототи Сарез ҳам ба Помири Ғарбӣ ва ҳам ба Помири Шарқӣ монанди дорад. Дар Помири Ғарбӣ пас аз минтакаи биёбони кӯҳӣ набототи болиштшакл, вале дар атрофи Сарез, пас аз биёбон минтақаи дашти кӯҳӣ ва баъд рустаниҳои болиштшакл ҷойгир шудаанд.

Дар водию дараҳои гирду атрофи кӯл рустаниҳои гуногун ба монанди чакалаҳои хаданг, сафедор, бед, ангат, ҷангали сираки бурс, мушол (ғӯш), қот, настаран, мирикария (зуғ) месабзад. Дар маҳалаҳои дигар шӯра ва дар биёбонҳои кӯҳӣ буттаи терескен дучор мешавад, ки то 150 см қад кашида, 70-80 сол умр дидааст.

Дар гирду атрофи кӯл аз ҳайвонотҳо беъзе намудҳои шапаракҳо, ...угури думсурх, оҳувон, шерпаланг ва ғайра дучор мешаванд. Агар 30-35 сол қабл аз ин дар кӯҳҳои атрофи кӯл галаҳои 50 сараи оҳувон дучор мешуданд, ҳоло ҷуфтҳои алоҳидаи онҳо ба назар мерасанд. Ба рустаниҳои буттагию дарахтии атрофи кӯли Сарез табари тадқиқотчиён ва сайёҳон бархӯрда, онҳоро нобуд карда истодаанд.

Бино ба малумоти А.О. Кеммерих дар ин кӯл захираи зиёди ширмоҳӣ ва осмонмоҳӣ мавҷуд мебошад. Онҳоро кормандони дастгоҳи обу ҳавосанҷӣ ва муҳаққиқони ба ин ҷо омада шикор мекунанд, ки хеле ночиз аст.

Барои равнақи моҳипарварию шикори моҳӣ кӯлро ҳаматарафа омӯхта, баҳри паҳн намудани моҳиҳои ба ин кӯл мувофиқу мутобиқ чораҳо андешидан лозим аст.

Дар охири ин боб мехоҳем ба масъалаи тамоман сар дода шудани оби кӯли Сарез баргашта оқибатҳои ...ни экологии онро хотирнишон намоем. Мутахассисон маълум намудаанд, ки дар ҳолати тамоман равон кардани оби кӯли Сарез лойқаи дар қаър таҳшиншуда ва дар гирду атрофи деворҳои кӯл хобонида шуда, мехушканд ва бод онҳоро ба самтҳои мувофиқ мебарад, водӣ ва дараҳои атрофро чангу ғубор фаро мегирад, аз ин хотир паррандаҳо, ширхӯрҳо (оҳувон) аз ин мавзеъҳо фирор мекунанд, аз паси онҳо санитари ҳайвони - ширхӯр - шерпаланг ҳам ба дигар маҳалҳо ҳиҷрат хоҳад кард.

Ҳоло ҳукумати Тоҷикистон як қисми Сарезро парваришгоҳ эълон кардаст. Вале хуб мешуд, ки ин маҳалро ба боғи миллӣ табдил дод.

Дар солҳои наздик ба сардода шудани оби кӯли Сарез умед бастан гумон аст ва мо баъзе мушкилиҳои онро дар боло хотирнишон намуда будем. Минбаъд лозим меояд, ки захираҳои мавҷудаи обро сарфаю сариштакорона истифода барем, захираи обҳои зеризаминиро ошкор намуда, бештар ба истифода диҳем; усули обёрии боронию чакрагиро васеътар татбиқ намоем, ба воситаи пилёнкаҳаи полимерӣ сатҳи болоии обанборро пӯшонем, обро аз буғшавии барзиёдатӣ эмин нигоҳ дорем...

Мувофиқи А.А. Никонов дарозии хатти соҳилии Сарез 175 км буда, дар ин ҳалқа ду-се маҳалли пляж (   )- боб (қумнок) мавҷуд аст. Ин имконият медиҳад, ки сайёҳон дар чунин ҷойҳо истироҳат намуда, ваннаи офтобӣ қабул намоянд.

Бояд гуфт, ки ҳоло ба тарафи кӯли Сарез ғайр аз ду пайраҳаи пиёдагард дигар роҳи нақлиёт нест. Ба он ҷо бештар бо воситаи чархбол (вертолёт) рафтуо мекунад.

Ҳоло барои ба кӯли Сарез рафтан қад-қади дарёи Бартанг роҳи автомобилгард сохта шуда истодааст, ки он бояд 32 км тӯл кашад, вале то феврали соли 2001 фақат 10 км сохта шуда буд.

Носозию номувофиқиҳое, ки имрӯзҳо нисбати аз худ намудани кӯли Сарез ошкор намудаанд, набояд садди роҳи омӯзишҳои минбаъдаи ин кӯли пурасрор гардад. Баръакс, тадқиқотҳои маҷмӯиро дар атрофи мушкилотҳои Сарез равнақ бояд дод, шояд ақлу заковат ва хиради инсонӣ мушкилотеро осон намояд, ки дар заминаи он ҷабҳаҳои дигар ба хубӣ ҳалу фасли худро ёбанд.

V. ОҚСУКОН - НАМАККӮЛИ ДАВОӢ

Ривоят мекунанд, ки оҳӯ аз зарбаи тири сайёд захмдор шуда ба замин меафтад, вале сайёд бо сабаби дардмандии пойҳояш зуд ба назди оҳуи тирхӯрда расида наметавонад. Вақте ки шикорчӣ ба оҳу наздик мешавад, вай аз ҷояш ҷаҳида пои маҷрӯҳашро кашолкунон аз назар ғайб мезанад. Сайёд аз паси изи оҳу чанд шабонарӯз, аз болои талу теппаҳо роҳ паймуда, оқибат ба назди кӯли шӯре омада мемонад ва мебинад, ки оҳу дар канори кӯл пои маҷрӯҳашро ба лойқаи он ғӯтонида хобидааст. Оҳу ин дам шикорчиро дида, бе душворӣ аз ҷои хобаш ҷаста мехезад ва солимона роҳи гурезро пеш мегирад. Сайёд пай мебарад, ки ба сиҳатёбии пои маҷрӯҳи оҳу лойқаи кӯл даво шудааст. Сайёд ҳам пойҳои дардманди худро бо лойқа пӯшонида, каме пинак меравад. Ӯ аз хоб бедор шуда, худро ҳамчун ҷавони солим ва пурқувват дармеёбад. Сайёд бе сайд ба хона баргашта бошад ҳам, вале бо худ чизи аз ҳама қиммат - саломатӣ овард, аз дарду ранҷ раҳо ёфт... Ин кӯли муъҷизакору шифобахш Оқсукон буд.

I. ХУСУСИЯТҲОИ ТАБИИЮ ГЕОГРАФӢ

Оқсукон ягона кӯли шӯри давоӣ дар шимоли Тоҷикистон буда, дар ноҳияи Ашти вилояти Суғд воқеъ гаштааст. Аз маркази ноҳияи Ашт - Шайдон то Оқсукон 22 км, то шаҳри Конибодом 30 км, то шаҳри Хуҷанд 82 км, то деҳаи Ертула - 2 км, то деҳаи Қамишқурғон 6 км ва то обанбори Қайроққум 15 км масофа мебошад.

Оқсукон дар доманаи ҷанубии талу теппаҳо ва ба ҳамвори бадалшавандаи силсилакӯҳи Қурама, дар пастхамии тектонӣ, ки аз сатҳи баҳр 450 метр баландӣ дорад ҷойгир шудааст. Кӯл хобиши арзӣ дошта, дарозии максималиаш то ба 13 км ва паҳноияш аз 0,5 то ба 1,5 км мерасад. Майдони умумии ишғолкардаи кӯл бо 8,82 (баъзан то ба 12) километри мураббаъ ва ҳаҷми об ба 4,4 · 10 м^3 мерасад. Гирду атрофи Оқсуконро талу теппаҳо ва кӯҳҳои начандон баланд фаро гирифтаанд. Дар ҷанубии кӯл кӯҳи начандон баланди Суфатоғ ҷой гирифта, Оқсуконро аз Сирдарё ва «Баҳри Тоҷик» ҷудо мекунад. Дар самти шимолу ғарбии Оқсукон қаторкӯҳӣ Оқбел воқеъ гашта,

хобиши ҷанубу ғарбӣ дорад. Ин кӯҳ бештар аз таҳнишастаҳои гипсии замони неогену палеоген иборат буда, дар байнашон қабатҳои намакдор мавҷуданд. Ҳадди шимолу шарқии қаторкӯҳи Оқбелро кӯҳӣ Қизилҷар меноманд.

Соҳили ҷанубии Оқсукон камоншакл буда, соҳили шимолиаш аз халиҷу нимҷазираҳои хурд иборат мебошад.

Кӯли Оқсуқон тунукоба буда, дар шарқ ҷои аз ҳама чукураш ба 70 см (0,7м) мерасад. Ба самти ғарб, ки он ҷо наҳри Қаротобон воқеъ гаштааст чуқурии кӯл боз ҳам камтар мешавад. Қаъри Оқсукон ҳамвору тахт мебошад.

Иқлими мавзеи Оқсукон континенталӣ аст. Тобистон ҳаво гарму хушк ва хеле камбориш буда, соле тақрибан 200-250 (баъзан 300 мм) меборад. Бориш асосан дар фаслҳои зимистону баҳор меборад. Ҳарорати миёнаи моҳи июн +28⁰ С рӯзҳои алоҳида то ба + 38 – 39⁰С баланд мешавад.

Тобистон тез-тез шамолҳои сахт мевазад, баъзан тундбодҳо чангу ғуборро ба осмон мебардоранд, гармсел бошад, обу ҳаворо диму номусоид мегардонад. Зимистон ҳарорати ҳаво дар моҳи январ то ба – 1⁰ С паст мефарояд.

Манбаъҳои обгирии Оқсукон кадомҳоянд? Ба манбаъҳои обгирии кӯли Оқсукон чашмаҳо, рӯдҳои мавсимӣ ва микдори борише, ки бевосита дар сатҳи болоии кӯл меборад дохил мешаванд. Яке аз манбаъҳои гизогирии кӯли Оқсукон ин чашмаҳои дар гирду атрофи кӯл воқеъ гашта мебошанд. Масалан, аз ҷанубии кӯҳи Қизилҷар чашмаҳои шӯроба баромада, сои Қараконро ташкил медиҳанд. Ин сой (рӯди мавсимӣ) дар аввал хобиши ҷанубӣ дошта сонӣ ба тарафи шарқ майл мекунад ва ниҳоят ба қисми ғарбии кӯл омада, ба он ворид мешавад.

Оби чашмаи аз зери кӯҳи Шумтоғ бароянда низ шӯр мебошад. Он аз байни гилҳои намакдор ва регсанг ба берун меояд. Дар роҳи ҷараёни ин об пастхамии Қамишқурғон воқеъ гаштааст Дар фасли тобистон пас аз буғ шудани об дар зери ин пастхами намак таҳшин мешавад ва онро ҷамъоварӣ карда мегиранд. Умуман, дар фасли тобистон оби ин чашма ба ғизогирии кӯл таъсири қазоӣ намерасонад. Ба ғизогирии кӯл инчунин чашмаҳои зиёде, ки аз доманаи қаторкӯҳи Оқбел мебароянд ва шӯробанд, таъсир мерасонанд. Баъзан маҳсулотҳои зери кӯҳ ба обҳои атмосферӣ ва оби чашмаҳо ҳамро

шуда ба кӯл омада дохил мешаванд. Тобистон аксарияти чашмаҳои шӯроби доманаи кӯҳҳои Оқбелу Қизилчар мехӯшканд. Зери маҷрои чашмаҳо ва зери ҳавзҳои сунъии завод намак таҳшин шуда мемонад.

Ба воситаи сои (наҳри) Даҳана ва дигар сойҳои ёнӣ ҳангоми сербориши обҳои ширини атмосферӣ ба кӯли Оқсукон дохил мешаванд. На ҳамеша намакоби чашмаҳои атрофи Оқсукон ба кӯл мерезанд. Ин ҳолат воридоти об ва ҳам намакро номӯътадил мегардонад. Дар натиҷа боигарии асосии кӯл-лойқаи шифоӣ ба андозаи лозима ташаккӯл намеёбад ва сифаташ низ паст мешавад.

Манбаи дигари ғизогирии Оқсукон ин боришоти атмосферии дар фаслҳои зимистону баҳорон, ки дар сатҳи кӯл ва нишебиҳои ба он нигарон meборад, иборат мебошад. Агар соле дар сатҳи кӯл 250 мм бориш борад, он гоҳ он ба 2.250000 метри мукааб (ё 0,0225 $км^3$) баробар мешавад.

Аз гуфтаҳои боло маълум мешавад, ки кӯли беҷараён ва шӯроби Оқсукон дар давоми сол манбаҳои боэътимоди ғизогирии пайдарпаю доимӣ надорад. Барои ҳамин ҳам андоза ва чуқурии кӯл вобаста ба хусусиятҳои обу ҳаво дар давоми фаслҳои сол ва солҳои гуногун тағйир ёфта меистад. Аз рӯи ин аломату хосиятҳояш кӯли Оқсукон, кӯли Чади Африқо ва Эйри Австралияро ба хотир меоварад (Ниг. Ҳ. Очилов, Ҳ. Аброров, с. 1995. саҳ 31.)

Дар фаслҳо ва солҳои серборш сатҳи оби кӯли Оқсукон баландтар мехезад, вале агар бориш кам шавад сатҳи оби кӯл паст мефарояд, вобаста ба ин ғелзати (консентратсияи) намакоби кӯли Оқсукон низ тағйир меёбад. Ғелзоти намакоби кӯли Оқсукон ба чашмаҳои шӯробадори атрофи кӯл ва ба миқдори бориши дар сатҳи кӯл боранда вобастааст. Дар солҳои серборши сатҳи оби кӯл баланд мехезад ва он гоҳ шӯрии об ба10-15 % мефарояд.

Чи тавре, ки дар боло ишора намуда будем фасли тобистон атрофи кӯл хеле гарм мешавад ва илова бар он дар ин мавзеъ тез-тез бодҳои гарм вазида, боиси ба зудӣ бухор гашта, хушкидани оби кӯл мегардад. Ин ҳангом шӯрии оби кӯли Оқсукон баланд гардида ба 35-40% мерасад. (В. Мадумаров. Д. 1974)

Тобистон дар баробари баланд шудани ҳарорати ҳаво, буғшави меафзояд, вале манба намӣ ва ғизогирии кӯл торафт кам мешавад, аз ин рӯ дар миёнаи тобистон қисми ғарбӣ ва дар охири тобистон қисми шарқии Оқсукон мехушкад. Умуман дар охири тобистон дар

кӯл об боқӣ намемонад. Ин ҳангом сатҳи болоии кӯлро қабати тунуки 2-5 сантиметраи намаки ошӣ пӯшонида мегирад, ба назар чунин менамояд, ки дар мавсими тобистон болои кӯли Оқсуконро яхи сафед пӯшонида гирфитааст. Охирҳои моҳи август ғафсии қабати намак дар маҳалҳои алоҳида, аз 5 см бештар мешавад ва ҳангоми дар болои он роҳ гаштани одами вазни миёна дошта, намеғӯтад-ғарқ намешавад. Рӯйпӯши намаки чун ҷилди боэътимод лойқаи давоии дар зер бударо аз хушкидани минбаъда эмин нигоҳ медорад. Барои ҳамин ҳам лойқаи дар зерӣ қабати намак хобида, сифати нармии худро дар муддати дӯру дароз нигоҳ медорад..

Хокҳои гирду атрофи кӯли Оқсун асосан хокистарранги шӯрхокшуда мебошанд, ки он ба ҷинсҳои кӯҳӣ ва мавҷудияти табақаҳои намакдор алоқаманд аст. Бино ба маълумотҳои В.Я. Кутеминский ва Р. С. Леонтева (1966) дар мавзеи Қамишқурғон дар чуқурии 0-12 см гумус (порӯхок) 0,21 %, $CaCO_3$ ба 3,22% , дар чуқурии 40-50 см гумус 0,15% ва $CaCO_3$ ба 1,12% баробар аст. Ин санадҳо ба он далолат мекунад, ки аз сатҳи замин ба самти чуқурии хок миқдори гумус ва $CaCO_3$ кам шуда меравад. Миқдори порухок хеле кам аст. Дар таркиби хок мавҷуд будани намак сабзиши растаниҳоро маҳдуд мегардонад, дар натиҷа дар таркиби хок миқдори порухок ҳам кам мешавад.

Растаниҳои бартарӣ доштаи атрофи кӯл шура, явшон ва янтоқ мебошанд. Ин растаниҳо ба шароити камборишии маҳал бештар мувофиқ мебошанд.

Олами ҳайвоноти атрофи Оқсукон чи аз ҷиҳати гуногунии намуд ва чи аз ҷиҳати шумораи фардҳояшон ғани нестанд. Аз ҳайвонотҳо бештар ҳашаротҳо, хазандагон, паррандагон ва гоҳо хояндаҳо дучор мешаванд.

2. ЛОЙҚАИ ДАВОӢ

Оқсукон на танҳо дар вилояти Суғд, балки дар тамоми қаламрави ҷумҳурӣ ягона кӯл- конест, ки лойқаи он дорои сифати баландтарини давоӣ буда, аз ҷониби дигар бо миқдори зиёд истифода бурда мешавад. Лойқаи Оқсукон дорои аломатҳои хоси механикию физикавӣ ва кимиёвию биологӣ буда, онҳо дар якҷоягӣ ба лойқаи кӯл хосияти шифоӣ бахшидаанд. Лойқаи кӯли Оқсукон дар қатори беҳтарин лойқаҳои давоии Тамбукан (Пятигорск), Одсса, Саки ва

дигар лойқаҳои давоии собиқ ИҶШС меистад.

Лойқаи давоии Оқсукон дар чӣ гуна шароит ташаккул меёбад?

Лойқаҳои давоии гилӣ одатан дар зери кӯлҳои шӯр ё халиҷҳои тунукобаи баҳрҳо пайдо мешаванд. Ташаккули лойқаи шифобахш хеле оҳиста мегузарад. Ин равандро аз омехташавии механикии намак, лойқа ва таркибҳои дигари кимиёвӣ пиндоштан мумкин нест, балки он як ҷараёни мураккаби механикӣ, физикавӣ кимиёвӣ ва микробиологӣ ҳам мебошад. Пайдоиши лойқаи давоӣ ин натиҷаи таъсиру робитаи мутақобилаи об, намакҳо, гилхок ва микро-организмҳои гуногун мебошад. Аксарияти лойқаҳои давоӣ ранги тираи хокистарӣ ё сиёҳ дошта, бӯи ба худ хосро соҳиб мебошанд.

Барои дар мавзеи Оқсукон пайдо шудан ва инкишоф ёфтани лойқаи давоӣ табиати муъҷизакор шароитҳои зарӯриро фароҳам овардааст. Аз ҷумла мавҷуд будани ғӯдоли (ҳамии) маҳдуд мусоидат карда аст, дар атроф мавҷуд будани чашмаҳои шӯробадору табақаҳои намакдори кӯҳҳо, баланд будани ҳарорати ҳавои тобистона ва буғшавии зиёд аз сатҳи кӯл ва ғайра мебошанд..

Лойқаи давоии Оқсукон бастаи сиёҳи равғанмонанд буда, қабати поёниаш ранги хокистарӣ дорад ва аз он ба димоғ бӯи бади гидрогенсулфат (бӯи тухми палағда) мерасад. Ғафсии қабати лойқаи давоӣ аз 5 то 20 см ва дар қисми шарқии кӯл то ба 30-50 см мерасад. Дар қисми ғарбии кӯл лойқаи давоӣ қариб пайдо намешавад, зеро ба ин қисм обҳои сатҳии ширин бештар дохил шуда, ғелзати намакобро ниҳоят паст мегардонад, яъне оби ин қисм қариб ширин мебошад. Дар қисми шарқии кӯл ин ҳолат ранги бараксро гирифтааст, оби ин қисм қариб беҳаракат аст, аз ин рӯ ҷинсҳои муаллақи ба об воридшуда, ба осонӣ таҳшин мешаванд., пайдоиши лойқаи давоиро муътадил мегардонанд. Барои ҳамин ҳам лойқаи давои асосан дар қисми шарқии кӯл ҷойгир шудааст. Ба самти ғарб ғафсии лойқа тадриҷан тунуктар мешавад, ниҳоят ба қӯм ва сонӣ тамоман барҳам мехӯрад.

Оби кӯли Оқсукон ба гурӯҳи обҳои ба дараҷаи баланд маъданнокшуда мансуб мебошад. Ин хосият имкон медиҳад, ки як қатор микроорганизмҳои фоидаовар афзун гарданд ва аз ҷониби дигар микрофлораи касалиоварро нобуд гардонанд.

Бо вуҷуди номусоидии шароити табиию географии фасли тирамоҳ ҷараёни ташаккӯли лойқа аз ҷумла раванди микробиологӣ хотима

намеёбад. Лойқаи пас аз истифода ба кӯл баргашта омада, то баҳори соли оянда нишондиҳандаҳои санитарию бактериологии худро аз нав барқарор мекунад ва барои истифодаи минбаъда мувофиқ мегардад.

Вобаста ба аломатҳои дар боло тавсифшуда, лойқаи қисми шарқии кӯлро дар навбати худ ба ду қисм (минтақа) тақсим мешавад. Қисми шарқии минтақаи шарқ аз лойқаи табобатӣ бой буда, қисми ғарбиаш аз ин мавод камбағал аст. Дар қисми шарқии минтақаи шарқ табақаҳои зерини лойқа: қабати намак – 20 см, намакоб – 25-30 см, ва лойқа – 40 см фарқ мекунад. Ба қисми ғарбии минтақаи шарқ табақаи намак – 15 см, намакоб – 10 см ва лойқа – 5-10 см хос мебошад.

Мувофиқи маълумотҳои И.И. Исмоилов (1988) майдони қисми шарқии минтақаи шарқӣ – 104000 метри мураббаъ, майдони ғарбии минтақаи шарқ – 50725 метри мураббаъ буда, дар якҷоягӣ ба 154725 метри мураббаъ баробар мебошад.

Хосиятҳои давоии лойқаи шифобахши кӯли Оқсукон ба кадом омилҳо вобаста мебошад?

Азбаски дар замонҳои гузашта хосиятҳои физикавӣ, таркиби кимиёвӣ ва биокимиёвӣ кӯли Оқсукон аз ҷиҳати илмӣ омӯхта нашуда буд, нисбати хосиятҳои шифобахшии он ҳаргуна афсона ва ривоятҳои аз ҳақиқат дурро паҳн мекарданд, онро ба кароматӣ шахсони «мукаддас» нисбат медоданд. Ҳоло илм сирру асрори муъҷизакории лойқаи Оқсуконро басо хуб шарҳ додааст.

Лойқаи давоии Оқсукон ба ҷисми зиндаи том, ки худ худашро ба низоми муайян дароварда меситад шабоҳат дорад. Он аз пайвастагиҳои ғайриорганикӣ, пайвастагиҳои органикӣ, микрооганизмҳо, бақияи вайроншудаистодаи организмҳои мурда, элементҳои радиоактивӣ ва ғайра иборат мебошад. Маҳз ҳамин маҷмӯи ягонаи том ба лойқаи кӯл хосиятҳои давоӣ ато кардаанд. Муайян карда шудааст, ки дар таркиби лойқаи Оқсукон 93 хел элементҳои кимиёвӣ дучор мешаванд. Аз моддаҳои кимиёвии ғайриорганикӣ хлориди натрий, сулфати натрий, кислотаи селикат, пайвастагиҳои алюминию оҳан (қисми сиёҳранги лойқаи давоӣ сулфиди оҳан дорад), пайвастагиҳои карбонатию сулфатӣ, инчунин элементҳои алоҳида аз қабили магний, бор, калий, фосфор ва ғайраҳо мавҷуданд.

Аз моддаҳои органикӣ дар таркиби лойқаи кӯл моддаҳои фаъоли биологӣ, витаминҳо, ферментҳо, ҳормонҳо, антибиотикҳо, аминокислотаҳо ва ғайра мавҷуданд.

Микрооганизмҳои лойқа дар ҷараёни зиндагӣ ҳар гуна антибиотикҳоро кор карда мебароянд ва ин моддаҳо хосияти давоии лойқаро баланд мебардорад.

Намнокии лойқаи Оқсукон аз 23, 10% то ба 32,45% мерасад ва ин нишондиҳанда аз сатҳ ба каъри лойқа торафт кам мешавад, ин аломат ба зич шудани қабатҳои поён алоқаманд мебошад.

Вобаста ба фаслҳои сол дараҷаи ғелзати намакоби кӯл тағйир меёбад, вале ба ҳар ҳол ин нишондиҳанда баланд мебошад. Хлориди натрий – 74,86%, сулфати магний – 7,7%-ро ташкил медиҳад. Вазни қиёсии лойқаи шифобахши Оқсукон ба 1, 85 – 1,87% мерасад, ки ин нишондиҳандаи сифати баланд мебошад. Ин нишондиҳанда гувоҳи он аст, ки дар таркиби лойқа моддаҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ зиёд буда, хосиятҳои табобатии онро баланд мебардорад. (И.И. Исмоилов). Маъданнокии маҳлули лойқаи ба 27-30 г/л мерасад.

Скелети табаллурии (кристалии) лойқаи Оқсукон аз гипс, карбонати калсий, магний аз ҳиссачаҳои селикатҳо ва фосфати калсий иборат мебошад. Маҷмӯи скелети табаллурии лойқаи Оқсукон аз 425 то ба 62,92% мерасад. Андозаи максималии гипс дар минтақаи шарқӣ воқеъ гаштааст, ба самти ғарб миқдори он кам шуда меравад.

Миқдори моддаҳои органикии кӯл аз 0,36% то ба 2,39% мерасад. Дар таркиби лойқа кислотаҳои органикӣ, ғайриорганикӣ, моддаҳои бухоршаванда, микроэлементҳо ва моддаҳои фаъоли биологӣ мавҷуд мебошанд. Яке аз унсури манфии лойқаи Оқсукон зиёд будани гашҳои бегона дар таркиби порчаҳои намак мебошад.

Тобистон зери таъсири нурҳои сӯзони офтоб гармии лойқа ба 50^0 С мерасад.

Асосҳои филиологии таъсири табобатии омилҳои физикавӣ, механикӣ, кимиёвӣ ва биологии лойқаи Оқсукон дар чист? Ин пеш аз ҳама ба омилҳои физикавии лойқа аз қабили гармиғунҷоиши калон доштан, (ҳароратро хуб нигоҳ доштан ва гармиро кам пароканда кардани он) иборат мебошад. Лойқаи давоиро бештар дар ҳолати гарм будан, ба сатҳи бадани бемор гузашт мешавад. Ҳарорат ва таъсиротҳои механикӣ асабҳои сатҳи пӯстро ба ангезиш

меоварад ва он то ба нимкӯраҳои калони мағзи сар дода мешавад. Ин ҳолат ба тамоми аъзои бадан таъсири судманд мерасонад, гардиши хуни баданро метезонад, ба узвҳо ва бофтаҳои дардманд хун бештар меравад. Аз ин рӯ хун ҳар чи зиёдтар моддаҳои ғизоӣ ва оксигенро ба аъзоҳои бадан паҳн мекунад, чараёни оксиду барқароршавиро мӯътадил мегардонад, мубодилаи моддаҳо ва газҳоро метезонад, нафасгирии бофтаҳоро хуб мегардонад, мубодилаи хурди моддаҳоро беҳ мекунад, системаи асаб ва дилу рагҳои хунгардро мустаҳкам мегардонад.

Таъсири биокимиёвии лойқа ба аъзои бадан ба воситаи моддаҳои бухоршавандаи таркиби лойқа, ба воситаи таъсири ионҳои гуногун, кислотаҳои органикию ғайриорганикӣ, моддаҳои фаъоли биологии гурӯҳӣ ҳормонҳои чинсӣ, микроэлементҳо ва антибиотикҳо мебошад. Сатҳи пӯсти аз гармии лойқа васеъ шуда моддаҳо ва элементҳои алоҳидаи кимиёвиро ба қисми дохили бадан мегузаронад.

Маҷмӯи тағйиротҳои дар боло тавсифшуда, барқароршавию сиҳатёбии ҳуҷайраҳою бофтаҳои осебдидаро метезонад – даво мебахшад. Аз ҷониби дигар омилҳои физикавӣ, кимёвӣ ва биологӣ ба муқобили вараму амос амал карда, моддаҳои ҳазмшуда, микробҳои зараровар, моддаҳои нолозими ҳангоми мубодила пайдошуда, яъне аъзои баданро аз олоишҳои зараровар тавассути аъзои ихроҷ, тоза мекунад. Ниҳоят, дард таскин меёбад, омосу варамҳо мегарданд, иштиҳо хуб мешавад, ҷойҳои захмдида сиҳат меёбанд, ҳаракати рагу пайвандҳо беҳтар мешавад. Ба ҳамин тариқа қобилияти муътадили физиологии бемор аз нав барқарор мегардад, тани инсон сиҳату солим мешавад.

Пас, саволи қонуние пеш меояд, ки дараҷаи истифодаи лойқаи шифокори кӯли Оқсукон дар кадом поя аст ва онро барои табобати кадом бемориҳо истифода мебаранд?

Ҳанӯз дар асри X саромади табибони ҷаҳон Абӯалӣ ибни Сино дар асари ҷовидонаи худ «Қонуни тиб» таъкид намуда буд, ки лойқаҳои намакдор қобилияти хуби давоӣ доранд.

Маълумотҳои мавҷуда ба он далолат мекунанд, ки одамон аз замонҳои қадим барои муолиҷа ба Оқсукон омада мерафтанд.

Лоиқаи давоии Оқсукон барои мардуми атроф дер боз маълуму машҳур буд ва онро ҳамчун воситаи муолиҷаи бемориҳо истифода

мебурданд. Маълумотҳои мавҷудаи таърихӣ ба он далолат мекунанд, ки то Ҷанги Якуми Ҷаҳон дар назди кӯли Оқсукон табобатгоҳи шахсӣ амал мекард, аҷаб не ин «табобатгоҳ» дар охири асри XIX пайдо шуда бошад. Он вақтҳо ин «табобатгоҳ» на дар заминаи илмию тиббӣ, балки дар заминаи динӣ, ҳамчун ҷои «муқаддас» барои ихлосмандон маънидод карда мешуд.

Аз маълумотҳои И.И. Исмоилов бармеояд, ки аз охири асри XIX то ибтидои асри XX ҳар сол барои қабули табобат ба Оқсукон беш аз 50000 нафар одамон омада мерафтанд.

Дар гузашта дардмандону ҳоҷатмандон лойқаи шифоиро таваккалан, пеш дасти худ бе тавсияи табибон (табибон кам ё тамоман набуданд) ба кор мебурданд. Бо ин мақсад дар дохили лойқаи кӯл чуқуриҳо мекананд, шахси беморро соатҳои дароз дар зери лойқаи кӯл мегӯрониданд. Дар натиҷаи ин амал агар қисме аз дардмандон шифо меёфтанд, қисми дигарашон аз ин кирдор зарар медиданд, касалӣ дигар авҷ мегирфит. Вазъи саломатии бемор вазнинтар мегашт. Пештар дардмандон на танҳо лойқаи кӯлро, балки шӯробаи кӯлро ҳам барои табобат истифода мебӯрданд.

Фақат аз соли 1930 кормандони тибб ба кори истифодаи лойқаи шифобахши кӯли Оқсукон назорат мебурдагӣ шуданд, барои ҳоҷатамандони алоҳида истифодаи онро тавсия медоданд. Аз соли 1951 бо мақсади табобати мунтазами беморон дар назди кӯл дармонгоҳ сохта шуд ва табобати ҳақиқӣ ба воситаи лойқаи давоӣ оғоз ёфт. Ин табобатгоҳ он вақтҳо ҳамагӣ 30 ҷой дошт.

Ҳоло дар назди кӯли Оқсукон амбулаторияи мавсимӣ ва дар Қамишқурғон беморхонаи доимамалкунанда сохта шудааст, ки баҳри сиҳатии мардум хизмат мекунанд.

Аз рӯи маълумотҳои И.И. Исмоилов (1988) амбулаторияи табобатии Оқсукон дар як вақт 200-250 нафар одамонро ба муолиҷа фаро гирфита метавонад. Беморхонаи Қамишқурғон, ки он аз кӯл 6 км дур воқеъ гаштааст аз рӯи қонуну қоидаҳои тиббӣ ба беморон муолиҷа мефармояд. Дар ин бемористон барои 50 нафар беморон ҷой мавчуд буда, дар давоми сол 600 нафар дардмандон табобат қабул мекнанд.

Агар пештар як қисми дардмандон ба худмуолиҷакунӣ машғул мешуданд, ҳоло аз ин кор бисёриҳо даст кашидаанд, бештар бо маслиҳату назорати табибон мулоиҷа мегиранд. (Шахсони ба

худмуоличакунӣ машғулшаванда низ дучор мешаванд.) Айни замон пеш аз он, ки дардмандон ба Оқсукон фиристода шаванд, аввало аз ташхиси табибон мегузаранд ва минбаъд мувофиқи касалиҳошон ва вазъи умумии саломатиашон ин ё он навъи табобатро қабул мекунанд, вагарна лойқаи шифоӣ таъсири судманд намерасонад.

Нисбати истифодаи лойқаи шифобахши кӯли Оқсукон баҳри табобати ин ё он беморӣ олимону муҳақиқони зиёд тадқиқот бурдаанд ва тавсияҳои хуб пешниҳод кардаанд, вале омӯзиши ҳамаҷонибаю муфассали ин кори наҷибро номзади илмҳои тиб В. Мадумаров ба сомон расонидааст. Аз рӯи тадқиқотҳои бардавоми ин олими тоҷик муқаррар карда шудааст, ки ба воситаи лойқаи Оқсукон касалиҳои аъзоҳои такягоҳу ҳаракат, пусту пай, аъзоҳои ситемаи асаб ва агар саҳеҳтар баён кунем, пас касалиҳои ревматизм (тарбод), брутселлёз, дарди гулӯ, баъзе касалиҳои меъда ва рӯда, ҷигару талхадон, радикӯлит, баъзе касалиҳои хоси занона, касалии ҳубобчаҳои насл ва ғадудҳои ҷинсии мардона,иллати мағзи сар, баъзе ҷароҳат ва маъюбӣ, никрис (подагра), дардҳои фасоди пӯст ва чанде дигарҳоро бо мувафақият табобат кардан мумкин аст. Инчунин маълум карда шудааст, ки лойқаи шифобахш хусусияти косметикӣ ҳам дорад, онҳое, ки ба садамаи ҷараёни нерӯи барқӣ дучор шудаанд ёрии судманд мерасонад.

Дар шаҳри Хуҷанд аз соли 1930 инҷониб дар табобатхонаи физиотерапевтикии ҷумҳуриявӣ, дар бисёр беморхонаҳои калону хурд, аз ҷумла дар клиникаи ҷумҳуриявии № 3, табобатхонаи №4, табобатхонаи Вазорати корҳои дохилӣ, дар шаҳри Чкаловск, курортҳои Хоҷаобигарм, санаторияи Зумрад, табобатхонаи физиотерапевтикии Ғулакондоз (ноҳияи Ҷаббор Расулов) Конибодом, Қайроққум ва ғайра истифода бурда мешавад. Ҳар сол садҳо тонна лойқаи Оқсукон ба муассисаҳои табобатии ҷумҳуриҳои ҳамсоя Узбекистону Қирғизистон фиристода мешавад. Ҳаҷм ва микёси истифодаи лойқаи давоӣ сол то сол меафзояд.

Ҳоло барои шифоёбӣ бо ин лойиқаи давоӣ на танҳо аз вилояти Суғд қисмҳои дигари ҷумҳурӣ, балки аз давлатҳои ҳамҷавори Узбекистону Қирғизистон, инчунин аз Қазоқистон, аз шаҳрҳои Тошканд, Тюмен, Бешкек, Москва ва ғайра меоянд, саломатиашонро беҳ гардонида бо табъи хуш ба макони хеш бармегарданд. Беҳ гаштани вазъи касалиҳо пас аз қабули муҳлати пурраи табобат ба

амал меояд.

Дар охир бояд қайд намоем, ки шахсони гирифтори касалии силли устухону буғумҳоянд ва онҳое, ки касалии дил доранд, барои табобат ба Оқсукон омаданашон ба матлаб мувофиқ нест.

Мавзеи Оқсукон инчунин манбаи хуби истеҳсоли намаки ошӣ ҳам мебошад.Захираи намаки ошии Қамишқурғон беш аз 1 миллиард тоннаро ташкил медиҳад. То вақтҳои наздик (1990) ҳар сол аз ин кон 35 ҳазор тонна намак истеҳсол карда, талаботи аҳолии ноҳияҳои шимолии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва вилоятҳои Фарғона, Андиҷон, Ҷиззах, Самарқанд ва Сурхандарёи Узбекистонро бо ин маводи муҳими рӯзгор таъмин менамуд.

3.ҒАМХОРӢ ВА ҲИФЗ

Мо дар ду қисми аввали ин боб оид ба хусусиятҳои табиию географӣ, хосиятҳои давоии лойқаи шифобахш, истифодаи он дар амалияи тиб ба андозаи муайян таваққуф намудем, вале агар оид ба истифодаи оқилона, муносибати сарфаю саришакорона ва нисбати ҳифзи ин неъмати нодир ҳарф назанем, сабабҳои кам шудану бад гаштани сифати лойқаро мавриди баррасӣ қарор надиҳем, роҳу воситаҳои бардавом намудани умри кӯлу захираҳои лойқаи давоии онро нишон надиҳем, шарҳи ҳоли кӯли мӯъҷизаофари Оқсукон нокифоя ва яктарафа хоҳад буд.

Модоме ки мо имрӯзҳо оиди сифати баланди шифобахшандаи лойқаи давоии кӯли Оқсукон ҳарф мезанем, онро ситоиш мекунем ва ин неъмати нодири табииро баҳри беҳдошти саломатии худ истифода мебарем, мо ҳам дар навбати худ дар назди ин маводи табобатӣ қарздорем ва бояд ғамиояндаи онро хӯрем, «саломатӣ»-и онро беҳ гардонида, ба он «умри» бардавом бахшем. «Саломатӣ»-и кӯл ин саломатии мост, «умри дарози кӯл» ин умрдарозию бардамии мо ва наслҳоиояндаи мо хоҳад буд.

Лойқаи давоии Оқсукон ба гурӯҳи захираҳои табиии тамомшаванда мансуб аст. Ин чунин маъно дорад, ки агар нисбати ин лойқаи давоӣ бесариштагӣ зоҳир намоем, онро самарабахшу эҳтиёткорона истифода набарем, сабабҳо ва манбаъҳои бад шудани сифати лойқаро ошкор ва пешгирӣ нанамоем, ин боигарии беҳамто дар як давраи кӯтоҳ ба харҷ хоҳад рафт. Вале дар ҳолати муносибати

оқилона зоҳир намудан, умри он бардавом хоҳад гашт.

Пас, омилҳое, ки боиси паст шудани сифати лойқаи давоӣ мегарданд кадомҳоянд ва чӣ тавр онҳоро пешгирӣ бояд кард?

Мушоҳидаи муҳаққиқон нишон дод, ки сифати лойқаи давоии Оқсукон сол то сол бад шуда истодааст, ки он сабабҳои воқеии худро дорад. Омӯзишҳои географӣ ва гидрогеологӣ нишон доданд, ки яке аз сабабҳои бад шудани сифати лойқаи давоӣ ин ифлос шудани лойқа бо маводҳои нолозим мебошад. Боришҳои ногаҳонии мавсими баҳорӣ, ки ба пайдоиши сел асос мегузоранд, хоки намакдор ва шағалу регомез, инчунин сангрезаю санпора ва дигар ҷинсҳои дағалро ба осонӣ шуста, ба дохили кӯл гирифта мебарад. Ин ҳодиса бештар дар самти ғарбии кӯл рух медиҳад. Дар самти ғарбии кӯл мавҷудияти махрути (конуси) ҷинсҳои обовардаи сои Даҳана гуфтаҳои болоро тақвият ва тасдиқ мекунад. Зери амалиёти сел ҷинсҳои шуста ба кӯл оварда шуда, зери лойқаи шифобахш хобонида мешаванд. Аз ин ваҷҳ ҷинсҳои дағал бо лойқаи шифокор омезиш ёфта, сифати онро бад мегардонанд. Баъзан аз доманаи пасткӯҳи Суффатоғ низ ҷинсҳои дағал шуста шуда то ба кӯл оварда мешаванд, ки он ҳам ба сифати лойқа таъсири манфӣ мерасонад. Тобистони соли 1999 ба кӯл сели калон ворид гашта сифати лойқаро бад ва андозаи онро камтар намуд.

Пас, чӣ бояд кард?

А. Модоме ки мудом воқеъа ин тавр сурат гирифта меистад, пас лозим аст, ки пеши роҳи ин ҳодисаро ба андозаи имконпазир пешгирӣ намоем, тадбире бояд ҷӯем. Ба фикри мо пеши роҳи чунин ҳодисаҳои номатлуби табиатро ба воситаи тадбирҳои муҳандисию техникӣ гирифтан ё муътадил гардонидан мумкин аст. Ин тадбир бояд ба самте ҷараён ёбад, ки обҳои мавсимӣ ба осонӣ ба кӯл ворид шуда тавонанд, вале ҷинсҳои нолозим боздошта, таҳшин карда шаванд. Бо ин мақсад сохтани обанборҳои хурд, дарғоту ҳавзҳо бо мақсад мувофиқ хоҳад буд.

Б. Сабаби дигари бад шудани сифати лойқаи давоӣ ин барвақт хушкидани оби болои лойқа мебошад, яъне имконияти хуби ҷараёни ташаккули лойқаи давои дер давом намекунад. Пас, бо мақсади аз хушкидани бармаҳали тобистонаю тирамоҳӣ боздоштани оби кӯл ва муҳайё намудани ҷараёни муътадили физикавӣ, кимиёвӣ ва биологии он аз дигар манбаъҳо об оварда ба кӯл дохил кардан

мебошад. Ба пиндори мо ин чорабиниро якбора ба тамоми кӯл раво дониста татбиқ намудан бесабурию бендешагӣ мебуд. Аз ин хотир таклиф карда мешавад, ки дар яке аз гӯшаҳои кӯл ё яке аз халиҷҳои он ҳавз – озмоишгоҳ сохта аз дигар қитъаҳои кӯл ҷудо карда шавад. Дар ин ҳавз – озмоишгоҳ таҷрибаҳо гузаронида, рафти пайдоишу ташакӯл ва барқароршавии хосиятҳои давоии лойқаро омӯхта, хулосаҳои дурусти илмӣ бароварда шавад. Танҳо пас аз чунин озмоиши ҷиддӣ ва судбахш онро барои қисмҳои боқимондаи кӯл татбиқ кардан раво мебуд. (Ниг. Ҳ. Очилов, Ҳ. Аброров. С. 1995. саҳ. 36).

Масоили аз манбаҳои дигар бо об таъмин намудани Оқсукон, худ мушкилоти хосе мебошад, зеро на ҳамагуна обро бе санҷиши ҷиддӣ ба кӯл ворид кардан раво мебуд. Шояд дар навбати аввал оби чашма ва ё обҳои зеризаминиро ба ин мақсад истифода бурдан дуруст мебуд? Дар ҳолати чунин манбаъҳоро пайдо карда натавонистан обро аз Сирдарё («Баҳри тоҷик») ба воситаи обкаш гирифта, сарфи оби буғшавандаи кӯлро аз ҳамин ҳисоб пӯшонидан мумкин мегашт. Албатта ин тадбирҳоро ҳам бе озмоишҳои пешакӣ ба роҳ мондан нашояд, шитоб набояд кард.

В. Масъалаи дигаре, ки ба ҷараёни ташаккули лойқаи давоӣ ва миқдори он робитаи бевосита дорад ин воридоти шӯробаи чашмаҳои атроф ба кӯл мебошанд. Дар фасли тобистон оби чашмачаҳои талу теппаҳо ва доманкӯҳҳо мехушканд ва шӯробаи онҳо то ба кӯл омада намерасад, як қисми намакоб ба таври сунъӣ дар ҳавзҳо боздошта шуда, аз онҳо намаки ошӣ тайёр мекунанд. Ин ҳолат ба ташаккули лойқа ва хосияти давоии он таъсири манфӣ мерасонад.

Барои нигоҳ доштан ва барқарор гардидани хосиятҳои давоии лойқа маҳлули намакоб бояд ғелзати муайян дошта бошад. Пас, бояд донист, ки ғезлати мӯътадили он ба чанд баробар аст ва ин нишондиҳандаро якхела нигоҳ доштан зарур хоҳад буд.

Чуноне ки дар боло ишора карда будем, охирҳои тобистон оби кӯл бухор шуда меравад ва сатҳи болоии лойқаро қабати тунуки (2-5 см) намак мепӯшонад. Ва бояд бигӯем, ки агар чунин рӯйпӯши намаки пайдо намешуд, он гоҳ тамоми лойқа хушк мегашт, хосияти давоии худро гум мекард. Бо баробари бухор шудани намакоб ғезлати намакӣ лойқа низ баланд мешавад сатҳи болоии лойқаро, ки қабати тунуки намак мепӯшонад, ба дохили лойқа ворид гардидани оксигенро мушкил ва кам мегардонад, аз ин хотир

ҷараёни хоси биологӣ ба тазйиқ дучор шуда, инкишофи лойқаи давоиро суст мегардонад. Чуноне ки маълум гашт, аз набудани рӯйпӯши намакӣ тамоми лойқа хушкида метавонад, вале агар рӯйпӯши намакӣ пайдо шавад, баъзе раванди биологӣ осеб мебинад. Аз ин хотир мақоми рӯйпӯши намакиро дар ташаккули лойқаи давоӣ ҳамаҷониба тадқиқ кардан лозим меояд. Солҳои сиюм ғафсии рӯйпӯши намакӣ бо 12 см мерасид, вале ҳоло он ба 2-5 см фаромадааст. Ин тағйирот ба он далолат мекунад, ки андозаи воридоти намак ва захираи намаки кӯл 3-4 маротиба кам шуда истидааст. Ин далелро ба санадҳои таърихӣ муқоиса намуда, дарёфт кардан мумкин аст, ки сифати шифобахши лойқа пештар баланд буд ё ҳоло. Аз равшан намудани ин ҷабҳа мақоми ғафсии қабати намакро барои ташаккӯли лойқаи давоӣ фаҳмидан мумкин мегашт. Агар муайян карда шавад, ки кам шудани воридоти намак ба кӯл боиси бад шудани сифати лойқаи давоӣ гаштааст, истихроҷи намакро аз чашмаҳои атрофи кӯл кам карда, воридоти намакобро беш намудан лозим меояд. Ва ҳатто агар зарур бошад, истеҳсоли намакро кам ва ё қатъ карда, намакро аз кӯҳҳои намакии Хуҷамӯъмину Хоҷасартис гирифтан лозим меояд.

Г. Яке аз сабабҳои дигари бад гардидани сифати лойқаи давоӣ ин гашту гузори бенизоми мусофирон дар сатҳи болои он мебошад, ки барои худ муолиҷа ба ин ҷо омада меравaнд. Бо мақсади пешгирии ин рафтори ношоиста корҳои тарғиботиро вусъат дода, ба воситаи аломатҳои шартию огоҳкунанда, садди ин амалиёт бояд шуд.

Аз мушоҳидаи муҳаққиқон бармеояд, ки нафақат сифати лойқаи давоӣ бад шуда истодааст, балки миқдори захираи ин маводи нодир то рафт кам шуда истодааст. Пас, саволе ба миён меояд, ки сабабҳои асосии кам шудани миқдори лойқаи шифоӣ дар чист ва чораҳои боздоштани ин раванди номатлуб кадомҳоянд?

Сабабҳои кам шудани захираи лойқаи давоӣ ба ду омили асосӣ вобаста аст, ки якеро табиӣ ва дигареро антропогенӣ (инсонӣ) номидан равост.

Муҳаққиқи лойқаи шифобахши Оқсукон номзади илмҳои тиб В. Мадумаров (1974) навиштааст, ки масоҳати кӯл дар 50-80 соли охир хеле кам шудааст. Баробари он сифати лойқаи шифобахш ҳам тағйир ёфтааст. Қисме аз лойқаи шифобахш дар бисёр ҷойҳои кӯл зери регу хок ва дигар ҷинсҳои бегона монда, хосияти табобатиашро

гум кардааст. Тақдири ин доруxонаи табиӣ ба ихтиёри қудрати табиат гузошта шудааст. Онро касе назорат намекунад ва барои нигоҳ доштани сифатҳои давоияш ғамхорӣ зоҳир карда намешавад.

Сабабҳои табиии кам шудани лойқаи шифобахш, чи тавре, ки дар боло ишора намуда будем, ин кам шудани воридоти шӯробаи чашмаҳо ба кӯл мебошад. Шӯробии Оқсукон аз бисёр бобат ба чашмаҳое, ки аз нишебии талу теппа ва пуштаю кӯҳҳои начандон баланди атрофи кӯл мебароянд, вобаста мебошад. Зеро онҳо аз байни ҷинсҳое мебароянд, ки дар таркибашон қабатҳои намакдор воқеъ гаштаанд. Чуноне, ки геологҳо Р.Б. Баротов ва В. П. Новиков (1988) қайд намуданд, махсусан қабатҳои миосени (нимаи аввали неоген) дар таркибашон намаки зиёд дорад. Чашмаҳои шӯроби доманаи кӯҳҳои Қизилҷару Оқбел тобистон хушк мешаванд. Барои ҳамин ҳам манбаи оби кӯл ва ҳам манбаи воридоти намак дар нимаи дуюми фасли тобистон кам шуда, ниҳоят мехушканд, ки ин ба ташаккӯли минбаъдаи лойқа ва афзудани захираи он монеъ мегардад. Манбаи мӯътадили обгирӣ надоштани Оқсукон ба он оварда мерасонад, ки фасли зимистон ва тобистон лойқаи давои кӯл гоҳо ба обу лой гӯр мешавад ва гоҳо бе об монда хушку заранг мешавад.

Сабабҳои антропогении кам шудани лойқаи давои низ гуногун мебошад. Чуноне, ки маълум аст, ҳар сол шумораи аҳолӣ аз ҷумла беморон ва аз ин рӯ бемороне, ки ба лойқаи шифобахши Оқсукон эҳтиёҷ доранд, меафзоянд, дар ин раванд зарурате пеш меояд, ки дар ноҳияҳо, вилоятҳо ва умуман дар ҷумҳуриамон муассисаҳои нав ба нави табобатӣ кушода шаванд, ки яке аз воситаи табобати беморон лойқаи давоӣ мебошад. Маълум аст, ки дар ин ҷараён истифодаю сарфи лойқа ҳам беш мегардад. Пас, на танҳо ғами дардмандони имрӯзаро хӯрдан, балки ғами наслҳои ояндаро ҳам дар назар дошта, лойқаи давоиро сарфаю сариштакорона истифода бурда, ба нобудшавии беасос роҳ дода нашавад. Вагарна ин боигарии беҳамтои миллӣ, ин манбаи табиии табобатӣ аз харитаи Тоҷикистон абадан сутурда мешавад. Он гоҳ мо боиси мазаммати наслҳои оянда мегардем ва онҳо моро нахоҳанд бахшид. Дуруст аст, ки бисёре аз сарватҳои табиӣ ва махсусан сарватҳои геологӣ тамомшаванда мебошанд. Аз ин рӯ лойқаи шифобахши Оқсукон аз ин қонуният берун монда наметавонад, он ҳам як рӯз не як рӯз бояд ба охир расад. Вале бояд тазаккур дод, ки ин неъмати нодир хосияти

барқароршавӣ дорад ва он имкон медиҳад, ки умри лойқаро бардавомтар гардонида шавад.

Дар ин бобат андешаҳои олимони шинохта Р.Б. Баротов ва В.П. Новиковро ба инобат бояд гирифт. Онҳо навиштаанд, ки барои бахшидани умри бардавом ба кӯл аз ҳозир чораҳои амиқи тадқиқоти муҳандисию геологӣ, гидрогеологӣ ва ба зами инҳо илова менамоем, ки тадқиқотҳои экологӣ ва тиббию иқтисодӣ гузаронида шавад. Манбаъҳои ғизогирии кӯл ва чараёни ташаккӯли лойқаро омӯхта, шароите фароҳам овардан лозим аст, ки барқароршавии лойқаи шифобахш аз миқдори истифодаи солонаи он камтар набошад. Аз тарафи дигар садди роҳи омилҳои харобиовар аз қабили сел боз дошта шуда, воридоти хубтари шӯробаи чашмаҳоро таъмин бояд кард. (Ниг. Ҳ. Очилов, Ҳ. Аброров, 1995. саҳ. 37)

Солиёни дароз садҳо тонна лойқаи давоии Оқсуконро ба муассисаҳои тибиию таббобатии Тоҷикистон ва давлатҳои соҳибихтиёри ҳамсояи мо – Узбекситону Қирғизистон кашонида мешвад. Мувофиқи қоида лойқае, ки барои истифодабарии ба муассисаҳои табобати бурда мешавад, бояд пас аз истифода ба кӯл баргардонида шаванд, то ин ки хоситяҳои давоии худро аз нав барқарор кунанд. Муқаррар карда шудааст, ки лойқаи истифодашуда, дар муҳлати аз 3 то 6 моҳ қобилияти давоии худро аз нав барқарор намуда, ба хусусиятҳои муоличаваии пештарааш соҳиб мегардад, микробҳои касалиоваре, ки дар вақти истифода бурдан ба лойқа дохил шудаанд, барҳам мехӯранд. Микробҳои шифобахшандаи лойка назар ба микробҳои касалиовар пурқувват мебошанд ва микробҳои бегонаро нест мекунад.

Дар фасли тобистон ва тирамоҳ қобилияти антибиотикии лойқаи давоӣ хеле меафзояд, вале дар фаслҳои зимистону баҳор суст мешавад. Агар лойқа ях кунад, болои он беоб монда, шамол кашад, дар он сурат хусусияти антибиотикӣ ва фаъолияти зиддимикробиаш барҳам мехӯрад (В. Мадумаров). Барои ҳамин ҳам ба муассисаҳои тиббӣ зарур аст, ки лойқаи истифодашударо ҳатман бе талафоти куллӣ ба кӯл багардонанд. Вале мушоҳидаҳо ба он далолат мекунанд, ки ин талаботи оқилона бе камукост иҷро намешаванд. Дар ин ҳолат аз истифодабарандагони лойқа ҷарима ситонидан лозим меояд. Пас, зарур аст, ки гардиши лойқаро ба низом даровардa, ба андозаи бозгашт назорати доимӣ бурда шавад. Ин бемасъулиятист, ки лойқаи

давоиро беназорат, бехисоб, берахмона ва бе камоли кордонӣ истифода бурда, ба талафот роҳ медиҳанд.

Ҳар сол дар фасли тобистон ҳазорҳо одамон аз деҳу навоҳиҳои вилоятҳои водии Фарғона (Узбекистону Қирғисистон), ноҳияҳои вилояти Суғд ва дигар маҳалҳои гирду атроф баҳри табобати дарду ранҷашон меоянд, онҳо лойқаи давоиро худсарона истифода мебаранд ва ҳатто лойқаро ба халтаҳо андохта, ҳамроҳи худ ба хона мебаранд. Маълум аст, ки чунин амалиёти беинсофона боиси ба зуди кам шудани лойқа мегардад. Албатта ба чунин амалиёти вайронкорона муросо кардан мумкин нест ва чораҳои бетаъхири пешгирии онро дарёфт намудан лозим аст. Бигзор дардмандон танҳо ба воситаи муассисаҳои табобатӣ ба муолиҷа машғул шаванд, то ин ки пеши роҳи ба яғмо рафтани лойқаи шифоӣ боздошта шавад.

Бо мақсади сарфаю сариштакорона истифода бурдани лойқаи шифобахш, ҳамчун манбаи табиии табобатӣ зарур аст, ки хоҷагии нақшавии истифодаи онро ба роҳ монанд. Бо ин мақсад ташкили истифодаи қитъагии лойқа ба мақсад мувофиқ мебурд. Аввало он, ки бо ин усул ба рафти харҷи лойқа назорат бурда мешуд, дигар ин ки лойқаи аз истифода баргашта то навбати истифодаи оянда хосиятҳои табобатиашро пурра барқарор мекард ва ниҳоят дар ин ҷараён миқдори ҳақиқии лойқаи боқимонда ба ҳисоб гирифта мешуд. Аз ҷониби дигар чунин тадбир имконият медод, ки ба сифати лойқаи ҳар як минтақа дар алоҳидагӣ баҳои комилан дурусти илмӣ дода шавад.

Солҳои охир истифодаи Оқсукон ба ихтиёри кормандони хизмати маишӣ дода шудааст, гумон меравад, ки оё ин ташкилот аз ӯҳдаи ҳамаҷонибаи истифода ва ҳифзи босамари кӯл мебаромада бошад? Ба гумони мо ташкилоти номбурда танҳо манфиати имрӯзаи худро мебинаду бас, барои фардо ва насли оянда диққати ҷиддӣ нахоҳад дод, давргашти лойқаро зери назорати ҷиддӣ наметавонад гирифт. Аз болои кори муътадилу босамари онҳо кӣ назорат мебарад, ин масъулият ба души кӣ меистода бошад?!

Ин кӯл ҳамчун манбаи маводи табиию табобатӣ танҳо ва танҳо бояд азони Вазорати нигоҳдории тандурустӣ бошад. Вазорати мазкурро лозим аст, ки нисбати истифодаи оқилонаи лойқаи давоӣ ва ҳифзи гирду атрофи кӯл тадбирҳои таъҷилӣ, маҷмӯӣ ва бардавом бинад. Хуб мешуд, ки дар атрофи кӯл минтақаи истироҳатии сабз –

дарахтзоркунӣ ба роҳ монда мешуд, гиёҳҳои ба шароити камнамӣ ва ба гармию шӯрзамин тобовар парвариш меёфт.Шояд дар навбати аввал шинондану парваридани саксавул ба мақсад мувофиқ мебуд. Парвариши рустаниҳои алафӣ, буттагӣ ва дарахтӣ намуди атрофи кӯлро дилрабо мегардонид, ҳарорати ҳавои тобистона пасттар мегашт, чангу ғубор камтар ба амал меомад, кори харобиовари боронҳои селофар то андозае боздошта мешуд.

Гидрогеологҳо Б. А. Бедер ва Н.М. Чуршина(1976) таклиф намудаанд, ки барои беҳбудии оянддаи Оқсукон ва муҳофизати атрофи он ташкил намудани дастгоҳӣ (стансияи) назоратӣ ва минтакаи кӯҳӣ-санитарӣ лозим аст. Зарурияти ин чорабиниро мо дар боло шарҳ дода будем.

Оқсукон ёдгории нодири гидрогеологӣ табиати Тоҷикистон мебошад. Ба фикри мо хуб мешуд, ки ин дурдонаи кишвар чун парваришгоҳ (ғуруқ) ба зери назорати доимию қатъӣ гирифта шавад. Аз тарафи дигар ҳамчун ёдгории табиии нодир ба «Китоби Сурх»-и дохил намуда, аз ҳоли ҳозир ғами оянддаи онро хӯрдан лозим аст.

Айни замон ҷиҳати санитарии атрофи Оқсукон бад буда, ба талаботи кунуни ҷавобгӯй нест.

Дар баробари ба масъалаҳои экологии кӯли Оқсукон диққат додан, ба шароити зисту табобати дардмандоне, ки дар касалхонаи Қамишқурғон ва амбулаторияи мавсимӣ- табобатии назди кӯл табобат мегиранд, низ диққат додан дар мадди аввал меистад.

Таи чанд соли охир Вазорати нигоҳдории тандурустии Тоҷикистон, Шӯрои Вазирони Тоҷикистон барои ободу васеъ кардани табобатгоҳи назди кӯли Оқсукон маблағи муайян сарф намуд, корҳои муҳандисию техникӣ ва лоиҳакашию бинокорӣ вусъат дошт, вале бисёре аз корҳои наҷиби саршуда ба пурраги иҷро нашуадаанд, корҳо нотамом монданд. Минбаъд лозим аст, ки ҳукумати ҷумҳурӣ ба ин масъалаҳо диққат дода, муассисаҳои табобатии назди кӯли Оқсуконро ба дараҷаи намунавӣ бардошта шавад. Тарғиби ҷиҳатҳои тиббию табобатии кӯли муъҷизаофари тоҷикро ба дараҷаи баланд бардошта, диққати хориҷиёнро ба ин масъала васеъ ҷалб карда шавад, то ин ки шифоҷӯёни хориҷиро бештар қабул намуда, аз ҳисоби маблағи ворид гашта, корҳои ободонӣ, санитарӣ ва экологӣ хубтар ва тезтар ҳаллу фасли худро ёбанд.

Ниҳоят, саволе ба миён меояд, ки захираи боқимондаи лойқаи

давоии кӯли Оқсукон ба чанд соли оянда мерасад? Барои ба ин савол ҷавоб додан аввало захираи боқимондаи лойқаи давоиро саҳеҳ донистан лозим аст, сониян донистан лозим аст, ки ҳоло ҳар сол аз кӯл чи миқдор лойқа гирфита мешавад, минбаъд сарфи солонаи он ба чанд тонна расида метавонад ва аз ин лойқаи истифода шуда чи миқдораш аз нав ба кӯл бармегардад. Нисбати қисми аввали фикру андешаамон баъзе маълумотҳои рақамӣ мавҷуд бошанд, нисбати ду гузориши сонӣ мо рақамҳои даркориро пайдо карда натавонистем, аз ин ваҷҳ ҷавоби қотеъро ба ӯҳда гирифта наметавонем ва ба овардани чанд андешаю пешниҳодҳои муҳаққиқони пешина иктифо намуда, хулоса мебарорем.

Бино ба ин маълумотҳои В.А. Серебряков ва К. Я. Белкин (1957) майдони Оқсукон, ки он ҷо лойқаи давоӣ мавҷуд мебошад ба 200 ҳазор метри мураббаъ мерасад. Ғафсии лойқаи давоӣ аз 5 см то ба 20-40 см баробар аст. Аз рӯи ин нишондиҳандаҳо захираи лойқаи шифоӣ ба 58000 тонна мерасад.

Тадқиқотҳое, ки соли 1928 аз тарафи Ю.М. Голубкова ва А.Я. Петросян гузаронида шуда буд, маълум намуданд, ки захираи лойқаи давоии кӯл ба 32301, 25 метри мукааб ё ба 58142, 25 тона мерасад.

Соли 1932 олимони шаҳри Пятигорск Э.Э. Корсенс ва М.В. Лаврова лойқаи шифобахши Оқсуконро тадқиқ намуда, дар майдони 6 гектар ба ҳисоби миёна 100000 тонна лойқаро муқаррар карда буданд. Аз ҳисобу китобҳои онвақтаи олимони номбурда, то ин дам (2003) беш аз 71 сол гузашт, дар ин муддат албатта захираи лойқаи шифобахш боз ҳам камтар шудааст.

Тадқиқотҳои такрорию муқоисавие, ки соли 1950 аз тарафаи гидрогеологҳо Б.А. Бедер ва Н.М. Чуршина дар Оқсукон гузаронида буданд, ҳаминро нишон дод, ки захираи боқимондаи лойқаи шифобахш нисбат ба тадқиқоти соли 1932 тақрибан 30% кам шудааст ва ҳоло дар кӯл 33210 метри мукааб ё ба ба миқдори 62430 тонна лойқа боқӣ мондааст. Дар ҳолати сарфаю сариштакорона истифода бурдани лойқа ва аз тарафи дигар лойқаи истифода шударо ба кӯл баргардонида овардан, то ин ки хосияти давоии худро аз нав барқарор намояд ва барои истифодаи минбаъда имконпазир гардад, он гоҳ ин захираи боқимонда барои 50 соли минбаъда мерасад. Албатта ин рақам барои таърих вақти ниҳоят кӯтоҳ буд ва сипарӣ шуд. Ин ҷо маълум шуд, ки муҳаққиқон ба хатогии калон роҳ

додаанд. Муҳимаш он аст, ки минбаъд реҷаи кӯлро ба таври сунъӣ идора карда шавад, то ин ки захираи лойқаи давоӣ ба ин зудӣ нобуд нашавад. Тадқиқотҳои пешаки мутахассисонро ба хулосае овард, ки бо мақсади истифодаи оқилонаи лойқаи кӯл онро ба минтакаҳои сершумор тақсим намуда, минбаъд, лойқаро бо навбат аз қитъаҳо гирифта ба истифода дода шавад. Аз ҷониби дигар реҷаи обу намаки кӯл ба таври сунъӣ идора карда шавад.

Муҳаққиқ И.И. Исмоилов (1988) ба маълумотҳои Э.Э. Корсенсу М. А. Лаврова (1932) такя намуда, давомнокии умри лойқаи давоии Оқсуконро назаррасу бардавом ба қалам додааст. Аз рӯи тафсилоти И.И. Исмоилов агар аз кӯли Оқсукон дар навбати аввал на беш аз 1000 тонна лойқа истифода бурда шавад, ва пас аз истифода бурдан барои барқарор гардонидани хосиятҳои давоияш онро боз ба кӯл мунтазам баргардонида шавад, чунин миқдор барои идомаи ояндаи кор басанда мебуд. Дар оянда кифоя мебуд, ки ба рақами боло соле 10% ё ба андозаи 100 тонна лойқаи нав илова карда шавад. Он гоҳ лойқаи кӯл барои 1000 соли минбаъда мерасид. Чуноне, ки дар боло ишора намуда будем захираи лойқаи Оқсукон ҳоло нисбат ба солҳои 1932 ба андозаи 30% кам шудааст. Пас, агар аз захираи соли 1932 (100000 тонна) 30%-ро барорем 70000 тонна боқӣ мемонад ва он барои 700 соли оянда мерсад.

Ба ҳар навъе, ки набошад, минбаъд истифодаи лойқаи давоии кӯли Оқсуконро дар асоси меъёри муайян ба тартиби муайян ва мувифиқи талаботи илмӣ ба роҳ мондан шарт ва зарур мебошад. Истифодаи оқилонаю босамари Оқсукон тадкиқоти маҷмӯи (географӣ, геологӣ, тиббӣ, биологӣ)-ро тоқазо дорад.

VI. ЗАХИРАҲОИ ОБИИ КӮҲИСТОНИ ЗАРАФШОН

Дар байни ноҳия ва музофотҳои табиию географии Тоҷикистон, музофоти табиию географии Зарафшон дорои захираи калони оби ширин мебошад. Ин музофот дар қисми ҷанубии вилоят Суғд воқеъ гашта, дер боз бо номи Кӯҳистон ва ё Кӯҳистони Зарафшон маълум аст. Дар ин марз ноҳияҳои маъмурии Панҷакент (3,7 ҳазор километри мураббаъ), Айнӣ (5,2 ҳазор километри мураббаъ) ва Кӯҳистони Масчо (3,6 ҳазор километри мураббаъ) ҷойгир шудаанд. Ба музофоти табиию геогрфии Зарафшон нишебии ҷанубии қаторкӯҳи Туркистон, қариб тамоми қаторкӯҳи Зарафшон ва шимолии қатрокӯҳи Ҳисор, ки дар марзи Тоҷикистон воқеъ гаштаанд, дохил шуда, 12,5 ҳазор километри мураббаъ масоҳат дорад, қариб 9 % марзи ҷумҳуриро дарбар гирифтааст. Ин музофот дар ҳавзаи дарёи Зарафшон аз шарқ (тугуни Куксу) ба ғарб (сарҳади Ӯзбекистон) ба масофаи беш аз 303 километри тӯл кашида аст. Агар паҳноии водӣ дар шарқ (аз теғаи силсилакӯҳи Туркистон то шонаи қаторкӯҳи Зарафшон) 25 километр бошад, дар ғарб (аз шонаи қаторкӯҳи Туркистон то шонаи силсилакӯҳи Ҳисор) ба 80 километр мерасад. Дар самти ҷанубу шарқии Кӯҳистони Зарафшон байни силсилакӯҳҳои Зарафшону Ҳисору водии дарёҳои Яғноб, Искандар, Пасрӯд ва Фон воқеъ гаштаанд.

Табиати ҳавзаи дарёи Зарафшон басо гуногун ва такрорнопазир буда, яке аз ноҳияҳои баландкӯҳи Осиёи Миёнаро ташкил додааст. Агар қисми ғарбии води аз сатҳи баҳр 850 м баландӣ дошта бошад, пас қисми шарқӣ он дар назди забони пиряхи Зарафшон ба 2800 м мерасад.

Қуллаи Аҳромшакл дар қаторкӯҳи Туркистон – 5510 м, қуллаи Чимтарға дар қаторкӯҳи Зарафшон – 5494 м., қуллаи Қазноқ дар қаторкӯҳи Ҳисор – 4491 м баландӣ дорад. Ин қаторкӯҳҳо бештар аз ҷинсҳои гуногунрангу гуногунхосияти карни палеозой, пасон мезозой ва бо миқдори кам аз ҷинсҳои қарни кайнозой иборатанд. Интиҳои ғарбии силсилакӯҳхои Зарафшону Ҳисор ба якдигар чунон

васл шудаанд, ки байнашон ҳад гузоштан маҳол аст. Дар ҳамин фосила дарёҳои Моғиён ва Киштуд қаторкӯҳҳои номбурдаро тӯлан бурида гузашта, ба дарёи Зарафшон ҳамроҳ шудаанд. Шохобҳои сершумори дарёии Зарафшон қаторкӯҳҳои атрофашонро бурида гузашта, дараю водиҳои аҷоиб ва аксаран кӯтоҳу нишебро пайдо намудаанд, ки дар барфхонаю яхдонҳои онҳо барфҳои бисёрсола ва пиряхҳо ҷойгир шудаанд.

Ба ташаккӯли гидрографияи Кӯҳистони Зарафшон тағйиротҳои кӯллии охирҳои қарни кайнозой аз қабили бардошташавию фурӯхамиҳо, фӯруғалтию лағжишҳо, тарқишу чокҳо ва пиряхҳо таъсири равшан гузоштаанд. Инчунин омилҳои асосии иқлим: бориш, ҳарорат, самти ҳаракати анбӯҳи ҳавои боришовар, минтақанокии фарозии иқлим нақши худро гузоштаанд. Бориш дар фаслҳои сол ва мавзеъҳои ҷудогона нобаробар тақсим шудааст, зимистон бештар дар шакли барф, дар фаслҳои гарм дар намуди борон меборад. Ба ғизогирӣ ва реҷаи дарёҳо, кӯлҳо ва обҳои зеризаминӣ мақоми асосиро барфҳои баланкӯҳ ва пиряхҳо мебозанд. Боронҳои тирамоҳию тобистона, ки аҳён-аҳён мебоpанд, ба ғизогирии дарёҳою кӯлҳо ва обҳои зеризаминӣ мақоми қазоӣ намебозанд, зуд буғ шуда, ҷараёни сатҳӣ ҳосил намекунанд, вале борону жолаҳои тобистона, гоҳо ба пайдоиши сел асос мегузоранд. Боронҳои тобистона гудохта шудани барфҳо ва пиряхҳоро тезонида метавонанд. Минтақанокии амудии иқлим дар кӯҳҳо имконият медиҳад, ки захираи барфу пиряхҳо аз доманкӯҳ то баландкӯҳ бо тадриҷ об шуда, пуробию бардавомии онҳоро таъмин кунад.

Кӯҳҳои баланди Кӯҳистони Зарафшон манбаи асосии захиракунанда ва бахшояндаи об барои доманакӯҳҳо ва ҳамвориҳоанд. Дар кӯҳдоман ва ҳамвориҳо буғшави аз микдори бориши меборида бештаранд. Аз ин ваҷҳ гиёҳҳои худрӯй дар охирҳои моҳи май ба хушкидан сар мекунад, рустаниҳои маданӣ дар ин давра барои нашъунамояшон ба обёрии сунъӣ эҳтиёҷ пайдо мекунанд.

Хок қобилияти обгузаронӣ дошта, як қисми боришро фурӯ мебарад, то андозае ҷараёни сатҳиро кам карда ба афзудани обҳои зеризаминӣ мадад мерасонад. Оҳаксанг, гаҷ, варақсангҳо, сангрезаҳою сангпораҳо як қисми боришро фурӯ мебаранд, қисми дигарашонро аз байнашон гузаронида ба ҷабида шудани онҳо дар қабатҳои поён кӯмак мерасонанд, буғшавиро кам карда, бо ҳамин

ба ташаккули обҳои зеризаминӣ ва ниҳоят ба ғизогирии дарёҳо ва кӯлҳо ёрӣ мерасонанд.

Мушоҳидаҳо ба он далолат мекунанд, ки 30-40 сол қабл аз ин қаторкӯҳҳои Кӯҳистони Зарафшон аз ҷангалзору буттазорҳо ғанӣ буданд. Он айём дарёҳо ва рӯдҳои ёнии қаторкӯҳҳо нисбат ба ҳозира сероб буданд. Серобии моҳи апрел ва ибтидои моҳи май тӯлонитар буд. Нобуд шудани ҷангалзору баттазорҳо серобии ин фосилаи дарёҳо ва рӯдҳоро торафт тангтар намуда, пайдоиши селу тармаҳои харобиоварро тезонида истодааст.

Таъмини инкишофи минбаъдаи қувваҳои истеҳсолкунандаи водии Зарафшонро бе омӯзиши амиқу ҳаматарафаи пиряххо, дарёҳо, кӯлҳо, обҳои зеризаминӣ ва ҳодисаҳои номатлуби гидрологӣ аз қабили сел, обхезӣ, тармакӯчӣ ва ғайра имконнопазир аст. Вале дараҷаи омӯзиши захираҳои обии Кӯҳистони Зарафшон ва ҳодисаҳои номатлуби обӣ ба талаботи кунуни ҷавобгӯй нест. Шояд, яке аз сабабҳои ба дараҷаи кофӣ истифода нашудани захираҳои обӣ ба ҳамин вобаста бошад. То имрӯз оид ба захираҳои обии Кӯҳистони Зарафшон асари ҷомеъе дастрас ба забони русӣ ва тоҷикӣ арзи вуҷуд накардааст. Агар омӯзиш ва тарғибу ташвиқи донишҳои обшиносӣ дуруст ба роҳ монда мешуд, он гоҳ вай имкон медод, ки дар дарёи Зарафшон ва шохобҳои он чандин нерӯгоҳҳои барқии обӣ сохта мешуд, дар кӯлҳо моҳиҳои хушсифати сайдшаванда парвариш меёфтанд, захираҳои беҳамтои таҷдиди саломатӣ густариши боз ҳам васеътар пайдо мекард, зироатпарварӣ, боғдорию токпарварӣ ва картошкапарварӣ барвақттар равнақ меёфт, обшоргардонии чарогоҳҳо ба инкишофи чорводорӣ заминаи мусоид фароҳам меоварад. Равнақи кишоварзӣ инкишофи комплекси агросаноатиро метезонид. Тавассути истеҳсолии нерӯи барқӣ имкон пайдо мешуд, ки ба воситаи обкашҳо обро ба заминҳои ташналаби аз дарё баланд хобида бароварда шавад ва бо ҳамин пешрафти хоҷагии ин водии аз ҷиҳати иқтисодӣ қафомондаро баланд бардошта шавад. Сохтмони нерӯгоҳҳои барқии обӣ имконият медод, ки соҳаҳои гуногуни саноат, алалхусус саноати маъданиёти кӯҳиро инкишоф диҳад. Дар баробари инкишофи комплекси агросаноатӣ ва саноати маъданиёти кӯҳӣ имконият фароҳам меомад, ки захираҳои калони қувваҳои корӣ, ки имрӯзҳо бекоранд ба кор таъмин карда шавад. Ҳалли бо салоҳияти ин соҳаҳои ба ҳам алоқаманд дар якҷоягӣ имконият

медоданд, ки дараҷаи зиндагии мардуми кӯҳистон боло равад, маданият ва маишаташон беҳ гардад. Дар поён доир ба захираҳои обии Кӯҳистони Зарафшон аз қабила пиряххо, дарёҳо, обҳои зеризаминӣ ва селу тарма маълумот дода мешавад.

1. ПИРЯХҲО

Хусусиятҳои хос ва мураккаби сохти сатҳ (релеф) аз як тараф ва гуногунии унсурҳои иқлим аз тарафи дигар имконият фароҳам оварданд, ки сарфи назар аз камбориши водии Зарафшон ба яке аз маҳалҳои яхистони Осиёи Миёна тадбил ёбад. Пиряххо яке аз боигарии беҳамтои водии Зарафшон буда, сарчашмаи муҳими ғизлгирии дарёи Зарафшон, шохобҳои он ва рӯду кӯлҳои сершуморанд.

Барои дарки қонуниятҳои ҷойгиршавии пиряхҳои водии Зарафшон мисли дигар ноҳияҳои яхистон, донистани қонуният ва хусусиятҳои хоси воқеъ гардидани РАХИ БАРФӢ басо муҳиманд. Тадқиқотҳои яхшиносон нишон доданд, ки рахи барфи дар водии Зарафшон нисбат ба ноҳияиҳои кӯҳи Қафқоз, Олтой, Алп ва ғайра хеле баланд хобидааст. Ин ҳолат пеш аз ҳама ба баланд будани ҳарорати тобистонаи ҳаво, нокифоягии намии ҳаво, кам будани миқдори боришоти солона ва аломатҳои орографию гипсометрӣ алоқаманд аст. Хусусиятҳои хоси орографӣ пеш аз ҳама дар офтобрӯя ва ё дар соярӯя воқеъ гаштани нишебиҳои қаторкӯҳҳо зоҳир гардидаанд. Нишебии кӯҳҳое, ки ба ҷануб – ба сӯи офтоб нигаронанд, нисбат ба нишебии шимолии кӯҳҳо ва қаторкӯҳҳо бештар гармӣ қабул менамояд ва аз ин ҷиҳат рахи барфӣ дар чунин нишебиҳо хеле баланд воқеъ гардидаанд. Масалан, агар рахи барфӣ дар нишебии шимолии қаторкӯҳи Зарафшон дар баландии 4000 м воқеъ гашта бошад, дар нишебии ҷанубии он дар баландии 4100 м хобидааст. Ба ҷойгиршавии рахи барфӣ инчунин нобаробарии бориш дар нишебиҳои муқобили қаторкӯҳҳо ва ҷойгирии маҳалҳо нисбат ба самти ҳаракати анбӯҳи ҳавои бориш оваранда алоқаманд аст. Агар дар нишебии ҷанубии серборииши қаторкӯҳи Ҳисор рахи барфӣ дар баландии 3300 – 3800 м хобида бошад, он гоҳ дар нишебии шимолиаш(ҳавзаи дарёи Яғноб) дар баландии 3800-4300 м воқеъ гаштааст. Азбаски пеши ҳаракати анбӯҳи ҳавои намноки аз ҷанубу

ғарб меомадаро қаторкӯҳҳои Ҳисору Зарафшон медоранд, дар нишебии ҷанубии қаторкӯҳи Туркистон бориш хеле кам меборад, барои ҳамин ҳам рахи барфӣ дар баландии 4175 м хобидааст.

Яке аз хусусияти хоси ҷойгиршавии рахи барфӣ дар ҳавзаи дарёи Зарафшон аз он иборат аст, ки баландии он аз самти ғарб ба шарқ ва аз канор ба дохил меафзояд. Агар баландии рахи барфӣ дар ғарб 3400 м бошад, пас дар шарқ ин нишондиҳанда ба 4000 м мерасад. Ҳамин тавр маълум мешавад, ки омилҳои гуногунии табиию географӣ ба пасту баланд воқеъ гаштани рахи барфӣ таъсир расонида, боиси раванди гуногуни ҳаёти барфҳои бисёрсола ва пиряхҳо мегарданд.

Қайд кардан ҷолиби диққат аст, ки пиряхҳои калонтарини шарқии водии Зарафшон нисбат ба рахи барфӣ хеле паст воқеъ гаштаанд. Масалан, қисми поёнии пиряхи Зарафшон нисбат ба рахи барфӣ (4000 м) 1100 –1200 м паст ҷойгир шудааст. Аз рахи барфӣ паст ҷойгир шудани доманаи поёнии пиряхи Зарафшон боиси таназзулиёбии он гардидааст. Баъзан забонаи пиряхҳо аз пиряхи асосӣ канда шуа, ҷудо мегардад ва аз ин рӯ ҳаёти мустақилона ба сар мебарад. Ин ҳодиса дар мисоли забонаи пиряхи Рама мушоҳида шудааст.

Чи тавре ки маълум аст, бориш дар кӯҳистони баландкӯҳи Зарафшон бештар дар шакли барф меборад. Боришоте, ки дар шакли барф дар пастхамиҳо ва чуқуриҳои байникӯҳии баландкӯҳҳо меборад, аз сабаби паст будани ҳарорат ва кӯтоҳ будани фасли гарми сол то ба охир пурра об шуда наметавонад, аз ин рӯ сол аз сол ҷамъ шуда қабат-қабат мешавад. Чунин барфҳои мавсимӣ яксола ва бисёрсола мешаванд. Ин барфҳо зери таъсири вазн ва фишор зичтар шуда, аввало ба фирна ва баъд ба пирях табдил меёбад.

Яхбандии замони ҳозира қисми ками обтақсимкунакӣ ва нишебиҳои тарафҳои шимолӣ ва ҷанубии қаторкӯҳҳои Туркистон, Зарафшон ва Ҳисорро фаро гирифта бошанд, ҳам аз ҷиҳати андоза ва бузургиашон нобаробаранд. Бузургтарин пиряхҳои водии Зарафшон дар мавзеи ба ҳам пайвастшавии қаторкӯҳҳои Олой, Туркистон, Зарафшон ва Ҳисор, ки онро ағбаи Масчо ё тугуни Куксу меноманд ҷойгир шудаанд. Мавзеи мазкур аз ҷиҳати андозаи майдони яхистони худ пас аз Помир дар ҷои дуюм меистад.

Агар дар нишебиҳои қисми марказии қаторкӯҳҳои Туркистону Зарафшон барфҳои қабат-қабати бисёрсола дида шавад, пас дар

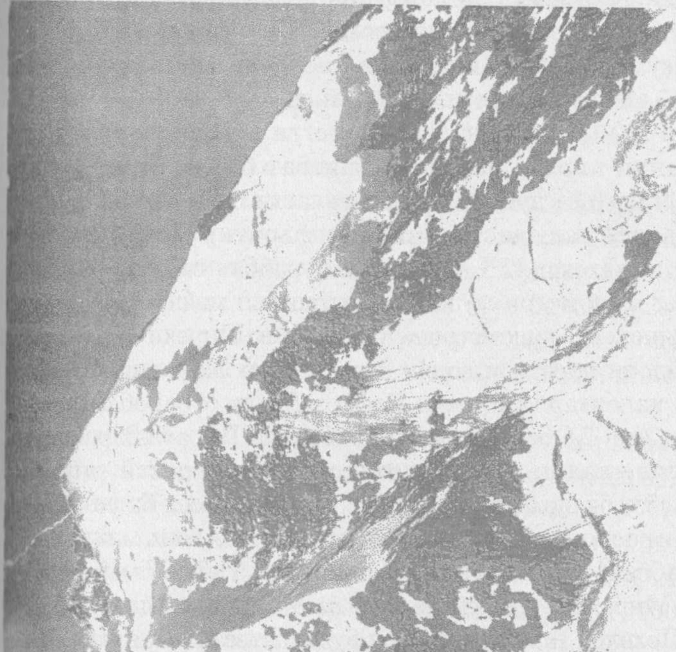
шарқ ҷои онҳоро пиряхҳо гирифтаанд. Дар қисми ғарбии ин қаторкӯҳҳо барфҳои доимӣ ва фирнаҳо каманд, чунки дар ин самт қаторкӯҳҳо паст шуда мераванд.

Пиряхҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон ҳанӯз ба дараҷаи кофӣ омӯхта нашудаанд. Аз ин рӯ мо бештар ба маълумотҳои М.А. Носиров (соли 1972) такя намудем. Яхбандии замони ҳозира дар ҳавзаи дарёи Зарафшон чунин тақсим шудааст: дар нишебии ҷанубии қаторкӯҳи Туркистон 119 пирях ба ҳисоб гирифта шудааст, ки майдони умумиашон ба 271, 1 километри мураббаъ мерасад. Ин пиряхҳо аз 2800 м паст дучор намешаванд. Бештари онҳо аз 1 то ба 14 километр дарозӣ доранд. Пиряхҳои калонтарини нишебии ҷанубии силсилакӯҳҳи Туркистон дар қисми шарқ ҷойгир шудаанд: Рама (52,4 км^2), Россинҷ (18,3 км^2) ва инчунин Водиф, Туро, Самҷон, Лангар, Ярм, Сабағ ва дигарҳо буда. 6-7 километри мураббаъро фаро гирифтаанд. Ба пиряхи Рама аз тарафи чап пиряхи Юлдош ва аз тарафи рост ба пиряхи Преображенский пайваст шудааст. Пиряхи Рама аз соли 1870 то соли 1932 ба андозаи 260 метр кӯтоҳ шуда, таназзул ёфта буд, боқимондаҳои нишонаҳои пиряхи шаҳодат додаанд. Аз пиряхи Туро рӯди Туро ва аз пиряхи Преображенский рӯдҳои Деҳисор ва Россинҷ ғизо мегиранд.

Дар нишебии шимолии силсилакӯҳи Зарафшон 132,3 километри мураббаъ ва дар ҷанубии он ҳамагӣ 4,8 километри мураббаъ масоҳатро пиряхҳо фаро гирифтаанд. Чуноне, ки мебинем андозаи пиряхҳои силсилакӯҳи Зарафшон нисбат ба силсилакӯҳи Туркистон беш аз ду маротиба камтар аст. Сабаби ин ҳолат ба пасттар будани баландии мутлақи каторкӯҳ ва номусоидии орографӣ алоқаманд мебошад. Зеро доманаҳои шимоли ва алалхусус доманаҳои ҷанубии он чандон васеъ доман паҳн накардаанд, нишобиҳо бештар рост фаромадаанд, пастхамиҳо ва барфхонаҳои мусоид барои захира шудани барфҳои доимӣ каманд. Қисми бештари фирнаҳо ва пиряхҳо дар караҳо ва зери гардишгоҳҳои ағбаҳо захира шудаанд. Дарозии пиряхҳо аз 1 км то ба 6 км мерасад.

Кӯҳистони Фон яке аз маҳалҳои яхбандии замони имрӯза буда, дорои 110,6 километри мураббаъ пирях мебошад. Дарозии ин пиряхҳо ба 1-3 километр мерасанд.

Яке аз мавзеи бузурги яхистони водии Зарафшон, саргаҳи дарёи Зарафшон аст. Ин яхистон дар байни нишебии ҷанубӣ ва ҳадди



Дар пиряхи Зарафшон

шарқии қаторкӯҳи Туркистон, қаторкӯҳи Ағбагӣ (тугуни Куксу) ва шимолу шарқии силсилакӯҳи Зарафшон воқеъ гаштааст. Дар ин мавзеъ пиряхи машҳури Зарафшон воқеъст. Ин пирях намояндаи хоси пиряхи кӯҳию водигии шохронда ба шумор меравад. Пиряхи Зарафшон 27,3 километр дарози 1,5 то 3 километр паҳнӣ (ба ҳисоби миёна 1,6 км) 200 м ғафсӣ ва 26 километри мукааб ҳачм дорад. Нуқтаи баланди пиряхи Зарафшон нисбат ба сатҳи баҳр дар баландии 4900 метр ва нуқтаи пасташ аз сатҳи баҳр дар баландии 2770 метр воқеъ гаштааст. Майдони фарогирифтаи пиряхи Зарафшон бе шохаҳояш 42,5 километри мураббаъ ва бо 19 шохаи калонаш 126,8 километри мураббаъро ташкил медиҳад. Ҳавзаи пиряхи Зарафшон 297 километри мураббаъ аст. Пиряхи Зарафшон 23 фоизи майдони пиряхҳои водии Зарафшонро фаро гирифтааст. Ин пирях аз калонтарин пиряхи Қафқоз-Дихсу 6 баробар ва аз пиряхи Алечи Алп 2,6 баробар калон мебошад. Пиряхи Зарафшон 32 шохаи хурду калон дорад, шохаҳои тарафи рости пиряхи Зарафшон нисбат ба шохаҳои тарафи чап калонтаранд. Ба шоҳаҳои калони тарафи рост пиряхи Фарохонов (дарозиаш 14,4 км, майдонаш 14, 2 км мураббаъ), пиряхи Толстой (дарозиаш 11,7 км^2 майдонаш 19,4 км^2) ва Мирамин (7,1 км дарози ва 9,6 км^2 майдон дорад) мансубанд. Шохаҳои тарафи чап хурд буда, баъзеашон андаке беш аз 2 километри мураббаъ масоҳат доранд. И.В. Мушкетов (с. 1880) ба ду шохаи тарафи чапи пиряхи Зарафшон Охун ном ниҳода буд. Зеро Охун ном сокини деҳаи Варзи Манор (ҳоло номи Айниро дорад) дар саёҳати Мушкетов ба водии Зарафшон ба у роҳбаладӣ кардааст. Ин қадршиносии сайёҳ номи Охунро ҷовидон гардонид.

Ҳавзаи пиряхи Зарафшон дар байни баландиҳои 2919-5007 метр вокеъ гаштааст. Қисми поёнии пиряхи Зарафшон бо шахпораю сангпораҳое, ки онҳоро моренаҳо меноманд, пӯшонида шудааст. Азбаски суръати гудози пирях дар ҳама қисмҳояш як хел баробар нест, сатҳи болоии он аз дунгиҳо ва хамиҳо иборат мебоащд. Аз ҷои ба ҳам пайваст шудаи пиряхи Толстой бо қисми асосии пиряхи Зарафшон ба самти шарқ сатҳи болоии он тоза шуда намуди лозури (глетчер) асосиро гирифтааст. Дар қисми поёнии пиряхи Зарафшон ҳодисаи «карасти пиряхӣ» ва тарқишҳо мавчуд буда, то 1,5 м васегӣ ва 50 м умқ доранд. Азбаски пирях аз зераш ҳам об шуда ғизои дарё мегардад, он боиси пайдоиши холигиҳо, ғорҳо ва мағорҳо гашта,

сабаби рух додани шикастаҳо, тарқишҳо ва сурох шудани сатҳи болоии пирях гаштааст. Пиряхҳо на танҳо аз зерашон, балки аз сатҳи болояшон ҳам об мешаванд, вале ҳамаи онҳо дар як лаҳза ғизои дарё намешаванд, зеро яхобҳои аз гудоз пайдо шуда ба ҷойҳои кафида ва тарқишҳо дохил шуда, аз нав ях мебанданд. Пиряхи Зарафшон дар фасли гармии сол аз сатҳи болояш дар як шабонарӯз ба андозаи 4,7 сантиметр гудохта мешавад.

Минтақаи ғизогирии пиряхи Зарафшон асосан дар баландии 4200 - 5000 метр воқеъ гашта, он аз ҳисоби фирнаҳо ва фирнаҳо аз ҳисоби тармаҳо ғизо мегиранд, идома меёбад. Муайян карда шудааст, ки пиряхи Зарафшон ба самти нишеб (ғарб) ба ҳисоби миёна дар як шабонарӯз бо суръати 20-25 сантиметр ва дар давоми сол ба андозаи қариб 81,6 метр ба пеш ҳаракат мекунад, вале он пешопеш гудохта мешавад.

Аз рахи барфӣ паст воқеъ гаштани пиряхи Зарафшон боиси таназзулёбии он гардидааст. Мушоҳида ва нақшагириҳои солҳои мухталиф нишон доданд, ки ин пирях аз соли 1871 дар ҳолати тадриҷан таназулу қафонишинист. Муқоисаи харитаҳо нишон доданд, ки аз соли 1880 то соли 1932 тарафи рости пиряхи Зарафшон ба андозаи 268 метр ва тарафи чапи он ба кадри 1200 метр кӯтоҳ шуда, таназзул ёфтааст. Нақшагирии соли 1946 нишон дод, ки тарафи рости пиряхи Зарафшон нисбат ба соли 1908 ба андозаи 375 метр ва тарафи чапаш бошад ба қадри 525 метр таназзул ёфта, қафонишини кардааст (Л. К. Давыдов, 1952).

Рақамҳои дар боло оварда шуда, ақидаи дар ҳолати таназзулёбӣ будани пиряхи Зарафшонро тасдиқ мекунанд. Сабаби ин ҳолат дар он аст, ки қисми поёни пирях аз рахи барфи паст ҷойгир шудааст. Ин ҳолат суръати гудози пиряхро нисбат ба андозаи захира шуда йстодани фирнаю тармаҳо метезонид. Сабаби дигари таназзули пиряхҳоро ба гарм шудани умумии иқлимӣ ва афзудани чангу ғубор (аз ҷумла намак) дониста шудааст. Ба ҳар ҳол агар пиряхи Зарафшон манбаи калони ғизогирии тармагӣ намедошт, он гоҳ дар шароити имрӯзаи иқлими, ки забонаи он нисбат ба рахи барфӣ хеле паст воқеъ гаштааст ба зудӣ об шуда мерафт (Таджикистан:... 1982.)

Пиряхи Зарафшон аз соли 1880 то солҳои наздик беш аз 2 км кӯтоҳ ва қариб 1,5 $км^2$ майдонаш аз ях озод шудааст, яъне таназзул ёфтааст. Камшавии пирях нобаробар буда, соле аз 8 метр то ба 65 метр мерасад.

Таҳлили расмҳои аз кайҳон гирифта шуда ба он далолат мекунанд, ки шумора ва андозаи пиряхҳои тугуни Масчо нисбат ба нақшагириҳои замини фузунтаранд, вале ин масъала минбаъд саҳеҳ хоҳад гашт.

Қаторкӯҳи Ҳисор яке аз маҳалҳои калони яхбандии ҳавзаи дарёи Зарафшон ба ҳисоб меравад. Дар нишебии тарафи шимолии қаторкӯҳи Ҳисор 148,4 километри мураббаъ пирях воқеъ гаштааст. (М.А. Насыров, 1972.) Аз ҷумла 66 километри мураббаъи он дар ҳавзаи дарёи Яғноб буда, 4 фоизи ҳавзаи дарёро ишғол кардааст (А.О. Кеммерих, 1978). Қисми бештари пиряхҳои қаторкӯҳи Ҳисор дар қисмҳои ғарб- саргаҳи дарёҳои Киштӯд, Моғиён ва инчунин дар шарқии он ҷойгир шудаанд. Барои дар қисмҳои номбурда захира шудани фирнаю пиряхҳо баланд будани ин қисмҳои қаторкӯҳ ва мураккабии орографӣ мусоидат кардаанд. Пиряхҳои калонтарини нишебии шимолу шарқии қаторкӯҳи Ҳисор пиряхи Барзангӣ, Такалӣ, Қумбел ва дигарҳо буда дар ҳавзаи дарё Яғноб воқеъ гаштаанд. Ин пиряхҳо 1-4 километр дарозӣ доранд. Калонтарин пиряхҳои шимолу ғарбии каторкӯҳӣ Ҳисор Севрсов, Сомин ва дигарҳо буда, дарозиашон ба 2-3,5 километр мерасад.

Тадқиқотҳои А.С. Щетинников (1981) тасаввуроти моро доир ба шумора ва масоҳати якҷояи пиряхҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон хеле васеъ намуд.

Мувофиқи маълумотҳои ин олим дар ҳавзаи дарёи Зарафшон 1227 пирях мавчуд буда, 655, 78 километри мураббаъ ё, ки 6,43 % ҳавзаи дарёро ташкил медиҳанд. Дарозии якҷояи пиряхҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон 751,8 километр аст.

Пиряхҳои замони ҳозираи ҳавзаи дарёи Зарафшон пиряхҳои реликтӣ, яъне боқимондаҳои пиряхҳои ғафсу азими замони қадиманд. Ин ақидаро шаклҳои релефи пиряхӣ, моренаҳо ва дарёбодҳои флювиоглятсионӣ ва ғайра, ки дар қисмҳои алоҳидаи водӣ мушоҳида шудаанд, собит менамоянд. Забонаи пиряхҳои қадим нисбат ба пиряхҳои ҳозира чандин километр зиёдтар тӯл кашида, ба поёнтари дараю водиҳо фаромада буданд. Пиряхҳои замони қадим нисбат ба ҳозира ғафсии бештар доштанд. Масалан, дар гирду атрофи пиряхи Зарафшон изи яхбандии охирон дар шакли моренаҳои паҳлӯӣ ба мушоҳида мерасанд. Ҳадди болоии ин моренҳо нисбат ба сатҳи ҳозираи пиряхи Зарафшон беш аз 30 метр баландӣ доранд.

Чунин изу нишонаҳои пиряхҳои бузурги замони гузаштаро дар болооби дарёҳои Яғноб,Искандардарё, Пасрӯддарё, Киштӯд ва Шинг мушоҳида кардан мумкин аст.

Дар марзи Тоҷикистон ва аз ҷумла дар ҳавзаи дарёи Зарафшон ду давраи бузурги яхбандии замони қадим - ТУПЧАК ва ЛАХШ маълум аст. Яхбандии якум ба нимаи дуюми ибтидои давраи чорум, яхбандии дуюм ба нимаи дуюми миёнаи давраи чорум рост меояд. Яхбандии якум дар ҳавзаи дарёи Зарафшон хосияти маҳаллӣ дошта, сарчашмаи шохобҳои дарёи Зарафшонро фаро гирифта буд. Яхбандии дуюм максималӣ буда, нисбат ба давраи якум масоҳати хеле калонро фаро гирифта буд. Дар давраи дуюм, яъне замони Лахш 2600 километри мураббаъи водии Зарафшонро пиряхҳо фаро гирифта буданд. Ин чунин маъно дорад, ки яхбандии замони Лахш нисбат ба яхбандии замони ҳозира чор маротиба калон буд. Агар ҳоло пиряхи Зарафшон 27, 3 километр дарози дошта бошад, пас он дар замони яхбандии Лахш ба 104,6 километр мерасид ва забонаи он то ба деҳаи Мадрушкат (ноҳияи Масчои Кӯҳӣ) тӯл кашида буд (Атлас Таджиской ССР. 1968.)

Пиряхҳои бузурги замони қадим дар тӯли садсолаҳю ҳазорсолаҳо таназзул ёфта то ба андозаи замони ҳозира омада расидаанд. Пиряхҳои замони ҳозираи ҳавзаи Зарафшон фақат ба туфайли қаҳратуни иқлими баландкӯҳ вуҷуд дошта бошанд, ҳам вале дар ҳолати тадриҷан туназзулёбианд. Аз ин хотир ҳамаҷониба омӯхтани шароит ва хусуситҳои пайдоишу ташаккул, шароитҳои вуҷудияти бардавом, инкишофу таназзул, таркибу сохт, хусуситяҳои физикавӣ ва паҳншавии географии онҳо аз ҳарвақта дида дар айёми мо ба аҳамияти калони илмию амалӣ молик мебошанд. Омӯхтани барфҳои бисёрсола, фирнаҳо ва пиряхҳо аз он ҷиҳат заруранд, ки тамоми шохобҳои дарёи Зарафшон аз ин офаридаҳои табиат сарчашма гирифта, барои мардум сафои зиндагӣ мебахшанд.

Амиқ ва ҳамҷониба омӯхта шудани пиряхҳо ба мо имконият медид, ки дар мавридҳои ниҳоят зарур ба онҳо, ба таври сунъӣ фаъолона таъсир расонида, реҷаи онҳоро мувофиқи мақсад тағйир диҳем ва аз онҳо самаранок истифода намоем.

Равшанфикр
Огоҳӣ Озодӣ Ободӣ

2. ДАРЁҲО

Аз самти шарқ ба самти ғарбии водии Зарафшон яке аз дарёҳои калонтарини осиёи Миёна - дарёи Зарафшон ҷорист. Ин дарё дар гузаштаи начандон дур яке аз шохоби дароз ва пуроби тарафи рости Омударё буд, вале ҳоло ба он рафта намерасад. Солҳои 1874 ва 1921 дарёи Зарафшон ҳангоми обхезии калон ба Омударё расида ҳамроҳ шуда буд. Аз афташ минбаъд ин ҳодиса дигар такрор намешавад, чунки ҳоло ба воситаи рӯдҳои саноии (каналҳои) сершумор ин обро ба корҳои гуногун хоҷагӣ сарф мекунанд. Инак, ҳоло Зарафшон дарёи мустақил буда, ҳавзаи алоҳидаю мустақили худро дорад.

Дарозии умумии дарёи Зарафшон то Денгизкӯл (Ҷумҳурии Узбекистон) 877 км, ҳавзааш 43000 километри мураббаъ ва майдони обғундораш қариб ба 12400 киломтери мураббаъ мерасад. Ин дарё дар ҳудуди кишвари мо 316 км дарозӣ дорад.

Шабақаи гидрографии ҳавзаи дарёи Зарафшон чандон мураккаб набошад, ҳам вале нобаробар ҷойгир шудааст. Ба дарёи Зарафшон аз тарафи чапу рост беш аз 200 рӯди хурду калон ҳамроҳ шудаанд. Аз ин шумора 80 рӯд беш аз 10 км,3 рӯд беш аз 50 км дарозӣ доранд. Дарозии умумии шохобҳои аз 10 км фузунтар буда, қариб ба 1700 километр мерасанд. Зичии шабакаи дарёгӣ нисбат ба Аврупои Шарқӣ тақрибан се маротиба кам буда, ба ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарё қариб 138 м рост меояд.

Рӯдҳои нишебии ҷанубии қаторкӯҳи Туркистон шохобҳои тарафи рости дарёи Зарафшон буда, 10-18 км дарозӣ доранд, нисбат ба якдигар мутавозеъ ва аз самти шимол ба ҷануб ҷорианд. Ҳеҷ яке аз ин шохобҳо қатрокӯҳи Туркистонро то зераш миёнбур накардааст. Аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи ин шохобҳо ҳар як сония 6-11 литр об ҷорӣ мешавад. Агар серобшавии рӯдҳои қисми ғарбии каторкӯҳи Туркистон ба моҳҳои март - июн рост, ояд, барои рӯдҳои қисми мобайнии он ба моҳҳои апрел-август мувофиқ меояд, Дар ғарб ҷоришавии аз ҳама зиёд ба моҳи апрел, дар қисми миёна ба моҳи июн мувофиқ меояд. Харҷи ақаллӣ (минималӣ) дар моҳҳои январ-феврал мушоҳида мешавад. (Г.В.Бакании, А. Г. Трестман...1964)

Рӯдҳои нишебии шимолии қисми шарқии қаторкӯҳи Зарафшон,(Масчо) шохобҳои тарафи чапи дарёи Зарафшон буда, аз бисёр бобат ба рӯдҳои нишебии ҷанубии қатрокӯҳӣ Туркисто

шабеҳанд. Сояру будани нишебии шимолии силсилакӯҳӣ Зарафшон боиси он гардидааст, ки рӯдҳояш нисбатан дертар пуроб шаванд ва 40 рӯз бардавоманд.

Рӯдҳои нишебии шимолии силсилакӯҳи Ҳисор шохобҳои тарафи чапи дарёи Зарафшон буда, аз онҳо рӯдҳои Фон, Киштуд ва Могиён силсилакӯҳи Зарафшонро тӯлан миёнбур намуда ба дарёи Зарафшон ҳамроҳ шудаанд. Дар ҳар сония аз ҳар як километри мураббаъ ҳавзаи ин шохобҳо 8-9 то 17-24 литр об ҷорӣ мешавад. Серобии ин дарёҳо аз моҳи май то сентябр давом намуда, ҷоришавии зиёдтарин ба моҳи июл, ҷоришавии камтарин ба моҳи феврал рост меояд. Аксари дарёҳои ҳавзаи Зарафшон нишебии зиёд ва суръати тези ҳаракат дошта, аз болои остонаю шаршараҳо кафкунон ҷорӣ мешаванд, дар давраи пуробӣ лойолуданд.

Мавқеи асосиро дар ғизогирии дарёи Зарафшон ва шохобҳои он барфу пиряхҳои баландкӯҳ мебозанд. Аз ин хотир дарёи Зарафшон яке аз намояндаи хоси дарёҳои ғизогиаш пиряхию барфӣ мебошад. Дар ташаккули ғизогирии дарёи Зарафшон мақоми боронҳои мавсимӣ ночизанд.

Барои он, ки оид ба шабакаи гидрографии Кӯҳистони Зарафшон тасаввуроти равшан пайдо намоем ба реҷа ва хусусиятҳои хоси гидрологии дарёи Зарафшон ва шохобҳои калонтарини он шинос мешавем. Аз ин рӯ онҳоро дар алоҳидагӣ тавсиф менамоем.

ДАРЁИ МАСЧО

Болоби дарёи Зарафшонро, ки ба Фондарё омада ҳамроҳ мешавад, Масчо меноманд. Дарозии дарёи Масчо 200 километр буда, ҳавзаи обғундориаш ба 4650 километри мураббаъ мерасад. Ин дарё аз пиряхи Зарафшон аз баландии 2775 м сар шуда ба самти ғарб ҷорӣ мешавад. Дарёи Масчо аз сарчашма то деҳаи Худгиф дар маҷрои васеъ оромона ҳаракат мекунад. Дар аввал соҳилҳо пастанд, дар байни дарё ҷазираҳо дучор мешаванд. Баъди ин маҷро танг, нишеби зиёд, соҳилҳо баланд ва дарё пурталатум ҷорӣ мешавад. Паҳнии дарё аз 6 м то ба 20 м мерасад. Ба дарёи Масчо 70 рӯду наҳрчаҳо мерезанд ва ғизо мебахшанд.

Серобии авввалини дарёи Масчо аз даҳаи аввали моҳи май ба амал меояд. Дар моҳи июл тамоми забонаи пиряхи Зарафшон аз

пўшиши барфҳои мавсимӣ озод мегардад ва дарёи Масчо асосан ба ғизогирии пиряхӣ мегузарад. Мувофиқи маълумотҳои А.О. Кеммерих (1978) сарчашмаи дарёи Масчо, яъне шарқтар аз деҳаи Худгиф 19 фоиз аз ҳисоби обҳои заминӣ, 25 фоиз аз ҳисоби гудози барфҳо ва 56 фоиз аз ҳисоби гудози пиряхҳо ба амал меояд. Харҷи миёнаи оби дарёи Масчо дар сарчашмааш 14,9 метри мукааб дар як сония ва модули ҷоришавӣ (аз ҳар як километри мураббаъ) ба 49,2 литр сония баробар аст.

Дар болооби дарёи Масчо харҷи калонтарин (максималӣ) дар охири июл ва баъзан дар ибтидои август рух медиҳад. Масалан, соли 1961 харҷи калонтарин дар ҳар як сония ба 119 метри мукааб расида буд, ки он нисбат ба харҷи миёнаи солона хеле зиёд буд.

Реҷаи гидрологии поёнҷараёни Масчо аз болобаш тафовут дорад. Ибтидои серобшавии дарё дар ин қисм аз даҳаҳои дуюм-сеюми моҳи апрел оғоз меёбад. Харҷи калотарин дар моҳи март рух медиҳад. Серобии поёнҷараёни Масчо нисбат ба дарёи Вахш як моҳ сонитар рўй медиҳад. Харҷи миёнаи солонаи дарёи Масчо дар резишгоҳаш (Фондарё) ба 81,4 метр.куб. сония ва модули миёнаи харҷ 17,5 литр/сония баробар аст. Бино ба маълумотҳои А.О. Кеммерих (1978) ғизогирии дарёи Масчо дар резишгоҳаш 29 фоиз аз ҳисоби обҳои заминӣ, 28 фоиз аз ҳисоби гудози барфҳо ва 43 фоиз аз ҳисоби гудози пиряхҳо ба амал меояд. Дарёи Масчо ғизогириии пиряхию барфӣ дорад.

Фарсоиш дар ҳавзаи дарёи Масчо бо шиддат давом меёбад, ки он натиҷаи аз ҷинсҳои мулоим ва тез вайроншаванда иборат будани атрофи дарёст. Ҷинсҳои вайроншуда ба канори дарё шорида мефароянд, ҳангоми баланд хестани сатҳи оби дарё онҳоро шуста мебаранд. Ин ҳол боиси лойолудии дарё мегардад. Лойолуди миёнаи дарёи Масчо дар ҳар метри мукааб ба 1640 грамм баробар буда, соле аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарё 894 тонна оповардҳои муаллақ шуста бурда мешавад. Аз ин ҷиҳат дарёи Масчо танҳо аз дарёи Вахш қафо мемонад. Аз ҷиҳати таркиби кимиёвӣ дарёи Масчо хосияти гирдокарбонатӣ дорад. Дар болооби дарёи ионҳои HCO_3 ба 50-80 миллиграмм мерасад.

Нишебии дарёи Масчо дар ҳар як километр 8 метр буда, суръати ҷараёни дарё ба 5 метр/сония мерасад.

Шохобҳои калони дарёи Масчо рўди Рама (дарозиаш 35 км,

ҳавзаи обгириаш 128 километри мураббаъ, сарфи миёнаи солонааш 7,9 метр. мукааб сония), рӯди Туро (дарозиаш 12,7 километр, ҳавзаи обгириаш 79,4 километри мураббаъ, сарфи миёнаи солонааш 2,07 метр.мукааб сония) рӯди Сабағ (дарозиаш 25,9 километр, ҳавзаи обгириаш 129,0 километри мураббаъ, сарфи миёнаи солонааш 3,0 метр.мукааб сония), рӯди Ғузн дарозиаш 19,8 километр, ҳавзаи обгириаш 202 километри мураббаъ, сарфи миёнаи солонааш 3,42 метр. мукааб сония). Рӯди Демунора (дарозиаш 19,6 километр, ҳавзаи обгириаш 130 километри мураббаъ, сарфи миёнаи солонааш 3,0 метр.мукааб сония), инчунин рӯдҳои Валғону, Таваспин, Реомут, Дарғ, Фатмовут, Рарз ва дигаронанд. Рӯди Шаватки Боло 11,3 километр дарози, 25,6 километри мураббаъ ҳавзаи обгири дошта, харҷи миёнаи солонааш ба 0,15 метр. мукааб сония баробар аст. Ин рӯд моҳи маи соли 1993 нисбат ба солҳои гузошта хеле сероб шуда буд, ва касе аз калонсолони деҳа то ба ин андоза пуроб шудани онро дар хотир надоранд. Соати 12-и 28 моҳи май бо усули оддитарии харҷи таъҷилии онро муайян намудем. Маълум гашт, ки дар ҳар як сония аз буриш кундалангии рӯд қариб 5000 литр об гузашта истодааст.

Калонтарин шохоби тарафи чапи дарёи Зарафшон Фондарё буда, як километр шарқтар аз маркази ноҳияи Айнӣ ба дарёи Масчо ҳамроҳ мешавад. Шохобҳои калонтарини ин дарё рӯдҳои Яғноб, Искандардарё ва Пасрӯд мебошанд. Барои ҳамин ҳам лозим донистем, ки аввало оиди ин шохобҳо таваққуф намуда сипас Фондарёро тавсиф намоем.

ДАРЁИ ЯҒНОБ

Дарёи Яғноб дар ҷанубу шарқии кӯҳистони Зарафшон воқеъ буда, дар байни қаторкӯҳои Зарафшону Ҳисор ба тарви арзи 120 километр тӯл кашидааст. Сарчашмаи дарёи Яғноб дар баландии 3440 метр воқеъ буда, аз омезиши ду рӯди хурде, ки аз нишебии шимолии қаторкӯҳи Ҳисор сар мешаванд пайдо гаштааст. Ин рӯдчаҳо аз пиряххои хурд ғизо мегиранд. Ҳавзаи обгирии дарёи Яғноб 1650 километри мураббаъ аст. Дарёи Яғноб то ба мавзеи ҳамроҳ шудани рӯди Барзангии Хурд аз маҷрои танги 5-7 метра ҷорӣ шуда, сипас ба самти ғарб чандон печутоб нахурда дар маҷрои 10-30 метра

ҳаракат мекунад. Қисми миёна ва поёнҷараёни водии дарёи Яғноб ниҳоят танг, чуқур ва каноншакл буда, нишебии кӯҳҳои атроф хеле фарозанд. Нишебии миёнаи дарёи Яғноб дар ҳар як километр ба 11 метр мерасад. Нишебии калон доштани дарё боиси босуръат ҷоришавии он гардидааст. Водии Яғноб дар фосилаи байни деҳаҳои Анзоб ва Работ гоҳо то 05-1,0 километр васеъ шуда, гоҳо ба дараи танг табдил ёфтааст.

Дарёи Яғноб дар роҳи ҳаракати худ, гоҳо аз болои харсангҳо, гоҳо аз болои зинаю остонаҳо ва гоҳо аз болои шаршараҳо бо ғурриш, пурталатум ва кафкунон ҷорӣ мешавад. Ин дарё 10 километр шарқтар аз деҳаи Такфон ва ё 14 километр ғарбтар аз резишгоҳи рӯди Анзоб аз мавзее ҷорӣ мешавад, ки онро Талоқи Марзич меноманд. Талоқи Марзич кӯҳпораи фурӯғалтидаест, ки аз соҳили рости дарёи Яғноб ба амал омада, пеши дарёро бо сарбанди Баландиаш 150 метра маҳкам кардааст. Дарозии махрути (конуси) фурӯғалтида 750 метр, паҳниаш дар қисми болоӣ ба 150-200 метр ва дар забонааш ба 1000-1200метр мерасад. Фурӯғалтӣ дар ҷинсҳои оҳаксангию мармарии қарни палезой, ки ранги хокистарӣ ва ҷигарӣ доранд рух додааст. Ин сангпораю сангрезаҳо аз як сантиметри мукааб то ба даҳҳо ва садҳо метри мукааб андоза доранд. Дар паси ҳамин сарбанди табиӣ минбаъд кӯле пайдо шуда буд, ки чуқуриаш беш аз 130 метр ва дарозиаш қариб ба 14 километр мерасид. Тӯли асрҳо ғӯдоли кӯл бо обовардҳои дарё пур гашт ва ниёҳоят кӯл барҳам хӯрд. Ҳоло дарёи Яғноб даҳҳо метр аз боло теғаи банд ба таври уфуқӣ ҳаракат намуда, аввало аз остонаҳо, сонӣ аз шаршараи баландиаш 20 метра ба поён рехта, дар байни харсангҳои азим пинҳон мешавад. Фақат, пас аз тай намудани роҳи зеризаминии беш аз 400 метра аз нав бо фишор ва овози баланд, ҷӯшзанон ба маҷрои қадимаи худ мебарояд. Баъзе муаллифон тахмин кардаанд, ки ин фурӯғалтӣ 150 ё 300 сол қабл аз ин зери таконҳои пуршиддати заминларза рух додааст. Вале ин санаҳоро бе баҳс қабул кардан мумкин нест. Дар навиштаҷоти олими юнонии асри якуми қарни мо - Квинт Курсий Руф чунин омада аст: «Фазои калонеро (Суғд) бо дарёе обёри карда мешавад, ки сокинонаш онро Политимет (ҳоло Зарафшон) меноманд. Он дар ибтидо ба маҷрои танг ҷорӣ шуда, сонӣ ба ғоре мерезад ва дар зери замин пинҳон мешавад». Агар ба эътибор гирем, ки муаллифони қадим сарчашмаи дарёи Зарафшонро на рӯди Масчо балки дарёи

Фон-Ягноб мепиндоштанд, он гоҳ тавсифоти Курсий Руф ба фурӯғалтидаи Талоқи Марзич шабеҳ аст. Пас, тахмин кардан мумкин аст, ки фуруғалтидаи талоқи Марзич синни беш аз 2000 сола дорад.

Ибтидои серобшавии дарёи Яғноб ба миёнаи моҳи апрел рост меояд. Ҳадди баландтарини серобӣ дар моҳи июн ба амал меояд, вале моҳи июл ҳам сероб буда аз моҳи июн кам фарқ мекунад. Харҷи об дар моҳҳои июну июл то ба 194,2 метр.мукааб. сония расида метавонад. Харҷи миёнаи бисёрсолаи дарёи Яғноб 31,8 метр. мукааб сония ва харҷи миёнаи камтарини солона ба моҳҳои февралу март рост омада, ба 11,28 метр.мукааб сония мерасад. Модули миёнаи харҷи дарёи Яғноб ба 21,2 литр/сония баробар аст.

Дар ҳавзаи дарёи Яғноб 70,8 километри мураббаъ пирях мавҷудаст. Муқаррар карда шудааст, ки дарёи Яғноб 29 фоизи ғизояшро аз обҳои зеризаминӣ, 58 фоиашро аз гудози барфҳо ва 13 фоизашро аз ҳисоби гудози пиряхҳо мегирад. Аз ҷиҳати хосияти ғизогирии дарёи Яғноб ба дарёҳои ғизогириашон барфӣ мансуб аст.

Дар ҳар як метри мукааби оби дарёи Яғноб 265 грамм ҷинсҳои муаллақ мавҷуд буда, аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарё 187 тонна маҳсулотҳои гуногун шуста бурда мешавад, ки он дар давоми сол ба 308,5 ҳазор тонна мерасад.

Шохобҳои калонтарини дарёи Яғноб рӯдҳои Тагоби Қул (дарозиаш қариб 20 км, майдони обгириаш 142 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонаи обаш 2,83 метр. мукааб. сония), Барзангии Хурд (дарозиаш 10,4 км, майдони обгириаш 92,1 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонаи обаш 3,54 метр.мукааб. сония), Ҳазорчашма (дарозиаш 12,4 км, ҳавзаи обгириаш қариб 70 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонааш 1,70 метр. мукааб.сония), Пиндор (дарозиаш 13,2 км, майдони обгириаш 80,6 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонаи обаш 1,64 метр. мукааб сония), Ҷиҷикрӯд (дарозиаш 17,4 км, майдони обгириаш 111 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонаи обаш 1,95 метр, мукааб сония), инчунин Такалӣ Анзоб, Такфон, Ғаберӯд ва дигарҳоанд.

ИСКАНДАРДАРЁ

Инскандардарёи дуюмин шохоби калони Фондарё буда, аз баландии 2195 метр, яъне аз Искандаркӯл мебарояд. Ин дарё 21 километр дарозӣ ва 974 километри мураббаъ ҳавзаи обғундор дорад.

Инскандардарё аз самти ҷанубу ғарб ба самти шимолу шарқ, дар байни силсилакӯҳи Ҳисор аз ҷануб ва силсилакӯҳи Зарафон аз шимол ҷорӣ шуда, дар назди шаҳраки Зарафшон-2 ба дарёи Яғноб ҳамроҳ мешавад. Баъди аз Искандаркӯл баромадан аввало бо суръати тез ва сипас оҳистаю бонизом нишеб ҷорӣ мешавад. Соҳилҳои атрофи дарё фароз буда, аз маҷро то ба 150 метр баландӣ доранд. Минбаъд нишебии дарё меафзояд, суръати ҷараёни он тез мешавад, маҷро то рафт танг мешавад. Ба ҳамин тариқа Искандардарё пас аз Искандаркӯл баромадан, масофаи 1,3 километрро тай намудан аз шарашараи баландиаш 24 метра, бо овози даҳшатнок ба поён мерезад.

Сайёҳон шаршараи Искандардарёро ба таври рамзи «Ниагара»-и Фон номидаанд. Ин шаршара соли 1889 аз тарафи сайёҳ ва табиатшиноси рус В.И. Липский кашф карда шуда буд.

Ин шаршара дар ҷинсҳои гилии карбонатӣ, варақсангҳо ва оҳаксангҳо ташкил ёфтааст. Аз шиддати фурӯ рехтани об овози даҳшатнок пайдо шуда гулдурроси он ба масофаи даҳҳо ва садҳо метр паҳн мешавад. Зери зарбаи афтиши об дар ҷинсҳои поёнӣ танӯраи хосе пайдо шудааст. Ин танӯра деги доманаи обаш аз шиддати ҳарорати баланди оташ ҷӯшзадаистодаро ба хотир меоварад. Об аз дохили ин «дег» кафкунон ба чор тараф пош хӯрда, дохили танӯраро буғ ва чакраҳои об фаро гирифтаанд. Оби дамон ба нишебии маҷро ҷорӣ шуда, аз шаршараю остонаҳои дигар ба поён рехта аз назар ғоиб мешавад, вале тамошои онҳо ба ҳар кас муяссар намешавад.

Дар нимаи дуюми рӯз нурҳои Хуршед ба бухору чакраҳои пошхӯрдаи об бархӯрда, тиру камони зеборо пайдо мекунад. Зинанокии шаршара ба номунтазам ва бо танаффус бардошта шудани маҳал ва ба хосияти литологии ҷинсҳои кӯҳии ин мавзеъ алоқаманд аст. Ҷинсҳои кӯҳии шаршара мустаҳкаманд, бинобарон вайрон шудан ва ё ба тезӣ хароб шудани он аз эҳтимол дур аст.

Нишебии Искандардарё дар ҳар як километр ба 20 метр мерасад, аз ин рӯ суръати ҷараёни дарё тез аст. Водии дарё харсангӣ буда, чандон васеъ нест. Дар маҷро кӯлуласангҳо, қайроқсангҳо, харсангҳо ва шағал хобонида шудааст.

Аломатҳои аввалини серобии Искандардарё дар охирҳои моҳи апрел ба амал меояд, вале пуробии максималӣ ба моҳи июл рост меояд. Моҳҳои феврал у март давраи камобии дарёст. Харҷи миёнаи

бисёрсолаи Искандардарё 18,9 метр мукааб занияро ташкил медиҳад, вале дар моҳҳои июну июл ба 111,7 метр.мукааб. сония расида метавонад. Модули ҷоришавии дарё дар ҳар сония 24,2 литр баробар аст. Лойолудии миёнаи Искандардарё дар ҳар як метри мукааб ба 85, 4 грамм баробар буда, аз ҳар як километри мураббаи ҳавзааш 64,9 тонна маҳсулотҳои гуногун шуста бурда мешавад. Пас, соле Искандардарё 63212 тонна маҳсулотҳоро шуста мебарад. (Г.В. Баканин, А.Г. Трестман... 1964)

Сабаби кам будани лойолудии Искандардарё дар он аст, ки қисми зиёди обовардҳои Саратоғ, Ҳазормеш ва Сарема дар Искандаркӯл таҳшин мешаванд. Шохобои бевоситаи Искандардарё рӯдҳои Нарват, Ҳайронбед, Махшеват, Ҷиҷик, Шорон ва дигарҳоанд.

ФОНДАРЁ

Фондарё шохоби тарафи чапи дарёи Зарафшон буда, дарозиаш 24,5 километр ва ҳавзаи обғундораш 3230 километри мураббаъ мебошад. Сарчашмаи Фондарё маҳалли ба якдигар ҳамроҳ шудани дарёи Яғнобу Искандардарё ҳисоб мешавад. Ин дарё ба самти шимол ҷорӣ шуда, қаторкӯҳи Зарафшонро ба тарзи тӯли бурида гузашта , дар самти ҷанубу шарқии деҳаи Айнӣ ба дарёи Масчо ҳамроҳ мешавад. Ҷараёнгоҳи асосии дарё аз байни дараи танг, ки аз 15 то 30 метр васеъи дорад мегузарад, ба канону тангноҳои мудҳиш бадал мегардад. Соҳилҳои шахию харсангии дарё мисли девор рост фаромада буда, баландиашон аз 35 то ба 300 метр мерасад. Ҷараёнгоҳи Фондарё тарзи ҳаракати морро ба хотир оварда, аз хамгаштҳои начандон калон иборат аст. Дар мавзеъҳои алоҳида нишебиҳои водӣ бо дараҳои паҳлӯи бурида шудаанд, ки ба тангкӯчаҳо шабоҳат доранд.

Нишебии Фондарё дар ҳар як километр ба 11 метр мерасад. Ҷараёни Фондарё пурмавҷу пурталотум буда, ба харсангҳо бархӯрда аз болои зинаю остонаҳои баландиашон то 2 метр кафкунон ҷорӣ мешавад. Фондарё зери фаъолияти бисёрасринаи худ, шаху харсангҳои атрофашро лесида, шаклҳои аҷоиб аз қабили чуқуриҳои ба дег, гаҳвора ва ба охуру мағораҳо монандро пайдо кардааст, ки басо мафтункунандаанд.

Роҳи мошингарди Хуҷанд – Душанбеи ин фосилаи водӣ дар дили

(танаи) шаху харсангҳои овезон канда шудаанд. Ҳангоме, ки сайёҳон бо ин роҳ атрофро наззоракунон ҳаракат менамоянд вуҷудашонро хоҳу ноҳоҳ тарсу изтироб фаро мегирад.

Миқдор, андоза ва захираи пиряхҳои ҳавзаи Фондарё саҳеҳ омӯхта нашудаанд. Мувофиқи маълумотҳои обшиноси шинохта В. Л. Шулс (1965) майдони яхбандии Фондарё нисбат ба яхбандии ҳавзаи дарёи Масчо шаш маротиба камтар аст. Аз ин хотир ғизогирии пиряхи Фондарё тақрибан се фоизи ғизогирии миёнаи солонаашро ташкил дода, нисбат ба дарёи Масчо қариб 8 маротиба камтар аст.

Пуробии Фондарё номунтазам дар вақтҳои гуногун ба амал омада меистад. Бинобарон вай гоҳо хосияти ғизогирии пиряхию барфӣ ва гоҳо хосияти ғизогирию барфию пиряхиро зоҳир карда меистад. Серобии дарё аз моҳи апрел оғоз ёфта, дар моҳи июл ба ҳадди баланди худ мерасад. Харҷи миёнаи бисёрсолаи Фондарё дар резишгоҳ (дарёи Масчо) 62,2 метр. мукааб. сонияро ташкил медиҳад. харҷи миёнаи солҳои ҷудогона то ба 85,4 метр.мукааб.сония мерасад.

Андозаи камтарини ҷоришавӣ ба моҳҳои февралу март рост омада, дар ин давра ба 9,40 метр.мукааб.сония мефарояд. Харҷи максималии Фондарё 8.УП. соли 1953 ба 405 метр.мукааб.сония ва минималии камтарии 3.Ш. соли 1946 ба 6 метр. мукааб. сония расида буд. (Агроклиматический справочник по Таджикской ССР, 1959). Модули миёнаи харҷи Фондарё ба 19,3 литр. сония баробар аст.

Бино ба маълумотҳои географ П. Баротов (1961) ҳангоми серобӣ паҳнии Фондарё ба 15 – 30 метр, чуқуриаш ба 3-4 метр (дар ҷойҳои алоҳида то ба 6 метр) ва суръати ҷоришавиаш ба 15 метр. сония мерасад.

Харҷи миёнаи обовраҳои муаллақи Фондарё дар резишгоҳаш ба 25,8 килограм, сония ва лойолудиаш ба 0,396 килограм метри мукааб мерасад. Фондарё аз ҷиҳати обовардҳои муаллақ аз дарёи Масчо панҷ маротиба ва аз ҷиҳати лойолудӣ чор маротиба кам аст. Соле ин дарё 815 ҳазор тонна обовардҳои муаллақ меоварад. Яъне аз ҳар як километри мураббаи ҳавзааш 252 тонна маҳсулотҳои гуногунро шуста ба дарёи Зарафшон меоварад.

Шохобҳои калони Фондарё, ки пас аз якҷояшавии дарёҳои Яғнобу Искандар ҳамроҳ мешаванд ин рӯдҳои Пасрӯд, Дуоба (дарозиаш 10км), Кумарғ (дарозиаш 14км) ва дигарҳоанд.

Пасрӯд яке аз шохобҳои калони Фондарё буда, ба он аз тарафи чап, назди шаҳраки Сарвода ҳамроҳ мешавад. Дарозии Пасрӯд 28,4 километр буда, ҳавзаи обгириаш 371 километри мураббаъро дар бар гирифта аз пиряххои Қазноқ, Бодхона, Сурхоб, Иммат, Турзул сарчашма мегирад. Дар ҳавзаи дарё 22 пирях 21,6 км.мураббаъ масоҳат дорад. Серобии Пасрӯд аз моҳи апрел оғоз ёфта, дар моҳи июл ба максимум мерасад. Харҷи камтарин ба моҳҳои феврал у март рост меояд. Шохобҳои калони Пасрӯд, Турзул, Бодхона, Гурмазор. Агба ва Чапдара ном доранд.

ДАРЁИ ЗАРАФШОН

Пас аз ба ҳам омезиш ёфтани дарёи Масчо ва Фондарё дарёи Зарафшон ташкил ёфта, то ҳудуди Ҷумҳурии Ӯзбекистон ба масофаи 316 километр тӯл кашидааст. Аз ибтидо то мавзеи Дашти Қозӣ дарёи Зарафшон аз байни водии танг, ҷариҳо ва маҳалҳои ростфаромада, дараи чуқуру борик ҷорӣ мешавад. Атрофро бештар ҷинсҳои қарни палеозой ташкил додаанд. Дар мавзеъҳои ҷудогона сатҳи дарёбодҳо то 2 километр васеъ гардидаанд.

Баъди тай намудани масофаи 56 километр дарёи Зарафшон аз самти чап дарёи Киштуд ва баъди фосилаи 94 километр низ аз тарафи чап шохоби дигар - Моғиёнро қабул менамояд. Боқимонда дигар шохобҳои аз тарафи чап ва рост ба дарёи Зарафшон ҳамроҳшаванда рӯдҳои хурд буда, дарозиашон то ба 20 километр мерасад. Қисме аз ин рӯдҳо ба дарёи Зарафшон омада намерасанд.

Пас аз Дашти Қозӣ ба самти ғарб дарё тадриҷан васеъ, дарёбодҳои атроф фарох, чуқурии маҷро нисбат ба атроф камтар ва суръати ҷараёни дарё оҳистаю мӯътадил мегардад. Дар наздикии деҳаи Зулфон дарёи Зарафшон ба конгломератҳои сахту мустаҳкам бархурда, ба ду шоха ҷудо гашта, (ин мавзеъро Дупула меноманд) пас аз фосилаи кӯтоҳ боз бо ҳам ҳамроҳ мешавад.

Дарёи Зарафшон дар ҳамвории Панҷакент бо шохаҳо тақсим шудааст. Дар байни шохаҳо ҷазира ва дар ҷазираю соҳилҳо туқайзорҳо воқеъ гаштаанд. Дар ин маҳал паҳнии обдоғ (сангоб) ба 1,5 километр мерасад. Агар дарёи Зарафшон дар қисми кӯҳӣ бо суръати тез ҷорӣ шавад, пас аз ба ҳамворӣ баромадан суръати он паст гашта, хосияти дарёҳои ҳамвориро мегирад.

Суръати ҳаракати дарё ҳангоми серобӣ ба 6 метр, сония расида назар ба суръати ҷараёни Волга 8 маротиба тезтар аст.

Харҷи оби дарёи Зарафшон поёнтар аз резишгоҳи дарёи Моғиён 87 фоиз аз ҳисоби ҷараёни оби дарёҳои Масчову Фон ва қариб 10 фоиз аз ҳисоби дарёҳои Киштуду Моғиён ба амал меояд. Дар ғизогирии дарёи Зарафшон нақши асосиро барфҳои баландкӯҳ ва пиряххо мебозанд. Мувофиқи маълумотҳои географ А. О. Кеммерих (1978) дарёи Зарафшон 32 фоизи ғизояшро аз ҳисоби гудози пиряххо, 37 фоизи ғизояшро аз ҳисоби гудози барфҳои мавсимӣ ва 31 фоизи ғизояшро аз ҳисоби обҳои зеризаминӣ мегирад. Пуробии дарёи Зарафшон аз даҳаи дуюми моҳи апрел оғоз ёфта ба ҳисоби миёна 188 шабонарӯз, то охирҳои даҳаи дуюми моҳи октябр давом мекунад. Дар ин фосила аз маҷрои дарё 86 фоизи харҷи солонаи об мегузарад. Дарёи Зарафшон дар моҳи июл аз ҳама пуробтар мегардад, вале солҳои алоҳида қуллаи пуробӣ гоҳо дар аввали моҳи август ва гоҳо дар охири моҳи июл рух дода метавонад.

Дарёи Зарафшон дар давоми сол ду маротиба сероб мешавад. Серобии аввал аз моҳи март (дар ғарб) сар шуда, то охирҳои моҳи май – июн давом мекунад, ки онро «серобии хурд» меноманд. Ин серобӣ аз ҳисоби гудози барфҳои мавсимӣ ва боронҳои баҳорӣ (ҳиссаш кам) рӯй медиҳад. Баъди ин серобӣ 1,5 – 2 ҳафта танаффус рух медиҳад. Оби дарё андак кам мешавад. Сонитар, яъне аз аввалҳои моҳи июл серобии калон оғоз меёбад ва максимуми он аз 13 июл то 25 моҳи август давом мекунад. Серобии дуюм аз ҳисоби гудози пиряххо рӯй дода, лойолудии об хеле меафзояд, соҳилҳои дарё ва шохобҳои он бештар шуста мешаванд. Чуқурии об дар бисёр маҳалҳо 1,0 – 1,5 метр, вале дар гумобҳо ба 3 – 4 метр, ҳангоми серобӣ дар ҷойҳои алоҳида ба 5 – 6 метр расида метавонад.

Кам шудани оби дарёи Зарафшон аз охирҳои моҳи август оғоз ёфта то моҳи март давом мекунад. Агар харҷи оби дирё дар моҳи июл 25,4 фоизи солонаро ташкил диҳад. Пас харҷи моҳи март ҳамагӣ 1,84 фоизи харҷи солонаро медиҳад. Харҷи оби дарёи Зарафшон дар давоми моҳҳои март – июн 30,3 фоизи солона, фосилаи байни моҳҳои июл – сентяб 56 фоизи солона ва дар моҳҳои октябр – феврал 13,7 фоизи харҷи солонаро медиҳад (Г. В. Баканин, А.Г. Трестман ... 1964).

Харҷи миёнаи бисёрсолаи дарёи Зарафшон дар мавзеи Дупула 155 метр мукааб сонияро ташкил медиҳад. Харҷи максималии дарёи

Зарафшон соли 1964 ба 996 метр мукааб сония ва харҷи минималиаш дар моҳи марти соли 1954 ба 24 метр мукааб сония расида буд. Модули ҷоришавии дарёии Зарафшон ба 15,2 литр сония баробар аст.

Лойолудии миёнаи дарёи Зарафшон 0,88 килограмм метр мукааб, обовардҳои муаллақаш дар назди Дупула 137 килограм сония. Яъне соле дарё 4310 ҳазор тонна маҳсулотро шуста мебарад. Соле аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарёи Зарафшон ба андозаи 421 тонна маҳсулот шуста мешавад. Баъди ҳамроҳшавии дарёи Моғиён харҷи миёнаи обовардҳои муаллақи дарёи Зарафшон ба 141 килограм сония ва дар як сол ба 4440 ҳазор тонна мерасад (В. Л. Шульц 1965).

Вобаста ба давраҳои серобӣ ва камобӣ ранги оби дарёи Зарафшон тағйир ёфта меистад. Аз моҳи октябр то моҳи март ранги оби дарё бештар кабуд аст. Ибтидои серобшавӣ – охирҳои моҳи март то аввалҳои май ранги об сабзтоб ва ниҳоят дар давраи пуробӣ ранги об хокистарӣ мешавад, ки он аз лойолудиаш вобастагӣ дорад.

Он шохобҳои дарёи Зарафшон, ки аз пиряхҳо оғоз меёбад, ҳарорати обашон чандон баланд нестанд. Дар моҳҳои декабру январ ҳарорати об нисбат ба дигар моҳҳо пастаранд. Ҳарорати оби дарё дар моҳҳои декабру январ ба 0,7 – 0,9 дараҷа мерасад. Ҳарорати миёнаи моҳҳои май – июл ба +12-13 дараҷа мерасад. Дар соатҳои алоҳидаи фасли тобистон то ба 18-20 дараҷа гарм шуда метавонад.

Дар фасли змистон саросар бо ях пӯшида шудани сатҳи болоии дарёи Зарафшон ва шохобҳои калони он ба амал намеояд. Одатан соҳилҳои дарёҳо ва қисмҳои алоҳидаи онҳо, ки ҷараёнашон оҳистаю оромона ба амал меояд ях мебанданд. Яхпораҳои дар соҳил пайдо шударо оби дарё ба поёнҷараён мебарад. Дар мавзеи Дупула ибтидои яхбандии барвақттарин 27.Х1.с. 1950 ва аз ях озод шудани дертарин 15.Ш.с. 1919 ба қайд гирифта шудааст.Пас, яхбандии дарё то 76 шабонарӯз давом мекардааст. Дар болооби дарёи Зарафшон ва шохобҳое, ки аз баландии беш аз 2500 метр оғоз меёбанд то 114 шабонарӯз ях баста метавонанд.

Аз рӯи таркиби кимиёвӣ оби дарёи Зарафшон ба синфи дарёҳои гидрокарбонатӣ дохил мешавад. Маъданнокии зиёдтаррини об дар фасли зимистон ҳангоме, ки дар ғизогирии дарёи Зарафшон ҳиссаи обҳои зеризаминӣ меафзоянд ба 250 – 350 милиграмм литр мерасад. Тобистон ҳинни пуробии дарё маъданнокии об то ба 150 – 200

милиграмм литр паст мефарояд. Умуман аз самти шарқ ба сати ғарб маъданнокии оби дарёи Зарафшон меафзояд, ки он ба ҳамроҳ шудани обҳои зеризаминӣ вобастааст. Гоҳо оби дарёи Зарафшон дар фасли тобистон аз андозаи муқаррарӣ беш мешавад, ки онро обхезӣ меноманд. соҳилҳо ва обдоғҳоро вайрон мекунад.

Дар маъхазҳои таърихӣ замони қадим ва асрҳои миёна дарёи Зарафшонро Политимет, Номиқ, рӯди Масоф, Сомиҷон, рӯди Суғд, Наҳр – ул – Бухоро, Кӯҳак, Руди Зар ва ғайра номидаанд. Аз асри ХУШ ин дарё ба худ номи Зарафшонро гирифтааст.

ДАРЁИ КИШТУД

Ин дарё 52 километр дарозӣ ва 863 километри мураббаъ ҳавзаи обғундор дошта, аз якҷояшавии рӯдҳои Вору ва Артуч пайдо шудааст. Ба сифати сарчашмаи рӯди Вору шохобе, ки аз пиряхи беноми дар ағбаи Дукдон мавҷуд буда, ғизо мегирад, қабул карда шудааст. Рӯди Артуч шохобҳои зиёд надорад, аз пиряхи Чимтарға оғоз меёбад. Рӯди Вору аз шохобҳои зиёд иборат аст. Баъди якҷояшавии рӯдҳои Амшуту Сармат ба Арчамайдон дарё ба худ номи Воруро мегирад. Артуч аз тарафи рост ва Вору аз тарафи чап ба ҳам омезиш ёфта дарёи Киштудро пайдо кардаанд. Пас аз тай намудани масофаи 10,6 километр дарёи Куштуд дар муқобили мавзеи дашти Қозӣ ба дарёи Зарафшон ҳамроҳ мешавад.

Барои дарёи Киштуд ғизогирии пиряхию барфӣ хос аст. Серобии ин дарё аз моҳи апрел оғоз ёфта дар моҳи июл ба ҳадди баланди худ мерасад. Харҷи миёнаи бисёрсолаи дарё дар назди деҳаи Киштуди Поён ба 7,2 метр мукааб сония баробар буда, модули ҷоришавӣ 9,1 литр сония аст. Харҷи бисёртарини моҳона ба моҳи июл рост омада он 19 фоиз ва камтарин дар моҳи март 3,52 фоизи солонаро ташкил медиҳад. Ҷоришавӣ дар моҳҳои март – июн 31,6% дар моҳҳои июл – сентябр 43,2 ва дар моҳҳои октябр – феврал 25,2 фоизи солонаро ташкил медиҳад. Сарфи оби дарёи Киштуд аз дарёҳои Масчо, Фондарё ва Искандардарё бо он фарқ мекунад, ки миқдори об дар фосилаҳои номбаршуда нисбатан баробар тақсим шудааст.

Харҷи максималии зиёдтарини дарёи Киштуд дар санаи 7.У1. с. 1935 рух дода 45,4 метр мукааб сония ва харҷи минималии камтарин дар санаи 17.1У. с. 1954 рӯйдода ба 2,10 метр мукааб сония расидааст.

Харҷи миёнаи обовардҳои муаллақи дарёи Киштуд ба 0,89 килограм сония ва лойолудиаш ба 126 грамм метри мукааб мерасад. Аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарё 35,4 тонна маҳсулотҳо шуста мешаванд.

Шохобҳои калони дарёи Киштуд рӯди Артуч (дарозиаш 17,4 километр, ҳавзаи обгириаш 159 километри мураббаъ, харҷи миёнаи солонааш 1,25 метр мукааб сония) ва руди Вору, Арчамайдон, Уреҷанд. Ҳамагӣ 30 шохоби нисбатан калон дорад.

ДАРЁИ МОҒИЁН

Дарёи Моғиён низ яке аз шохоби калони тарафи чапи дарёи Зарафшон буда, 68 километр дарозӣ ва 100 километри мураббаъ ҳавзаи обгирӣ дорад. Сарчашмаи асосии Моғиён рӯди Дараи Калон буда, дар болообаш Қаросу ном дорад. Аз пиряхи начандон калони қаторкӯҳи Ҳисор сар мешавад. Теғаҳои қаторкӯҳи Ҳисор дар ин мавзеъ ба 4000 метр, вале қуллаҳои ҷудогона ба 4500 метр мерасанд. Баландии мутлақи сарчашмаи дарё дар баландии 3460 метр ҷойгир шудааст. Дарёи Моғиён дар болооби худ то расидан ба деҳаи Моғиён ба самти шимол дар байни водии танг ҷорӣ мешавад. Сипас дарё самти ҳаракаташро ба шимолу шарқ гардонида аз самти рост шохоби калонтарини худ – рӯди Шингро қабул мекунад ва аз нав ба самти шимол ҷараёнашро давом медиҳад. Поёнтар аз резишгоҳи рӯди Шинг дарёи Моғиён силсилакӯҳи Зарафшонро чуқур бурида, дараи хосеро пайдо кардааст. Дарё дар ин мавзеъ аз маҷрои танги паҳнаш 10 метра, ки дорои зинаю остонаҳои сершумор аст ҷорист. Нишебии миёнаи дарёи Моғиён дар ҳар як километр ба 9 метр мерасад. Баъди дараи танги тавсифшуда, дарёи Моғиён ба маҳалли нисбатан ҳамвор мебарояд, сонӣ 9 километр шарқтар аз шаҳри Панҷакент ба дарёи Зарафшон ҳамроҳ мешавад.

Мувофиқи маълумотҳои М. А. Носиров дар ҳавзаи дарёи Моғиён 45 пирях ба ҳисоб гирифта шудааст, ки масоҳаташон ба 29,7 километри мураббаъ мерасад. Дарёи Моғиён аз ҷиҳати речаи ғизогирӣ ба гурӯҳи дарёҳои ғизогириашон пиряхию барфӣ мансуб аст.

Харҷи миёнаи бисёрсолаи дарёи Моғиён дар деҳаи Суҷина 8,65 метр мукааб сония буда, модули миёнаи харҷ ба 7,9 литр сония мерасад. Харҷи бештарини моҳона ба моҳи июл рост меояд ва дар

ин моҳ 20,4 фоизи сарфи солонаи дарё рӯй медиҳад. Камобии дарё дар моҳи феврал рух медиҳад. Ҷоришавии оби дарёи Моғиён дар фосилаи моҳҳои март – июн 31,5 фоиз, дар фосилаи моҳҳои июл – сентябр 46,2 фоиз ва дар фосилаи байни моҳҳои октябр-феврал 22 фоизи харҷи солонаро ташкил медиҳад. Чуноне ки мебинем фарқи тақсимоти об дар фосилаҳои гуногуни сол чун ба монанди дарёи Куштуд чандон калон нест. Харҷи максималии зиёдтарини дарёи Моғиён дар 29.У. с. 1955 ба 76,6 метр мукааб сония расида бошад, пас харҷи минималии камтарин дар 16.П. с. 1917 то ба 0,35 метр мукааб сония фаромада буд.

Харҷи миёнаи обовардҳои муаллақи дарёи Моғиён дар назди деҳаи Суҷина 3,27 килограм сония ва лойолудиаш ба 384 грамм метри мукааб мерасад. Соле аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарё 93,6 тонна маҳсулот шуста бурда мешавад.

Шохоби калони Моғиён, ки аз самти рост ба он ҳамроҳ мешавад рӯди Шинг ном дорад. Ин руд аз бо ҳам омезиш ёфтани наҳрҳои Ҳазорчашма ва дарахти Сурх пайдо шудааст. Ин шохобҳои рӯди Шинг аз пиряхҳои каррагии шимолии қаторкӯхи Ҳисор сарчашма мегирад. Дар ҳавзаи рӯди Шинг Ҳафткӯли зебоманзар воқеъ гардидааст.

Рӯди Шинг 14,2 километр дарозӣ, 454 километри мураббаъ ҳавзаи обғундор дошта, харҷи миёнаи солонааш ба 5,89 метр мукааб сония мерасад. Сар ва Обилой шохоби нисбатан калоннанд.

Дар ғизогирии дарёи Зарафшон мақоми рӯдҳои Киштуду Моғиён чандон калон нестанд. Дарёҳои Киштуд ва Моғиён аз ҷиҳати тақсимоти обашон дар фосилаҳои алоҳидаи сол нисбат ба дарёи Масчо ва Фондарё дар моҳҳои октябр – феврал серобанд. Ба ин ҳолат сохти геологӣ ва ғизогирӣ аз ҳисоби обҳои зеризаминӣ мусоидат намудаанд.

Ғарбтар аз дарёи Моғиён ба дарёи Зарафшон дигар ягон шохоби калон ҳамроҳ намешавад.

3. СЕЛ ВА ТАРМА

Сел ва тарма ба гурӯҳи офатҳои табиат дохил шуда, зери амалиёти онҳо оқибатҳои нохуш – аз қабили харобию вайронии маҳалҳои аҳолинишин, марги одамон, маҳви чорво, бӯсотну гулистонҳо, нақлиёт, роҳу воситаҳои алоқа, рӯдҳои саноию (каналҳо)

ҷӯйборҳо ва ғайра гардида метавонанд. Аз ин ваҷҳ омӯхтани табиат, сабабҳои мушаххаси пайдоиш ва роҳу воситаҳои пешгирии пайдоиши селу тарма аҳамияти назарриявӣ, зиёда аз он аҳамияти калони амалӣ доранд. Имрӯзҳо оиди аз худ намудани кӯҳу кӯҳдоманҳо то рафт диққати бештаре дода истодаанд. Чунки сохтмони неругоҳҳои барқии обӣ, иншоотҳои обию техникӣ, сохтмони роҳҳо, таъмини бехатарии шаҳру деҳаҳо, беҳ гардонидани сифати чарогоҳҳо, пешгирии хоку ззамин аз обшӯшавӣ, таъмини бехатарии чорводории айлоқӣ ва ҳаракати сайёҳон ба донистани мавзеъҳои хавфи пайдоиши селу тарма дошта, эҳтиёҷи калон доранд.

СЕЛ

Сел ва ё сайл вожаи форсӣ буда, маънои ҷараёни ифлоси ба таври ногаҳонӣ тез ҷоришаванда ва харобиоварандаро дорад. Селҳоро маҷмӯи шароитҳои табиӣ географӣ аз қабили нишебии калони ҳавзаи руду дарёҳо, дар нишебии кӯҳҳо мавҷуд будани маҳсулотҳои мулоим, бисёр будани сангрезаю сангпораҳо, аз пӯшиши наботот камбағал будани маҳал, боронҳои шиддатнок, зуд об шудани барфҳои мавсимӣ, лағжида ё канда шуда ба кӯлҳои кӯҳӣ дохил шудани анбӯҳи калони пирях, ки боиси ба берун рехтани миқдори зиёди об гашта метавонад ва ғайра боиси ҷараёни сатҳи заминии об гашта, ба пайдоиши сел асос мегузорад. Омилҳои ҷудогона дар алоҳидагӣ сабаби пайдоиши сел шуда наметавонанд.

Сел аз дигар ҷараёнҳои обӣ ба он фарқ мекунад, ки дар таркиби он ҳиссаҳои ҷинсҳои сахт (лойиқа, сангреза, сангпора) дорад, хосияти ҷандирӣ гирифта ба қонунҳои гидродинамика итоат намекунад. Суръати ҳаракати сел дар мавридҳои ҷудогона ба 15 – 17 метр сония расида, қобилияти бузурги вайронкорӣ пайдо мекунад. Водии дарёи Зарафшон яке аз ноҳияҳои ба ҳодисаи сел гирифтор шудани ҷумҳурӣ аст. Гарчи кӯҳистони Зарафшон ноҳияи камбориш аст, вале қариб 80 фоизи он дар мавсими зимистон (барф) ва баҳор (борон) меборад. Муқаррар карда шудааст, ки омадани сел аз моҳҳои март то август эҳтимол дорад, вале бештари онҳо ба моҳҳои май ва июн рост меояд.

Мувофиқи маълумотҳои В. А. Шарабаев ва С. Ашӯров (с. 1972) селҳои водии Зарафшон 6,5 фоизи селҳои дар Тоҷикистон рухдиҳандаро ташкил медиҳад.

Г. В. Баканин, А. Т. Трестман ва С. М. Гордон ба маълумотҳои И. В. Боголюбов такя намуда, соли 1964 навишта буданд, ки дар қисми шарқии ҳавзаи дарёи Зарафшон (аниқтараш ҳавзаи дарёҳои Масчову Фон) байни қаторкӯҳҳои Туркистону Ҳисор ҳодисаи омадани сел мушоҳида нашудаанд. Ба ҳақиқати ҳол мувофиқат накардани ин андешаро мо ба инобат гирифта, ҳанӯз соли 1978 навишта будем, ки дар бисёр маҳалҳои қисми шарқии водӣ изҳои боқимондаи селро баръало дидан мумкин аст. Маълумотҳои даҳонии сокинони маҳал ва мушоҳидаҳои минбаъда ин ақидаро низ тасдиқ намуданд (Ҳ. Аброров, 1978).

Муҳаққиқон М. Р.Якутилов (1966) ва В. А, Шарабаеву С. Ашӯров (1972) дар рисолаҳои тадқиқотии худ низ ба овардани чанд далелу ҳодисаҳои омадани сел дар қисми ғарбии водӣ иктифо карда, қисми шарқии водиро сарфи назар кардаанд.

Мувофиқи маълумотҳои таърихӣ дар сойҳои ҷудогонаи ҳавзаи дарёи Зарафшон аз соли 1856 то соли 1890 панҷ маротиба селҳои харобиовар рух додаанд.

Муҳаққиқи шинохта, доктори илмҳои география А. О.Кеммерих (1978) навиштааст, ки солҳои охир дар ҳавзаи дарёи Зарафшон 217 ҳодисаи омадани сел ба қайд гирифта шудааст. Аз ҷумла 63 ҳодисаи омадани сел соли 1963 ва 30 ҳодисаи омадани сел соли 1969 ба қайд гирифта шудааст. Вале аз сабаби кам ба амал омадани боронҳои селовар такрор ёфта истодани сел нисбатан камтар рӯй медиҳад. Бештари онҳо лойқаю сангомез, сангу регомез ва лойқагӣ мешаванд.

Бино ба маълумотҳои умури обу ҳаво санҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон М. Р. Якутилов (с. 1966) навиштааст, ки дар водии Зарафшон аз соли 1955 то соли 1961 16 маротиба омадани сел ба ҳисоб гирифта шудааст, қисми бештари ин селҳо асосан дар самти ғарбии он рух додаанд. Аз ин шумора 15 маротиба дар натиҷаи боронҳои пуршиддат ва танҳо як маротиба дар натиҷаи борони селу гудохта шудани барфу яххо пайдо шудаанд. Селҳои пайдо шуда аз ҷиҳати хосияташон ба селҳои лойқаю сангомез мансубанд. Аз шумораи 16 сели дар боло ишора шуда 9 тояшон лойолуду серсанг, 7 тояшон обу лою серсанг буданд. Дар қисмҳои шарқии ҳавзаи дарёи Зарафшон низ ҳамин навъи селҳо такрор шуда меистанд. Дар водии Фон селҳои сангу регомез бартарӣ дорад.

Солҳои мухталиф дар қисми ғарбии (аз маркази ноҳияи Айнӣ то

ба ш. Панҷакент) водии дарёи Зарафшон дар деҳу маҳалҳои Уртасойи Хурд, Хушекат, Курӯд, Искодар, Дашти Курӯду Айнӣ, Урметан, Ревад ва ғайраҳо такрор шудаанд.

Рӯзи 14 апрели соли 1963 дар маҷрои Уртасойи Хурд (ғарбии ноҳияи Панҷакент) зери боронҳои шадид сел пайдо шуд. Ин сели лойқаю сангомез буда, сангҳои кутрашон аз 0,3 то 0.5 метраро ғелонида бурда буд. Харҷи максималии сел ба166 метр мукааб сония расида буд. Зери амалиёти сел роҳи автомобилгард вайрон гашт, рӯдҳои саноии обёркунӣ бо лойқаю сангҳо пур гаштанд.

27 моҳи июли соли 1964, 23 моҳи августи соли 1966 ва тобистони соли 1981 дар ҳавзаи рӯди Хушекат сел омада буд. Дар натиҷаи селҳои номбурда роҳи мошингарди ағбаи Шаҳристон зарар дид, заминҳои киштшавандаи поёнҷараёни рӯд ба лойқаи сангомез пӯшида шуд. Дар ҷойҳои алоҳида оббурдаҳо пайдо шуданд, ҷӯйборе, ки бо воситаи он деҳи Хушекат бо об таъмин мешуд осеб дид.

Дар ҳавзаи рӯди Курӯд солҳои 1964, 1969,1972,1978 ва инчунин дар асри гузашта – соли 1894 селҳо пайдо шуданд. Ин селҳо асосан лойқаю сангомез буданд. Селе, ки 27 моҳи июли соли 1964 ба амал омад, сатҳи обу лойқаи рӯдро то 3 метр баланд бардошт, лойқае, ки дар атрофи маҷрои дарё хобнида шуд, то ба 1 метр расида буд (В. А. Шарабаев, С. Ашӯров, 1972).

Селҳое, ки солҳои 1969. 1972, 1976 ва 1996 дар деҳаи Искодар ба амал омада буданд, низ лойқаю сангомез буданд. Ин селҳо ба майдонҳои кишти тамокӯ, боғҳои мева ва кӯчаю хонаҳои алоҳида зарари калон расонида буданд.

Баҳори соли 1955 ва соли 1978 дар мавзеи дашти Курӯд сел ташаккул ёфта аз самти шарқии деҳаи Айнӣ (Варзи Манор) тавассути селроҳа ба кӯчаҳо ва боғу майдонҳо дохил шуда буд, деворҳои баъзе хонаҳоро афтонид, кӯчаҳо, боғу майдонҳо ва ҷӯйборҳо бо ғарами лойқа пӯшонида шуданд.

Аввалҳои моҳи май (2-4) соли 1988 дар деҳаи Урметан (ноҳияи Айнӣ) зери таъсири боронҳои селӣ сели азим омад. Аввало қад – қади рӯди Урметан мавҷи хурди лоиқаю сангомез ва дере нагузашта мавҷи калон омад. Шоҳидон нақл карданд, ки баландии мавҷи ҳуҷуми сел аз 10 метр фузунтар буд. Сел купруки болои рӯд систернаи 10 тонна равған дошта, оғилу хонаҳои дар канори рӯд бударо шуста ба дарёи Зарафшон фаровард. Ғарами сангу лойқаи ба дарёи

Зарафшон фаровардашуда, чунон бузург буд, ки пеши дарёро чанд лаҳза баст. Чунин сели даҳшатовар соли 1917 низ рух дода будааст.

Селе, ки 15июни соли 1991 дар деҳаи Ревад (ноҳияи Айнӣ) рух дода буд, беш аз 110 хоҷагии деҳа бо маблағи 270 ҳазор сӯм зарар диданд. Роҳҳо, ҷӯйборҳо, замину боғҳо, майдонҳои кишт, хонаҳои истиқоматӣ, оғилхонаҳо ва ғайра вайрон гаштанд. Одамон зарари ҷисмонӣ диданд. Баҳри бартараф намудани оқибатҳои нохуши ин офат колхозҳои ноҳияи Айнӣ, ҳукумати вилояти Суғд, ноҳияи Истаравшану Хуҷанд ва шаҳри Чкаловск ёрии моддӣ, техникӣ ва пулӣ расониданд.

Селҳо на танҳо дар қисми ғарбии водии Зарафшон, балки дар қисми шарқии он яъне ҳавзаи дарёи Масчо такрор шуда меистанд. Солҳои мухталиф дар деҳаю мавзеъҳои Сангистон, Зоосун, Томин, Фатмев, Гузари Бод, Рарз, Осиёи Чашма, Шаватки Боло, Дарг, Каздон, Роғ ва ғайраҳо такрор шуданд. Масалан, солҳои 1969, 1972 ва соли 1976 дар деҳаҳои Сангистон, Фатиев ва Гузари Бод ба амал омада буданд, ки лойқаю сангомез буданд.

27 июли соли 1982 дар деҳаҳои Зоосун, Томин, Рарз ва мавзеи Осиёи Чашма (деҳаи Похут) зери боронҳои шадид сел омада буд. Бештар лойолуду сангомез буданд. Ғафсии лойқаи дар болои роҳи мошингрди назди Осиёи Чашмаи (ҷамоати Рарз) хобонида шуда, агар дар канорҳо 20 – 30 сантиметр бошад дар қисми тири ғафсии масолеҳи сел оварда беш аз 2 метр буд.

Моҳи июли (24.УП.) соли 1987 дар деҳаҳои ҳамшафати Даргу Каздони ноҳияи Айнӣ сели мудҳишу харобиовар рӯй дода буд. Деҳаҳои номбурда зери амалиёти сел зарари ниҳоят калон диданд. Селобаи лойомез тавассути кӯчаю нишебиҳои кӯҳӣ ҳаракат намуда, хонаҳои истиқоматӣ, оғилхона, мошинахонаю мошинаҳои дар он буда, молу амвол, чорво ва дигар анҷомҳоро руфта бурд. Сонитар маълум гашт, ки ин сел ба хоҷагиҳои деҳаҳои Дарғу Каздон ба маблағи 7 миллион сӯмина зарар овардааст. Моҳи июни соли 1998 чунин ҳодиса боз такрор шуд. Зарари моддӣ калон буд.

Дар тарафи муқобили деҳаи Шаватки Боло, нишебии шимолии қаторкӯҳи Зарафшон дар панҷ селроҳа солҳои 1948, 1970, 1993 сел омадааст. Ҳаштуми моҳи маи соли 1993 то қарибиҳои нисфи рӯз ҳавои офтобии гарм буд. Баъд осмонро абрҳои сиёҳи боронӣ пӯшидан гирифт. Аввал борони сим – сим ва ниҳоят қариби соат

18-и бегоҳӣ борони сели бардавом боридан гирифт. Соати 18-ю 37 дақиқа аз тарафи ҷануб овози гӯшхарош баланд шуд. Ин овози сел буд. Сел лойқаи сангомезро ба дарёи Масчо ҳамроҳ мекард. Овози даҳшатноки сел то соатҳои 21 ба гӯш мерасид. Сонитар шиддати борон кам шуд ва овози сел ба гӯш намерасид.

Соати 17 – 50 дақиқаи бегоҳии рӯзи 28 моҳи июни соли 1998 дар самти шимолу шарқии деҳаи Шаватки Боло борони шиддатнок борид, ки он 6-7 дақиқа давом кард. Дар натиҷа дар мавзеъҳои Дегноваю Вашшин сел омада, чандин боғу майдонҳои кишт, оғилхона ва ҷӯйборе, ки об ба мавзеи Вашшину Пашшут мерафт вайрон кард. Касе дар ёд надорад, ки дар ин мавзеъҳо пештар сел омада бошад.

Дар ҳавзаи дарёи Зарафшон аз ҷумла дар ҳавзаи дарёи Масчо гоҳ – гоҳ навъи дигари сел рух дода метавонад, ки он ба ҳаёти пиряхҳо вобастагӣ дорад. Масалан, моҳи июни соли 1982 дар Тагоби деҳаи Роғи Масчои Кӯҳӣ як қисми пирях канда шуда, ба кӯли дар поёнтар воқеъ гашта лағжида даромад ва оби зиёди кӯлро ба берун рехт. Дар натиҷа оби рӯди Роғ аз меъёри муқаррарӣ зиёд гашта аз маҷро баромад ва оқибатҳои нохуш ба миён омад. Як қисми подаи говон, рамаи бузу гӯсфандони дар ҳавза чарида истодаро гирифта бурд, роҳҳо ва ҷӯйборҳоро хароб ва боиси марги одамон низ гашт.

Ҳавзаи Фондарё ҳам яке аз маҳалҳоест, ки ҳодисаи омадани сел такрор ёфта меистад. Ин ҷо мехоҳам доир ба пайдоиши як навъи начандон маъмули сел ҳарф занам. 27 моҳи майи соли 1967 дар шаҳраки Зарафшон (ҳавзаи Ҷиҷикрӯди водии Яғноб) қарибии нисфи рӯз зиёда аз 4 дақиқа жолаи калон – калон борид, ки андозаашон ба парварда баробар буд. Сатҳи заминро тамоман пӯшонид. Дере нагузашта абрҳо пароканда шуданд, офтоб нӯрпошӣ кард, донаҳои жола зуд об шуд. Аз чунин ранг гирифтани ҳодиса дар нишебиҳои кӯҳ ҳарҷо – ҳарҷо ҷараёнҳои хурди сели обию лойқагӣ пайдо шуданд.

10 июни соли 1979 дар деҳаи Нарвади ҳавзаи Искандардарё сели харобиовар рӯй дод. Чуноне, ки маълум гашт сабаби пайдоиши он ба канда шудани пиряхи нишебии кӯҳ, ки лағжида ба кӯл дохил шудааст алоқаманд будааст. Яхпораҳои ба кӯл дохил шуда, анбӯҳи зиёди абро ба рӯди Нарвад равон кардааст. Селобаи пайдо шуда ба хонаҳои истиқоматӣ, чорво ва майдонҳои кишт зарари калон расонид.

4 майи соли 1981 байни соатҳои 12 – 13 рӯзона дар атрофи деҳаи

Марзич (ҳавзаи дарёи Яғноб) борони сел борид. Дар натиҷа аз нишебиҳои кӯҳҳои атроф селобаҳо ҷорӣ гашта ба деҳа зарари калон расониданд. Дар натиҷаи ин ҳодиса якчанд синфхонаҳои мактаб, хонаҳои истиқоматӣ вайрон гаштанд. Мурғхонаи колхозӣ, ки он ҷо беш аз 100 сар мурғ нигоҳ дошта мешуд бо ҳамроҳии мурғонаш шӯста бурд. Селҳои водии Фон бештар сангпораю регомез мешаванд.

Дар ҳолатҳои ҷудогона пайдоиши сел боиси ногаҳон афзудани харҷи оби рӯду сойҳо ва шохобҳои дарёҳо гашта, боиси обхезӣ шуда метавонанд. Масалан, дар яке аз шохоби беноми тарафи чапи дараи Киштуд 1 июни соли 1963 харҷи оби он дар натиҷаи боронҳои селӣ якбора ба 1160 метри мукааб сония расид. Обхезӣ роҳи автомобилгард, иншоотҳои обёрикунанда, майдонҳои киштро хароб кард, сабаби марги чорво гашт (В. А. Шарабаев, С. Ашуров, 1972).

Ё ин, ки И. М. Лутсенко ба маълумотҳои муҳандис Ю. В. Шредер такя намуда, дар Панҷакент чунин обхезиро тасвир кардааст: «22 маи соли 1873 дар соати 12 рӯз дар кӯҳҳои рӯ ба рӯи шаҳри Панҷакент раъду барқи сахт шуд ва борони сел борид, он ба Панҷакент низ гузашт. Дар соати 14 бо суръати ниҳоят баланд, аввал аз дарёи Моғиён, сонӣ аз худи дара оби калон омад дар соати 15 шаҳри Панҷакентро зер кард. Умқи об то 1,5 метр буд».

Об деворҳоро афтонда хонаҳоро хароб, боғу токзорҳоро зер карда, ғаллаи нав даравида, гову гусфандон ва чизу чораи аҳолиро ба дарёи Зарафшон гирифта бурд. Одамон ба дарахтон часпида баромада, ҷонашонро базур халос карданд. Пагоҳии 23 май об кам шуд. Вале қисми зиёди боғу токзор ва киштзорро об тамоман шуста рафта буд ва ё онҳо дар зери лойқаи ғафсиаш то 1 метр монда буданд. Тамоми ҷӯйҳо аз рег, лойқа, сангреза пур, купрукҳо, бисёр хонаю деворҳо вайрон шуда буданд. Зарар ниҳоят калон буд (М. Р. Якутилов, 1966).

Аксар вақт селҳо ба дарёи Зарафшон ва ё шохобҳои он омада мерасанд. Бинобар он серобии дарёҳо якбора меафзояд. Дар ин раванд корҳои харобиовари онҳо шиддат гирифта, лойолудии об баланд ва боиси обхезӣ мешавад.

ТАРМА

Тарма яке аз офатҳои мудҳишу хавфнок ва хеле васеъ паҳн шуда...

табиат буда, бештар дар ноҳияҳои кӯҳии ҷаҳон тез – тез такрор шуда меистад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ин ҳодиса ғайр аз Помири Шарқӣ дар дигар ноҳияҳои табиию географии кишварамон мушоҳида мешавад.

Дар натиҷаи тармакӯчӣ чун ба монанди сел хоҷагии ҷумҳурӣ зарари калон мебинад. Бесабаб нест, ки дар мамлакатҳои ғарб ин ҳодисаро «марги сафед» номидаанд.

Тарма аз ҷиҳати табиати пайдоиш ва оқибатҳои амалиёти худ аз бисёр бобат ба сел шабоҳат дорад. Тарма нафақат фаъолияти геологиро ба ҷо оварда, дар ташаккӯли релеф таъсир мерасонад, балки зери амалиёти он набототи буттагию дарахтӣ решакан мешавад, пӯшиши хок осеб мебинад. Тарма инчунин дар ташаккули гидрография ва реҷаи ғизогирии манбаҳои обӣ таъсири калон мерасонад.

Шароиту омилҳои табиию географии водии Зарафшон аз қабили релефи кӯҳӣ, нишебии фарози кӯҳҳо, дар баландкӯҳҳо боридани барф ва аз набототи бутагию дарахтӣ камбағал будани кӯҳҳо ва ғайра ба пайдоиши тарма мусоидат кардаанд. Зимистон баландии барф дар кӯҳҳо ба 1-1,5метр, вале дар маҳалҳои алоҳида ба 2-3 метр расида метавонад. Дар маҳалҳои тармапар хавфи кӯчидани тарма аз моҳҳои октябр - ноябр то моҳҳои апрел – май боқӣ мемонад. Тарма қувваи бузурги харобиовар дорад. Барфи аз баландии кӯҳ канда шуда, ба самти нишеб бо суръати 80 – 100 метр сония ҳаракат мекунад. Тармаҳои баҳорӣ ҳангоми ҳаракат печутоб хурда, то рафт ҷафс, вазнинтар ва ҳаҷмашон калонтар мешавад. Дар ҷараёни печутоб хурда ҳаракат кардани тарма ба он ҳаргуна ҷинсҳо аз қабили сангрезаю сангпораҳо, хок ва растаниҳо ҳамроҳ мешаванд. Вазни як метри мукааби чунин тарма 500 – 600 килограмро ташкил медиҳад, ки он дорои қувваи бузурги зарбазанӣ мебошад. Шамоли тарма дар масофаи даҳҳо метр одамонро ба замин меафтонад, дарахтонро мехобонад ва ҳатто решакан мекунад.

Дар фасли зимистон бештар тармаҳои хушк (дурушт - камнам), вале дар фасли баҳор тармаҳои намнок (шитта) ба амал меоянд. Тармаҳои сабусак (камнам)-и зимистона печутоб нахурда аз боло ба доманаи кӯҳу дараҳо ва водиҳо шорида мефароянд, ки суръаташон начандон баланд аст. Тармаҳои намноку шитта бо овози даҳшатнок, хуштаккашон, печутобхурон ва бо суръати тез ба

доманакӯҳҳо мефароянд. Дар натиҷа дар зери кӯҳҳо ва дараҳо барфтӯдаҳои азими махрутшакл (конусшакл) пайд мешаванд. Гоҳо паҳнии чунин барфтӯдаҳо ба 150 – 200 метр ва баландиашон дар қисми тири ба 15-30 метр мерасад. Захираи тармаҳои доманакӯҳ ба ҳазорҳо метри мукааб баробар меоянд. Пиряххое, ки ғизогирии тармагӣ доранд, захираашонро аз ҳисоби тармаҳо аз нав барқарор карда меистанд.

Тармакӯчӣ бештар дар водиҳои Фон, Яғноб, Пасрӯд, Искандар, Куштуд, Моғиён, Масчо ва қариб дар ҳамаи дараҳои баландкӯҳӣ паҳлӯӣ ба амал омада мейстанд. Тарма аз баландии садҳо ва ҳазорҳо метр ба доманаи дараю водиҳо мефарояд. Агар онҳо то ба маҷрои рӯду дарёҳо омада расанд, он гоҳ оби дарёҳо онҳоро ба зӯди шуста мебаранд. Дар мавзеъҳои соярӯи қисмҳои алоҳидаи тарма метавонанд муддати тӯлонӣ дар соҳили рӯду дарёҳо боқӣ монад. Онгоҳ онҳо фақат дар охирҳои апрел ва ибтидои моҳи май гудохта шуда, ба охир мерасанд.

Баъзан тармаҳо то ба маҷрои дарёҳо фаромада пеши оби онҳоро мебанданд. Масалан, 24 моҳи марти соли 1973 ва соли 2000 аз тарафи муқобили деҳаи Похут (нишебии шимолии қаторкӯҳи Зарафшон) тарма кӯчида пеши дарёи Масчоро 2 соат баст. Дар натиҷа кӯли муваққатӣ пайдо шуд. Баъд оби захира шуда, аз болои сарбанди тармагӣ шорида гузашта, онро шуста бурд. Дар мавридҳои дигар тармаи кӯчида фаромада пеши маҷрои дарёро мебандад, сонӣ оби дарё аз зери тарма ба худ роҳ ёфта ҷорӣ мешавад. Ҳамин тариқа дар болои рӯд ва дарё чанд гоҳ купруки тармагӣ (барфӣ) боқӣ мемонад. Ин ҳодисаро бештар дар маҷрои Фондарё, Яғнобдарё, дарёи Саратоғ ва ғайра мушоҳида кардан мумкин аст.

Тармаҳое, ки аз қисмҳои болоии кӯҳҳо ба поён фаромада зери дараҳоро пур мекунанд, нисбат ба барфҳои баландкӯҳҳо барвақттар ба гудохта шудан оғоз мекунанд. Ин ҳодиса аз он сабаб ба амал меояд, ки бо баробарии фаро расидани баҳор ҳарорати доманаи водӣ ва ё дараҳо нисбат ба баландкӯҳҳо тезтар ва бештар гарм мешаванд. Аз ин рӯ суръати гудозиши тармаҳо метезад. Барои ҳамин ҳам гуфтан мумкин аст, ки серобии баҳории рӯду дарёҳо пеш аз ҳама ба об шудани тармаҳои зери дараю водиҳо алоқаи қавӣ доранд. Ҳамаи тармаю барфҳои зери дараю водиҳо дар як баландӣ намехобанд, зеро зери дараю водиҳо ба ягон самт тадриҷан баланд шуда меравад.

Вобаста ба ин ҳолат, зери ҳамаи қисми дараю водиҳо дар як вақт баробар гарм намешаванд. Аввало қисми поёнтари дараю водиҳо гарм мешаванд, пас аз он гармшавӣ тадриҷан қисмҳои баландтарро фаро мегирад. Ҳамин тариқа, гудохта шудани тармаҳо аз қисми доманаи дараю водиҳо сар шуда, оҳиста – оҳиста қисмҳои баландтарро фаро мегирад. Дар ин раванд вақти муайян сипарӣ мешавад. Пас, тармаҳо на фақат дар ғизогирии баҳории рӯду дарёҳо иштирок мекнанд, балки онҳо дар ғизогирии тобистона ҳам мақоми муайяне доранд. Ҳамин тариқа гуфтан равост, ки гудохта шудани барфу тармаҳои кӯҳӣ ба қонунияти минтақавияти фарозӣ итоат мекунад ва натиҷаи ин қонуният аст.

Дар маҳалҳои ҷудогонае, ки хавфи кӯчидани тарма таҳдид карда меистад, иншоотҳои зидди тармагӣ сохта шудаанд. Ин навъ иншоотҳо деворҳои бетонии канори роҳҳо, тармагардонҳои пурқувват ва монеаҳое мебошанд, ки дар нишебии кӯҳҳо сохта шудаанд. Огоҳонидани одамон аз хавфи тарма яке аз воситаҳои пешгирии фалокат мебошад. Огоҳонидани ҳаракати нақлиёт аз хавфи кӯчидани тарма дар ағбаҳои Анзобу Шаҳристон аҳамияти муҳим дорад. Ба ин нигоҳ накарда дар ағбаҳои номбурда ҳар сол чандин ҳодисаҳои нохуш рӯй медиҳад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ташкил ёфтани «Умури хизмати барфу тарма», ва Вазорати корҳои фавқулодда доир ба кори мӯътадили нақлиёт, чорводорӣ, базаҳои туристӣ – сайёҳӣ, пансионатҳо, хонаҳои истироҳатӣ ва безарар гадонидани тарма кори зиёдеро ба ҷо меоваранд.

Чораҳои пешгирӣ ва мубориза ба муқобили селу тарма дар садаи Х1Х дар водии Зарафшон гузаронида намешуд. Баъди солҳои бистуми асри ХХ барои пешгирии ин офатҳо як қатор тадбирҳои техникию мелиоративӣ андешида шуда бошад, ҳам асосан қисми ғарбии водиро дарбар гирифтаанд. Дар ноҳияҳои маъмурии Айнӣ ва Масчои Кӯҳӣ чунин чорабиниҳо қариб ё тамоман гузаронида нашудаанд.

4. ОБҲОИ ЗЕРИЗАМИНӢ

Обҳои зеризаминии ҳавзаи дарёи Зарафшон нисбат ба обҳои дигари ин ноҳия боз ҳам номукаммалтар омӯхта шудаанд, зеро барои ҳаматарафа омӯхтани ин обҳо зарурияти таъхирнопазири хоҷагӣ

пеш наомадааст. Ба маҳалҳои нисбатан дуруст омӯхта шудаи водии Зарафшон ҳамон мавзеъҳое дохил мешаванд, ки дар чунин ҷойҳо тадқиқотҳои геологӣ гузаронида шудаанд ва ё нақбҳои истеҳсоли ин ё он навъи канданиҳои фоиданок ҷой доранд. Мутаасифона, чунин ҷойҳо на дар ҳама қисмҳои водии Зарафшон баробар воқеъ гаштаанд.

Ҳавзаи дарёи Зарафшон мисли дигар ноҳияҳои кӯҳӣ, ноҳияҳои фурӯбарандаи боришоти атмосферӣ буда, он манбаи ғизогирии обҳои заризаминианд. Як қисми боришоти фурӯбурда шуда, дар ин ё он қисми ҳавзаи дарёи Зарафшон бо намуди чашмаҳо ба сатҳи замин мебароянд, бевосита ё бавосита ғизои дарёи Зарафшон ва шохобҳои он мегарданд. Ташаккули обҳои зеризаминӣ бо сохти геологӣ, таркиби литологии ҷинсҳо, релеф ва ба иқлим вобаста буда, хосияти гидрологии ин обҳоро муайн мекунад.

Тавсифи обҳои зеризаминии ҳавзаи дарё Зарафшонро дар алоқамандӣ ба ҷинсҳои қарни палеозоӣ ва мезокайнозоӣ дида мебароем. Ҷинсҳои ба қарни палеозой тааллуқ доштаи водии Зарафшон ҷинсҳои тафтагӣ (магматикӣ), тағйирпазируфта (метаморфикӣ) ва булӯрии сахт вайроншуда иборатанд. Ташаккул ва давргашти обҳои зеризаминии ҷинсҳои қарни палеозой бештар ба тарқишҳо алоқамандан. Ҷинсҳои номбурдаи қарни палеозой ниҳоят сахт буда, қобилияти обгузаронӣ надоранд. Тарқишҳои ҷинсҳои палеозоӣ пайдоиш ва хосияти гуногун дошта, аксар дар сатҳи қишри фарсоиш ба амал омада, умқашон ба 40 – 80 метр мерасанд. Ин навъ тарқишҳо бештар дар ҷинсҳои карбонатӣ, аз қабили оҳаксанг, доломит ва маргел ба амал меоянд. Ҷинсҳои номбурда хосияти тез ҳалшавандагӣ дошта, боиси пайдоиши карет ва ғорҳо гардида метавонанд. Қифҳои карети ва ғорҳо бештар дар қисми ғарбии қатрокӯҳҳои Зарафшону Ҳисор пайдо шудаанд. Тарқишҳоро инчунин дар санги хоро, варақсангҳо, регсангҳо ва кварситҳо дидан мумкин аст. Дар ташаккул, давргашт ва ба низом даромадани обҳои зеризаминӣ шикастаҳо ва чокҳо мақоми маълум доранд. Дар ҳолатҳои дигар даварони об дар байни қабатҳои шағалу кӯлуласангҳои аллювиалӣ, сангрезаю сангпораҳои сатҳи замин ва қабатҳои обногузарони палеозоӣ ба амал омада, дар ташаккӯл ва масрифи обҳои зеризаминӣ саҳмгузор мешаванд.

Нисбат ба ҳамвориҳои Осиёи Миёна дар кӯҳҳои Кӯҳистони

Зарафшон борон бештар меборад, аз ҷониби дигар дар кӯҳҳо ҳарорат пасттар аст, аз ин ваҷҳ буғшавӣ камтар мешавад. Бинобар он дар ташаккули обҳои зеризаминии кӯҳҳо шароити мусоид фароҳам меояд. Маҷмӯи ҷинсҳои палеозой аз обҳои сатҳии равон ва зеризаминӣ ғанианд. Обҳои зеризаминӣ дар бисёр ҷойҳои водии Зарафшон ба сатҳи замин баромада чашмаҳоро ташкил додаанд. Чашмаҳоро бештар дар дохили дараҳои паҳлӯӣ ва атрофи маҷрои рӯду дарёҳо дидан мумкин аст. Вале бояд тазаккур дод, ки дар Кӯҳистони Зарафшон ҷун дар ҳамвориҳо қабатҳои хамидаи обнигоҳдоранда нестанд. Хосият, реҷа ва масрифи оби чашмаҳои ин ноҳияи кӯҳӣ аз ҳам тафовут доранд.

Дар тарафи рости дарёи Зарафшон аз шаҳри Панҷакент то деҳаи Оббурдон 23 чашма ба ҳисоб гирифта шуда буд, аз онҳо фақат ду – се чашма пайдоиши мӯътадил дошта, обҳои зеризаминии инфилтратсионии аллювиаллиро ғизо мегирад (И. А, Киреев, 1936, «Зеравшан ...»).

Чуқурии хобиши обҳои зеризаминӣ дар тарқишҳо хеле гуногунанд. Дар водиҳои кӯҳӣ чуқурии онҳо кам буда, дар қисмҳои обтақсимкунакӣ ва теғаҳои кӯҳҳо ба даҳҳо ва садҳо метр мерасанд. Обҳои зеризаминӣ дар маҳалли карстҳои карбонатӣ, шикастаҳо ва инчунин дар дарёбодҳо зиёданд.

Сарчашмаи асосии обҳои зеризаминии ҷинсҳои палеозой боришоти атмосфериянд. Маҳалҳои нишебии кӯҳҳо, ки бо шағал, сангреза ва сангпораҳо пӯшида шудаанд, фаҳмост, ки аз қабати хок ва наботот хеле камбағаланд. Дар чунин ҷойҳо боришоти атмосферӣ ба тезӣ ба зери замин фурӯ кашида мешаванд. вале бояд қайд кард, ки на ҳамеша чунин ҷойҳо ба маҳалҳои сербориш рост меоянд. Дар мавридҳои алоҳида ва ҷойҳои алоҳида обҳои зеризаминӣ борҳо ба сатҳи замин баромада, боз ба зери замин пинҳон мешаванд.

Обҳои зеризаминии тарқишҳои ҷинсҳояшон тағйирпазируфта ва булӯрии палеозой бештар ширин ва маъданнокиашон кам аст, зеро ин навъ ҷинсҳо бад ҳал мешаванд ва намакҳои дар об маҳлул шавандаашон низ каманд. Ин обҳо роҳи кӯтоҳтаринро тай карда, ба сатҳ мебароянд, бинобар ин ишқорнокиашон паст ва маъданнокиашон низ баланд нест. Аксар вақт маъданнокии обҳои зеризаминӣ дар як литр аз 0,5 то ба 1 грамм мерасад. Дар таркиби обҳои зеризаминӣ ионҳои HCO_3 ва Са бештаранд, аз ин рӯ хосияти

гидрокарбонатию калсигӣ бартарӣ дорад. Дар мавридҳои алоҳида, дар таркиби обҳои зеризаминӣ натрий,анионҳои сулфат ё хлор бартарӣ доранд. Умуман қисми бештари чашмаҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон бо кам будани дараҷаи маъданнокиашон фарқ намуда, таркибашон гидрокарбонатианд.

Дараҷаи пасти маъданнокӣ доштани обҳои зеризаминӣ ва сатҳи заминӣ алалхусус аз намакҳои йод камбағал будани обҳои нӯшокӣ дар гузашта боиси дар байни одамон пайдо шудани касалии ҷоғар (буққоқ, чахч) гардида буд. Ҳоло барои пешгирии ин касалӣ дар таркиби намаки хурокӣ бо микдори ночиз, яъне ба ҳар як тоннаш 10 грамм йодиди калий ҳамроҳ мекунанд. (ҳоло ин касалӣ боз авҷ карда истодааст).

Маъданнокии обҳои ҷинсҳои оҳаксангӣ ва санги хоро нисбат ба обҳои ҷинсҳои варақсангӣ пастаранд.

Масрифи оби чашмаҳои ҷинсҳои палеозой вобаста ба фаслҳои сол ва дар солҳои ҷудогона тағйир ёфта меистанд. Масрифи зиёдтарини оби чашмаҳо дар фаслҳои баҳору тобистон мушоҳида мешаванд. Одатан дар охири сол масрифи оби чашмаҳо тадриҷан кам мешаванд, як қатор чашмаҳо дар ин ҳангом мехушканд. Чунин ҳолати монандро дар сатҳи обҳои зеризаминӣ низ мушоҳида кардан мумкин аст. Бо баробари аз фасли баҳор ба тобистон гузаштан ва инчунин афзудани баландии мутлақи кӯҳ масрифи оби чашмаҳо меафзояд ва сатҳи оби онҳо низ тағйир меёбанд. Ҳар андоза баландии мутлақи чашмаҳо афзоянд, ҳамон андоза вобастагии онҳо ба манбаи ғизогирӣ наздиктар мешавад, аз ин рӯ масрифи слонаи онҳо чандон устувор намешаванд. Ин гуфтаҳо ба он далолат мекунанд, ки реҷаи сатҳ ва масрифи солонаи обҳои зеризаминӣ ба омилҳои иқлимӣ ва пеш аз ҳама ба ҳарорати ҳаво вобаста аст, вале на ба давраи боришот (П.А. Панкратов, 1964).

Бузургии доминаи (амплиткдаи) сатҳи обҳои зеризаминии ҷинсҳои палеозой вобаста ба фаслҳои сол ва мавқеи ҷойгиршавиашон тафовути калон доранд. Бузургии доминаи пасттарин дар зери водиҳо 1 -3 метр, дар зери водиҳое, ки обгурези сатҳӣ надоранд ба 3 – 5 метр ва дар махрути оболардҳои қисми обтақсимкунанки кӯҳҳо ба 10 метр ва бештар расида метавонанд.

Хосият, реҷа ва масрифи обҳои зеризаминии шикастаҳои калони ҷинсҳои палеозой мумкин аст, ки нисбат ба ҳолати дар боло

тавсифшуда фарқ кунад. Чашмаҳое, ки ба шикастаҳои калон алоқаманданд, манбаи ғизогириашон калон, хазинаи обашон зиёд, масрифи обашон бузург ва муҳимаш он аст, ки масрифи обашон нисбатан устувор, ҳарорат ва маъданнокиашон то андозае тағйирнаёбандаанд.

Нокифоя омӯхта шудани обҳои зеризаминии ҳавзаи дарёи Зарафшон имконият намедиҳад, ки ба фаровонии обҳои зеризаминии ҷинсҳои палеозоӣ баҳои қотеъи миқдорӣ дода шавад. Мувофиқи маълумотҳои мавҷуда аз ҷиҳати фаровонии миқдори чашмаҳо, фаровонии об ва масрафашон чашмаҳои ҷинсҳои оҳаксангии палеозоӣ ҷои аввалро соҳиб аст. Дар мавзеъҳое, ки ҷинсҳои оҳаксангӣ инкишоф ёфтаанд баъзан чашмаҳои обашон хеле фаровон вомехӯранд. Ҳамин тавр чашмаҳои обашон фаровон ба шикастаҳои калон ва ҷинсҳои оҳаксангӣ алоқаманданд. Ҷинсҳои булӯрӣ ва санги хоро аз чашмаҳо камбағаланд. Чашмаҳои аз тарқишҳои санги хоро берун бароянда, масрифи ками об дошта, бештар дар маҳалҳои баландкӯҳ воқеъ гаштаанд (И.С. Щукин, М. А. Гилярова, 1936).

Гарчи дар як қатор мавридҳо дар ҷинсҳои варақсангӣ (слансӣ) миқдори зиёди чашмаҳо дучор шаванд ҳам, вале аз ҷиҳати фаровонии об ҷои пастро ишғол кардаанд. Масрифи ин навъ чашмаҳо дар ҳар сония аз 1 литр беш намешаванд. Он қисмҳои қаторкӯҳи Туркистон, ки аз варақсангҳои слюданок ва филлитҳо таркиб ёфтаанд дар таркиби обашон оҳан мавҷуд буда, ба он ранги зангорӣ ва ё чигарӣ бахшидаанд. Чунин чашмаҳоро дар ҷануби ағбаи Шаҳристон (Хушекат), Путхин, Вешаб ва ғайраи дигар маҳалҳо дидан мумкин аст.

Ҷинсҳои қарнҳои мезо – кайнозой дар Кӯҳистони Зарафшон нисбат ба ҷинсҳои қарни палеозоӣ камтар паҳн шудаанд, дуруст инкишоф наёфтаанд.

Ҷинсҳои қарнҳои мезо – кайнозой асосан варақсангҳо ва гилҳо буда, маҳсулотҳои вайрон гаштаашон пӯшиши гилии бад обгузаронандаро пайдо кардаанд. Чунин қабатҳои гилӣ дар болои регсангҳо, оҳаксангҳо ва ғайра пайдо шуда, барои захира шудани обҳои зеризаминӣ ва зоҳир шудани чашмаҳо мамониат мерасонанд. Дар бурриши ҷинсҳои мезо – кайнозоӣ қабатҳои оҳаксангӣ, гач, конгломерат, ангишт ва ғайра дучор мешаванд. аз байни тарқиш ва қабатҳои ин гуна ҷинсҳо об гузашта метавонад. Бинобар он дар

байни ин навъ қабатҳои ҷинсҳо обҳои зеризаминӣ ташаккул ёфта давр гашта метавонанд. Дар байни ҷинсҳои мезо – кайнозоӣ қабатҳои обнигоҳдоранда ва обҳои дар зери фишор монда мавҷуданд. Дар баромадгоҳҳои қабати обгузарон сатҳи маҳал намноканд. Кӯҳистониён аз замонҳои қадим дар чунин ҷойҳо ба сатҳи замин наздик будани обҳои зеризаминиро дарк намуда, он маҳалҳоро канда, обро ба сатҳ бароварда, бо мақсадҳои гуногун истифода бурда меоянд. Дар маҳалҳои ҷудогона бо мақсади истифодаи самараноки обҳои зеризамини коррезҳо ва ҷуйборҳо кандаанд. Чуқурии қабатҳои обгузарон дар мавзеъҳои ҷудогона ба даҳҳо ва садҳо метр мерасанд.

Манбаи ибтидоии ғизогирии обҳои зеризаминии ҷинсҳои мезокайнозоӣ боришоти атмосфериест, ки дар ҳудуди ба сатҳ бароядаи обҳои зеризамини мебоpar. Дар ҳолатҳои алоҳида обҳои зеризаминии ҷинсҳои мезо – кайнозоӣ ба обҳои ҷинсҳои палеозои алоқаманд буда, аз ҳисоби обҳои сатҳи ташаккул ёфтаанд.

Маъданнокии обҳои зеризаминии ҷинсҳои мезо – кайнозои аз маъданнокии ҷинсҳои палеозоӣ зиёдтар бошад ҳам, вале дар як литерашон беш аз 1 грамм шуда наметавонанд. (П. А. Панкратов, 1964.)

Қабатҳои ангиштие, ки онҳо дар таркибашон сулфур доранд, обҳои зеризаминиашон бо аннонҳои сулфат маъданнок шудаанд. Дар доираи маҳалҳое, ки ҷинсҳои кайнозой бо ҷинсҳои палеозоӣ ҳамшафатанд, шумораи чашмаҳояшон миқдоран кам, хурд ва масрифи обашон дар ҳар сония аз 1 литр ҳам камтаранд.

Обҳои зеризаминии ҷинсҳои қарнҳои палеозои ва мезо – кайнозои дар ғизогирии дарёи Зарафшон ва рӯду шохобҳои он мақоми маълумеро соҳибанд ва аҳамияти гидрологиашон маҳз дар ҳамин аст. Чи тавре, ки дар боби дарёҳо қайд намуда будем, мақомҳои обҳои зеризаминӣ дар ғизогирии зимистонаи дарёҳо меафзояд. Аз тарафи дигар обҳои зеризаминӣ ба серобии тобистонаи рӯду дарёҳо низ ҳиссагузор аст. Миқдори боришҳои атмосферӣ ва мақоми онҳо дар ғизогирии обҳои зеризаминӣ бо баробари афзудани баландии маҳал меафзоянд. Чунин алоқамандӣ махсусан барои қисмҳои ғарбӣ ва ҷанубу ғарбии нишебиҳои қаторкӯҳҳои Кӯҳистони Зарафшон хосанд.

Қисми бештари обҳои зеризамини ҳавзаи дарёи Зарафшон софу ширин буда, барои нӯшидани бобанд, вале гоҳо дар қисмҳои алоҳида бо миқдори кам бошад ҳам чашмаҳои шӯр ва маъданнокиашон баланд дучор мешванд. Яке аз чашмаи шӯр дар мавзеи Обкантаи нишебии шимолии қаторкӯҳӣ Зарафшон дар муқобили деҳаи Шаватки Болои ноҳияи Айнӣ воқеъ гаштааст.

Дар як қатор маҳлаҳои водии Зарафшон пайдоиши баъзе чашмаҳоро ба қувваи фавқуттабиат вобаста донвиста, онҳоро парстишу ситоиш мекунанд. Масалан, Панҷчашмаи соҳили Искандаркӯл, чашмаи Нияти Панҷакент ва ғайра дигарҳо бисёранд. Дар асл ин чашмаҳои оддӣ бошанд ҳам бо софу мусаффои, таъми гуворо ва зебогии манзараҳои атрофашон диққати одамонро ба худ ҷалб намудаанд.

Аз чашмаҳои маъдании аҳамияти шифобахш дошта, чашмаи маъдании Анзоб ва Обиширро ном бурдан бомаврид аст. Чашмаи маъдании Анзоб дар самти шимолии ағбаи Анзоб, дар шафати роҳи автомобилгарди Душанбе – Хуҷанд воқест. Оби ин чашма аз байни қабатҳои оҳаксангҳои мармармонанд ва варақсангҳои гилӣ мебарояд ва дар таркибашон дуоксиди карбон, натрий, магний, оҳан, хлор, сулфат, гидрокарбонат, силитсий ва бор дорад. Ин чашма аз ҷиҳати таркиб ва хосияти табобатиаш ба чашмаи машҳӯри Нарзан монанд аст.

Чашмаи маъдании Обишир дар ҳавзаи Ҷиҷикрӯд (ҳавзаи Яғноб) воқеъ буда, дар таркибаш гази карбонат ва сулфиди гидроген дорад. Оби ин чашмаро сокинони маҳаллӣ барои табобати дарди пой, миён ва ғайра истифода мебаранд.

Обҳои зеризаминии пешгӯишудаи ҳавзаи дарёи Зарафшон дар якҷояги 0,40 километри мукааб буда, аз онҳо 0,25 километри мукааб, ҷараёни сатҳӣ доранд, 0,15 километри мукааб, ҷараёни сатҳӣ надоранд, вале захираи тасдиқ шуда 0, 10 километри мукаабро ташкил медиҳад. (Муҳаббатов Х. М.1999) .

VII. КӮЛҲОИ ВОДИИ ЗАРАФШОН[1]

Водии Зарафшон аз ҷиҳати шумораи кӯлҳояш пас аз Помир дар ҷои дуюм меистад. Ин кӯлҳо асосан дар ҷои ба ҳам васл шудаи қисми ғарбии силсилакӯҳҳои Зарафшону Ҳисор дар водии дарёҳои Меғиён, Киштуд, Пасрӯд ва Искандардарё воқеъ гаштаанд. Аксарияти кӯлҳои водии дарёи Зарафшон андозаи хурд доранд, онҳоро дар харитаи таълимии Тоҷикистон пайдо кардан маҳол аст, вале бо вуҷуди он ин кӯлҳо барои хосу оми кишвар ва ҳатто ҷаҳониён шӯҳрати хосе доранд. Кӯҳистониён аз мавҷҷудияти чунин эъҷозхои нодири табиат бо ифтихор сухан мегӯянд.

Шумораи умумии кӯлҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон, ки беш аз як гектар масоҳат дошта, дар баландии зиёда аз 1000 метр ҷойгир шудаанд ба 60 расида, майдони умумиашон 9,18 километри мураббаъро фаро гирифтаанд. Бештари ин кӯлҳо пайдоиши моренагӣ ва бандшуда дошта, дар таҳаввули баъзеашон амалиётҳои тектонӣ нақши худро гузоштаанд.

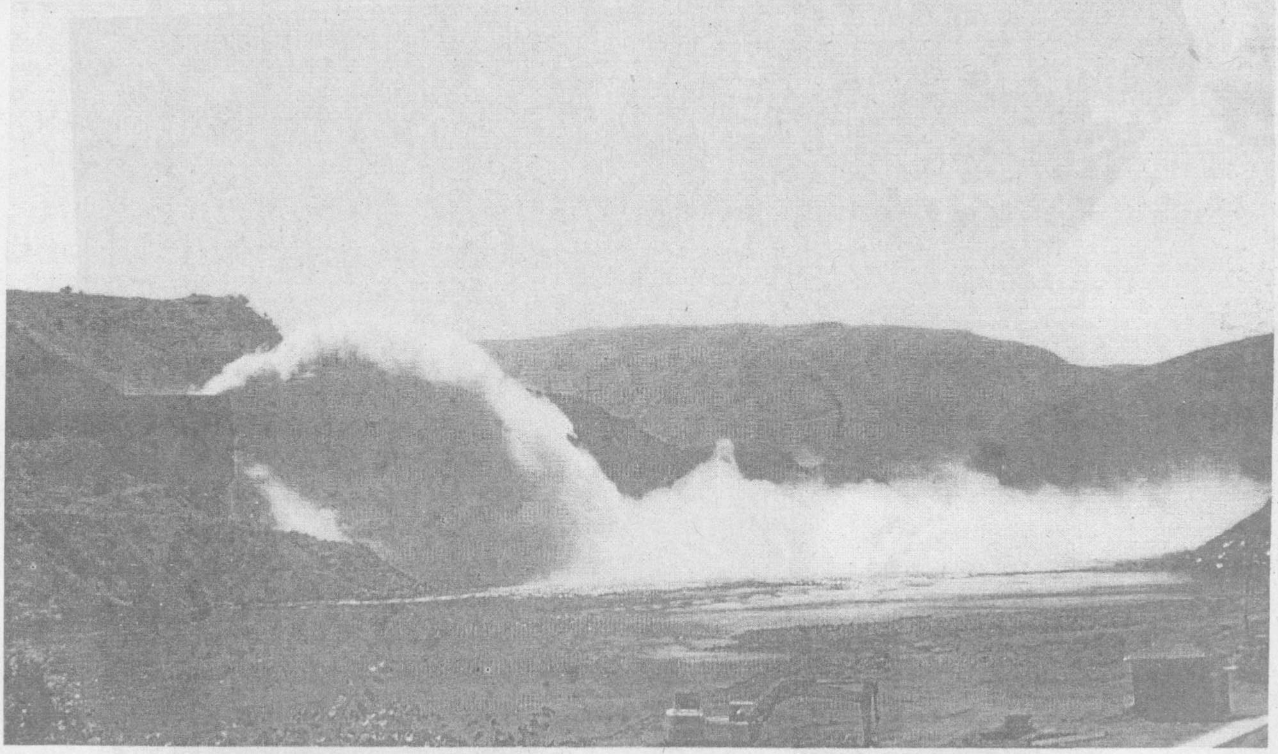
Кӯлое, ки беш аз як гектар масоҳат доранд дар ҳавзаи шохобҳои дарёи Зарафшон чунин тақсим шудаанд: дар ҳавзаи Моғиёндарё – 16 кӯл; дар ҳавзаи Киштуддарё – 28 кӯл; дар ҳавзаи Пасрӯддарё – 4 кӯл; дар ҳавзаи Искандардарё –12 кӯл.

1. ҲАФТКӮЛИ ШИНГДАРА

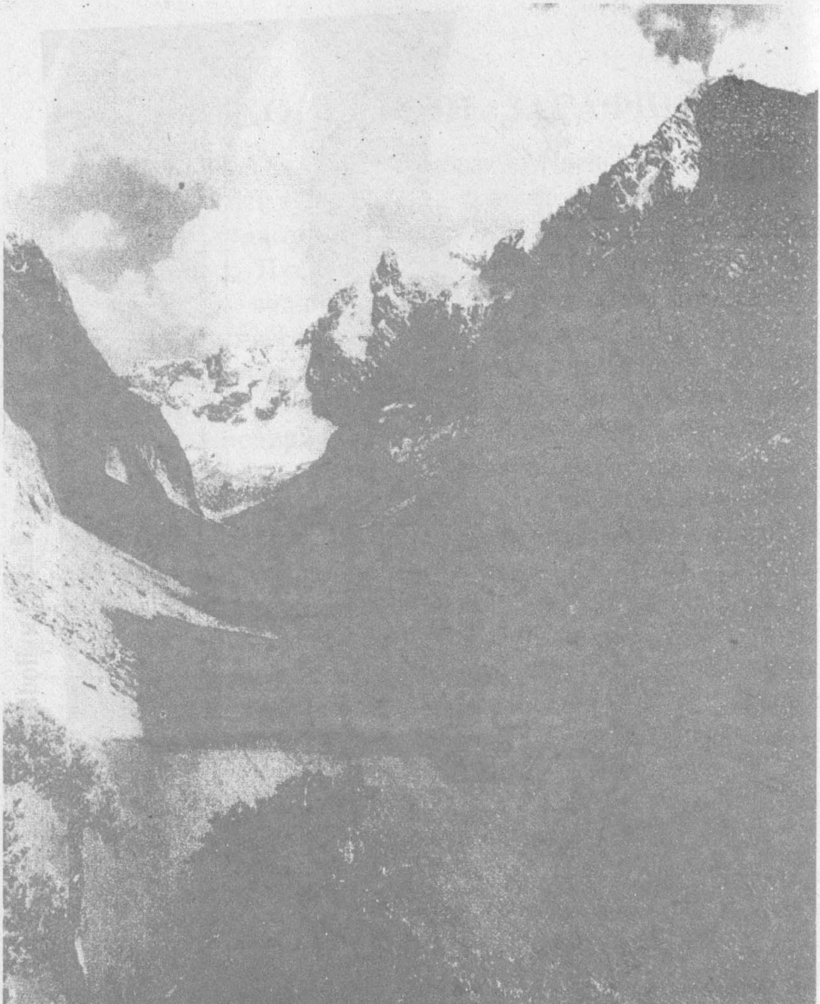
Моғиёндарё яке аз шохоби калони дарёи Зарафшон буда, 9 км шарқтар аз шаҳри Панҷакент ба он ҳамроҳ мешавад. Ин дарё 68 км дарозӣ ва 1100 километр мураббаъ ҳавзаи обғундор дошта, харҷи миёнаи солонаи обаш дар ҳар сония ба 8,65 метри мукааб мерасад. Сарчашмаи Моғиёндарё - Қаросу буда, поёнтар номи Дараи Калонро мегирад. Шимолтар аз деҳаи Ғезани поён аз тарафи рост ба рӯди Дараи Калон, рӯди Шинг ҳамроҳ гашта, дарё ба худ номи Моғиёнро мегирад. Шингдарё 14,2 км дарозӣ ва 454 километри мураббаъ майдони ғизогирӣ дорад. Ҳар сония ба ҳисоби миёна аз буриши кундакалангии он 5,89 метри мукааб об ҷорӣ мешавад.

---

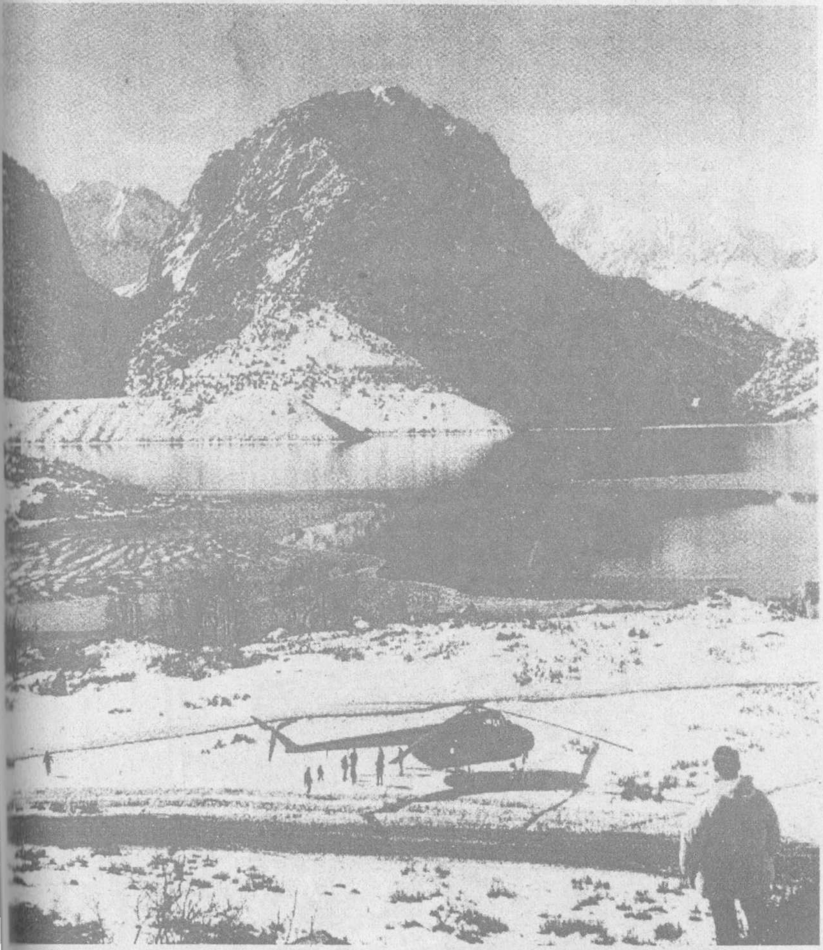
[1] *Ин боб бо ҳамкории Иноятов Раҳматҷон навишта шуд (А.Ҳ)*



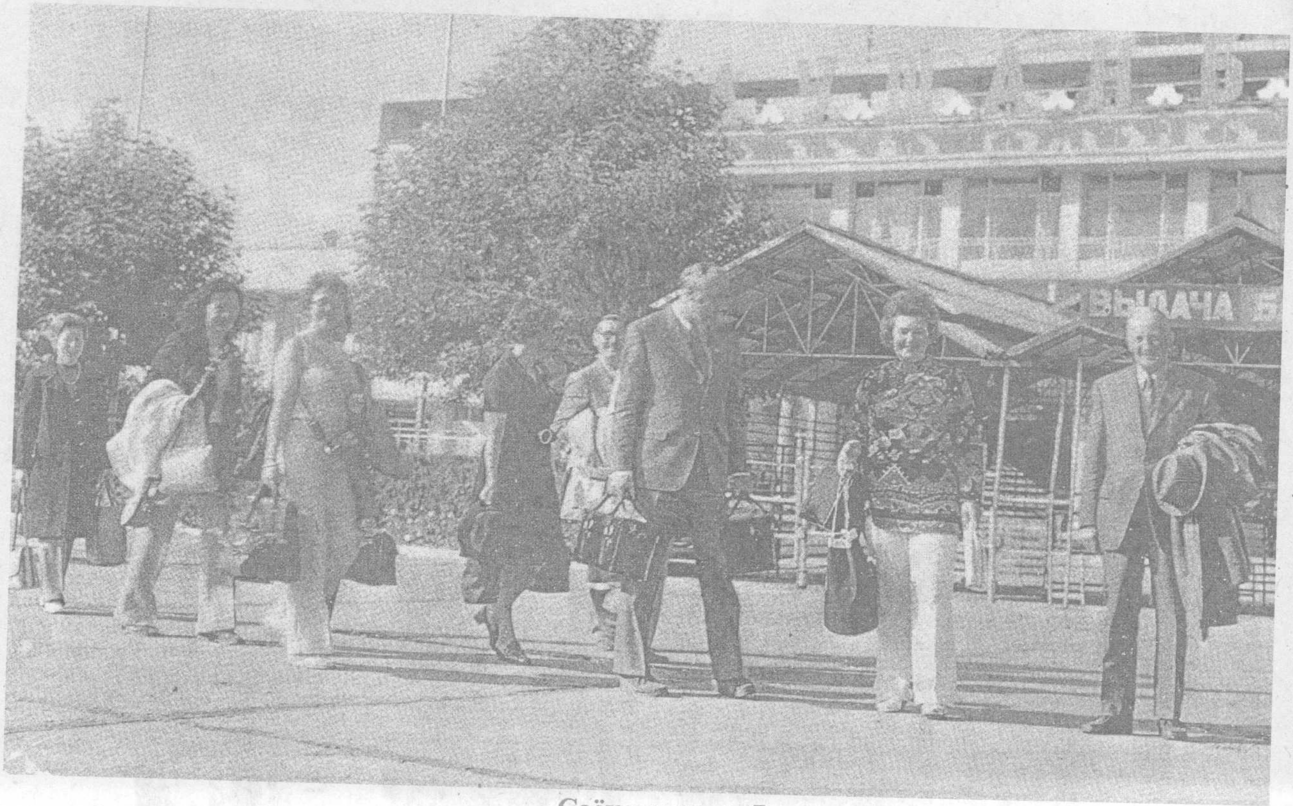
Шарораи рӯди кӯҳӣ



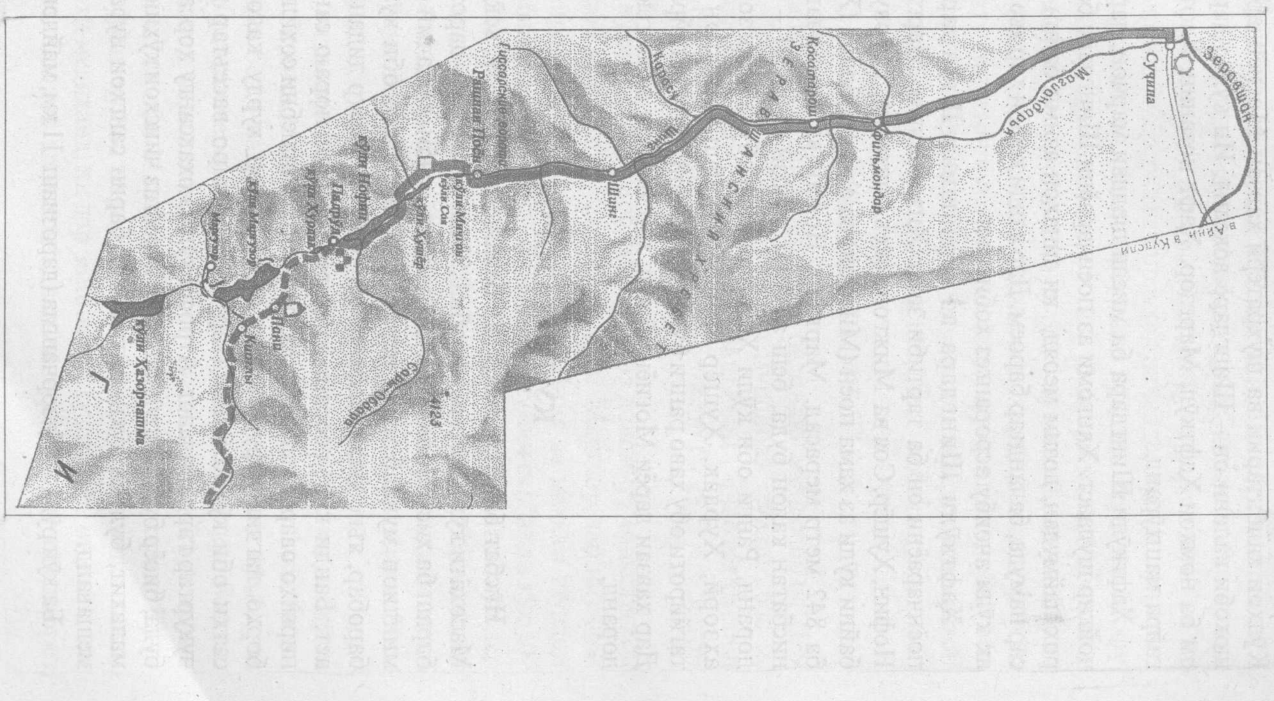
Кӯли калони Ало



Манзараи Искандаркӯл дар зимистон



Саёҳони хориҷӣ



Кӯлҳои калонтарин ва шуҳратёри ҳавзаи Моғиёндарё дар водии шохоби калони он – Шингдарё воқеанд. Ин кӯлҳо дар байни хосу ом ба номҳои Ҳафткӯл, Марғзор, Ҳафт нозанин, Ҳафт паризод ва ғайра машҳуранд.

Ҳафткӯли Шингдара ба мисли шаддаи марҷон, дар водии танг ҷойгир шудааст. Ҳангоми аз поёнҷараёни Шингдарё ба саргаҳи он роҳ паймудан, лозим меояд, ки зинаҳои азими байни дараро паси сар намуда, баландтар бароем. Дар ҳадди қафои ҳар яке аз ин зинаҳо як кӯли аҷоибу асрорангез хобидааст.

Ҳафткӯли Шингдара аз сарчашмаи Шингдарё ба самти поёнҷараёни он ба тартиби зайл: Ҳпзорчашма, Марғзор, Хурдак, Нофин, Ҳушёр, Соя ва Мижгон воқеъ гаштаанд. Тафовути баландии байни кӯли аз ҳама поён (Мижгон) ва аз хама боло . (Ҳазорчашма) ба 842 метр мерасад. Марғзор, Нофин ва Ҳазорчашма кӯлҳои нисбатан калон буда, беш аз 2 км дарозӣ ва то 41 – 47 м чуқурӣ доранд. Ранги оби кӯли Ҳазорчашма кабуд, Марғзор ва Нофин ахзорӣ, Хурдак, Ҳушёр ва Соя бунафш, Мижгон вобаста ба тағйироти обу ҳаво ранги бунафш, нилобӣ, сурх ва ғайраро мегирад. Дар ҳавзаи дарёи Моғиён 16 кӯл, ҳар яке беш аз як гектар масоҳат доранд.

КӮЛИ ҲАЗОРЧАШМА

Нисбат ба сатхи баҳр дар баландии 2400 м воқеъ гаштааст. Масоҳати кӯл ҳангоми пуроби 0,93 км мураббаъ, дарозиаш 2050 м, бараш ба ҳисоби миёна 454 м, умқаш 45м ва ҳаҷми обаш ба 25,1 миллион мукааб метр мерасад. Шиффофии оби кӯл ба 2 метр баробар, яъне ҷисми сафедро то чуқурии 2 метр дидан имконпазир аст. Банди кӯл асосан аз моренаҳо (сангпораю сангрезаҳо) –и пиряхҳо оварда пайдо шуда, сонитар аз нишебии соҳили шарқии он борҳо лағҷишу фурӯғалтии сангпораҳои хурду калон рух дода, сатҳи оби кӯлро баландтар, майдонашро васеътар ва умқашро чуқуртар гардонидааст. Атрофи кӯл аз оҳаксангу хорсангҳо иборат буда, бисёр бурида шудааст. Дар атроф аз ҷинсҳои кӯҳию минералҳо, малахит, булури кӯҳӣ, антимонит барин сангҳои пурарзиш дучор мешаванд.

Ба кӯл рӯдҳои Ҳазорчашма (дарозиаш 11 км, майдони обгириаш

68,6 км^2), Дараи Сурх (дарозиаш 10,5 км, майдони обгириаш 58 км^2) ва инчунин чашмахои сершумор мерезанд. Аз ҳамин хотир кӯлро Ҳазорчашма номидаанд. Рӯдҳои Ҳазорчашмаю Дараи Сурх аз барфҳои мавсимию бисёрсола ва пиряххои начандон калон сарчашма мегиранд. Тобистон ҳангоми босуръат гудохта шудани барфу пиряххои кӯҳӣ дар ҳар сония ба кӯл 12 – 13 метри мукааб об дохил мешавад. Оби кӯли Ҳазорчашма бо ду роҳ – якум аз болои сарбанди кӯл, дуюм аз танаи сарбанди кӯл заҳида мегузарад. Дар атрофи кӯл бурс ва баъзе растаниҳои буттагию алафӣ дучор мешаванд. Дар оби кӯл кӯрмоҳи зиндагӣ мекунад. Сатҳи болоии кӯл дар фасли зимистон ях мебандад. Майдони обғундори кӯл 128,7 км^2 мебошад.

КӮЛИ МАРҒЗОР

Калонтарин кӯли дараи Шинг буда, баландии мутлақаш ба 2139 м, майдони обгириаш 186,8 километри мураббаъ, тӯлаш 2650 м, бараш ба ҳисоби миёна 423 м, ҷои паҳнаш 800м , андозаи сатҳаш 1,12 км. мурабааъ, умқаш ба 46,7 ва ҳаҷми обаш ба 25, 3 млн.метри мукааб мерасад.

Ҷинсҳои кӯҳии соҳилу сарбандии кӯл аз доломиту оҳаксангҳои қарни палеозой иборатанд. Сарбанди кӯли Марғзор дар натиҷаи лағҷишҳои поракӯҳи соҳили рости рӯди Шинг ва маҳкам шудани маҷрои дарё ба вуҷуд омадааст. Баландии умумии сарбанди кӯл 107 м, паҳмиаш 710 м ва дарозиаш ба 910 м мерасад. Аз сатҳи кӯл дар баландии 25 м дарёбод боқӣ мондааст, ки он шоҳиди безабони як вақтҳо сатҳи баланд, умқи зиёд ва майдони васеътар доштани сатҳи кӯли Марғзор аст.Баъдҳо оби кӯл аз танаи сарбанд ба худ роҳ ёфта берун баромадан гирифт ва сатҳи обаш паст фаромад.

Манбаи ғизогирии кӯли Марғзор оби рӯдест, ки аз кӯли Ҳазорчашма баромада пас аз тай намудани масофаи 2 км ба он мерезад. Ба кӯл боз 4 наҳрча мерезанд, ки аз чашмаҳои кӯҳӣ оғоз меёбанд. Дар давраи серобии рӯд, наҳр ва чашмаҳо ба кӯл бештар об дохил мешавад, вале аз танаи сарбанди он об камтар берун меояд. Аз ин хотир сатҳи оби Марғзор 25 – 30 м баланд мехезад. Кӯли Марғзор обгурези кушод надорад, вале сойҳои боқимондаи танаи сарбанд гувоҳӣ медиҳанд, ки дар замонаҳои гузашта аз ин сойҳо об ҷорӣ шудааст. Солҳои алоҳида, ҳангоми пуробӣ, оби кӯл лабрез

шуда, бо миқдори кам ба тарафи роҳ ҷорӣ мешавад. Зимистон сатҳи болоии кӯлро яхи ғафс фаро мегирад ва ҳамчун купрук барои рафту омади чорво ва одамон хизмат мекунад.

Атрофи кӯли Марғзор аз рустаниҳои гуногун, алалхусус аз гиёҳҳои марғӣ бой аст. Эҳтимол пайдоиши номи кӯл ба ҳамин марғзорҳо вобастагӣ дошта бошад. Соҳилҳои ҷанубӣ ва шарқии кӯлро дарахтону буттаҳо аз қабили бурс, насрин, ғӯш (ҳафтпуст), фарк ва ғайра фаро гирифтаанд, ки ҷои хуби фароғату ососиши сайёҳонанд. Дар оби кӯл пулакчамоҳӣ зиндагӣ мекунад. Манзараҳои атроф, расму нақшаҳои дар тахтасангҳои атроф кашидаи одамони қадим, ғорҳо барои кишваршиносон, сайёҳон ва табиатшиносон мароқ оварданд.

КӮЛИ ХӮРДАК

Низ пайдоиши лағжишию бандшуда дорад. Ин лағжиш (ярч) 500 – 600 м паҳнӣ, 80 – 100 м баландӣ ва 1,5 км дарозӣ дорад. Сарбанд аз порасангҳои хурду калон иборат буда, аз оҳаксангу доломит таркиб ёфтаанд, зери таъсири ҳаракатҳои мухталифи дохилӣ замин ковок шудаанд. соҳилҳои кӯл асосан ҳамворанд.

Тӯли кӯли Хӯрдак 197 м, бараш ба ҳисоби миёна 102 м, чуқуриаш 9,6 м, масоҳати сатҳаш 0,02 километри мураббаъ ва ҳаҷми обаш ба 0, 9 млн. метри мукааб баробар. Майдони обғундори кӯл 192,2 км ^{2}.

Ба кӯли Хӯрдак оби аз кӯли Марғзор бароянда, ба якчанд шохаҳо тақсим шуда, дохил мешавад. Ҳангоми ба андозаи максималӣ бо об пур шудани кӯл аз самти чапи он ҷараёни кушоди сатҳӣ ба амал меояд. То ба сатҳи максималӣ баланд шудани оби кӯл, бардошта шудани сатхи об тез давом мекунад, сонӣ ин раванд суст мешавад. Зимистон оби кӯл ях мебандад. Дар атрофи кӯл набототи алафӣ, буттагӣ ва дарахтӣ дучор мешаванд.

КӮЛИ НОФИН

Дар сафи кӯлҳои нисбатан калони Шингдара меистад ва аз сатҳи баҳр дар баландии 2080 м хобидааст. Ин кӯл 0,50 километри мураббаъ масоҳат дошта, тӯлаш ба 2750 м ва бараш ба ҳисоби миёна 182 м, ҷои чуқуртаринаш ба 41,3 м ва ҳаҷми обаш ба 4,76 млн. мукааб метр мерасад. Майдони обғундории кӯл 258, 5 км ^{2}.

Кӯли Нофин дар натиҷаи канда шудани кӯҳпора ва банд шудани маҷрои Шингдарё пайдо шудааст. Сарбанди кӯл 250 м паҳнӣ, 420 м дарозӣ дошта, баландии умумиаш ба 68 м мерасад. Сарбанди кӯл асосан аз хорсангу оҳаксангҳо иборатанд. Дар баландиҳои 60 – 80 метри атрофи кӯли Нофин 2 – 3 дарёбодҳои шағалию региро дидан мумкин аст. Мавҷудияти ин дарёбодҳо ба он далолат мекунанд, ки сатҳи оби кӯл дар аввалҳо нисбат ба ҳозира баланд буд, ва умқаш ба 100 – 120 метр мерасад. Баъдҳо ҳангоми аз байни қабатҳои сарбанд роҳ ёфта баромадани оби кӯл сатҳи он паст фаромадааст.(Вазиров К, Тоҷикбеков М 1991)

Манбаи ғизогирии кӯли Нофин оби аз кӯли Хӯрдак меомада ва оби Рашнаи болосой иборат мебошад. Дар сарбанди кӯли Нофин ба таври кушод баромадани об дида намешавад, зеро кӯли Ҳушёр ба танаи сарбанди Нофин бевосита пайваст шудааст. Дар оби кӯли Нофин пулакчамоҳии хурдҷусса зиндагӣ мекунад.

КӮЛИ ҲУШЁР

Аз сатҳи баҳр дар баландии 1701 м хобида, ба гурӯҳи кӯлҳои хӯрди Шингдара мансуб аст. Кӯли Ҳушёр 770 м дарозӣ, бараш ба ҳисоби миёна 130 м, чуқуриаш 15 м, масоҳати сатҳаш 0,07 километри мураббаъ ва 0,73 млн. метри мукааб ҳаҷми об дорад.

Чунин меҳисобанд, ки кӯли Ҳушёр ва Соя дар ибтидо як кӯли яклӯхт будаанд, вале сонитар дар натиҷаи селравияҳои пайдарпаи Гӯрдара кӯл ба ду нима тақсим шудааст, сатҳи болои сарбанди кӯлро барои зироаткорӣ истифода мебаранд. Соҳилҳои кӯли Ҳушёру Соя танг ва рост фаромадаанд. Нишебиҳҳои кӯҳҳои атроф фароз, шахпораҳои овезон ҳавлнок буда, теғаҳояшон аз сатҳи кӯлу маҷрои Шингдарё 600 – 700 м баландӣ доранд. Оби аз банди кӯли Нофин гузаранда, мисли чашма ноаён ба кӯли Ҳушёр даромада ғизо мебахшад. Оби кӯли Ҳушёр аз болои сарбанд ба таври кушод ҷорӣ шуда, пас аз тай намудани масофаи 250 м ба кӯли Соя мерезад. Дар назди кӯли Ҳушёр қароргоҳи сайёҳии «Кӯлҳои Марғзор» воқеъ гаштааст, хаймаҳои зиёди сайёҳонро дидан мумкин. Сайёҳон борҳо изҳор намудаанд, ки иқлим ва манзараҳои атроф бағоят писанданд.

КӮЛИ СОЯ

Аз сатҳи баҳр дар баландии 1598 м ҷойгир шуда, 620 м дарозӣ, 113 м паҳнӣ ва 0,07 километри мурабаъ масоҳат,37,2м ҷуқурӣ, дорад, ҳаҷми оби кӯл ба 1,17 млн. метри мукааб мерасад. Сарбанди кӯл аз сатҳи оби кӯл 35 м баландтар аст. Сарбанди кӯли Соя пайдоиши лағҷиши дошта 140 м баландӣ, 620 м дарозӣ ва 130 м паҳнӣ дорад. Банди кӯли Соя аз сангпораҳои калон иборат буда, дар ҷойҳои алоҳидаи байни сангпораҳою сангрезаҳо гиёҳҳои алафӣ ва буттагӣ рӯидааст. Гӯшаи рости банд харсангҳое доранд, ки баландиашон ба 5 м мерасад. Дар соҳилҳои рост ва чапи кӯл шахпораҳои оҳакгсангӣ мавҷуданд. Соҳили чапи кӯл ҳамвор буда, аз он роҳи автомобилгард мегузарад.

Кӯли Соя обгурези кушод надорад. Ҳангоми ба андозаи максималӣ бо об пур шудан дар гӯшаи поёни кӯл халиҷи хурди дарозиаш 50 метр^2 пайдо мешавад. Об аз кӯл ба ин халиҷ, пурсадо ҷорӣ гашта, ба танаи банд дохил шуда меравад. Ин манзара барои сайёҳон тамошогоҳи мароқовар буда, диққати онҳоро дақиқаҳои зиёд ба худ ҷалб мекунад. Оби кӯл инчунин дар ҳадди охири тарафи рости банд фурӯ меравад. То пайдоиши халиҷи дар боло тавсиф шуда, сатҳи оби кӯл бо суръти тез баланд мешавад, баъди бо об пур шудани он доминаи (амплитудаи) шабонарӯзии сатҳи оби кӯл кам мешавад.

КӮЛИ МИЖГОН

Нисбат ба дигар кӯлҳои Шингдара дар поёноби дарё ва аз сатҳи баҳр дар баландии 1558 м воқеъ аст. Доир ба пайдоиши сарбанди кӯл баъзе ихтилофҳо мавҷуданд. Баъзеҳо пайдоиши сарбанди кӯлро ба амалиёти сел, дигарон ба ҳодисаи лағҷиш вобаста намудаанд. Сангпораю харсангҳои калони оҳаксангиии дар болои сарбанд хобида аз атроф фаромадаанд. Эҳтимол сарбанди кӯл борҳо хароб шуда, паст фаромада бошад. барои ҳамин ҳам , сарбанди кӯли Миҷгон нисбат ба сарбанди кӯлҳои дигари Шингдара паст мебошад. Тарафи чапи сарбанди кӯл бо ҷараёни об бурида шудааст ва ҳангоми пуробӣ аз он об баромада меравад. То ба ин сатҳ баланд хестани оби кӯл ва минбаъд ҳам аз сурохиҳои поёнии танаи банд баромадани об давом мекунад. Кӯли Мижгон 20 м ҷуқурӣ дорад. Масоҳати сатҳи кӯли

Мижгон дар давраи пуробӣ 0,05 километри мураббаъ, тӯлаш 750 м, бараш ба ҳисоби миёна 670 м, ҳаҷми обаш 0,38 млн. метри мукааб аст. Ин кӯл дар байни кӯлҳои дигари Шингдара зеботарин ба ҳисоб меравад. Кас ба кӯли Мижгон назар афканда аз рақси рангҳо мафтун мегардад. Оби кӯл шаффофу пурҷилост.

Дар сарчашмаи шохоби Шингдарё, ки Охсу ном дорад, дар баландии 3590 м аз сатҳи баҳр кӯли **Ҳазор** воқеъ буда, 0,04 километри мурабааъ масоҳат дорад. Дар сарчашмаи дигари шохоби Шингдарё, ки онро Чапдара меноманд, кӯли **Беном** ҷойгир шудааст. Ин кӯл 0,06 километри мураббаъ масоҳат дорад. Баландии мутлақи кӯл 3690 м аст. Кӯл пайдоиши пиряхӣ – моренавӣ дорад.

Ҳафткӯли Шингдара таркиби мураккаби кимиёвӣ дошта, дар он ионҳои Cl, SO_4, Ca_3, HCO_3, Co, Na, K, Mg инчунин ҳидроген ва сулфиди ҳидроген мвҷуданд. Тобистон ҳарорати оби кӯлҳои Шингдара аз 6 то 16 дараҷа гарм мешаванд. Зимистон сатҳи болоии аксарияти кӯлҳоро 2 – 3 моҳ яхи ғафси кабуд мепӯшонад. (М.Н. Насыров, М.Г. Хасанов... 1970) Оби кӯлҳои Шингдара тозаю шаффоф ва бебӯй буда, барои нӯшидан мусоиданд. Ҳоло кӯлҳои Шингдара аз ҷиҳати физикавӣ, кимиёвӣ ва биологи ифлос нашудаанд. Мутахассисон таклиф пешниҳод намудаанд, ки хусусиятҳои гидробиологии ин кӯлҳоро мукаммал омӯхта, минбаъд онҳоро ба сифати обҳавзҳои моҳипарварӣ истифода бурдан имконпазираст.

Ҳафткӯли Шингдара яке аз ҷойҳои писандидаи сайёҳон ва дӯстдорони табиати сеҳрангез буда, онҳо метавонанд аз шимолии кӯли Марғзор тавассути ағба ба шарқ рох паймуда, ба ҳавзаи Киштударё, ба аёдати Кӯли Калон ва ёрони он раҳсипор гарданд. Роҳи сафед ва тамошои бобарор орзӯмандем.

2. КӮЛҲОИ ҲАВЗАИ КИШТУДДАРЁ

Киштуддарё шохоби чапи дарёи Зарафшон буда, дар марзи ноҳияи маъмурии Панҷакент воқеъ гаштааст. Ин дарё 53 км дарозӣ, 863 километри мураббаъ ҳавзаи обғундор дошта, аз якҷояшавии рӯдҳои Вору ва Артуч пайдо шудааст. Ба сифати сарчашмаи Киштуддарё шохоби рӯди Вору, ки аз пиряхи беноми дар ағбаи Дукдон воқеъ буда, ғизо мегирад қабул карда шудааст. Рӯди Вору

аз шохобҳои зиёд иборат буда, баъди якҷояшавии наҳри Амшуту Сармат ба наҳри Арчамайдон дарё ба худ исми Воруро мегирад. Рӯди Артуч мисли Вору шохобҳои зиёд ва калон надорад аз пиряхи Чимтарға оғоз меёбад. Артучдарё аз тарафи рост ва Ворударё аз тарафи чап ба ҳам омезиш ёфта дарёи Киштудро пайдо кардаанд. Баъди ба ҳам даромехтани Ворую Артуч Киштуддарё 10,6 километр масофаро тай намудан дар муқобили мавзеи Дашти Қозӣ ба дарёи Зарафшон ҳамроҳ мешавад. Ба ҳисоби миёна дар ҳар сония аз бурриши кундалангии дарё 7,2 метри мукааб об ҷорӣ мегардад. Сарфи оби Киштуддарё аз Фондарё ва Масчодарё бо он фарқ мекунад, ки ба тамоми фаслҳои сол нисбатан баробар тақсим шудааст. Киштуддарё ғизои худро аз гудозиши пиряхҳо ва барфҳои баландкӯҳ мегирад. Оби дарё дар соҳаи кишварзӣ васеъ истифода мегардад.

Назми оламгири Абуабдуллои Рӯдакиро чаҳор унсури арбадаи ҳавзаи Киштуддарё ба парвоз овардааст.

Дар ҳавзаи Киштуддарё 28 кӯле ҳаст, ки ҳар яке беш аз як гектар масоҳат доранд. Масоҳати якҷояи ин кӯлҳо 1,68 километри мураббаъ буда, 0,2 фоизи ҳавзаи дарёро ташкил дода, дар баландиҳои 2300 то 3500 метр воқеанд. Арчи ин кӯлҳо кӯчак, вале басо мафтункунандаю дилпазир буда, ҷои дӯстдоштаи сайёҳон, кӯҳнавардон ва кишваршиносонанд.

Дар ҳавзаи ҳарду шохоби калони Киштуддарё – Артуч ва Вору кӯлҳо бисёранд, вале бештари онҳо кучаканд. Калонтарин онҳо дар ҳавзаи Артучдарё воқеъ буда, ба номи Кӯли Калон маъруфу машҳӯр аст.

КӮЛИ КАЛОН

Дар доманаи шимолу ғарбии кӯҳсори Фон дар сарчашмаи Артучдарё, ки онро Уреҷдарё меноманд воқеъ гаштааст. Барои ба Кӯли Калон расида лозим меояд, ки қад – қади водии танги дарёи Туришдара зинаи фарози баландиаш 200 метерро фатҳ намуда, боло бароем. Ин зина тали моренагӣ буда, сатҳи болоияш васеъ ва аз пуштаҳои хурд иборатанд. Ин ҷо води ба дараҳои хурдтар ҷудо шудааст. Қисми марказии ин мавзеъ аз талу тепаҳо иборатбуда, бо чим пӯшида шудааст. Дар баробари чим дарахтони бурс, хаданг.

бед ва ғайра сабзидаанд. Дар байни ин ҷангалзорҳо гурӯҳӣ кӯлҳои ба ҳам наздику алоқаманд воқеъ гаштаанд. Кӯли дар поён ҷой гирифта аз ҳама калон аст, барои ҳамин ҳам онро Кӯли Калон номидаанд.

Кӯли Калон аз сатҳи баҳр дар баландии 2832 м воқеъ гашта дарозиаш ба 1,500 км, паҳниаш ба 600 м, ҷуқуриаш ба ҳисоби миёна 2,4 м, ҷои амиқтаринаш ба 11,8 м ва ҳаҷми обаш ба 2,05 миллион мукааб метр мерасад. Кӯли Калон 0,60 километри мураббаъ масоҳат дорад. Майдони обғундории кӯл ба 10,4 $км^2$ баробар аст. Аз ҷиҳати бузургии масоҳат дар байни кӯлҳои водии Зарафшон ҷои чорумро мегирад.

Кӯли Калон пайдоиши пиряхӣ – моренагӣ дошта, зери амалиёти пиряхҳои азими замони қадим пайдо шудааст. Яъне дар давраи яхбандии қадим аз кӯҳҳо ба дараи Уреҷу Артуч фаромада буданд. Пиряхҳо дар ҷараёни ҳаракати худ аз қисмҳои баландтарини дараю кӯҳҳо харгуна ҷинсҳои кӯҳӣ – сангмайдаю шахпораҳо (моренаҳо) - ро бо ҳамроҳии худ оварда буданд. Пас аз об шуда, таназзул ёфтани пиряхҳо, моренаҳои ба поён фаровардаи онҳо пеши маҷрои ҳозираи Уреҷдарёро бастанд, дар паси ҳамин бандҳои моренагӣ минбаъд об захира шуда кӯлҳоро пайдо карданд. Ҳамин тариқа Кӯли Калон ва ёрони он дар натиҷаи бо моренаҳои охирини пиряхӣ банд шудани пастхамии байникӯҳӣ ба вуҷуд омодаанд. Шакли Кӯли Калон ба секунҷа ва ё саҳеҳтараш ба суми асп шабоҳат дошта, соҳили шимолиаш чун камон – нимҷазира ба дарун хамидааст. Соҳилҳои нимҷазира дорои халиҷҳои хӯрд буда, басо мафтункунандаанд. Қисми ҷанубии кӯл борик шуда, ба даруни кӯҳи нишебиҳояш ранги сиёҳ дошта даромада рафтааст. Қисми шимолу ғарбии Кӯли Калон дар фароҳҳо ва тарафҳои дигари он дар иҳотаи кӯҳои баланди барфпӯш воқеъ шудааст. Ин кӯҳҳо давоми шохаҳои Чимтарғаи кӯҳсори Фонанд. Дар гирду атрофи кӯл қуллаҳои Чимтарға (5489 м), Миралӣ (5170 м), Мория (4790 м), Рӯзи Работ ва ғайра сар ба фалак кашидаанд.

Дарозии хати соҳили Кӯли Калон ба 5,12 километр мерасад. Ранги оби Кӯли Калон кабуди баланд ва мушобеҳ ба ранги лоҷварди Бадахшон аст. Ба гирду атрофи Кӯли Калон назар афканда, ба осонӣ пай бурдан мумкин аст, ки чун Искандаркӯл ва баъзе кӯлҳои Шингдара як замоне сатҳи баландтари об дошт ва майдони сатҳаш

нисбат ба ҳозира хеле фузунтар буд. Он вақт оби кӯл ба мисли ҳозира аз зери банди моренагӣ захида намебаромад. Пас аз ба амал омодани захиши об аз байни қабатҳои сарбанд, сатҳи оби кӯл тадриҷан паст фаромадааст. Аз оби захида бароянда зери сарбанд Уреҷдарё сарчашма мегирад. Соҳилҳои Кӯли Калон ниҳоят каҷу килеб буда, халиҷу нимҷазираҳои хурд мавҷуданд. Агар банди кӯлро бо мулоҳиза муоина намоем пай бурдан мумкин аст, ки дар гузашта ҳангоми баланд будани сатҳи об аз болои банд ҷори шудани об низ рӯх дода будааст, ки он ба мисли маҷрои сой ҳувайдост.

Манбаи ғизогирии Кӯли Калон барфу пиряхҳоест, ки дар хамию барфхонаҳо ва яхдонҳои кӯҳи воқеъ гаштаанд. Онҳо тадриҷан гудохта шуда ба рӯду наҳрчаҳои сершумор ғизо мебахшанд. Маълум карда шудааст, ки ба кӯли Калон беш аз 30 руду наҳрчаҳо мерезанд. Рӯдҳои нисбатан калон аз ёнаю дараҳои шимолу шарқ ва ҷанубу шаркӣ сарчашма гирифта сонӣ ба ҳам мепайванданд, ва ниҳоят рӯди калонтарро ташкил намуда ба кӯл мерезанд. Яке аз чунин рӯдҳо Чимтарға ном дошта аз байни дараи ҳамном, ки 12 километр дарозӣ дорад ҷорӣ мешавад. Тобистон забонаи пиряхҳои дар болооби рӯди Чимтарға ва аз қуллаю нишебиҳои кӯҳҳои Миралии Сарсафед, Мория, Рӯзи Работ ва ғайра барфҳои яхбаста ва пиряхҳои бисёрсола канда шуда, бо овози даҳшатнок ба поён мефароянд, ки он ба тирпарронии туп шабеҳ аст. Ин яхпораҳо зери таъсири ҳарорати баландтари ҳавои доманакӯҳ тадриҷан гудохта шуда, ба рӯду наҳрҳои ҳавзаи Кӯли Калон ғизо мебахшанд. Яхобҳое, ки тавассути рӯду наҳрчаҳо ба қисми ҷанубии кӯл дохил мешаванд ҳарорати оби ин қисми кӯлро нисбат ба шимолиаш хунуктар кардаанд. Рӯдҳои аз самти шимолу шарқ ва шимолу ғарб ба кӯл дохилшаванда ҳарорати нисбатан баландтар доранд, чунки ин самт офтобрӯятар аст, инчунин масофаи бештарро тай намуда, барои гарм шудан фурсат пайдо мекунанд. Аз ин хотир дар қисми шимолии оби кӯл оббозӣ кардан имконпазир аст.

Дар Кӯли Калон ширмоҳӣ зиндагӣ мекунад. Баъзе муаллифон чунин изҳор намудаанд, ки гӯё моҳичаҳои ширмоҳиро ба ин кӯл геологҳо оварда сар дода бошанд. Вале ҳақиқати таърихӣ ин тавр нест. То соли 1957 дар Кӯли Калон ширмоҳӣ мавҷуд набуд. Соли 1957 Мирзоев С. ном шахси табиатдӯст (аз ноҳияи Панҷакент) моҳичаҳои зиёди ширмоҳиро аз Киштуддарё дошта онҳоро ба

шобаҳо (бидонҳо) – и обдор андохтаву сонӣ дар паллаҳои хӯрҷин гузошта, ба хар бор карда ба Кӯли Калон оварда сар додааст. Моҳичаҳо ба муҳити нави сукунат зуд мутобиқ гашта афзоиш ёфтанд. Ҳоло дар кӯл ширмоҳиҳои вазнашон як килои ва бештар аз он кам нестанд. Азбаски Кӯли Калон аз маҳалҳои аҳолинишин дур воқеъ гаштааст, ин захираи моҳиҳо самаранок истифода намешаванд. Гоҳо сайёҳон ва ҳаваскорон аз ин неъмати пурғизо моҳишӯрбо мепазанд. (В.А. Максунов - 1968)

Манзараҳои атрофи Кӯли Калон ниҳоят зебост. Дар атроф шохпораҳои овезон, кӯҳҳои барфпӯш ва ёнаҳои бо рустаниҳои маргӣ, буттагӣ ва дарахтӣ аз қабили бурс, бодоми кӯҳӣ, ирғай, фарк, муша, заранг, зирк, бед, насрин, қоти сиёҳ, туғ, шерчангол ва ғайрв дучор мешаванд. Шиварзамину марғзорҳои кӯҳӣ беҳтарин чарогоҳӣ тобистонаи чорвоанд. Аз ин рӯ дар фаслҳои гарми сол дар ҳавзаи Кӯли Калон бо рамаҳои сершумори бӯзу гусфандон вохӯрдан мумкин аст.

Дар мавзеи Кӯли Калон аз олами ҳайвонот бештар ҳашаротҳо ва паррандаҳо дучор мешаванд. Кабкро дар доманакӯҳҳо ва мурғи ҳилолро дар баландкӯҳҳо дидан мумкин аст. Инчунин аз паррандаҳо ӯрдак, говкафтар, зоғча, алоакка, соч, чархресак, пупиша ва даҳҳо дигар парандаҳо дучор мешаванд, нағмасароӣ мекунанд. Аз ҳайвонҳои ширхор заргӯш, рӯбоҳ, гург, хирси малла, шерпаланг, миримушон, харгушмӯш, оҳӯ, хӯки ваҳшӣ (гуроз) ва гоҳо ғурм (гусфанди кӯҳӣ) – ро дидан мумкин.

Тазаккур бояд дод, ки солҳои охир рустаниҳои дарахтии ин мавзеъро бо мақсадҳои сохтмони биноҳо, сӯзишворӣ ва ғайра буррида нобуд карда истодаанд. Кундаҳои боқимондаи бӯрсу дигар дарахтҳо шоҳидони раднашавандаанд. Ҳанӯз соли 1870 иштирокчии юриши ҳарбии генерал А.К. Абрамов, роҳбалад, мутарҷим ва нависанда Абураҳмони Мустаҷир дар китоби худ «Рӯзномаи сафари Искандаркӯл» навишта буд: «Гирду атроф ва кӯҳҳои он ҷо (яъне мавзеи Кӯли Калон) ҳама бурсзор будаанд». Геолог ва набототшиносоне, ки солҳои сиюму чилум ин ҳавзаро тадқиқ кардаанд, низ изҳор намудаанд, ки атрофи Кӯли Калон аз набототи дарахтӣ бой аст.

Набототшиносони солҳои 70 – 80 – уми асри XX ҳавзаи Киштуддараёро омӯхта изҳор кардаанд, ки солҳои охир ҷангалзорҳои атрофи Кӯли Калонро сокинони деҳаҳои наздик ба

ҳадди нобудӣ расонида, ҳузнангез кардаанд. Нисбати ин масъала аз хоҷагии ҷангали ноҳияи Панҷакент ва мусаддиёни тафтишотӣ дилсӯзии кифоя зоҳир намешавад. Кам шудани ҷангал боиси нобуд шудани алафҳои марғии зери он мегардад, эрозияи хок авҷ мегирад, ҳодисаи селро метезонад, ки оқибати ногувор дорад. Ҷангал инчунин барои ҳайвонот манбаи ризқ, воситаи паноҳгоҳ ва наслмонии паррандаю чарандагон аст, кам шудани ҷангал боиси кам шудани ҳайвоноти ҷангалӣ ва ҳиҷрати онхо мегарданд.

Дар наздикии Кӯли Калон дар баландии 3000 метр кони партовшудаи филюорити шаффофи оптикӣ мавҷуд аст. Бино ба маълумоти геологҳо солҳои сиюм дар ҷустуҷӯй ва кашфи ин кон сокинони деҳаи Яккахонаи нохияи Панҷакент Ашӯр Худойназаров ва Худоёр Наврӯзов кӯмак расонидаанд. Он вақт аз ин кон қариб 5 тонна булури шаффоф гирифта буданд. Вазни баъзе пораҳои булӯри шаффофи оптики ба 200 кг мерасид. Имрӯзҳо намунаҳои филюорити шаффофи оптикии Кӯли Калон осорхонаҳои ш. Душанбе ва чандин мамолики хориҷаро зебу оро медиҳад. Кони партовшудаи флюорити шаффофи Кӯли Калон яке аз ҷойҳои тамошобоби сайёҳон, таҷрибаомӯзон ва кишваршиносон аст. Дар атрофи Кӯли Калон инчунин минерал ва ҷинсои кӯҳии гуногунрангу гуногунхосият аз кабили флюорит, калсит, булӯри кӯҳӣ ва ғайра дигарҳо дучор мешаванд. Сайёҳону кишваршиносон ҳамчун намуна ва ёдоварӣ ин ҷинсҳоро ба худ мебаранд. Хотирнишон менамоем, ки дар асрҳои миёна аз ҳавзаи Киштуддарё як қатро маъданҳоро истихроҷ кардаанд, нишонаи ин кону нақбҳо то кунун боқӣ мондаанд (кони Нуқра) онҳоро геологу бостоншиносон, ва шогирдонашон меомӯзанд, малакаю маҳорати касбиашонро такмил медиҳанд, баланд мебардоранд.

Агар мо роҳи ҳаракатамонро қад – қади рӯди аз самти шимолу шарқ ба Кӯли Калон дохилшаванда давом диҳем ба занҷири кӯлҳои сершумор вомехӯрем. Қисми аввали роҳ пайраҳаи равшан надорад, лозим меояд, ки аз байни ҷангалу буттазорҳои анбӯҳ гоҳо ба рост ва гоҳо ба чап тоб хӯрда ҳаракатамонро давом диҳем, ҳар лаҳза ба манзараҳои нави ҳаяҷонбахш дучор меоем. Кӯли аввалине, ки дар байни анбӯҳи ҷангалу буттазор дучор меояд онро кӯли **Ҷангалӣ** меноманд, халҷҳои сершумор дорад. Болотар аз кӯли Ҷангалӣ дар дар байни дарахтон **кӯли Сиёҳ** ҷой гирифтааст. Гоҳо дар ин кӯл ба

ӯрдак вохӯрдан мумкин. Кӯли дигари дар наздик воқеъ бударо **Бибичонак** меноманд. Қулла ва кӯҳҳои барфпӯши атроф ба оби мусаффои он акс шуда тобиши мафтункунандаро пеши назар ҷилвагар мегардонад. Дар марғзорҳои атрофи кӯл рамаи гусфандон чаронда мешавад. Болотар аз кӯлҳои номбурда дар байни дара кӯлҳои **Молшӯй, Душоха**, ва **Оxкӯл** воқеъ гаштаанд.

Дар ҳавзаи шохоби рӯди Артуч, ки **Чуқурак** ном дорад кӯли Чуқурак ва Сафедак воқеъ гаштаанд. Кӯли Чуқурак шакли дарозрӯяро дорад рӯзона тобиши сабз ва бегоҳӣ ранги кабудро мегирад. Тобистон кӯл пуроб, вале тирамох хеле камоб мешавад.

Кӯли Чӯқурак дар баландии 2435 метр воқеъ буда, 0,03 километри мураббаъ майдон,0,08 млн. $м^3$ ҳаҷм, 0,290 км дарози, то 137 метр паҳнӣ, 6,0 м чуқурӣ дорад ва дарозии хати соҳилиаш ба 0,77 км мерасад. Оби кӯли **Сафедак** бе ҷараёни сарбаста буда, дар соҳилҳояш намак таҳшин мешавад, ба кӯл тобиши сафед мебахшад.

Дар ҳавзаи Артучдарё дар баландии 2820 метр кӯли **Зиёрат** мавҷуд. Манбаи ғизогирии кӯли Зиёрат барфҳои нишебии шимолии кӯҳӣ Саришах ба шумор меравад. Охирҳои тобистон аввало халиҷи шимолии кӯл мехӯшкад, қисми боқимондаи кӯл тунукоба мешавад.

Кӯли Зиёрат 260 метр дарозӣ, 0,057 км паҳнӣ, 2,4 метр чуқурӣ, 0,008 млн $м^3$ ҳаҷми об ва 0,008 километри мураббаъ майдон дорад.

Дар болооби шохоби чапи Киштуддарё, ки онро **Вору** меноманд, низ кӯлҳо бисёранд. Кӯлҳои нисбатан калони ин ҳавза дар водии Зиндон ном шохоби тарафи рости Ворударё воқеъ гаштаанд. Ба ин қабил кӯлҳо Сарикӯл (Алои Хурд ҳам меноманд), кӯли Зидон, Алои Калон ва ғайра мансубанд. Атрофи дараи Зиндонро кӯҳҳои баланди барфпӯш ва зери дараро харсангҳои хурду калон фаро гирифта аст, басо мудҳиш мебошад. Шояд барои ҳамин ҳам ин дараро Зиндон номидаанд.

Тадқиқотчиёни солҳои сиюм дар ин дара кӯлеро кашф намудаанд, ки дар баландии 3140 метр воқест. Ин кӯл ба худ номи **Алои Калонро** гирифтааст, зеро аз Сарикӯл (Алои Хурд) борҳо калон аст. Баъзе муаллифон чунин мешуморанд, ки Алои Калон пайдоиши моренагӣ дорад ва сонитар ба болои он кӯҳпораи азим канда шуда, сарбанди кӯлро баландтар бардоштааст. Дигар тадқиқотчиён дар андешаанд, ки ин кӯл соли 1918 дар натиҷаи канда шудани кӯҳпора ва банд шудани маҷрои рӯди Зиндон пайдо шудааст.

Шояд аз он сабаб ба ин кӯл номи Алоро раво донистаанд, ки ҳангоми дар назди кӯл бо овози баланд садо баровардан, як нидо ба кӯҳҳои шаху харсангии атрофро фаро гирифта, бархӯрда бо ҳазор мақом акси садо медиҳанд. Кӯли Алои Калон 0,32 километри мурабааъ масоҳат дорад. Манбаи ғизогирии Алои Калон оби барфу прияххои кӯҳианд, ки тавассути рӯдҳо ба кӯл дохил мешаванд. Ба Алои Калон аз самти ҷанубу шарқ ва шимолу шарқ ду рӯди нисбатан калон ва рӯдҳои хурдтар ворид мешаванд. Оби кӯл хунук буда барои оббози мусоид нест. Зимистон сатҳи болоии кӯлҳои ҳавзаи Зиндон, аз ҷумла Алои Калонро ях фаро мегирад. Гоҳо дар оби мусаффою зулоли кӯли Алои Калон, ки ранги кабуд дорад, аз пиряххои овезон яхпораҳои шаффоф канда шуда ба кӯл дохил мешаванд, чун «айсбергчаҳои уқёнус» – и шино мекунанд ва минбаъд оҳиста об шуда мераванд. Дар нишебии шаху шхпораҳои ба кӯли Алои Калон нигарон дарахтони алоҳидаи бурс ва буттаҳои насрину гиёҳҳои дигарро дидан мумкин.

Дар ҳавзаи рӯдҳои Артучу Вору ғайр аз кӯлҳои дар боло бо ин ё он андоза тавсиф шуда, боз чандин кӯлҳои дигар мавҷуданд. Яке аз шохобҳои Арчамайдон (Вору) Пуштикӯл ва дигаре Пуштневат ном дорад, дар ҳавзаи онҳо кӯлҳои ҳамном воқеъ гаштаанд, ки пайдоиши пиряхӣ мореногӣ доранд. Дар ҳавзаи ин кӯлҳо бурс ва набототи буттагию алафӣ месабзанд.

Тазаккур бояд дод, ки чанде аз ин кӯлҳо вуҷуди мавсими доранд, яъне баҳорону тобистон ҳангоми серборишӣ ва бо суръат об шудани барфу пиряхҳо хамию чуқуриҳо бо об пур шуда кӯлҳои муваққатиро пайдо мекунанд, вале охирҳои тобистону аввалҳои тирамоҳ камоб мешаванд ва ё тамоман мехӯшканд.

Моҳишиносон хусусиятҳои гидробиологии кӯлҳои ҳавзаи Киштуддарёро омӯхта, тавсия доданд, ки дар баъзе аз онҳо моҳиҳои хунукпарвар (гулмоҳӣ ва сигҳо) – ро парвариш кардан мумкин аст. Муҳандисон пешниҳод намуданд, ки ҷиҳатҳои сарфӣ захираҳои обии Киштуддарё ва баъзе аз ин кӯлҳоро тадқиқ намуда, обанбор ва неругоҳҳои барқии обии хурдқудрат сохтан фоидабахш хоҳад буд.

Тавассути пайраҳаҳои сайёҳӣ аз кӯлхои ҳавзаи Киштуддарё ба ғарб ба Ҳафткӯли Шингдара ва ба шарқ ба кӯлҳои Аловиддину Искандардарё роҳ паймудан мумкин аст. Ба сайёҳон ва дӯстдорони табиат роҳи сафед ва истироҳати бофароғат таманно дорем.

3. КӮЛҲОИ АЛОВИДДИН

Кӯлҳои Аловиддин дар ҳавзаи шохоби тарафи чапи Фондарё (Фондарё шохоби тарафи чапи дарёи Зарафшон), ки онро Пасрӯд меноманд воқеъ гаштаанд. Пасрӯд 28,4 километр дарози ва 371 километри мураббаъ ҳавзаи обғундор дорад. Дар ҳавзаи ин дарё 4 кӯли ҳар якашон беш аз як гектари масоҳат доштa воқеъ гаштаанд. Агар кӯлҳои хурдтарро ба ҳисоб гирем он гоҳ шумораи онҳо аз 15 мегузарад. Ин кӯлҳо дар баландиҳои 2600 – 3540 метр воқеъ гаштаанд. Дараи Пасрӯд дар байни шохаҳои шарқии кӯҳсори Фон аз ғарб ба шарқ кашол ёфтааст. Релефи дараи Пасрӯд басо мураккаб буда, тавассути рӯдҳои сершумори паҳлуӣ бурида шудаанд. Маҳалҳое, ки аз ҷинсҳои мулоим ташкил ёфтаанд моилтар буда, мавзеъҳое, ки аз хоросангу оҳаксангҳо ташкил ёфтаанд рост фаромада, теғҳояшон нӯгтез буда, қисми охири дара ба «девори хитоӣ» шабеҳанд. Дарозии дараҳои паҳлӯӣ ба 3 - 4 ва баъзан ба 4 – 5 километр мерасанд. Аз байни ин дараҳо рӯдҳои Турзул, Иммат, Бодхона, Сурхоб, Хоҷаи Китоб, Гурмазор. Ревад, Ағба, Чапдара ва ғайра ҷорӣ шуда, дарёи Пасрӯдро пайдо кардаанд. Дар саргаҳи рӯдҳои паҳлӯӣ барфҳои мавсимӣ ва пиряххҳои бисёрсола воқеъ гашта, манбаи ғизои Пасрӯддарё мегарданд. Серобии Пасруд аз моҳи апрел оғоз ёфта, дар моҳи июл ба ҳадди баланд (19,75 $м^3$ сония) мерасад. Харҷи миёнаи солонаи Пасрӯд 4, 68 метр мукааб сония. Харҷи камтарини дарё ба моҳҳои февралу март (3,32 $м^3$ сония) рост меояд.

Водии дарёи Пасрӯд аз резишгоҳ ба сӯи сарчашма зина ба зина баланд шуда меравад. Дар канори маҷрои дарё ҳамвориҳои паҳниашон 80 – 100 метра ва дарозиашон 500 – 1000 метра тӯл кашидаанд ва барои зироатпарварӣ истифода мешаванд. Дар канори Пасрӯд ва шохобҳои калони он набототи марғӣ, алафи, буттагӣ, ва дарахтӣ аз қабили бед, рем, хаданг, ангат, зирк, қоти сиёҳ, ғуш (ҳафтпӯст), настаран, зағоса, ва дар нишебии кӯҳҳо дарахтони бурс паҳн шуда, манзараи атрофро басо зебову дилпазир гардонидаанд. Ҷангали бурс ба самти сарчашмаи Пасрӯд, ки он **Чапдара** ном дорад ғанитар ва боҳашаматтар гардида аст. Нишебии кӯҳҳои соҳили рости Пасрӯд аз ҷиҳати фаровонии гиёҳҳои марғии худ нисбат ба тарафи чап бартарӣ дорад, чарогоҳи хуб аст.

Кӯлҳои Аловиддин дар саргаҳи рӯди Чапдара воқеанд, ва то

наздикии онҳо роҳи мошингард мавҷуд. Мавзее, ки роҳи мошингард хотима ёфтааст, байни дараро тали баланди моренагӣ баста аст, сатҳи болоии онро ҷангали бурсзор фаро гирифтааст. Аз байни ин ҷангалзор пайраҳаи пиёдагард мегузарад. Агар қад – қади ин пайраҳа ба фарози тали моренагӣ боло рафтан гирем онгоҳ дар самти чапи роҳ ба кӯли аввалини қаторкӯлҳои Аловиддин дучор мешавем. Дар адабиётҳои географию сайёҳӣ онро кӯли Поёнӣ, вале сокинони маҳал онро **Чӯби Хушк** меноманд. Шакли кӯл бо секунҷаи росткунҷа монанди дошта, дарозиаш ба 50 – 60 метр ва паҳнияш ба 25 – 30 метр мерасад. Кӯл дар пастхамии нишебии тали моренагӣ дар баландлии 2600 метр воқеъ буда, соҳили рост фарозтар, вале соҳили чапи он моилтар аст. Ранги оби кӯл басо кабуд ва беолоиш мебошад. Ба кӯл оби аз нишебии тали моренагӣ чун чашма бароянда ва боз чандин чашмаҳои дигар мерезанд. Дар канори шимолу шарқии кӯл баромадгоҳи об вуҷуд дорад ва аз он рӯди Чапдара оғоз меёбад. Атрофи кӯлро бурсзорҳо ва чимзамину шиварзамин иҳота кардаанд.

Агар боз андаке роҳ паймоем дар нишебии тарафи шимолии тал, дар байни пастхамии навбати кӯли нисбат ба аввала андаке калонтар воқеъ гаштааст. Ин кӯлро кӯли Миёна, вале таҳҷоиҳо онро кӯли **Ширпарфун** номидаанд. Атрофи ин кӯлро сангмайдаю сангпораҳои тобиши хокистарӣ ва ё андак сафедтоб фаро гирифтаанд, ки ба кӯл акс шуда, тобиши сафеди хираро пайдо кардаанд. Шояд барои ҳамин кӯлро Ширпарфун номидаанд.То даҳаи сеюми июл дар кӯл ҷараёни кушоди оби берун бароянда ба амал намеояд, вале сонитар кӯл аз об пуртар шуда аз канори шимолу ғарбии он ҷараёни намоёни сатҳӣ ба амал омада, дар моҳи август ҳам давом мекунад. Изҳои боқимондаи соҳили кӯл ба он гувоҳӣ медиҳад, ки ҳангоми пуробӣ сатҳи оби кӯл то 2 метр баланд мехестааст. То давраи пуроби ба кӯл оби аз танаи банди моренагӣ бароянда дохил мешавад, вале ҳангоми пуробӣ ба ин кӯл аз кӯли Аловиддини Калон оби ба таври кушод ҷорӣ шаванда, дохил мешавад.

Шакли кӯли **Ширпарфун** ба асбоби шикории австралиягиҳои таҳҷои, ки онро бумеранг номидаанд шабоҳат дорад. Ин кӯл аз ҷануб ба самти шимолу ғарб кашол ёфтааст. Дар гирду атрофи кӯл дарахтони бурс, буттаҳои насрину ҳафтпӯст ва дар нишебиҳои кӯҳҳои атроф ғудурму вешим дучор мешаванд.

Агар аз кӯли Ширпарфун боз андаке боло бароем, ниҳоят ба

сатҳи болоии тали моренагӣ мерасем, атроф васеъ мешавад. Дар тарафи ғарб Чимтарғаи боҳашамат, дар самти шарқ қуллаҳои Политехникӣ (4400 м), Чапдара (5049 м), Зиндон (5070 м), ва дар ҷануб ағбаи Қазноқ (4040м) воқеъ гаштаанд. Умуман тарафҳои ғарбу шарқ аз кӯҳҳои баланди рост фаромада иборат, тарафи шимол кушодааст. Нишебии кӯҳҳои атроф аз ҷинсҳои хокистарӣ, ҷигарранг ва сурхранг иборатанд. Зери дараро сангпораю харсангҳо азимҷусса фаро гирифтаанд, ки аз кӯҳҳои атроф канда шуда ба зери дара фаромадаанд. Қисми дигари онҳоро ҷиряҳҳои замони қадим ва тармаҳо овардаанд.

Дар қисми пеши тарафи ғарбии сатҳи болоии тали моренагӣ дар баландии 2780 метр кӯли **Аловиддини Калон** воқеъ гаштааст. Шакли кӯл доиравист ё аниқтараш ба шикамбаи гӯсфанд монандӣ дорад. Паҳнии кӯл ба 450 метр, дарозиаш ба 520 метр, чуқуриаш ба 14 метр мерасад, майдони сатҳаш 0,10 $м^2$, ҳаҷми об 0,43 млн. $м^3$. Оби кӯл шаффоф буда, бегоҳии рӯз ранги об тобиши аз сабз ба кабуд гузарандаро дорад. Соҳилҳои ғарбу шарқ ва алалхусус соҳили шимолро бурсзорҳо фаро гирифтаанд. Дар атрофи кӯл сангпораю харсангҳои азимҷусса бисёранд. Агар атрофи кӯлро давр гашта тамошо кардан хоҳем ба мо лозим меояд, ки аз болои ин харсангҳои ҷастухез намуда ҳаракат намоем.

Бегоҳии рӯз зери шаббодаи аз самти ҷануб ваанда дар сатҳи кӯл мавҷҳои хурд пайдо шуда, ба канори соҳили шимол бар мехӯранд ва овози шалаппосии мавзунро такрор карда меистанд.

Ба кӯли Аловиддини Калон об аз тарафи ҷанубу ғарб дохил шуда, фақат аз даҳаи сеюми моҳи июл аз тарафи шимолу ғарбии кӯл боромада меравад. Изҳои соҳили кӯл ба он далолат мекунанд, ки дар давраи пуробӣ сатҳи оби кӯл то 0,5 метр баланд мехестааст. Дар дохили об обсабзҳо ва планктонҳо каманд, чунки ҳарорати об паст буда, рӯзона ба 3 – 9 ° С мерасад. Дар оби кӯл моҳӣ нест.

Дар самти ҷанубу шарқии кӯли Аловиддини Калон кӯли дигаре воқеъ гаштааст, ки онро кӯли **Шарқӣ** ва сокинони маҳал **Айваз** номиданд. Ин кӯлҳоро пуштаи моренагии дарози аз ҷануб ба шимол кашол ёфта ва бурсҳои дар сатҳи он сабзида аз чашм пинҳон нигоҳ медорад. Кӯли Айваз шакли дарозрӯя дошта, соҳили рост (шарқӣ) – и он қариб ба камон монанд, соҳили чап (ғарб) каҷу килеб буда, аз халиҷу нимҷазираҳои хурд иборатанд. Кӯл аз самти ҷанубу ғарб ба

шимолу шарқ кашол ёфтааст. Кӯл ба самти шимолу шарқ борик шуда рафтааст ва аз ҳамон самт ҳангоми пуробӣ об баромада нишебона ҷорӣ мешавад. Шимолу шарқии кӯлро харсангҳои азимҷусса фаро гирифтанд. Ба кӯл аз самти шимолу шарқ ва ҷанубу шарқ оби чашмаи рӯдҳои зеризаминии аз пиряху барфҳои карагӣ (яхдонҳо) ғизогиранда дохил мешаванд. Соҳили рости кӯл ба доманаи кӯҳ бевосита пайваст шудааст. Соҳили ҷанубу ғарбӣ ва ғарбии кӯл нисбат ба соҳили шарқӣ моилтар ва он давоми тали мореногист. Қисми шимолу шарқ ва шимолу ғарбии кӯлро бурсҳо фаро гирифтанд. Соҳилҳои ҷанубу шарқ ва ҷанубу ғарб аз бурс камбағал буда, дар интиҳои ҷануб бурс тамоман дучор намешаванд. Ин қисм аз биёбони санглохӣ иборат. Кӯл 320 метр дарози ва 110 метр паҳнӣ дорад, чуқурии кӯл 11 метр, майдони кӯл 0,02 км м ^{2} ва ҳаҷми обаш ба о,06 млн. м^3 мерасад. То фаро расидани давраи серобӣ (аз даҳаи сеюми июл оғоз меёбад.) аз кӯли Айваз об ба таври кушод баромада намеравад. Оби кӯли Айваз тозаю мусаффост ва ранги кабуд дорад.

Аз самти ғарбии кӯли Аловиддини Калон пайраҳае ба самти ҷануб кашол ёфтааст. Ин пайраҳа аввало аз байни бурсзорҳо гузашта, сонӣ аз болои сангрезаю сангпораҳо ва ниҳоят аз канори харсангҳо ва гоҳо аз болои онҳо давом меёбад. Баъди ба самти ҷануб хеле роҳ паймудани ба кӯле дучор мешавем, онро **Пиёла** меноманд. Ба назар чунин мерасад, ки сангпораю харсангҳоро як паҳлавони афсонавӣ ба чор тараф партофта, чоҳе кофта бошад. Шакли кӯл ба пиёла шабоҳат дорад. Ранги оби он кабуди осмонист. Дар наздикии кӯл бедҳои қадпаст дучор мешаванд.

Баъди кӯли Пиёла пайраҳа фарозтар, роҳ гаштан мушкилтар ва ниҳоят пайраҳа ҳам гум мешавад, мувофиқи таъбу хоҳиш лозим меояд, ки тали якуму дуюмро паси сар намуда, ба мавзеи нисбатан ҳамвортар бароем. Дар ҳадди болои ин зина кӯли **Яхоб** ҷойгир шудааст. Оби он ҳақиқатан хунук, вале начандон шаффоф аст.

Баъди кӯли Яхоб лозим меояд, ки тали нисбатан баландтари моренагиро фатҳ намуда ба болои он бароем. Назди ағбаи Қазноқ (4040 м) дар минтақаи барфу пиряхҳо дар баландии 3540 метр **Хиракӯл** воқеъ гаштааст. Воқеан аз чаҳор пирях мавеи Қазноқ рӯдҳои обашон ҳақиқатан хира сар шуда ба ин кӯл мерезанд ва ранги обашон хокистарию ширмонанданд. Хиракӯл 0,07 км ^{2} масоҳат , 632 метр дарозӣ, 250метр паҳнӣ, 5 метр чуқурӣ ва 0,09 млн. м ^{3} ҳаҷм дорад.

Пеши кӯлро пуштаи хоросангӣ маҳкам бастааст ва имкон намедиҳад, ки об ба таври кушоду озод ҷорӣ шавад. Об ба зери банд даромада меравад. Обовардҳо ҳамроҳи рӯдҳо ба кӯл дохил шуда дар қаъри он таҳшин мешавад ва мумкин аст, ки баъди садсолаҳо зери кӯл аз лоиқаю сангрезаҳо пур шуда, боиси барҳамхӯрданаш гарданд.

Кӯлҳои Аловиддин шириноб буда, захираи калони оби нӯшоки доранд. Ҳарорати оби кӯл дар фасли тобистон +9 – 11° С гарм мешаванд, вале зимистон сатҳи болоии онҳоро ях мепӯшонад. Кӯлҳои Аловиддинро барои сохтани обанбор ва ё барои бунёди нируӯгоҳҳои барқии обӣ истифода бурдан мушкилиҳои зиёде дорад, чунки оби аксарияташон фақат 1 – 1,5 моҳ ба таври кушод ҷорӣ мешаваду бас, қисми зиёди сол об аз танаи банди моренагӣ гузашта ба рӯди Чапдара ғизо мебахшанд. Агар дар кӯлҳои Аловиддин ширмоҳӣ ва гулмоҳӣ сардода шавад, шояд минбаъд афзоиш ва инкишоф ёбанд. Кӯлҳои Аловиддин ба якдигар наздик ҷойгир шудаанд. Ҳангоми пуробӣ об аз як кӯл ба кӯли дигар, тавассути зинаю остонаҳо ва ё рӯдҳои зеризаминӣ алоқаманд гаштаанд, мерезанд, обашон тозаю мусаффост.

Бисёре аз сайёҳону муҳаққиқон дар ақидае мебошанд, ки дар Кӯҳистони Зарафшон кӯлҳои Аловиддин зеботарин кӯл ба ҳисоб меранд, ки ин андеша бешак ҷон дорад. Ҳар як кӯл аз ҷиҳати мавқеи ҷойгиршавӣ, шакл, ранги об, бурсзорҳои атроф, ҷинсҳои кӯҳии соҳил ва ғайра дигар аломатҳо тафовут доранд, мафтункунанда, ҳаловатбахш ва назаррабо буда, барои кормандони эҷодӣ ғизои хуби маънавӣ мебахшанд. Барои ҳамин ҳам дар фаслҳои гармии сол атрофи кӯлҳои Аловидин серодаманд. Аксари онҳоро сайёҳон, дӯстдорони табиат, кӯҳнавардон, кишваршиносон ва ғайра дигарҳо ташкил медиҳанд.

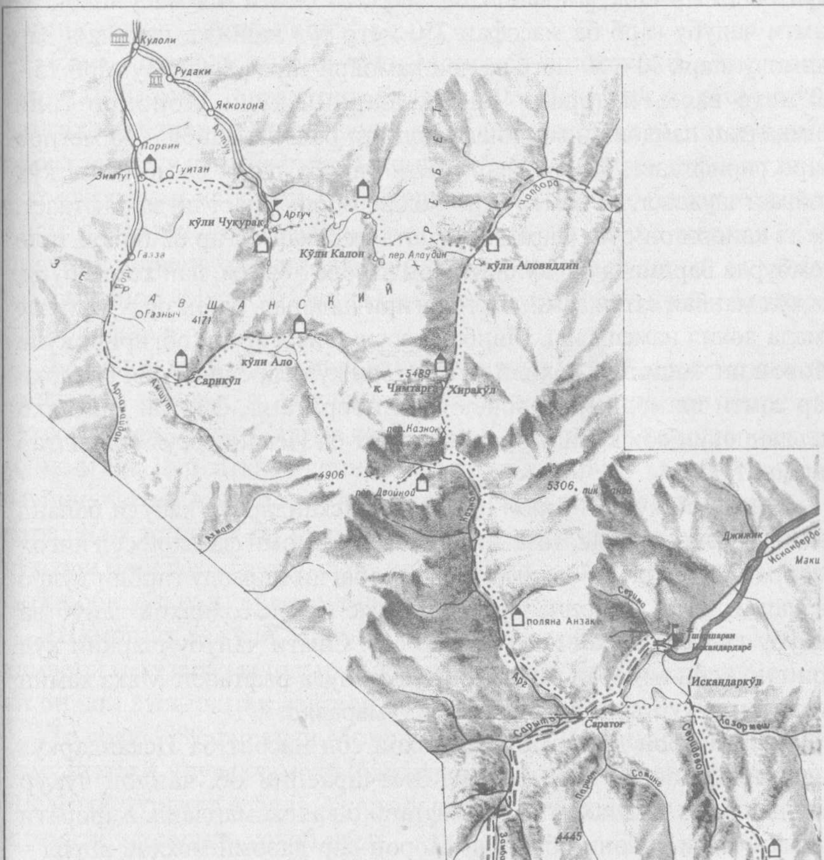
Бо мақсади истифодаи оқилона, ва ташкили дурусти ҳифзи кӯлҳои Аловиддин ва атрофи онҳо қарор дода шудааст, ки ин маҳалро ба Боғи Табиӣ табдил дода шавад. Ин тадбир имконият медиҳад, ки вазъи экологӣ дуруст нигоҳ дошта, табиати зиндаю ғайризинда, ёдгориҳои таърихию маданӣ беҳтар ҳифз карда шавад, ба фаъолияти сайёҳию сайли одамон назорати қатъи ҷорӣ карда, урфу одатҳои миллӣ эҳтиром карда шавад. Дар баробари ин шароити иҷтимоӣ, маишию маданӣ ва зиндагии мардуми водии Пасрӯд баланд бардошта шавад.

4. КӮЛҲОИ ҲАВЗАИ ИСКАНДАРДАРЁ

Муайян карда шудааст, ки дар ҳавзаи Искандардарё 12 кӯле мавҷудаст, ки ҳар яки он беш аз як гектар майдонро фаро гирифтаанд. Дар байни онҳо Искандаркӯл, кӯли Морон, Қарокӯл, кӯли Париён, Сасиққӯл, кӯли Мӯрӣ, кӯли Анкантад, Фирӯзакӯл ва чанде дигарон машҳуру овозадоранд. Кӯлҳои номбурда дар ҳавзаи рӯдҳои Саратоғ, Ҳазормеш, ва Сарема воқеъ гаштаанд, обашонро бедарег ба Искандаркӯли овозадор мебахшанд. Ғайр аз Искандаркӯлу кӯли Морон боқимонда, кӯлҳои дигари ҳавзаи Искандардарё ба андозаи кофӣ тадқиқ нашудаанд, ва интизори муҳаққиқонанд. Ин ҷо асосан дар бораи кӯли Морон баҳс намуда, нисбати кӯлҳои дигар маълумоти мухтасари тавсифи медиҳем.

КӮЛИ МОРОН

Дар шимолтари резишгоҳи дарёи Сарема, яъне шимолтар аз Искандаркӯл воқеъ гардидааст. Кӯли Морон дар адабиёти географӣ ва сайёҳӣ бо номҳои Веренкӯл, Замини Мулло, ва Саремаи Даруни ёдрас шудааст. Аз таҳқиқоту мушоҳидаҳо маълум карда шудааст, ки кӯли Морон то 2400 – 2500 сол қабл аз ин ягон халиҷи калонтарини самти шимолии Искандаркӯл будааст. Вале бо мурӯри замон зери бардошташавиҳои навбатӣ ва дар ин раванд чуқур бурида шудани баромадгоҳи Искандардарё сатҳи оби Искандаркӯл паст фаромада, ба сатҳи имрӯзааш омада расид. Аз ин рӯ халиҷи Морон аз Искандаркӯл ҷудо шуда ба ҳамвории тахт бадал шуд. Баъди ба ҳамворӣ бадал шудани халиҷи қадима аз доманаи ҷанубии кӯҳи Ғанза рӯди Сарема ибтидо гирифта аз байни ин ҳамворӣ ҷорӣ шуда, гоҳо ба самти рост ва гоҳо ба самти чап маҷрои худро тағйир дода ҳаракат мекард. Пеш аз он ки ба маҷрои ҳозираи худ дохил шуда рост ба сӯи Искандаркӯл ҷорӣ шавад ин рӯд ба самти чап ҳаракат намуда, ба тали моренагӣ бархурд, сипас ба самти ҷанубу ғарб равон гашт, муддат ин аҳвол давом кард. Сонӣ дар яке аз обхезиҳои навбатӣ ё омадани сел рӯди Сарема маҷрои пештараи худро тарк намуда рост ба сӯи Искандаркӯл ҷорӣ шуд. Аз ин ҷо хулоса бармеояд, ки кӯли Морон боқимондаи бевоситаи Искандаркӯл набуда балки он меандраи (рӯдкадаи) қадимаи рӯди Сарема будааст. Шакли моҳии нопурра – ҳилолро доштани кӯли Морон ин андешаро тақвият


Кулоли
Рудаки
Яккохона
Артуч
Порвин
Гуитан
Зимтут
кўли Чукурак
Артуч
Кўли Калон
пер. Алаудин
кўли Аловиддин
Чапдара
Газза
Газныч
4171
кўли Ало
Сарикўл
5489
к. Чимтарга
Хиракўл
пер. Казнок
4906
пер. Двойной
5306
Казнок
Джижик
Маки
Сарима
поляна Анзак
Искандаркўл
Арг
Саратог
Сарытаг
Сомине
4445
Зомбар
3787
пер. Мура
4094
Амшут

медиҳад. Аз тарафи дигар чуқуробии самти ҷанубу шарқ ва тунукобии самти шимолу ғарбии кӯлро ҳамчун маҷрои кӯҳнаи дарё будан шарҳ дода мешавад.

Шакли кӯли Морон нимдоира буда, ба моҳи ҳилол мушобеҳ аст. Кӯл он қадар андозаи калон надорад, аз самти шимолу шарқ ба самти ҷанубу ғарб ба масофаи 250 метр тӯл кашида, паҳниаш дар шимолу шарқ 70 – 80 метр ва ҷои камбарӣ тарафи ҷанубу ғарб 15 – 20 метр васеъгӣ дорад. Ҷанубу шарқии кӯли Моронро тали нимҳалқаи пайдоиши моринагӣ доштаи баландиаш 30 – 40 метрро фаро гирифтааст. Ин тал дар самти ҷанубу шарқ ба доманаи кӯҳ пайваст шудааст, ба самти ғарб бошад борику паст шуда рафтааст, ки аз канори он рӯӣ Сарема гузашта меравад. Агар ба болои тали номбурда баромада ба кӯли Морон назорат барем, пай хоҳем бурд, ки кӯл манбаи сатҳи заминии ғизогири надорад, ба он руду наҳрчае омада дохил намешавад. Манбаи асосии ғизогирии (обгирии) кӯли Морон ин чашмаҳои соҳилӣ ва аз қаъри кӯл бароянда, оби ботлоқи дар самти шимолу ғарб воқеъ буда иборатанд. Оби ин чашмаҳо маъданнокии оби кӯли Моронро нисбат ба Искандаркӯл баландтар бардоштаанд.

Ранги оби кӯли Морон нисбат ба Искандаркӯл кабуди баланд ва софу беолоиш буда, тозагии худро дар тамоми фаслҳои сол нигоҳ медорад. Агар қаъри соҳилҳои тунукобагии шимолу ғарбии кӯлро ба чашм дидан имконпазир бошад, пас қаъри соҳилҳои ҷануб ва ҷанубу шарқро дидан имконпазир аст. Самти ҷанубу шарқии кӯл ҷои тунукоби надорад ва якбора ҷуқур шуда рафтааст. Маҳз ҳамин қисм ҷои чуқуртарини кӯл ба шумор меравад.

Кӯли Морон дар тамоми фаслҳои сол нисбат ба Искандаркӯл гармтараст, ба ин хосияти кӯл сустҷараёнии об, чандон чуқур набудан ва аз чашмаҳо ғизо гирифтани он алоқамандaнд. Ҳарорати миёнаи сатҳи болоии оби кӯли Морон дар давоми моҳҳои апрел – август ба 10 – 14 градус селсия мерасад. Ҳарорати об дар нисфирӯзии рӯзҳои алоҳидаи моҳҳои июн – август ба +20 градус селсия баланд мешавад. Оби кӯли Морон дар фасли зимистон ҳарорати қариб доими дошта ба +4 градус селсия баробар аст ва ях намебандад.

Дар сатҳи болоии қисми мобайнии оби кӯл обсабзҳо ба ҳам печу тоб хурда нағз инкишоф ёфтаанд, ба осонӣ мушоҳида кардан мумкин аст. Ин ҳол ба он гувоҳи медиҳад, ки оби кӯл серғизо ва гарм аст.

Дар таркиби оби кӯли Морон гази карбонат (CO_2) зиёд аст, ки он ба пӯсиши моддаҳои органикӣ алоқаманд мебошад. Оби кӯли Морон равон аст, зеро аз самти ҷанубу ғарбии он рӯди хурде баромада ба дарёи Сарема ҳамроҳ шуда, ниҳоят ба Искандаркӯл мерезад. Пас, маълум мешавад, ки кӯли Морон тавассути дарёи Сарема ба Искандаркӯл алоқаманд аст.

Самти шимолу ғарбии кӯли Моронро ботлоқ иҳота кардааст. Дар хамин самт дарахтони боҳашамати беду рем қад афрохта, ҷангали ҳақиқиро ташкил доданд. Хоҷагии ҷангал ва маъмурияти парваришгоҳи ландшафтии Искандарқӯл ба ин мавзеъ дохил шудани одамонро манъ кардааст. Сабаб дар он аст, ки ин ҷо ба баробари як қисм парваришгоҳ буданаш ботлоқ аст, на танҳо морҳои обӣ инчунин морҳои заҳрнок аз атроф дохилшавандаро дорост ва хавфи захм заданро доранд. Шояд аз ҳамин сабаб ба ин кӯл номи Моронро раво дидаанд.

Ба болои тали моренагии ҷанубу шарқии кӯли Морон баромада манзараи зебои кӯл, ботлоқу ҷангалзор ва доманаҳои ҷанубии кӯҳсори Фон, дараи Сарема ва Ғанзаи Калонро хуб тамошо кардан мумкин аст. Дар сатҳи болоии тали номбурда ҳарҷо – ҳарҷо буттаҳои вағнич, зағоса ва буосҳои қадпасти алоҳидаро мушоҳида метавон кард. Дар доманаи ба кӯли Морону Искандаркӯл нигарон будаи кӯҳсори Фон гоҳо ба оҳу, гург, хирс, рӯбоҳ, заргуш вохӯрдан ва дар сатҳи оби кӯл ғози кӯҳиро дидан мумкин аст.

Шимолтар аз кӯли Морон дар он ҷое, ки рӯди Сарема аз кӯҳ ба ҳамворӣ мегузарад шаршараи зебои диққатҷалбкунанда мавҷуд аст, ки он ҷои дӯстдоштаи сайёҳон ба шумор меравад.

То соли 1989 дар кӯли Морон ва ҳам дар Искандаркӯл танҳо як намуди моҳӣ - пулакчамоҳӣ (бараҳнамоҳии тибетӣ) зиндагӣ мекард. Ин моҳӣ хурдҷусса буда, гушташ таъми хуб надорад ва аз ин рӯ қиммати шикориро соҳиб нест.

Аз нимаи асри XIX сар карда то солҳои наздик дар байни муҳаққиқону муаллифони сершумор нисбати имконпазирии моҳипарварӣ дар Искандаркӯлу кӯли Морон баҳси доманадор идома ёфта меомад. Бархе аз муҳаққиқон андеша изҳор намуда буданд, ки кӯл аз захираи хӯроки моҳиён камбағал буда, барои моҳипарварӣ имконият надорад. Иддае аз олимон андешае баён карда буданд, ки дар таркиби оби ин кӯлҳо намакҳои заҳрноки

сурмаю симоб мавҷуд буда, барои моҳипарварӣ хатарнок аст. Гурӯҳи сеюми муаллифон борҳо изҳори ақида намуда буданд, ки дар Искандаркӯл ва кӯли Морон имконияти парвариши моҳиҳои хунукпарвар аз қабили намояндагони оилаи озодмоҳиҳо (гулмоҳӣ, ряпушка, сигҳо) ва хелҳои дигари моҳиён имконпазир мебошад.

Муаллифи ин сатрҳо (А.Ҳ.) ва собиқ раиси хоҷагии ҷангали ноҳияи маъмурии Айнӣ марҳум (рӯҳаш шод бод) Аҳмадҷон Надиров солҳои тӯлонӣ дар саҳифаҳои рӯзномаю маҷаллаҳо ва тавассути мактубу дархостҳо ба ташкилотҳои ваколатдори Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ба идораҳои дахлдори собиқ ИҶШС бо талабҳои қатъию сершумор (такрорӣ) муроҷиат намуда, хоҳиш карданд, ки масъалаи дар Искандаркӯлу кӯли Морон имконият доштани моҳипарварӣ ва ё аз чунин имконият орӣ будани онро аз нуқтаи назари илми муосир саҳеҳ омӯхта, хулосаи қатъӣ бароранд, ба баҳсу мунокишаҳои доманадор хотима диҳанд. Бояд гуфт, ки Шӯрои вакилони халқи ноҳияи Айнӣ ва хоҷагии ҷангали он низ ба ин масъала мароқи калон зоҳир намуда, муносибати ҷиддию хайрхоҳона пеша карданд ва таклифу пешниҳодҳои А.Надиров ва Ҳ. Аброровро ҳаматарафа дастгирӣ намуда буданд. Пас аз даву ҷеғи тӯлонӣ ниҳоят моҳи июли соли 1986 шӯъбаи қирғизистонии умури Осиёи Миёнагии хоҷагии моҳипарварии собиқ ИҶШС ба Искандаркӯлу кӯли Морон комиссияи махсуси босалоҳияти тадқиқотию баҳодиҳанда фиристода буд, кори муайянеро ба ҷо овард. Моҳи сентярбри соли 1987 бошад, Пажуҳишгоҳи зоология ва паразитологияи АУ Ҷумҳурии Тоҷикистон экспедитсияи маҷмӯии (комплексии) гидробиологию моҳишиносӣ таъсис намуда бо роҳбарии номзадии илмҳои биологӣ А.Ҳ.Расулов ба Искандаркӯл фиристод. Ин дастаи тадқиқотӣ Искандаркӯл ва кӯли Моронро ҳамаҷониба омӯхта баромад. Комиссияи тадқиқотию баҳодиҳандаи Қирғизистон ва махсусан экспедитсияи маҷмӯии Пажуҳишгоҳи зоология ва паразитологияи АУ Тоҷикистон масъалаҳои ҳарорати оби кӯлҳо, таркиби кимиёвии об, захираи хӯроки, паразитҳои пулакчамоҳӣ ва чандин масоиди дигари ба моҳипарварӣ алоқамандро тадқиқу таҳлил намуда, ба хулосае омада буданд, ки бо вуҷуди аз захираи хӯроки моҳиён камбуғал будани оби кӯлҳо имконият ҳаст, ки дар кӯли Морон бевосита ва дар Искандаркӯл бо усули махсус ва бо хӯрокдиҳии иловагӣ гулмоҳӣ парвариш карда

шавад. Ҳамин тариқ муассисаҳои салоҳиятдор ва мутасаддиён рухсат доданд, ки ба кӯли Морон ва Искандаркӯл гулмоҳӣ оварда сар дода шавад. Ниҳоят соли 1989 хоҷагии ҷангали ноҳияи Айнӣ бо сардории бевоситаи раиси хоҷагии ҷангали он вақта, марди кордону пурғайрат – Аҳмадҷон Надиров аз муассисаи моҳипарварии обанбори Қайроқум дар чандин зарф моҳичаҳои хурдҷуссаи гулмоҳиро оварда чун озмоишгоҳ ба кӯли Морон сар доданд. Аз вақти ба кӯли Морон сар дода шудани гулмоҳӣ то ба имрӯз (с. 2003) 14 сол сипарӣ гашт. Мушоҳидаҳои солҳои аввал нишон доданд, ки дар давоми 2-3 сол моҳичаҳои гулмоҳӣ дар шароити кӯли Морон зиста тавонистанд, яъне ба шароиту макони нав мутобиқу мувофиқ гаштанд.

Гулмоҳӣ ба гурӯҳи моҳиҳои саноатии сайдшаванда мансуб аст, зеро он сифати баланди ғизоӣ дорад. Ин моҳӣ чун ҳамҷинсони дигари худ оби хунуку соф ва сероксигенро дӯст медорад. Гулмоҳии болиғ даррандавор ҳаёт ба сар бурда, моҳичаҳои хурд, бемӯҳраҳои гуногуни обӣ ва кирминаи пашшаҳо, сӯзанакҳо, орӯҳои дар об ғарқ шуда, занбӯрҳо ва ғайраҳоро мехӯрад.

Гулмоҳиҳои ҷавон бештар ҳашароти обӣ ва кирминаи онҳоро ғизо мекунанд. Ин моҳӣ дар ҳинни 3-4 солагӣ болиғ мешавад ва он гоҳ дарозиаш ба 40 – 70 сантиметр ва вазнаш ба 1 – 2 кг ва зиёда аз он мерасад. Гулмоҳиҳои кӯли Морон кайҳост, ки болиғ шуда ба наслдиҳӣ даромадаанд. Шояд як қисми гулмоҳиҳои кӯли Морон тавассути рӯди Сарема ба Искандаркӯл дохил шуда, барои худ макони нави зиндагӣ ҷӯянд ва ё ба дарёҳои ба Искандаркӯл мерехта паҳн шаванд. Ҳамин тариқ кӯли Морон бо ҷидду ҷаҳди тӯлонии Аҳмадҷон Надиров аз «кӯли Морон» ба кӯли гулмоҳипарварӣ бадал шуд. Аз ин хотир агар мо минбаъд ин кӯлро «Кӯли Аҳмадҷон» гӯем раво хоҳад буд.

Аз моҳии шикоршаванда бой гаштани кӯли Морон, Искандаркӯл ва рӯдҳои атроф барои сайёҳон, истироҳаткунандагон ва меҳмонон шуғли хуби шикори ҳаваскоронаю варзишӣ ва рухсатиро фароҳам меоварад. Минбаъд бо баробари густариш ёфтани гулмоҳӣ дар обҳои атроф шикори васеътари онро ба роҳ монда, ин неъмати пурғизоро дастраси васеътари одамон гардонидан мумкин аст. Аз рӯи баъзе ҳисобу китобҳо агар Искандаркӯл аз моҳӣ бой гардад, соле аз он якчанд тонна моҳӣ шикор кардан имкон мешавад.

Тадбиру таҷрибаи илмии тавсифшуда қадами хубу ибратбахш

дар роҳи бойгардонидан ва оқилона истифода намудани захираҳои гидробиологии кӯли Морон, Искандаркӯл ва кӯлҳои дигари ҳавзаи дарёи Зарафшон хоҳад гашт.

Бо гулмоҳии сайдшаванда бой гаштани кӯли Морону Искандаркӯл шӯҳрати ин кӯлҳои афсонавиро боз ҳам баландтар мебардорад, мухлисони сайлу саёҳатро афзун мегардонад, сафи нави дастаҳои сайёҳон, истироҳаткунандагон ва муҳаққиқонро ба сӯи худ мекашанд, ки ин ҳам аз ҷиҳати илмӣ ва ҳам амалӣ манфиатдор хоҳад буд.

Дигар яке аз кӯли начандон калони ҳавзаи Искандардарё (Искандаркӯл) дар саргаҳи дарёи Саратоғ (ин дарё аз самти ғарб ба Искандаркӯл мерезад) воқеъ гаштааст, ки онро **Қарокӯл** меноманд. Қарокӯл нисбат ба сатҳи баҳр дар баландии 2980 метр воқеъ гаштааст. Шакли Қарокӯл секунҷаи баробарпаҳлӯро ба хотир меоварад. Қуллаи ин секунҷа ба самти шарқ нигарон буда, асосаш дар тарафи ғарб хобидааст, яъне Қарокӯл аз тарафи шарқ ба тарафи ғарб васеъ шуда рафтааст. Қарокӯл 0,8 километри мураббаъ масоҳат дорад. Ба кӯл якчанд рӯду наҳрчаҳо мерезанд ва аз он рӯди Қарокӯл – шохоби асосии дарёи Саратоғ мебарояд. Рӯду наҳрҳои ба Қарокӯл дохилшаванда, аз барфу пиряххои кӯҳӣ ғизо мегиранд. Оби кӯл ниҳоят шаффоф аст. Қарокӯл пайдоиши пиряхи-моренагӣ дошта, дар паси пуштаи моренагӣ воқеъ гаштааст. Дар гузаштаи дӯр садди моренагӣ вайрон шуд ва оби кӯл ба таври кушод ҷорӣ мешудаги гашт.

Ҳавзаи дарёи Қарокӯлро ҷангали хушманзараи аз бурс таркиб ёфта фаро гирифтааст. Аз Қарокӯл баландтар дар атроф ҷангали бурс дучор намешавад. Ҷои ҷангалро марғзорҳои баландкӯҳ фаро гирифтаанд. Аз ин хотир ҳавзаи дарёи Қарокӯл яке аз чарогоҳҳои беҳтарини Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад, рамаи сершумори гусфандон, галаи аспҳо ва подаи қутосҳо чаронида мешаванд.

Ғарбтар аз деҳаи Саратоғ аз самти рост рӯди Қарокӯл ва аз тарафи чап рӯди Арғ ба ҳам як шуда дарёи Саратоғро ташкил додаанд. Агар мо қад-қади пайраҳаи дар канори рӯди Арғ воқеъ буда боло рафтан гирем онгоҳ ба майдони хушманзари Анзан ворид мегардем ва гумон мекунем, ки ин ҷо боғистони шаҳри афсонавист. Зери ҷангалро алафҳои марғӣ махмалвор пӯшонидаанд. Дар канорҳои рӯди Арғ ҷангали анбӯҳи аз хаданг, бед ва қот таркиб ёфта воқеъ гаштаанд. Ҳангоми ба атроф назар афкандан харобаи хонаҳои қадима ва ҷуйбори аз кор баромадаро метавон дид. Дар гузашта

мардум дар ин ҷо ба кишту кори зироат машғул буданд. Ҳоло ин мавзеъ аз нав диққати одамони таҳҷоиро ба худ кашида истодааст, то ки зироатҳои ғалладона кишт кунанд.

Дар канори пайраҳа наздикии нишебии кӯҳ ногаҳон ба кӯли хурде вохӯрдан рост меояд. Қисми зиёди кӯл дар сояи торики анбӯҳи дарахтон пинҳон мемонад. **Ин кӯл Анкантад** ном дошта дар баландии 2600 метр воқест. Атрофи кӯлро гиёҳҳои алафии марғӣ фаро гирифтаанд, кӯлҳои шимоли ақсоро ба хотир меоварад. Барфҳои дар канору нишебии доманакӯҳ хобида оҳиста об шуда ба кӯл ғизо мебахшад. Ҳар қадар ҳаво бештар гарм шавад барфҳо ҳамон қадар бо шитоб гудохта мешаванд, дар ин раванд, сатҳи оби кӯл баландтар хеста, марғзорҳои соҳилӣ, дарахтони дар канори кӯл хобида, бештар зери об пинҳон мешаванд. Охирҳои тобистон ҳангоме, ки барфҳои атроф об шуда рафтанд, ба кӯл об камтар ва камтар дохил шуда, ниҳоят ба кӯл вориди об хотима мeёбад. Дар ин раванд сатҳи оби кӯл ҳам паст мефароям ва то баҳори оянда интизори об (ғизо)-и нав мешавад.

Дар ҳадди қафои дараи Арғ, ки онро Қазноқ меноманд, кӯли дурахшони **Фирузакӯл** ва дар саргаҳи шохоби тарафи рости Саратоғ, ки онро Мӯри меноманд кӯли **Мурӣ** ва **Замбар** воқеъанд.

Дар сарчашмаи шохоби тарафи чапи Ҳазормеш кӯли Ҷангалрӯд воқеъ гаштааст.

Доир ба Искандаркӯл дар боби оянда маълумоти муфассал дода мешавад.

VIII. ИСКАНДАРКӮЛИ ЗЕБОМАНЗАР

Искандаркӯл бо як қатор аломатҳои табиат, захираҳои табиӣ, мақоми рекреатсионӣ (таҷдиди саломатӣ) ва пешомадҳои хоҷагӣ на танҳо дар доираи ҷумҳуриямон, балки дар хориҷи он шӯҳратманду овозадор гаштааст. Баробари кушода шудани роҳи ағбаи Анзобу Шаҳристон атрофи Искандаркӯл серодам мешавад, қисме аз онҳо барои истироҳату сайругашт, баъзеи дигарашон барои тадқиқу ошкор намудани укдаҳои норавшани илмӣ шуғл меварзанд. Бо вуҷуди хеле барвақт ба омӯхтани ин кӯл машғул шудани олимон як қатор муаммою мушкилотҳои он аз қабили пайдоиши исми Искандаркӯл, ҷараёни пайдоиш ва таҳаввули ғавдоли кӯл, истифодаи захираҳои табиӣ ҳалли ҳамаҷонибаи худро наёфтаанд. Ҳалли босуботи мушкилотҳо имконият медоданд, ки захираҳои табиии Искандаркӯл ва атрофи он минбаъд оқилонаю самаранок истифода шаванд, ба вайронию харобии табиат роҳ дода нашавад.

Искандаркӯл дар байни қаторкӯҳҳои Ҳисору Зарафшон, ки онро дер боз кӯҳистони Фон меноманд, дар ноҳияи Айнии вилояти Суғд аз сатҳи баҳр дар баландии 2195 м воқеъ гардидааст. Искандаркӯл дар байни 39° 3′ 50″ ва 39° 5′ арзи шимолӣ ва 68° 21′ 05" ва 68° 23′ 05″ тӯли шарқӣ ҷой гирифтааст.

I. ПАЙДОИШИ ИСМИ ИСКАНДАРКӮЛ

Оид ба пайдоиши исми Искандаркӯли зебоманзар чи дар байни мардуми маҳал ва чи дар адабиётҳои илмию оммавӣ фикру андешаҳои мухталиф вуҷуд доранд. Баъзеҳо пайдоиши номи кӯлро ба исми лашкаркаши Юнони қадим – Искандари Мақдунӣ вобаста менамоянд. Гӯё бо фармону ташаббуси Искандар - дар ҷои ҳозира Искандаркӯл обанбор сохта шудааст, ки минбаъд обгир номи ӯро гирифтааст.

Шарқшиноси машҳур В.В.Бартольд чунин мешуморад, ки Искандаркӯл бо ҳамин ном дар асрҳои миёна маълум набуд ва ин номро кӯл ба худ сонитар гирифтааст.

Пас чаро ин кӯл, дарёи аз он ҷоришаванда ва водии дарё ба худ

номи Искандарро гирифтаанд?

Аз рӯи маълумотҳои таърихшиносону географҳои арабу тоҷики асрҳои миёна Искандаркӯл бо номҳои Айн, Маҷмаъ, Дарёжа ва Ҷай дучор мешавад.

Дар асарҳои картографии олимони нимаи дуюми асри XVIII рус ин кӯл бо номи Таран қайд шудааст.

Мувофиқи маълумотҳои мавҷуда ва сарчашмаҳои дастрасшуда Искандаркӯл бо ҳамин ном фақат дар охирҳои нимаи аввали асри XIX дар саҳифаҳои адабиёти илмӣ ва сафарномаҳои олимону сайёҳони рус, яъне баъд аз саёҳати муҳандиси маъданшинос К.Ф.Бутенев (с.1841) ба водии Зарафшон дучор мешавад.

Бобур Мирзо дар асри XVI ҳангоми мусофират аз ҳавзаи дарёи Зарафшон аз ҷумла аз назди Искандаркӯл гузашта рафта бошад, ҳам дар бораи номи кӯл чизе нагуфтааст. Дар «Бобурнома» қайд шудааст, ки байни кӯҳҳои Фон кӯли азиме вуҷуд дорад. Аз ин хотир тахмин кардан мумкин аст, ки Искандаркӯл то асри XVIII бо номи қадима маълум буд, вале аз асрҳои XIX инҷониб номи қадимаро исми машҳӯри имрӯза (Искандаркӯл) иваз кардааст.

Баъзе муаллифон чунин меҳисобанд, ки дар сарчашмаҳои таърихӣ дар бораи ба болооби Зарафшон омадани Искандари Мақдунӣ хабар нест, бинобар он ном ба кӯл тасодуфан бофта дода шудааст. Аз рӯи ин андешаҳо хулосае бармеояд, ки пайдоиши исми Искандаркӯл ба забони халқҳои маскуни ин ҷо вобаста набудааст. Чуноне, ки маълумотҳои таърихӣ ғувоҳӣ медиҳанд, дар гузашта дар ин сарзамин аҷдоди қадими мо – суғдҳо зиндагӣ мекарданд. Дар водии Фон то асрҳои XIV-XVI забони суғдӣ ва дар болооби водии дарёи Яғноб забони яғнобӣ (сӯғдӣ) то замони мо боқӣ монд.Олими тоҷик О.Ғафуров (с.1983) бар хилофи андешаҳои маъмул фикри ҷасуронаро пеш рондааст: - «Искодар ё худ ба талаффӯзи қадими Искатар ба суғдӣ «боло, болои» мешавад. Аҷаб нест, ки суғдиён Искандаркӯли имрӯзаро, ки дар кӯҳсор воқеъ гардидааст, кӯли Искатар номи бошанд. Бо мурури замон, баъди он ки забони суғдӣ дар ҳавзаи Зарафшон аз байн рафт, номи Искатар барои тоҷикон номавҳум шуда, шояд ба Искандар мубаддал шуда бошад».

Мо ин ҷо ба андешаи О.Ғафуров, ки асоси номи Искандаркӯлро ба забони суғдӣ марбут донистааст пурра ҳамфикр мебошем. Чуноне, ки суғдшиносон собит намудаанд «иски» ва ё «аски» дар забони суғдӣ

маънои «боло» ё «баланди»-ро медиҳад. Дар ҳавзаи дарёи Зарафшон номҳои дар таркибашон «иски» ё «аски» дошта, кам нестанд. Масалан, Искодар, Искодарак, Исковат, Искӣдарғ, Искансара, Аскиғар, Аскихо, Аскикозот, дар Хатлони қадим – Искандара ва дар вилояти Тошканд шаҳраки Искандар маълуманд. Пас, бо қатъият метавон гуфт, ки ҷузъи аввали калимаи Искандаркӯл дар ҳақиқат ишора ба баландӣ мебошад. Вале ба мулоҳизае, ки маҳз кӯлро дар қадим Искатар меномида бошанд, розӣ буда наметавонем. Чунон ки дар боло ишора рафта буд, дар маъхазҳои қадима кӯл бо номҳои Искатар ва ё Искодар дучор немашавад. Дигар ин, ки қисми дуюми калима, яъне «дар» дар тавсифи О.Ғафуров маънидод карда нашудааст. Ҳол он ки ҷузъи дуюми номи кӯл барои муайян намудани таҳаввули исми Искандаркӯл ёрии калон расонида метавонист. Ҷузъи дуюм калима «дар» мувофиқи андешаи як қатор суғдшиносон шакли фишурдаи ДАРА (Марғедар- дараи марғзор. А.Л. Хромов) аст. Аз ин ваҷҳ метавон хулоса баровард, ки «Искатар» ё «Искандар» маънои дараи баландро медиҳад. Воқеан, агар гузори Шумо ба дараи Искандар афтад, ба осонӣ пай мебаред, ки дара ба самти ҷанубу ғарб тадриҷан баланд мешавад, кӯҳҳои атрофи дара бошанд баланду ростфаромадаанд.

Аз рафти ин мулоҳизаҳо бармеояд, ки суғдҳо дар замони хеш аломатҳои тавсифшударо ба назари эътибор гирифта, на кӯлро, балки маҳз дараи дар он сокин будаашонро «Искатар» ё «Искандар» дараи баланд номидаанд. Хайр, бигзор суғдҳо дар гузашта дараи сокинбудаашонро «Искатар» («Искандар») мегуфтанд, он ба кӯли Искандар чи муносибат дорад? Ба назари мо чунин менамояд, ки дар ташаккӯли номи кӯли Искандар ва дараи Искандар робитаю муносибати қавии таърихӣ низ вуҷуд дорад.

Сокинони дараи номбурда ва мардумони атроф ин обҳавзро на кӯли Искандар, балки Искандаркӯл меноманд. Пас, номи кӯл аз ҷузъи сеюм «кӯл» иборат мебошад ва ин ҳам ба назари мо тасодуфи нест. Ба гумони мо, ки он ба чанд далел такя мекунад, ҷузъи сеюми номи «Искандаркӯл» на «кӯл» балки «қул» мебошад.

Суғдшиноси шинохта, доктори илмҳои филология А.Л.Хромов дар асари худ «Очеркҳо дар бораи топонимия ва микротопонимияи Тоҷикистон» (Д.1975) «қул»-ро ҳамчун калимаи суғдӣ – чарогоҳ маънидод намудааст. Чунон ки маълум аст, дараи Искандар ва

мавзеъҳои атрофи Искандаркӯл чи дар гузашта ва чи дар замони мо ҳам яке аз чарогоҳҳои хуби ҷумҳуриямон буда, тобистон даҳҳо рамаи гӯсфандон, подаи говон ва галаи аспҳои ноҳияҳои кишварамон чаронида мешаванд. Шояд аҷдоди гузаштаи суғдзабонамон бо ҳамин маъно дараи сокинбудаашонро «Искандарқул» - дараи баланди чарогоҳбоб номида бошанд. Вале баъдҳо бо гузашти айём ҳангоме, ки забони тоҷикӣ забони суғдӣ – яғнобиро аз ин маҳалҳо танг карда баровард, шакли калима ва маънои аслии «Искандарқул» тағйир пазируфта аз хотирҳо фаромӯш шуд. Дар зери таъсири забони тоҷикӣ «қул»-и суғдӣ ба худ шакли «кӯл»-ро гирифт ва маънои аслияш ҳам тағйир ёфт. Сабаб он аст, ки дар ин дараи баландикӯҳи чарогоҳбоб маҷмаи об – кӯл воқеъ гаштааст. Бо ҳамин минвол номи дараи баланди чарогоҳбоб ба кӯл ҳам пайваст гашт ва ба худ шакли тағйир ёфтаи Искандаркӯли имрӯзаро гирифтааст. (Аброров Ҳ. 1989).

2. ТАБИАТИ БА ХУД ХОС

Ҷинсҳои кӯҳие, ки бевосита атрофи Искандаркӯлро фаро гирифтаанд аз ҷиҳати таркибу хосиятҳояшон гуногун буда, бештар аз оҳаксанги тира, регсанг, варақсангҳо ва конгломератҳо (шағалҳои ба ҳам часфида) иборат буда, қисмҳои алоҳида бо оҳансангҳои равшани кристаллӣ (булӯрӣ) пӯшонида шудаанд. Бештари ҷинсҳои номбурда ба замони палеозоӣ тааллуқ доранд. Дар маҳалҳои алоҳидаи дараю водиҳо ва соҳилҳои Искандаркӯл таҳнишинҳои давраи чаҳоруми замони кайнозой мушоҳида мешаванд.

То ба имрӯз оиди **пайдоиши Искандаркӯл** ва синну соли он дар байни муҳаққиқон якандешагӣ вуҷуд надорад. Бархе аз олимон пайдоиши кӯлро ба амалиёти пирях, дигарон ба лағжиш ва гурӯҳи сеюмин ба амалиёти тектонӣ вобаста менамоянд. Солҳои охир гурӯҳе аз тадқиқотчиён ҷонибдори андешаи омехта оид ба пайдоиши Искандаркӯл мебошанд. Чуноне, ки минбаъд хоҳем фаҳмид ҳамаи омилҳои дар боло номбар шуда, нисбати пайдоишу таҳаввуди кӯл таъсири худро расонидаанд. Синну соли пайдоиши кӯлро баъзеҳо ба 10-11 ҳазор сол, дигарон то ба 50-60 ҳазор сол тахмин кардаанд.

Географҳо ва заминшиносон (геологҳо) дар асоси далелҳои сершумор ба хулосае омадаанд, ки дар давраи чаҳоруми геологӣ

кӯҳҳои атрофи кӯл бо пиряхҳои азим пӯшида шуда буданд. Ин пиряхҳо бо маҷрои қадимаи дарёи Саратоғ ва дараҳои дигар ҳаракат карда, то баромадгоҳи ҳозираи Искандардарё фаромада омадаанд ва тагнишастаҳои худро, ки аз шағалу сангпораҳо иборат буданд, асоси сарбанди ояндаи кӯлро гузоштанд. Худи пиряхҳо бошанд минбаъд бо баробари гарм шудани иқлим об шуда рафтанд ва фақат дар қисмҳои баланди кӯҳҳои боқӣ монданд. Пас аз давраи яхбандӣ аз соҳили чапи Искандардарё кӯҳи азиме лағжида, болои таҳнишастаҳои пиряхиро пӯшонид, дар натиҷа табақаи (ошёнаи) дуюми сарбанд пайдо шуд, сатҳи оби Искандаркӯл нисбат ба сатҳи ҳозирааш тақрибан 150 м баланд бардошт. Хотирнишон менамоем, ки ҳодисаи лағжиш ва фурӯғалтиҳо дар Тоҷикистон ва махсусан дар Помиру ҳавзаи дарёи Зарафшон борҳо рух додаанд. Бори дигар ба хотир меоварем, ки соли 1890 дар Зоосун ва соли 1964 дар муқобили деҳаи Айнии ноҳияи имрӯзаи Айнӣ лағжишҳои бузург пайдо шуда, маҷрои дарёи Зарафшонро чанд муддат баста буданд.

Мушоҳидаи олимон нишон дод, ки Искандаркӯл дар минтақаи ҳаракатноки тектонӣ ҷойгир шудааст, аз ин хотир тарафи шимолиаш оҳиста баланд, вале тарафи ҷанубиаш бошад, баракс фурӯ рафта он боиси васеъшавии майдони кӯл гашта истодааст.

Абдураҳмони Мустаҷир соли 1870 дар асари худ «Рӯзномаи сафари Искандаркӯл» овардааст, ки садди Искандаркӯл ду бор дарида будааст. Тадқиқотҳои минбаъдаи олимон собит намуд, ки сатҳи оби кӯл на танҳо ду маротиба, балки чаҳор маротиба паст шудааст. Изҳои сатҳи қадимаи кӯлро нисбат ба сатҳи ҳозирааш дар баландиҳои 17, 35,90 ва 117 м мушоҳида кардан мумкин аст.

Ҳангоми мушоҳидаи атрофи кӯл ба чашм чунин мерасад, ки дар ин баландиҳо буттазорҳои хушманзара рӯида, ҳамчун ҳалқаҳои зебо атрофро печонида гирифтаанд.

Саволе ба миён меояд, ки оё сатҳи қадимаи оби кӯл ба таври фоҷиавӣ дар натиҷаи ногаҳон вайрон шудани садди Искандаркӯл ба амал омада бошад ва ё паст шудани сатҳи оби кӯл тадриҷан сурат гирифта бошад?

Геолог П.И.Никӯлин (с.1958) тарафдори ақидаест, ки вайроншавии садди қадимаи Искандаркӯл ба таври фоҷиавӣ ба амал омадааст, яъне садди қадима ногаҳон вайрон шудааст. Мувофиқи ҳисобу китоби П.И.Никӯлин дар давраи аввали вайрон шудани банд

аз кӯл 700 миллион метри мукааб ва дар ду даврai сонӣ то 100 миллион метри мукааби об баромада рафтааст. Агар воқеан, ҳодиса ҳамин тавр рух дода бошад, пас дар маҷрою соҳилҳои атрофи Искандардарё, Фондарё ва дарёи Зарафшон харобиҳои назаррас ба амал омада метавонист.

Географ Р.И.Селиванов (с.1962) нисбати паст фаромадани садди қадиммаи Искандаркӯл нисбат ба андешаи П.И.Никӯлин фикри мухолиф баён кардааст. Ӯ чунин мешуморад, ки вайроншавии банди қадимаи Искандаркӯл на ба таври фоҷиавӣ, балки тадриҷан ба амал омадааст. Р.И.Селиванов андешаҳои худро ба он тақвият медиҳад, ки дар баландиҳои шабеҳи сатҳи қадимаи Искандаркӯл дар соҳилҳои Искандардарё се дарёбод (терраса) равшан маълуманд. Ин дарёбодҳои соҳилӣ гувоҳӣ онанд, ки банди оби кӯл ба таври фоҷиавӣ вайрон нашуда, балки ин пастшавиҳои сатҳи қадимаи кӯл ба бардошташавии умумии маҳал вобаста мебошанд. Ин андешаи олим чунин маъно дорад, ки дар натиҷаи бардошташавии фосиланок таҳкурсии эрозия паст шудааст. Дар ин раванд Искандардарё баромадгоҳи худро, яъне банди кӯлро бо фосила тадриҷан бурида паст кардааст ва сатҳи оби кӯл бо танаффус паст гашта фоҷиае ба зуҳур наомадааст. Ба пиндори мо андешаҳои Р.И.Селиванов асоси мустаҳкамтари илмӣ доранд. Ба ин андешаҳо ҳаминро афзудан мумкин аст, ки агар садди қадимаи Искандаркӯл ба таври фоҷиавӣ вайрон мешуд, он гоҳ ҳеҷ набошад дар ду соҳили Искандардарё изҳои селобаи мудҳишу харобиовар боқӣ мемонданд. Мутаассифона боқимондаи чунин изҳои фоҷиаангез ба мушоҳида нарасидаанд.

Бештари тадқиқотчиён андешаеро ҷонибдори мекунанд, ки садди ҳозираи Искандаркӯл, ки ба самти ҷараёни Искандардарё тақрибан як километр тӯл кашидааст аз ҷинсҳои мустаҳкам иборат буда, минбаъд эҳтимоли ба таври фоҷиавӣ вайрон шуданро надорад.

Искандаркӯлро аз самти ҷануб шохаҳои қаторкӯҳи Ҳисор, аз самти шимол шохаҳои қаторкӯҳи Зарафшон печонида гирифтаанд. Ин массив бо номи кӯҳистони Фон машҳур буда, дарёҳои Ҳазормеш, Саридевол, Париён, Саратоғ, Замбар, Арғ, Сарема ва дигарон буридаанд, баъзе аз онҳо то ба Искандаркӯл омада мерасанд. Водии дарёҳои Ҳазормешу Сарема кӯтоҳ ва тангу фарозанд, водии дарёи Саратоғ нисбатан дароз, фарох ва хеле хушманзар аст. Кӯҳҳое, ки гирду атрофи Искандаркӯлро иҳота намудаанд 4-5 ҳазор метр

баланди доранд. Ба назар чунин менамояд, ки Искандаркӯл чун косаи пуроб дар кафи даст истода бошад. Дар самти ҷанубии кӯл кӯҳи Боронсанҷ (Чулбой) воқеъ аст, ки 3354 метр баландӣ дорад. Қуллаи «Шафақи гулгун» - 4315 м, қуллаи Энергия – 5120 м, Ғанза – 5400 м ва Чимтарға 5489 м (ба қуллаи Элбрус – 5642 қариб баробар меояд) баландӣ доранд. Умуман дар самти ғарб ва шимолу ғарбии Искандаркӯл дар масофаи 20-25 километр беш аз 20 қулла ба назар мерасад, 12 қуллаи он аз 5000 метр бештар баландӣ доранд. Дигар қуллаҳо на камтар аз 4000 метр баланд мебошанд. Аз ҷануб, ҷанубу шарқ ва ҷанубу ғарб кӯлро шохаҳои силсилакӯҳи Ҳисор иҳота кардаанд, ки 10 қуллаи он 4000 метр ва як қулла 5050 м баландӣ дорад. Аксарияти ин қуллаҳоро соли 1937 кӯҳнавардони шуҷоъ Е.Казаков, А.Мухин ва С.Гусев фатҳ намуда буданд. Қуллаҳои кӯҳҳои номбурда аксар вақт бо чодири сафеди барфҳои доимӣ ва пиряххо пӯшида шудаанд. Кӯҳҳои гирду атроф дар кӯли шаффоф акс шуда, манзараи онро боз ҳам зеботару дилработар мегардонанд. Ин манзараҳо чун афсунгар ба ҳар як шахс ҳаяҷони хосе мебахшад зи ин сабаб ба тези аз онҳо чашм канда наметавонад.

Аз Искандаркӯл ба воситаи дараи Саридеволу ағбаи Ангишт (4094 м) ва дараи Замбару ағбаи Мура (3787м) ба водии Қаратоғ, ба воситаи ағбаҳои Душоха, Қазноқ ва Аловиддин (3800 м) ба водии Киштуду Пасрӯд гузаштан мумкин мебошад. Тобистон ба воситаи ин ағбаҳо сайёҳони пиёдагар ба сафар мебароянд.

Бо мақсади омӯзиши ОБУ ҲАВО, ИҚЛИМ, хусусиятҳои гидрологии кӯл ва унсурҳои дигари табиат соли 1929 дар соҳили Искандаркӯл назди резишгоҳи дарёи Сарема дастгоҳи обу ҳавосанҷӣ таъсис ёфта буд. Аввалин роҳбари ин дастгоҳи обу ҳавосанҷӣ собиқ хизматчии шуҷои ҳарбӣ ва дониши ҳаматарафа дошта В.М.Ионов буд, хизмати босууботеро сомон дода буд.

Ҳоло қариб 25 сол ин ҷониб дар ин дастгоҳи обуҳавосанҷӣ оилаи интернатсионалии Шодмонов Маҳмадқул ва Шодмонова Людмила Леонидовна (соҳиби 5 фарзанд) кори мушкилу пуршарафро давом дода истодаанд.

Мувофиқи маълумотҳои бисёрсолаи дастгоҳи обу ҳавосанҷии Искандаркӯл обу ҳаво ва иқлими атрофи кӯл нисбат ба мавзеҳои дигари кӯҳистони Зарафшон ба худ хос буда, то андозае тафовут дорад. Зимистони ин мавзеъ мулоим буда, тобистонаш салқин аст.

Ҳарорати миёнаи моҳи январ – 5,0°, ҳарорати миёнаи фасли зимистон – 4,1° ва минимуми то ба 19,9° С мерасад. Фасли зимистон бориш бештар дар шакли барф меборад ва ғафсии он то ба 20 см мерасад. Барф дар даҳаи дуюми моҳи апрел об шуда меравад. Дар фасли зимистон 20% боришоти солона меборад. Дар атрофи кӯл шамолҳои бошиддат намевазанд. Баҳор, одатан аз даҳаи аввали апрел сар мешавад, вале дар моҳи март ҳарорати ҳаво аз 0° баланд мешавад. Ҳарорати миёнаи моҳи май ба 12,9° мерасад. Ҳарорати миёнаи фасли баҳор ба ҳарорати миёнаи солона баробар меояд. Дар баҳорон ба ҳисоби миёна 149,5 милиметр ё ба қадри 53,4%-и боришоти солона меборад. Ҳарорати ҳаво ба сӯи тобистон тадриҷан баланд мешавад. Ҳарорати миёнаи моҳи июн +15° ва июл ба +18° С мерасад. Дар фасли тобистон бориш нокифоя буда, нумӯи рустаниҳоро ба хубӣ таъмин карда наметавонад. Ҳарорати миёнаи фасли тирамоҳ нисбат ба баҳор 2°С баландтар мебошад. Нисбат ба дигар фаслҳои сол тирамоҳ хушки камбориш аст. Дар давоми сол дар Искандаркӯл 280 миллиметр бориш меборад, ки аз он 43,1% дар шакли сахт ва 56,9% дар намуди моъе.

Аз моҳи июн то октябр обу ҳавои атрофи Искандаркӯл хушк, камбориш, гарм ва камшамол буда, барои сайру гашт, дамгирию истироҳат мусоид мебошад. Барои ҳамин ҳам дар ин фосилаи сол ба одамони касбу кори гуногун аз қабили сайёҳону муҳаққиқон бештар дучор омадан мумкин аст.

Гар чи дар мавзеи Искандаркӯл бориш чандон зиёд нест, вале дар кӯҳҳои атрофи он соле аз 400 то 600 мм ва дар ҷойҳои алоҳида аз 800 мм зиёдтар бориш меборад. Дар массиви Ғанзаю Чимтарға 110,6 километри мураббаъ пиряху барфҳои бисёрсола ҷойгир шудаанд. Аломатҳои иқлимии тавсиф шуда ба хусусиятҳои ГИДРОЛОГИЮ ГИДРОГРАФИИ Искандаркӯл ва ҳавзаи он таъсири бевосита мерасонанд.

Андозаи Искандаркӯл нисбат ба кӯлҳои Қарокӯл, Сарез ва Оқсукон чандон бузург набуда ба 3,4 километри мураббаъ баробар аст ва дар байни дигар кӯлҳои Тоҷикистон ҷои чордаҳумро мегирад.

Дарозии кӯл 3,26 км, паҳнияш 2,9 км буда, дарозии умумии хати соҳилии он ба 14275 метр мерасад. Ҳаҷми оби Искандаркӯл ба 172 миллион метри мукааб баробар мебошад. Ин чунин маъно дорад, ки агар ба кӯл дигар об дохил нашавад вале ҳар сония аз вай 18

метри мукааб (сарфи миёнаи солонаи оби кӯл) об бароядд, онгоҳ барои тамоман баромада рафтани оби Искандаркӯл 115 шабонарӯз лозим аст.(Ҳ. Аброров. 1976)

Шакли Искандаркӯл ба секунҷа монанд, буда, тарафи ҷанубиаш бисёр бурида шудааст, яъне дар ин самт халиҷ ва нимҷазираҳо зиёданд. Халиҷҳои калонтарини Искандаркӯл ин халиҷи Саратоғ, Ҳазормеш, Ором ва Ҷанубӣ мебошанд. Дар самти шимолу шарқии Искандаркӯл димоғаҳои Пурмавҷ, Хатарнок ва дар самти ҷанубиаш димоғаҳои Чашмагию Ҷанубӣ воқеъ гардидаанд.

Чуқурии Искандаркӯл ба ҳисоби миёна 50,8 м буда, ҷои аз ҳама чуқуртаринаш ба 71,7 м мерасад, ки он дар қисми шимолу шарқии кӯл воқеъ гардидааст. Оби халиҷҳои Саратоғ ва Ҳазормеш ба самти баромадгоҳи Искандардарё тадриҷан чуқур шуда меравад. Сабаби тунукобии қисми ибтидоии халиҷҳои номбурда ба он вобаста аст, ки дарёҳои Саратоғу Ҳазормеш ҳар сол ҳазорҳо тонна ҷинсҳои муаллақи об овардаро ба зери халиҷҳо таҳнишин менамояд. Ин аст, ки зери амалиёти бисёрсолаи обовардҳои дарёи Саратоғ резишгоҳ (делта)-и он ба самти дохилии кӯл сабзида истодааст.

Сатҳи оби Искандаркӯл як вақтҳо нисбат ба сатҳи ҳозирааш хеле баланд меистод, он айём масоҳати кӯл 10 мураббаъ километрро ташкил намуда, чуқуриаш аз 200 м зиёдтар буд. Дар он айём кӯҳи Боронсанҷ (кӯҳи Чулбой)_ ҷазираи ҳамин кӯл будааст. Ба ин андеша изҳои қадимаи хати соҳили (дарёбодҳои қадима) шаҳодат медиҳанд.

Искандаркӯл обашро бевосита аз дарёҳои Саратоғ, Ҳазормеш, Сарема ва рӯди Панҷчашма (Ғарчашма) мегирад. Ба кӯл инчунин оби чашмаҳои дигар ҳам мерезанд, вале мутаассифона масрифи онҳо омӯхта нашудаанд.

Дарёи **Саратоғ** ба Искандаркӯл аз самти ҷанубу ғарб дохил мешавад. Ин дарё 35 км дарозӣ, 562 километри мураббаъ майдони обгирӣ дошта, харҷи миёнаи солонааш ба 13,5 м³/сония баробар аст. Ҷоришавии зиёдтарин (обғурез) ба моҳҳои июн-август рост меояд. Ҳавзаи обгирии Саратоғ 75 фоизи ҳавзаи умумии обғундории Искандаркӯлро ташкил медиҳад. Давраи камобии дарё ба моҳи феврал ва серобиаш ба моҳи июл рост меояд. Дар давраи пуроби оби дарёи Саратоғ лойолуд-чиркин мешавад. Ҷараёни лойолуду чиркини Саратоғ то қарибиҳои баромадгоҳи Искандардарё давом мекунад. Селе аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи Саратоғ 6,7

тонна оболвардҳои муаллақ шуста бурда мешавад, ки ҷамъи он қариб ба 3760 тонна мерасад.

ПАНҶЧАШМА пас аз он ки аз тарқишҳои зиёди харсангии назди резишгоҳи дарёи Саратоғ мебарояд, масофаи беш аз 300 метрро тай намуда ба Искандаркӯл мерезад. Оби Панҷчашма дар тамоми фаслҳои сол тозаву чун булӯр мусаффост. Харҷи миёнаи оби Панҷчашма ба 0,15 м³/сония баробар аст. Серобии максималии ин чашма чун дарёи Саротоғ ба моҳи июл рост омада 20% харҷи солонаро ташкил медиҳад. Баъзе муаллифон чунин меҳисобанд, ки Панҷчашма як шохоби зеризаминии дарёи Саратоғ мебошад.

Дарёи ҲАЗОРМЕШ 15 км дарозӣ ва 125 километри мураббаъ майдони ғизогирӣ дорад. Пеш аз он, ки ҳазормеш ба Искандаркӯл резад он аз тарафи чап шохоби Саридеволро (Сангиндеворро) қабул мекунад. Саридевол 55 километри мураббаъ майдони обигир дорад ва 20% ҳарҷи оби Ҳазормешро медиҳад. Ҳавзаи дарёи Ҳазормеш 22% ҳавзаи обгирии Искандаркӯлро ташкил медиҳад. Харҷи миёнаи солонаи дарёи Ҳазормеш 4,6 м³/сония буда, дар моҳи июл серобӣ ба авҷи худ мерасад. Соле аз ҳар як километри мураббаи ҳавзаи дарёи Ҳазормеш қариб 11 тонна обовардҳои муаллақ шуста бурда мешавад, ки ҷамъи он дар давоми 1 сол ба 1870 тонна мерасад. Пас, соле дарёҳои Саратоғу ҳазормеш дар якҷоягӣ ба Искандаркӯл 5630 тонна обовардҳои муаллақ меоварад. Қисми зиёди ин обовардҳо дар қаъри Искандаркӯл таҳшин мешаванд. Барои ҳамин ҳам лойолудии Искандардарё, ки аз Искандаркӯл мебарояд, ниҳоят кам буда, оби он қариб ҳамеша зулол аст. Зери таҳшиншавии обовардҳои бисёрасринаи дарёҳои ба Искандаркӯл дохилшаванда, қаъри кӯл ҳамвор шудааст.

Дарёи САРЕМА ба Искандаркӯл аз самти шимол дохил мешавад, кадоме, ки 6-7 км дарозӣ дорад. Ҳавзаи обгириаш 26 километри мураббаъ буда, харҷи миёнаи солона 0,28 м³/сонияро ташкил медиҳад. Агар максимуми пуробии дарёҳои Саратоғу Ҳазормеш ба моҳи июл рост оянд, пас серобии максималии дарёи Сарема ба моҳи июн рост меояд ва дар ин айём 30,4%-и оби солона ҷорӣ мешавад. Сабаби ин ҳолат дар он аст, ки ҳавзаи дарёи Сарема дар нишебии ба ҷануб нигарон воқеъ гаштааст, бинобар он барфу пиряхҳои ҳавзаи ин дарё зери таъсири нурҳои офтоб барвақттар об мешаванд.

Тарафи шарқии кӯл ё ҳавзаи рости он аз харсанги ба тарафи

Искандаркӯл рост фаромадаи тамоман дастнорас иборат буда, 28 километри мураббаъ масоҳат дорад.

Ба ҳисоби миёна ҳавзаи обгирии Искандаркӯл 741 километри мураббаъ буда, дар ҳар як сония аз дарёҳои Саратоғ, Ҳазормеш, Сарема ва Панҷчашма 18,57м^3 (метри мукааб) об қабул менамояд ва аз кӯл ба воситаи Искандардарё дар ҳар як сония 18,4 метри мукааб об баромада меравад. Сатҳи оби Искандаркӯл дар моҳҳои июн-август баланд хеста, дар дигар моҳҳо паст мефарояд. Дар моҳҳои сентябр-октябр сатҳи оби кӯл зуд паст мефарояд ва дар моҳҳои январ – март ба ҳадди пасттарин мерасад. Доминаи (амплитудаи) солонаи сатҳи оби кӯл аз 138 см то 211 см тағйир меёбад.

Шаффофии оби Искандаркӯл вобаста ба фаслҳои сол тағйир ёфта меистад. Он дар тобистон чандон зиёд нест, чунки обовардҳои дарёҳои ба кӯл ҷоришаванда зиёд мебошанд. Ин айём дар назди баромадгоҳи Искандардарё шаффофии оби кӯл ба 1,10-1,60 метр мерасад. Тирамоҳ ҳангоме, ки дарёҳои ба Искандаркӯл ҷоришаванда ғизои худро асосан аз обҳои зеризаминӣмегиранд, ранги об кабуд мегардад, шаффофии он ба 10 метр ва аз он ҳам бештар мешавад.

Ҳарорати максималии оби Искандаркӯл дар тобистон мушоҳида карда мешавад ва он аз +11,5 то ба +19,6°C мерасад. Оби ҳалиҷи Ҳазормеш аз дигар халиҷҳо хунуктар мебошад. Сабаб дар он аст, ки ҳавзаи обгирии дарёи Ҳазормеш дар нишебии шимолии қаторкӯҳи Ҳисор ҷойгир шудааст, аз ин рӯ оби дарё ва шохобҳои он чандон дуруст гарм намешаванд. Оби хунуки дарё боиси паст будани ҳарорати халиҷи Ҳазормеш гаштааст.

На ҳама солҳо сатҳи болоии Искандаркӯл дар фасли зимистон ях мебандад. Аксар вақт яхбанди қисми буда, соҳилҳои алоҳида ё қисмҳои алоҳидаи кӯлро фаро мегирад. Давраи яхбандии Искандаркӯл кӯтоҳ буда, аз миёнаҳои моҳи январ то миёнаи моҳи март – 2 моҳ давом мекунад. Ғафсии ях аз 28 см то ба 43 см мерасад. Зимистони соли 2000-2001 сатҳи кӯл саросар яхбаста буд.

Аз самти резишгоҳи дарёи Саратоғ ба самти баромадгоҳи Искандардарё ҷараёни пурзӯри об мушоҳида мешавад. Баъзан дар баҳорон ва тирамоҳ ҳангоми шиддат вазидани бод, дар сатҳи оби кӯл мавҷҳои обӣ пайдо мешаванд, ки баландиашон то ба 30-50 см мерасанд.

Таркиби кимиёвии оби Искандаркӯл чандон хуб омӯхта нашудааст. Дар таркиби об биокарбонатҳо, окиси калси, силисий, хлор, сулфатҳо, фосфатҳо, оҳан, магний, синк, сурма, симоб мавҷуданд. Дар Искандаркӯл миқдори биокарбонатҳо аз 53 то 80 милиграмм литр, оксиди калси аз 30 то 42 мг/л ва дуоксиди силисий аз 2,4 то 3,2 милиграмм литр мерасад. Дуруштии умумии об чандон бузург нест.

Олами **наботот ва ҳайвоноти** атрофи Искандаркӯл гарчи ба назар сираку камшумор намояд ҳам, вале дар асл ин тавр нест, яъне намудҳои зиёди рустани ва ҳайвонотро дарбар мегирад. Барои ин ки хонандаи мӯҳтарам ба ин андеша бовар намояд баъзе маълумотҳои рақамию муқоисавӣ меорем. Дар музофоти табиию географии Зарафшон 1800 намуди рустанӣ, дар дараи Варзоб - 1455 намуди рустанӣ дар Тоҷикистони Шимолӣ 1254 намуди рустанӣ, дар Помири Ғарбӣ қариб 900 намуди рустанӣ мерӯяд, вале мувофиқи маълумотҳои доктори илмҳои биологӣ М.И. Исмоилов дар як марзи начандон калони атрофи Искандаркӯл 1300 намуди рустанӣ ба ҳисоб гирифта шудааст. Ин муқоиса дар ҳақиқат бо он далолат мекунад, ки атрофи Искандаркӯл аз ҷиҳати гуногунии таркиби намудҳои рустанӣ нисбат ба дигар мавзеъҳои кишварамон бою ғанӣ будааст.

Рустаниҳо дар мубориза ба шароити номусоиди кӯҳсор ва нокифоя будани намӣ барои мавҷудияташон шаклҳои гуногун ва ба худ хоси ҳаётиро пайдо кардаанд. Дар байни олами набототи ин мавзеъ рустаниҳои намидӯст, хушкидӯсти ба намнокӣ тобовар ва намудҳои андармиён дучор мешаванд. Умуман дар ин мавзеъ рустаниҳои ба хушкӣ тобовар бартарӣ доранд. Олами наботот ва ҳайвоноти ҳавзаи Искандардарёю Искандаркӯл чун ба монанди дигар ноҳияҳои кӯҳӣ ба қонунияти минтақаноки амудӣ итоат мекунад ё чуноне, ки мегӯянд ба таври зинавӣ ҷойгир шуда, яке дигареро аз доманаи кӯҳ то ба қулла иваз мекунад.

То баландиҳои 1200-1500 метр минтақаи дашти доманакӯҳ, аз он баландтар то баландиҳои 3200 метр минтақаи бешадашти миёнакӯҳ ва аз он болотар то макони пиряху барфҳои доимӣ рустаниҳои марғию даштӣ баландкӯҳ паҳн шудаанд.

Дар ҳавзаи Искандардарёю Искандаркӯл бештар хокҳои қаҳваранги равшани ишқорнокшуда, хокҳои марғзорҳои баландкӯҳи даштӣ ва хокҳои баландкӯҳӣ даштӣ паҳн шудаанд. Дар қисмҳои

поёнии водии Искандардарё хокҳои қаҳваранги равшани ишқоршуда паҳн шудаанд. Ишқорнок шудан аз ҳисоби ҷинсҳои карбонати ба амал омадааст. Миқдори порухок (гумус) нисбатан зиёд буда ба 3,2-8,4% мерасад.

Барои минтақаи доманакӯҳ намояндаи рустаниҳои нимбиёбонию даштӣ ва дар соҳили Искандардарё рустаниҳои дарахтию буттагӣ хос мебошанд. Ғеша, гандумак, шувоқ, шӯра дар поёни минтақа, камолу вигна (юган) дар баландтари минтақа нашъунамо мекунанд. Шурааҷриқ, латтахорҳо, ҷинорак низ рустаниҳои хоси ин минтақа мебошад. Аз рустаниҳои буттагӣ ва дарахтӣ ҳарҷо –ҳарҷо маҳинбурс, фарқ, заранги майдабарг, туғ, настаранҳо ва дар ду канори Искандардарё бед, хори ангат, зирк, газ, най ва дигарҳо сабзидаанд. Зери фаъолияти асринаи одамон қисми зиёди ин рустаниҳо нобуд ва ё сирак гаштаанд.

Вобаста ба шароитҳои табиию географӣ дар ин минтақа ҳайвонотҳои ба он хос дучор мешаванд. Аз обхокиҳо қурбоқа ва ғуки сабз, аз хазандаҳо мори обӣ, гурза, тирмор, намудҳои гуногуни калтакалосҳо дучор мешаванд. Олами паррандагони минтақа дар байни дарахтону буттаҳои соҳили дарё ва рӯду чашмаҳо, шаху кӯҳпораҳо маъво гирифта, бо савту суруди худ, дили мушоҳидонро тасхир мекунанд. Дар байни паррандаҳо кабутар, сурфитурғай, бум, мусича, майна, гунҷишки хона, булбул, эзорсурхак, ӯрдак, сангобдавак ва дигарон бартарӣ доранд. Аз намояндаи ширхӯрҳо дар ин минтақа ҷайра, мушу каламушҳо, рӯбоҳ, шағол, гург ва ғайра дучор мешаванд.

Барои қисми поёни минтақаи бешадашти миёнакӯҳ хокҳои қаҳваранги ишқорнокшуда ва барои ҳадди болоии он хокҳои марғзорҳои баландкӯҳи даштӣ хос мебошанд. Хокҳои қаҳваранги равшани ишқорнокшудаи зери бурсзорҳо ва буттаҳо аз боқимондаи ҳоло вайрон нашудаи гиёҳҳои алафӣ ва буттагию дарахтӣ бой мебошад. Барои ҳамин ҳам хокҳои чунин маҳалҳо аз порухок ғанӣ буда, миқдори он беш аз 11%-ро ташкил медиҳад.

Олами набототу ҳайвоноти минтақаи бешадашти миёнакӯҳ нисбат ба ду минтақаи канор ғанитаранд. Махсусан нишебиҳои шимолии қаторкӯҳи Ҳисор, ки ба сӯи Искандаркӯл нигаронанд аз рустаниҳои марғӣ бойянд ва яке аз чорогоҳи беҳтарини ҳавзаи ин кӯл мебошад. Нишебиҳои ҷанубии қаторкӯҳи Зарафшон, ки ба тарафи Искандаркӯл

нигарон мебошад аз наботот камбағал аст. Дар ин нишебиҳои қаторкӯҳи Зарафшон ба ҷои рустаниҳои марғи бештар набототи даштию биёбонӣ бартарӣ дорад. Чунин ваазъият ба камнам будани маҳал ва хобиши ҷанубӣ доштани нишебиҳои кӯҳ алоқаманд аст.

Чӣ дар доманакӯҳҳои шимолӣ ва чӣ дар доманакӯҳҳои ҷанубии ба Искандаркӯл нигарон буда, ва чӣ қад-қади обдоғи Искандардарёю Саратоғ ва чӣ Саремаю Ҳазормеш набототи буттагӣ аз қабили хоргулон ғӯш (бушол), зирк, таппа, табулға, вағнич паҳн шудаанд. Дар байни набототи буттагӣ чи аз ҷиҳати миқдор ва чи аз ҷиҳати гуногунии намудҳо настаранҳо мавқеи хосро ишғол кардаанд. Онҳо ба гуногуншаклии мева, гуногунрангии гул ва бӯи гуворояшон диққати бинандаро ба сӯи худ мекашанд.

Аз гурӯҳи набототи дарахтӣ дар гирду атрофи кӯл, дар байни дараю доманакӯҳҳо ва дар саргаҳи дарёҳои ба Искандаркӯл ҷоришаванда, намудҳои гуногуни бурс аз қабили маҳинбурс, сарвбурс, зардолубурс паҳн шудаанд.

Агар дар мавзеъҳои ҷудогонаи камдастрас бурсзорҳо бартарӣ дошта бошанд, дар маҳалҳои дигар сирак ва ё аҳён- аҳён дучор мешаванд. Дар баъзе маҳалҳо маҳинбурс 3-5 м, сарвбурс 8-10 м ва баъзан то 15 м қад кашидаанд. Дар маҳалҳои баландкӯҳ баъзан бурсҳо шакли болиштро ба худ гирифта, дар сатҳи замин хобидаанд.

Дар резишгоҳ ва поёноби дарёҳои Саратоғ, Ҳазормеш ва Сарема ҷангалҳои омехтами рем ва ҳаданг воқеъ гаштаанд. Дарозии мутлақи танаи ремҳои зичбарг беш аз 20 м аст. Дар байни набототи дарахтии ин ҷангалзорҳо зирк, настаран ва ангат мавҷуданд. Хадангзорҳо бештар дар маҳалҳои сернами зинаҳои соҳили дарё ва ё дар атрофи чашмасоррон дучор мешаванд. Хаданг чун намояндаи ҷангалҳои шимолӣ ба сармо тобовар мебошад ва то ба 20 метр қад мекашад. Ба ин андоза хуб зоҳир шудани ҷангалзорҳои бед, рем ва хадангро дар дигар қисмҳои музофоти табиии Зарафшон дучор шудан маҳол аст. Ин ҷангалзорҳо дар се гушаи Искандаркӯл, яъне дар резишгоҳи дарёҳои Саратоғ, Ҳазормеш ва Сарема воқеъ гаштаанд, ҳусни хосаю мафтункунандаро пайдо кардаанд.

Рустаниҳои марғӣ, буттагӣ ва дарахтии ин минтақа барои ҳайвонот манбаи ризқу рӯзӣ, хонаю лонагузорӣ буда, имконият медиҳад, ки аз душманонаш ба осонӣ пинҳон шаванд. Дар ин минтақа аз паррандаҳо эзорсурхак, шонасарак, говкафтар, кабк,

фохта, чумкукшаклҳои гуногун бисёранд. Аз намояндаи ҷуфтсумон хуки ёбой, гусфанди кӯҳӣ – ғурм, аз хояндагон суғуру мушҳо ва аз даррандагон силовсину хирси малла вомехӯранд.

Дар минтақаи марғор ва дашти баландкӯҳи атрофи Искандаркӯлу ҳавзаи он марғзорҳои ба хунукию сармо тобовар бештар паҳн шудаанд. Хокҳои марғзорию даштии ин минтақа аз порухок бой буда, беш аз 6%-ро ташкил медиҳад. Хокҳои баландкӯҳи даштӣ аз ҷиҳати миқдори порухок нисбат бо хокҳои марғзорҳои баландкӯҳи даштӣ чандон қафо намемонад. Фарқ дар он аст, ки нитроген нисбат ба хокҳои марғзорҳои баландкӯҳӣ даштӣ дар ин минтақа зиёдтар аст.

Дар назди чашмаҳо, барфҳои доимӣ ва пиряхҳо ҳарҷо-ҳарҷо бо миқдори кам хокҳои марғзорӣ ва торфию ботлоқӣ дучор мешавад. Чунин хокҳо дар таркибашон 3-4% порухок доранд.

Марғзорҳои хунукидӯсти ин минтақа аз шӯрааҷриқ, теззаврақ, хулбугазнагир, буғумалаф, чимак ва ғайра иборатанд. Марғзорҳои торонӣ дар маҳалҳои намноки атрофи чашмаҳо ва соҳилҳои рӯдчаҳо бо якҷоягии шулха дучор мешавад. Дар маҳалҳои алоҳидаи ин минтақа набототи хордор ва болиштшакл, ки асосан аз оилаи лубиёгиҳо ва мураккабгулҳо иборатанд, паҳн шудаанд. Дар минтақаи баландкӯҳ аз паррандаҳо лошахуру бургут, кабки ҳилол ва аз ширхурон бузи кӯҳӣ (нахчир), шерпаланг дучор мешаванд.

Искандаркӯл чи аз ҷиҳати сифат ва чи аз ҷиҳати миқдори мавҷудоти зиндаи худ камбағал аст. Аз зоопланктонҳо ва ҳашаротҳо мӯйлабдарозон, харчангчаҳо, коловраткаҳо, гаммаридҳо, кирминаи обсофкунакҳо ва дигарҳо зиндагӣ мекунанд.

Моҳишинос В.А.Максунов (с. 1968) бо ҷиддият таъкид намудааст, ки бараҳнамоҳии тибетӣ (пулакчамоҳӣ) дар дарёҳои Фон, Яғноб ва Искандардарёю Искандаркӯл намояндаи ягонаи моҳиҳо мебошад. Ин моҳии хурдҷуссаро бештар дар соҳилу резишгоҳи дарёҳо дидан мумкин аст. Барои чӣ Фондарё ва шохобҳои он аз қабили Яғноб ва Искандардарё инчунин Искандаркӯл аз моҳӣ камбағаланд?

Гидробиолог П.Ф.Домрачев (1936) хусусиятҳои гидробиологии Искандаркӯлро омӯхта, ба хулосае омада буд, ки маҳсулнокии биологии кӯл ниҳоят маҳдуд буда, зиндагии моҳиёнро, ки хурокашон планктонҳо (организмчаҳои қисми болоии об) мебошанд пурра

таъмин карда наметавонад.

Географ Р.И.Селиванов (1962) сабаби аз моҳи камбалғал будани Искандаркӯлро ба ҷавон будани кӯл вобаста намудааст. Яъне моҳиён фурсат пайдо накардаанд, ки ба Искандаркӯл дохил шаванд. Аз ҷониби дигар садди такшониҳои пиряхӣ ва маҳрути лағжиш, мавҷудияти шаршараи баланд, монеае гаштаанд, ки намудҳои дигари моҳиён ба Искандаркӯл ворид шуда натавонистанд. Агар ба ин муҳокимаронӣ дуруст андеша кунем, танҳо ба он розӣ шудан мумкин аст, ки ин далели муаллиф фақат ба Искандаркӯл раво буда метавонаду бас. Ин ҷо саволи дигаре пеш меояд, ки пас чаро то ин вақт моҳиён аз дарёи Зарафшон ба Фондарё, Яғноб ва поёнҷараёни Искандардарё паҳн шуда натавонистанд? Шояд ҳақ ба ҷониби онҳое бошад, ки таркиби кимиёвии Фондарё, Яғноб ва Искандардарёю Искандаркӯлро барои зисти моҳиён номусоид донистаанд. Дар таркиби оби ин дарёҳо моддаҳои заҳрнок аз қабили намакҳои сурмаю симоб вуҷуд дошта, зиндагии моҳиёнро имконпазир гардондаанд. Воқеан дар ҳавзаи ин дарёҳо конҳо ва ҷинсҳои сурмаю симобро кам нестанд. Ин масъала омӯзиши махсусро тақозо дорад.

3. ЗАХИРАҲОИ ТАБИӢ: ИСТИФОДА ВА ҲИФЗ

Ҳавзаи Искандардарёю Искандаркӯл на танҳо яке аз маҳалҳои дорои захираҳои бои табиии музофоти табиию географии Зарафшон, балки Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад. Омӯхтану истифода бурдани захираҳои табиии ин маҳал хеле барвақт оғоз ёфта бошад, ҳам вале ба таври мукаммалу маҷмӯи тадқиқ намудани онҳо ба даҳсолаҳои охири асри XX мутаалиқ аст. Ин тадқиқотҳо ошкор намуданд, ки Искандаркӯл ва ҳавзаи он дорои захираҳои муҳими зери заминӣ, энергетикию ирригатсионӣ, моҳипарварию биологӣ, дамгирию табобатӣ, кӯҳнавардию сайёҳии байналхалқӣ, таҳқиқи кайҳон ва илҳоми фарҳангдӯстон (эҷодкорон) мебошанд.

Мувофиқи маъхазҳои таърихӣ дар маҳалли Кончочи назди Искандаркӯл чинҳо (чинистониҳо) дар асри VII истеҳсоли сурмаю симобро ба роҳ монда буданд. Сонитар арабҳо ҳам ҳангоми тохтутозҳои худ дар ин водӣ аз ин сарватҳои геризаминӣ баҳравар гаштаанд. Солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ геологу муҳандисон истеҳсоли ғелзати сурма, симою ва волфрамро ба роҳ монда, ба

давлат даҳҳо тонна чунин маҳсулот супорда буданд. Ҳоло таҳқиқи нави кони Кончоч ва дигар конҳои атрофи кӯл давом дорад. Дар гузашта оҳангарони маҳаллӣ ба воситаи ангишти аз ҳезуми бурс тайёр карда шуда, аз гематит – маъдани оҳан чӯяну пӯлод тайёр мекарданд. Нишонаи он то кунун боқист.(Ҳ.Аброров. 1993)

Солҳои охир геологҳо дар кӯҳҳои гирду атрофи кӯл тилло, нуқра, кони сиёнитҳои нефелиндор, флюоритро кашф карданд. Ҳоло тахмин меравад, ки дар водии Қарокӯл (саргаҳи Саратоғ) кони алмоси тоҷик кашф карда хоҳад шуд. Аз сиенитҳои нефелиндор филизи алюминий гирифтан мумкин аст. Минбаъд баъзе аз ин маъданҳоро дар комбинати маъдантозакунии Анзоб ва заводи тиллои шаҳри Панҷакент ҳамчун масолеҳи хом истифода бурда хоҳад шуд.

Муайян карда шудааст, ки кӯҳҳои атрофи Искандаркӯл аз ҷиҳати захираи табиию табобатӣ – мумиё дар ҷумҳурӣ яке аз ҷойҳои намоёнро ишғол мекунад. Мумиё барои табобати устухонҳои шикаста, касалиҳои нури захму латёбиҳои аъзоҳои дарунии инсон ёрии хуб мерасонад. Ҳоло қонун истифодаи худсаронаи ин давоми табииро ман карда бошад, ҳам вале ҷамъоварию савдои фоидаҷӯёнаи он аз тарафи шахсони алоҳида давом дорад.

Дар охириҳои асри Х1Х ва ибтидои асри ХХ Искандаркӯл диққати як қатор олимон ва мӯҳандистони русро ба худ ҷалб намуда буд. Онҳо дарк намуда буданд, ки ин кӯл аз қадимулаём вазифаи ба низом овардани табиии яке аз шохобҳои калони Зарафшон – Фондарёро иҷро менамояд. Бисёрии олимон ва муҳандисон ба чунин ақидае омада буданд, ки Искандаркӯл бояд ба обанбори калон табдил дода шавад. Мувофиқи нақша ин обанбор мебоист 500 миллион метри мукааб об мебурд ва он имконият медод, ки водии Зарафшон хеле хуб обшор гардад. Мутаассифона, ҳукумати подшоҳии Россия, ки аз ин нақша чандон манфиатдор набуд, ба ин масъала эътибор надод ва лоиҳа фақат дар рӯи коғаз боқӣ монд.

Солҳои охир ин ғоя аз нав қувват гирифт ва ҳалли маҷмӯии он ба миён омад, ки он аз се масъалаҳои ба ҳамдигар алоқаманд – гидроэнергетикӣ, ирригатсионӣ, моҳипарварӣ иборат мебошад. Дар Искандаркӯл-Искандардарё дастгоҳи нерӯи барқии обӣ сохтан мумкин аст, ки иқтидораш ба 500 ҳазор кмловат расида метавонад. Барои амали гардидани ин нақша дар сарчашмаи Искандардарё дар Искандаркӯл сарбанд сохта оби дарёро ба воситаи туннел ба масофаи

1,8 км ба тарафи дигар гузаронидан лозим аст. Он гоҳ оби Искандардарё аз баландии беш аз 600 м ба поён мешорид ва аҳамияти калони энергетикӣ пайдо мекард. Дар ин сурат Икандаркӯлро ба сифати обанбор истифода бурда, дар он хоҷагии моҳипарвариро равнақ додан имконпазир мегашт.

Ҳангоми ба обанбор табдил додани Икандаркӯл лозим меояд, ки сатҳи оби онро якчанд метр баланд бардошта шавад, то ин ки захираи об беш гардида, дар фасли камоби кори муътадили дастгоҳи барқиро тьаъмин карда тавонад. Дар ин раванд сатҳи кӯл васеъ ва ҳаҷми об беш мегардад. Дар натиҷа ҷангалзорҳои табиӣ ва навбунёди атрофи кӯл зери об хоҳад монд. Чунин азнавсозӣ ҳусну назокати дар давоми ҳазорсолаҳо пайдо шударо барбод хоҳад дод. Баъзе муаллифон дар андешаи онанд, ки пас аз ба обанбор табдил додани кӯл боз дар атрофи он ҷангалзорҳои сунъӣ бунёд карда мешавад, ҳусну назокати пештараш бармегардад. Икандаркӯл нафақат дурдонаи диёри тоҷикон, балки Осиёи Марказӣ ва ҳатто ҷаҳон ҳам мебошад. Солҳои охир барои боздиду тамошо ва дамгирию истироҳат ба ин кӯли пурасрор аз мамолики хориҷа ҳам дастаҳои нав ба нави одамон омада мераванд. Магар аз ин шӯҳрати ҷаҳонӣ даст каишдан арзанда аст?

Ин вазъ моро водор менамояд, ки дар атрофи ин масъалаҳо дурусттар андеша ронем, ҳалли оқилонаи ин мушкилотро дарёфт намоем...

Масъалаи ташкили хоҷагии моҳипарвариро бе он ки Икандаркӯлро ба обанбор табдил дода шавад, дар алоҳидагӣ омӯхта хулосаҳои зарурӣ баровардан лозим аст, баъзе ҷабҳаҳои онро дар боло иброз доштем.

Моҳишинос П.Ф.Домрачев ва (1936) ва В.А.Максунов (1968) якчанд даҳсола пеш аз ин тавсия дода буданд, ки дар шароити Искандаркӯл моҳиҳои хунукпарвари оилаи озодмоҳиҳо аз қабили гулмоҳӣ, ряпушка, сигҳо ва дигаронро парвариш кардан мумкин аст.

Соли 1986 моҳишиносони Қирғизистон ва соли 1987 моҳишиносони Тоҷикистон Искандаркӯлро ба таври маҷмӯи омӯхта ба хулосае омада буданд, ки бо вуҷуди аз захираҳои хӯрокӣ чандон ғанӣ набудани Искандаркӯл он имконият медиҳад, ки бо услуби махсус дар он гулмоҳӣ парвариш карда шавад. Соли 1989 бо ташаббуси бевоситаи собиқ раиси хоҷагии ҷангали ноҳияи Айнӣ

Аҳмад Надиров ва кормандони ин хоҷагӣ аз обанбори Қайроққум моҳичаҳои хурди гулмоҳиро оварда чун озмоишгоҳ ба Кӯли Морон сар дода буданд. Минбаъд моҳичаҳо ба шароити нав мувофиқу мутобиқ гардида, калон шуда ба афзоиш даромадаанд.

Чил сол қабл аз ин ҷонваршиносон тавсия дода буданд, ки дар чакалакзору ҷангалзорҳои атрофи Искандаркӯл шинишилла ном хояндаи мӯинаи қимматбаҳо доштаро оварда, парвариш кардан имконпазир мебошад. Вале чи мегӯед, ки ин тавсияи муҳим то ба имрӯз ҳалли худро наёфта истодааст.

Ҳавзаи Искандаркӯл аз гиёҳҳои доругӣ, ғизоӣ, хошокӣ, ороишӣ, рангубордиҳанда ва ғайра бой мебошад. Бояд тазаккур дод, ки зери таъсири фаъолияти бенизоми асринаи одамон бурсзорҳо хеле хароб гаштаанд. Барои сохтмон, сӯзишворӣ ва оҳангудозию оҳангарӣ миқдори зиёди ҷангалҳо нобуд гашт. Дар соҳили ҷанубии Искандаркӯл дарахтони сӯхта ба чашм мерасанд. Ин ҷангалзорро даҳҳо сол қабл аз ин одамони алоҳида ба мақсади гирифтани ҳезуми хушк оташ задаанд. Чидани бенизомӣ зира боиси кам шудани захираи он гашта истодааст, барзиёд чаронидани чарогоҳҳо ба кам шудани гиёҳҳои хӯрокӣ ва афзун гаштани растаниҳои зарарноку каммаҳсул гардидаанд. Барзиёдатии ҳаракати одамон, овози пайдарпаи мошинаҳо, амалиётҳои бенизоми сайёҳон, алалхусус сайёҳони худомада ва дигар амалҳо сабаби рамидану гурехтани як қатор паррандагон ва ширхӯрон гардиданд. Пештар дар гирду атрофи Искандаркӯл мурғобӣ, кабк, кафтар, харгӯш ва дар домонакӯҳҳои ба кӯл ҳамшафат шағол, гург, нахчир ва дар ҷангалзорҳои резишгоҳи Саратоғу Ҳазормеш ва Сарема хирси маллаӣ ро тез – тез мушоҳида кардан мумкин буд. Ҳоло бошад ба ин ҷонварон аҳён – аҳён дучор мешавем. Ҳоло хоҷагии ҷангали ноҳияи Айнӣ ва нозирони Вазорати ҳифзи табиат ҷангал, олами набототу ҳайвоноти атрофи Искандаркӯлро ба зери назорати қатъи гирифтаанд. Аз вайронкорону қалобон ҷарима ситонда мешавад, ба амалиёти шикорчиён, чӯпонҳо, галабонҳо ва подабонҳо назорат мебаранд. Дар баробари ин ҷангалпарварон дар ҷои растаниҳои бурридашудаю сирак гашта ниҳолҳои буттагӣ ва дарахтии нав парвариш карда истодаанд. Вале бахри нумӯъ ва камолоти онҳо дилсӯзи ва ғамхории қатъи лозим аст. Дар давоми солҳои 1997 – 1999 беш аз 14 ҳодисаи бурдани худсаронаи ҷангал ба қайд гирифта шудааст.

Барои он ки дар бораи Искандаркӯл ва гирду атрофи он тасаввуроти мукаммал пайдо намоем ба мо лозим аст, ки ба гӯшаҳои зебою ҳаяҷонбахши он, ки қиммати хоси рекреатсионӣ (таҷдиди-саломатӣ) доранд, аз қабили Кӯли Морон, Панҷчашма, шаршараи Искандардарё ва резишгоҳи дарёи Ҳазормеш аз наздик шинос шавем. Дар боби гузашта доир ба кӯли Морон маълумоти муфассал дода будем, ҳоҷати такрор нест.

Дар соҳили шимолу ғарбии Искандаркӯл, яъне дар шафати чапи резишгоҳи дарёи Саратоғ аз зери шахи оҳаксанги, ки бевосита ба домани кӯҳ пайваст шудааст аз тарқишҳои зиёди он рӯде берун меояд, ки сокинони маҳалли онро **Панҷчашма** номидаанд. Мувофиқи ривоят ин чашмаҳо тавассути панҷ панҷаи Алӣ – халифаи чаҳорум араб пайдо шудааст. Агар ба тарқишҳое, ки аз онҳо об мебарояд, дуруст зеҳн монем он ҷо изи ягон панҷа намудор нест, балки об аз тарқишҳое мебарояд, ки хобиши амӯӣ дорад ва ниҳоят об на аз панҷ сурохӣ, балки аз миқдори зиёди тарқишҳо ба берун мебарояд. Инак, Панҷчашма яке аз чашмаҳот муқаррарии кӯҳӣ мебошад. Аз тарқишҳои харсангӣ ба миқдори як осиёоб об мебарояд ва пас аз тай намудани беш аз 300 м. ба Искандаркӯл мерезад. Ин чашма дар моҳҳои июн – август сероб мешавад. Баъзе аз муаллифони ин чашмаро шохоби зеризаминии дарёи Саратоғ ҳисобида, як хелагии ҳарорати оби онҳоро (8,5°С) далел нишон медиҳанд, ки ин андеша ба ҳақиқат наздик аст.

Тобистон дар дохиди оби ин чашмарӯд бараҳнамоҳиеро, ки аҳамияти шикорӣ надорад дидан мумкин аст. Дар ду тарафи маҷрои рӯди Панҷчашма ҷангали аз беду рем ва хадангу хори ангат таркиб ёфта мавҷуд аст. Зери ҷангалро алафҳои марғӣ махмалвор пӯшонидааст, он зебогии маҳалро дучанд афзун гардонидааст.

Дар шафати қафои чашма гилемсанги паҳн воқеъгардидаро як навъ дафтарчаи хотираи Панҷчашмаю Искандаркӯл номидан равост. Аксар сайёҳону муҳаққиқони ба ин макон омада, дар болои ҳамин тахтасанг ном ва санаи сафари худро қайд кардаанд, ки кӯҳнатарини он ба санаи 1870 рост меояд.

Дар баъзе адабиётҳои илмӣ ва оммавӣ ин чашма «Ғорчашма» номбар шудааси ва он сабаби худро дорад. Дар соҳили чапи наздикии резишгоҳи оби ин рӯдча, дар доманаи кӯҳ хаволи калон мисли ғор воқеъ гардидааст. Ин аломат, ки нахуст ба чашм мерасад,

муҳаққиқони аввалинро водор намуда аст, ки чашмаи мазкурро «Ғорчашма» номанд. Аҷаб нест, ки дар гузашта одамони маҳалҳои атроф ин хаволро ба сифати қутан истифода мебурданд. Мумкин аст, ки дар гузашта роҳгузарону мусофирони дар бевақтии шаб монда ва ё ҳангоми боду борон ин хаволро ҳамчун паногоҳ истофода бурда бошад. Зери долони тарафи чапи даромадгоҳи хавол (ғор) аз таъсири дӯди оташ сиёҳ гаштааст.

Борҳо дар соҳили Панҷчашма меҳмонону сайёҳони Амрико, Фаронса, Латвия, Россия ва ғайра дигар мамлакатҳои хориҷа омада истироҳат намуданд аз оби мусаффою ширини он нӯши ҷон кардаанд. Вале то вақтҳои наздик ба тозагии атрофи ин чашмаи беназир диққати ҷиддӣ дода намешуд. Боре Президенти кишварамон мӯҳтарам Э.Ш. Раҳмонов рӯзи истироҳатии худро дар канори Искандаркӯлу Панҷчашмаи он гузаронид. Табиати нотакрори атроф ба эшон басо писанд омад ва супориш дода шуд, ки дар назди Панҷчашма қароргоҳи хубе сохта шавад. Дере нагузашта сохтмончиён ба кор сар карданд ва ба муносибати ҷашни 1100-солагии Давлати Сомониён бинои накӯе сохта онро ба истифода доданд. Ҳоло атрофи Панҷчашма тозаю озода буда, дорои гулгаштҳои бошукӯҳ мебошад.

Яке аз ҷойҳои дигари ҷолиби диққати атрофи Искандаркӯл **«Ниагара»** - и **Фон** – Шаршараи машҳури Искандардарё мебошад. Ин шаршараи зебо дар охири асри ~~гузашта~~ XIX аз тарафи сайёҳ ва табиатшиноси машҳӯр В.И.Липский кашф карда ба қайд гирифта шуда буд. Масофаи байни ин шаршара ва Искандаркӯл тақрибан ба 1,3 км. баробар мебошад. Искандардарё пас аз тай намудани масофаи як киломерт дар байни деворҳои азими харсангии аз ду тараф ба ҳам ҷафс шуда, фишор ёфта, якбора бо тамоми қувва чунон ба поён мешорад, ки гӯё аз тарнов (новадон) фурӯ мерехта бошад. Шаршара дар ҷинсҳои гилии карбонатӣ, слансҳо ва оҳаксангҳо ташкил ёфтааст. Ҳангоме, ки об ба поён мерезад аз зарбаи сахти афтиш ба чаҳор тараф пош хӯрда, овози даҳшатноку саҳмнок мебарорад. Дар нимарӯзи нӯрҳои офтоб ба ин чакраҳои пошхӯрдаистода бархӯрда тиру камони зеборо пайдо мекунанд. Шаршараи мазкур аз якчанд зинаҳо иборат буда, баландии зинаи аввал ба 24 м мерасад. Баъзе шаршараҳо ҳар сол вайрон шуда, оҳиста – оҳиста хароб мешаванд. Хушбахтона мо чунин харобашвиро дар

ҳаёти «Ниагара» -и Фон дида наметавонем. Ин вазъ ба он гувоҳӣ медиҳад, ки ҷинсҳои шаршарaро ташкил дода, мустаҳкам буда, нисбат ба вайроншавӣ тобовар мебошад. Ҳоло барои бехавф ва хуб тамошо кардани ин шаршара дар болои шахи воҳиманоки он торавзини оҳану бетонии панҷаранок сохтаанд. (Ҳ.Аброров, А.Надиров. с. 1993, саҳ. 17).

Резишгоҳи дарёи Ҳазормеш яке аз ҷойҳои писандидаю ҷозибаноки канори ҷанубу шарқии Искандаркӯл мебошад. Мувофиқи далелҳои Р.И.Селиванов ин қисм фурӯ рафта истодааст. Дар натиҷа ботлоқшавӣ дар авҷ мебошад. Ботлоқшавӣ нобуд шудани хадангзорҳои ин мавзеъро тезонида истодааст. Дар сатҳи замини намноки ин мавзеъ рустаниҳои (алафӣ) ба монанди чилбанд, себарга, най ва дигарҳо сабзидаанд. Аз набототи буттагию дарахтӣ газ, хори ангат, хаданг, бед сабзида, ҷангали қариб касногузарро ташкил додаанд. Агар дар байни ин ҷангалзор рустаниҳои лианӣ ба ҳам мепечиданд, он гоҳ ин мавзеъ ба ҷангалҳои экваторӣ монанд мешуд. Ҷангалҳои ин мавзеъ нисбат ба ҷангалҳои резишгоҳи дарёи Саратоғу Сарема бо он фарқ мекунанд, ки хусусиятҳои табии худр беҳтар нигоҳ доштаанд. Сабаби ин фарқ дар он аст, ки одамон ба ин ҷой камтар меоянд, дарахтонро камтар буридаанд. Аз ин ҷо кашонидани ҳезум ва масолеҳи бинокорӣ хеле мушкил мебошад. Нисбати ном ин мавзеъ ва дарёи ҳамном (Ҳазормеш) дар адабиётҳои сайёҳию табиатшиносӣ хатоие роҳ ёфтааст. Баъзе муаллифон ба талаффузи русӣ «Хазормеч» ё «Хазор-Меч», дигарон «Хазор - Мечеть» ва онҳое, ки баъзе роҳнамоҳои сайёҳиро аз забони русӣ ба тоҷикӣ баргардонидаанд ин номро «Ҳазор Шамшер» ё «Ҳазор печ» ном бурдаанд, ки ҳамаашон хатоянд. Дар асл асоси ин номро шумораи «Ҳазор» исми ҷинси «меш» (совлуқ) ташкил медиҳад.

В.Ширкин зебогию дилпазирии Искандаркӯлро ин тавр ба қалам додааст: «Диққати сайёҳонро пеш аз ҳама зебоии ба худ хоси Икандаркӯл, серҷангалии кӯҳу камари атрофаш ба худ ҷалб мекунад... Оби кӯл ба тарви ҳайратангез кабуд аст. дар давоми рӯз вай рангашро борҳо дигар мекунад, гоҳо ранги зумради шаффоф, гоҳ сабзтоб, гоҳе фирӯзаранг ва гоҳе нуқрагун мешавад. Дар ин ҷо ҳама рангҳо аз кабуди хира то сафеди равшан якҷоя шудаанд».

Сайёҳ ва тадқиқотчии машҳури табиати Осиёи Миёнаю Осиёи Марказӣ Э.М.Мурзаев Искандаркӯлро ба қатори зеботарин кӯлҳои

ҷаҳон мансуб донистааст, бешубҳадуруст мебошад.

Обу ҳавои фораму рӯҳафзо, манзараҳои дилнишин, бӯи гулу гиёҳҳои хушбӯй, чаҳ-чаҳи мурғони ҳаво, шилдирроси мусиқаосои рӯду чашмасорони сершумор, соҳили қумнок, лаппиши мавҷи мавзуни оби кӯл ва амсоли инҳо ҳаловати хосе доранд ва дар атрофи Искандаркӯл сохтани дармонгоҳу, осоишгоҳҳо, фароғатгоҳҳои истироҳатию машқгоҳҳои варзишии обию хушкии баландкӯҳро тақозо дорад. Албатта сохтани чунин иншооту ба амал баровардани ин гуна тадбирҳо хароҷоти иқтисодию сарфи меҳнати фикрӣ ва давуғеҷи зиёдеро талаб мекунад. Вале, анҷоми неки ин нақшаю тадбирҳо дар як муддати кӯтоҳ хароҷоти ба амал омадаро мепӯшонид, минбаъд фоидаи иловагӣ меоварад. Барои сохтани дармонгоҳу осоишгоҳҳо захираҳои дигари табиию географӣ ва хоҷагӣ низ мавҷуданд. Яке аз ин захира оби маъдани ағбаи Анзоб буда, аз ҷиҳати таркиби кимиёвии худ ба оби маъдании Нарзан шабеҳ аст. Чашмаи мазкур дар шимолии силсилакӯҳӣ Ҳисор назди роҳи автомобилгарди ағбаи Анзоб воқеъ мебошад. Дар таркиби ин об гази ду оксиди карбон, натрий, магний, оҳан, хлор, сулфат, гидрокарбонат, слисий ва бор мавҷуд аст. Ин об солиёни дароз бефоида ҷорист ва касе парвои он надорад. Дигар чашмаи маъданӣ ин Обишир буда, дар соҳили шохоби чапи Ҷиҷикрӯд воқеъ гаштааст. Дар таркиби чашмаи Обишир гази карбонат ва сулфиди гидроген мавҷуд мебошад. Чунин таркибот аҳамияти муоличавӣ дорад ва онро одамони маҳалли истифода бурда меоянд.

Ҳавзаи дарёҳои Саратоғу Ҳазормеш яке аз чарогоҳҳои беҳтарини тобистонаи ҷумҳуриямон буда дар ин фасли сол он ҷо рамаҳои зиёди гӯсфандон, подаи говону қутос ва галаи аспҳо чаронида мешаванд. Ширу айрони гусфандӣ, қимизи аз байтали аспҳо тайёр карда шаванда, барои табобати як қатор касалиҳо давои хуб мебошад ва онҳоро халқ аз замонҳои қадим то ба имрӯз истифода бурда меоянд, бебаҳсанд. Ҳангоми ташкил намудани дармонгоҳу осоишгоҳҳо ин захираҳо маводи хуби табобатӣ буда метавонанд. Шири тозаю серғизои модаговон яке аз маводи серистеъмоли дармонгоҳу осоишгоҳҳост.

Ҳоло дар ҳамсоягии Искандаркӯл комбинати маъдантозакунии Анзоб, коргоҳи истихроҷи ангиштсанги «Фону Яғноб» амал мекунад, сохтмони туннели Анзоб (Уштургардан) давом дорад.

Минбаъд дар ноҳияҳои маъмурии водии Зарафшон корхонаҳои нави саноатӣ сохта мешаванд. Аз ин рӯ сафи коргарон, хизматчиён, кормандони маорифу маданият, кишоварзон пай дар пай меафзоянд. Бо баробари ба кор таъмин намудани меҳнаткашон ғами саломатию бардамӣ ва осоиши онҳоро хӯрдан ва бо тези ба ҳоҷатмандон мадад расонидан, масъалаи асосӣ мебошад. Аз ин хотир масъала ба миён меояд, ки на фақат Искандаркӯлу атрофи он, балки тамоми водии Искандардарёро ба минтақаи дамгирӣ, сайёҳӣ, истироҳат ва табобат табдил додан зарур мебошад. Самтҳои хоҷагидории ин водиро лозим меояд, ки минбаъд ба мақсадҳои дар боло ишора шуда, мутобиқу мувофиқ гардонида шавад, боғдорию сабзаводкорӣ ривоҷ ёбад, дар доманакӯҳҳо дарахтони сояафкан шинонида шавад.(Ҳ. Аброров. 1993)

Аз соли 1983 инҷониб бо ташаббуси роҳбарияти комбинати маъдантозакунии Анзоб дар наздикии шаҳраки Сарвода профилакторияе сохта шудааст, ки кормандони ин корхона ва солҳои охир кормандони соҳаҳои мухталифи ноҳияи Айнӣ истироҳат мекунанд ва ҳам табобат мегиранд. Хуб мешуд, ки шӯъбаҳои ин профилакторияро васеъ намуда, дар заминаи он дар наздикиҳои Искандаркӯли хушманзар санатория ё худ курорте бунёд мегашт.

Ҳеҷ набошад дар навбати аввал профилакторияи номбурдаро васеъ намуда, шӯъбаи тобистона таъсис намуда, онро наздикиҳои Искандаркӯл бино карда мешуд. Тобистон шаҳраки Сарвода гарм, чангу ғубор, овози беисти мошинаҳои роҳгузар ба истироҳаткунандагону табобатгирандагон чандон мусоид нест, табъи онҳоро хира мекунад. Тадбирҳои дар боло ишора шуда, имконият медод, ки дар табобатгоҳи нав нафақат кормандони комбинати Анзоб, балки меҳнаткашони аз дармонгоҳҳои бонуфӯз дӯри ноҳияҳои Айнӣ, Панҷакент, Кӯҳистони Масчо ва ноҳияҳои дигари ҷумҳурӣ истироҳат кунанда ва муолиҷа ёбанд.

Азбаски дар миқёси кӯл аксари мавсимҳои сол ва алалхусус фаслҳои тобистону тирамоҳ фазои атроф тозаву беғубор ва камабр мебошад дар наздикиҳои он сохтани расадхонаи астрфизикии баландкӯҳ пешбинӣ карда шуда буд. Агар ин пешбинӣ ҷомаи амал мепӯшид он ба ду аҳамияти калон молик мегашт. Аввало он, ки тадқиқоти астрофизикӣ равнақ меёфт, кашфиётҳои тоза ба миён меомад, дар ин раванд мутахассиаони ҷавон тарбия меёфтанд, ба камол мерасиданд. Дуюм, ин ки тобистону тирамоҳ дар ин мавзеъ

сайёҳон, кӯҳнавардон, истироҳатчиён, мусофирони худомада, кишваршиносон, хонандагони мактабҳо миёна, донишомӯзон, тадқиқотчиён ва дигарон бо миқдори зиёд омада мераванд. Мавҷудияти расадхона имконият медод, ки дӯстдорони фазои беканори кайҳон, моҳу сайёраҳо, ҳамсафарҳои сайёраҳо, шиҳобу сангҳои паррон ва ғайраро мушоҳида намоянд, шабона вақти қимматро зоеъ нагузаронанд, маърифати маънавии худро баланд бардоранд. Ба ин василa тарғиби донишҳои астрофизикӣ дар байни мардум равнақ меёфт. Чуноне, ки пӯшида нест на дар ҳама шаҳру ноҳияҳои ҷумҳурӣ расадхонаҳои хуб ҷиҳозонида шуда ва планетарияҳо мавҷуданд.(Ҳ. Аброров.1993)

Искандаркӯл имрӯзҳо ба истироҳатгоҳи мардум табдил ёфтааст. Заминаҳо инкишофи сайёҳи дар Тоҷикистон беш аз пеш мустаҳкам мешаванд. Ба туфайли сайёҳоне, ки аз гӯшаю канори дохили мамлкат ва хориҷи он меоянд номи Искандаркӯл вирди забонҳо гаштааст. Аз ин лиҳоз тозаю озода нигоҳ доштани атрофи кӯл кори ҳама ва ҳар кас мебошад. Ба ин нигоҳ накарда, ҳоло ҳам дар атрофи Искандаркӯл шишаҳои шикастаю қуттиҳои консерва, пӯсту усутхонҳои ҳайвонот, чӯбҳои нимсӯхтаю пасмондаи хӯрок ва меваю сабзавотро дидан мумкин аст. Хуб мешуд, ки барои куштани чорво, таомпазии сайёҳони худ омада ва барои партову пасмондаи хӯрок ҷой ё қуттиҳои махсус ташкил менамуданд. Барои нигоҳ доштану таъмини бехатарии автомобилҳои мусофирон истгоҳ, барои таомхӯри ошхонаи барҳаво, барои сайёҳони худомада меҳмонхона, толори рақсу суруд ва ғайра сохта мешуд. Ҳоло дар ин самтҳо кори муайяне ба ҷо оварда шуда бошад, ҳам талаботи кӯнуниро қонеъ намегардонад.

Соли 1959 бо қарори ҳукумати ҷумҳурӣ дар майдони 30 ҳазор гектар Искандаркӯл ба парваришгоҳ (заказник)- и маҷмӯи-ландшафтӣ табдил дода шуд. Ҳоло бошад олимони ҷумҳуриямон таклиф пешниҳод кардаанд, ки ин гӯшаи зебо – дурдонаи кишвар дар масоҳати 70 ҳазор гектар боғи табиӣ – миллӣ бунёд гардад. Гумон мекунем, ки Искандаркӯл ба ин тадбири оқилона сазовор буда, лоиқи дастгирии ҳамаҷониба мебошад. Аз тафсилотҳои боло маълум шуд, ки Искандаркӯл ва гирду атрофи он дорои захираҳои гуногуни табиӣ ва хоҷагӣ мебошад, вале мутаассифона ин захираҳо то ба ҳол ба дараҷаи кофӣ истифода нашуда меоянд. Сари ин масъалаҳо андеша бояд кард…?!

IX. ИСТИФОДА ВА ҲИФЗИ ЗАХИРАҲОИ ОБИИ ВОДИИ ЗАРАФШОН

Обҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон аз қабили пиряххо, дарёҳо, кӯлҳо ва обҳои зеризаминӣ боигарии беҳамтои табиӣ буда, манбаи оби нӯшокӣ, сарчашмаи обёрии сунъӣ, манбаи асосии тараққиёти нерӯи барқии обӣ, ҷойгиронидани корхонаҳои саноатӣ, хоҷагии моҳипарварӣ, обшор намудани чарогоҳ, сохтмон, хизмати маишӣ, таҷдидӣ саломатӣ ва ғайра буда, метавонад. Аз ин рӯ зарур донистем, ки нисбати истифодаи имрӯза, имкониятҳои корбасти минбаъда ва ҳифзи захираҳои обӣ ба таври мухтасар гузоришоте диҳем.

Ҳавзаи дарёи Зарафшон яке аз ноҳияҳои дорои захираҳои ғании обист. Халқ аз замонҳои қадим фаровонии об ва захираҳои дигари табииро ба эътибор гирифта сокини ин макон гардидааст. Иншоотҳои обёрии боқимонда ва маълумотҳои таърихӣ аз он шаҳодат медиҳанд, ки сокинони водии Зарафшон доир ба инкишофи обёрии сунъӣ саъю кӯшиши зиёде ба харҷ додаанд. Бояд иқрор шуд, ки шабақаи обёрии гузашта гар чӣ содда бошад ҳам, вале онҳо бағоят ҳайратангезу ҷолибанд. Мураккабии сохти сатҳ истифодаи обро басо мушкилу заҳматталаб гардонидааст. Халқи меҳнатқарини кӯҳистон ба ин мушкилиҳо нигоҳ накарда барои ба порчаҳои заминҳои киштбоб об баровардан рӯдҳои саноӣ (каналҳо), ҷӯйборҳо кандаанд, ҳавзу дарғотҳо сохтаанд, дар дили харсангу ҷарриҳо корезҳо кандаанд. Аз сохтмонҳои сунъи обёрии гузашта рӯди саноии Токсангу Корез (Панҷакент), корези Томин, дарғоту обанбори водии Искандару Масчо ва дигарҳоро номбурдан салоҳ аст. Ҳар як деҳаи кӯҳистон шабақаи обёрии худро дошт, аммо ин иншоотҳо талаботи маҳалҳои ҷудогонаро бо об таъмин карда наметавонист. Аз ин рӯ бисёр заминҳои киштбоб то ба айёми мо бекор хобидаанд. Фақат дар нимаи дуюми асри XX имконият пайдо шуд, ки орзӯи деринаи халқ оҳиста – оҳиста ҷомаи амал пӯшад. Дар гузашта оби наҳру рӯдҳоро барои ба ҳаракат овардани осиёбу обҷувозҳо ба кор мебурданд, танқисии нерӯи барқӣ таҷдиди нави ин асбобу ускунаҳои (иншоотҳои) қадимаро тақозо дорад.

Равнақи бемайлу инкишофи васеи тамоми соҳаҳои хоҷагии халқи ҷумҳурӣ аз бисёр бобат ба аз худ шудани **захираи нерӯи барқи обӣ** вобастааст. Ҳанӯз солҳои сиюм муҳаққиқон Н.А.Караулов (с.1933) ва А.И. Эстрин (с. 1933, 1934) нишон дода буданд. ки Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ҷумла водии Зарафшон захира бузурги обӣ дорад ва дар чанд мавзеи ҳавзаи дарёи Зарафшон имкониятҳои хуби сохтани нерӯгоҳҳои барқии обӣ аз қабили Вардашт, Оббурдон, Вешаб, Устунак, Хишортоб, Талоқи Марзич, Нарват, Пете, Пули Мулло, Хайробод, Дашти Қозӣ, Дупула ва ғайра дорад. То ҳол ба сохтани нерӯгоҳҳои миёнақудрату хурдқудрат эътибор дода намешуд. Ҳол он ки таҷрибаи ҷаҳонии сохтани нерӯгоҳҳои миёна ва хурдқудратро муфиду фоидаовар мешуморанд. Сарфи назар аз ин то ҳоло дар водии Зарафшон ягон нерӯгоҳи барқии обии миёнақудрат сохта нашудааст, танқисии калони нерӯи барқӣ имрӯзҳо бештар ҳис карда шуда истодааст. Соли 1970 дар шохобҳои дарёи Зарафшон 30 нерӯгоҳи хурди обӣ кор мекард, ки иқтидори умумиашон ба 43 ҳазор КВТ мерасид, вале соли 1987 чунин нерӯгоҳҳо аз байн рафтанд. (И.Г.Тахиров, Г.Д.Купайи. 1994, саҳ.115). Солҳои охир бо ташаббуси сокинони деҳаҳои ҷудогонаи ноҳияи Масчои Кӯҳӣ дар беш аз 10 деҳа нерӯгоҳҳои барқии обӣ сохта ба истифода додаанд. Агар дар дарёи Зарафшон ва шохобҳои калони он нерӯгоҳҳои барқии оби сохта мешуданд, аз ин танқисӣ раҳо меёфтем, онгоҳ имконияти васеъ сохтани обкашҳои барқӣ, туннелсозӣ, саноати маъданиёти кӯҳӣ, заводу фабрикаҳои соҳаҳои дигари саноат, кишоварзӣ, сохтмон, масоили сайёҳию истироҳат ва ғайра инкишофи баркамол меёфт.

Айни замон сохтмони нерӯгоҳи барқии обии миёнақудрат дар деҳаи Ғузни Кӯҳистони Масчо ва Талоқи Марзичи ноҳияи Айнӣ давом дорад.

Тадқиқотҳои солҳои охир нишон доданд, ки агар «Фабрикаи барқии Зарафшон» дуруст ба кор дарояд, имконият медиҳад, ки нерӯи барқи аз Тоҷикистони Ҷанубӣ ба шимоли Тоҷикистон кам интиқол шавад. Тахмин мекунанд, ки дар дарёи Зарафшон 5 – 6 сарбанд ва обанборҳое сохтан мумкин аст, ки дар онҳо қариб 8 километри мукааб об мегунҷад. Иқтидори умумии нерӯгоҳҳои барқии обӣ ба 1,5 миллион киловат мерасид. Ғайр аз ин сохтани чунин обанборҳо имконият медод, ки барои ба таври илова обёри намудани қариб 200 ҳазор гектар замини соҳили рости Омударё ва Сайҳундарё шароиту имконият пайдо

шавад. Аз ҷумла нерӯгоҳҳои барқии обии Искандаркӯл – Искандардарё 176 – 500 ҳазор киловат, Масчо - 133 ҳазор киловат, Ёвон – 125 ҳазор киловат ва Дупула 98 ҳазор киловат буда, соле ба ҳисоби миёна 8,8 миллиард киловат соат нерӯи барқӣ ҳосил хоҳад кард. (А.Ф.Никитенко, 1964, Қ.Ҷӯраев, 1971).

Бо вуҷуди он ки ҷараёни оби дарёи Зарафшон ва шохобҳои он дар давоми сол то андозае бо салоҳ тақсим шудаанд, вале баъзе солҳо дар поёноби Зарафшон ва деҳу деҳкадаҳои Кӯҳистони Зарафшон норасогии об ҳис карда мешавад, танқисӣ мекашанд. Аз ин рӯ вақти он расидааст, ки оиди ба обанбор табдил додани як қатор кӯлҳои хурди ҳавзаи Зарафшон (ҳавзаи Киштуд ва Моғиёндарё) андеша ронем, дар шохобҳои хурди дарёи Зарафшон дарғотҳои кӯчаку нерӯгоҳҳои аҳамияти маҳаллӣ дошта сохтанро фикр кунем. Дар кӯлҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон 238,1 млн. $м^3$ об захира шудааст.

Кам будани боришот талаботи бо об доштаи зироаткорию боғу токпарвариро таъмин карда наметавонад. Бинобар ҳамин ҳам мисли пештари **обёрии сунъӣ** шарти муҳимтарини ҳосили баланд ва устувор боқӣ мемонад. Обёрии сунъиро бе сохтмони иншоотҳои ирригатсионӣ ва бе омӯзиши хокшиносӣ тасаввур кардан мумкин нест.

Заминҳои обии мавҷудаи ноҳияи Зарафшон 16,8 ҳазор гектар бошад ҳам, вале аз он фақат 14,9 ҳазор гектараш истифода бурда мешавад. Фонди умумии заминҳои обёришаванда 25,1 ҳазор гектар аст, ки аз ин фонди обёршаванда 8,3 ҳазор гектар мебошад. Дар ин ноҳия коэффитсиенти хеле калони обёрикунӣ вуҷуд дорад. Талаботи бо об доштаи ҳозиразамони ин ноҳия қариб 0,2 миллиард метри мукааб аст, аммо агар ҳамаи заминҳои киштбоб обёрӣ кунонида шавад он гоҳ талабот ба об то 0,3 миллиард метри мукааб меафзояд. Аз рӯи тадқикотҳои гидрологӣ ҳисоби миёнаи солонаи ҷоришавии оби дарёи Зарафшон 5 миллард метри мукааб аст, ки ин аз талаботи бо об доштаи музофоти табиию географии Зарафшон хеле зиёд аст. (С.Пиров, А.Раҳмонов, 1985).

Мураккабии сохти сатҳ, номувофиқ ҷойгир шудани об дар як мавзеъ, замини киштбоб дар мавзеи дигар, масъалаи азхудкунии обу заминро мушкил гардонидааст. Тавре ки маълум аст заминҳои киштбоби водӣ асосан сатҳи дарёбодҳои канори дарёю рӯдҳоанд, вале аксари онҳо аз маҷрои дарё хеле баланд воқеъ гардидаанд, истифодаи бевоситаи онҳоро номумкин гардонидааст. Барои дар

баландиҳо об баровардан обёрии сунъии машиниро, ки тавассути обкаши барқӣ имконпазир мегардад, кор фармудан лозим аст, вале ин амал хароҷоти калони неруи барқиро талаб мекунад.

Байни солҳои 1958 – 1962 аз дарёи Киштуд тавассути рӯди саноӣ (канал – 21 км) ба дашти Марғедар об гузаронида, қариб 10 ҳазор гектар замин азхуд карда шуд, деҳаҳои нави ободу зебо қомат афрохтанд, боғу токпарварӣ, зироаткорию чорводорӣ равнақ ёфт. Ҳанӯз заминхои азхуднашуда дар ноҳияҳои маъмури Панҷакент, Айнӣ ва Масчои Кӯҳӣ бисёранд. Массивҳои Косатарош – 3100 гектар, Ёрӣ – Амондара – 1810 гектар, дашти Малла – 1370 гектар, Уртақишлоқ – 1300 гектар ва чанде дигарони ноҳияи Панчакент ҳанӯз пурра азхуд нашудаанд. Дар Масчои Кӯҳӣ мавзеи Вардашт-3000 гетар, дашти Табушн – 2000 гектар, дашти Сабағ – 700 гектар тавассути рӯдҳои саноӣ азхуд шуда истодааст. Азхуд шудани ин массивҳои калон ва мавзеъҳои дигар Масчои Кӯҳиро ба яке аз ноҳияҳои истеҳсоли картошкаи хушсифат табдил дод. Заминҳои фаррохи киштбоб дар ноҳияи маъмурии Айнӣ кам бошад ҳам, вале таи даҳсолаҳои охир дар собиқ колхози ба номи Энглс (даштҳои Похут, Рарз, Конзар), собиқ колхозҳои «Тоҷикистон»-у «Зарафшон» (дашти Соярӯи Вешаб, дашти Болои Шамтучу Қарғтуда) ва дар собиқ колхозҳои Туғралу Свердлов дашти Лангар, Варз – Искодар ба воситаи обкашҳои барқӣ аз дарёи Зарафшон об баровarда, зироаткорию боғдориро равнақ дода истодаанд. Ҳоло фирмаи «Интеграф» (роҳбараш Ҳамроев Назриқӯл) мавзеи Рӯидашт ва дашти Назари деҳаи Шаватки Болоро ба кор андохта истодааст. Чунин амалиётҳои азхуд намудани заминҳои бекорхобида дар собиқ колхозҳои «Узбекистон», «Россия», Орҷоникидзе ва Лоҳутии ноҳияи Айнӣ давом дорад.

Бо мақсади истифодаи самараноки об дар ноҳияҳои Панҷакенту Масчои Кӯҳӣ сохтани якчанд обанбор ба нақша гирифта шудааст. Яке аз чунин обанбор обанбори Дупула буда мувофиқи нақша ғунҷоиши обаш ба 260 млн. метри мукааб баробар аст. сохтани дарғоту обанборҳо дар Масчои Кӯҳӣ имконият медод, ки як қисми оби захирашударо тавассути тоннел ба Тоҷикистони Шимолӣ гузаронида шавад. Дар ноҳияҳои Истаравшан, Ғончӣ ва Нов зиёда аз 100 ҳазор гектар заминҳои киштбоб ҳаст, ин чунин дар ноҳияҳои Истаравшан ва Ғончӣ 30 ҳазор гектар замини обӣ мавҷуд аст, ки аз

ҳисоби рӯдҳои маҳаллӣ нокифоя обёрӣ мешаванд, аз ин рӯ ҳосили дилхоҳ гирифтан ғайриимкон аст. Аз Сирдарё тавассути обкашҳои барқӣ ба баландии 900 метр об кашида баровардан аз ҷиҳати иқтисодӣ ба мақсад мувофиқ нест. Ҳисобу китоби лоиҳакашон нишон дод, ки обёрии пастии Шаҳристону воҳаи Кизилӣ аз ҳисоби оби дарёи Зарафшон тавассути сохтани тоннел дар қаторкӯҳҳо Туркистон ва гузарондани об ба шимол ба мақсад мувофиқтар аст. Муқаррар карда шудааст, ки нисбат ба обёри аз Сирдарё дида гузаронидани тоннел хароҷотро 144 миллон сум сарфа мекунад. Хароҷоти 5 солаи нерӯи барқӣ барои обёрии машинӣ ба тамоми хароҷоти барои ҳамаи иншоотҳои обёрие, ки дар дарёи Зарафшон сохта мешавад, баробар аст.

Сарфи тахминии маблағгузорӣ барои сохтмони хоҷагии оби ин иншоот аз рӯи лоиҳа 550 миллион сум аст ва мӯддати бозгашти маблағи ба он сарфшуда 7 – 8 солро ташкил медиҳад. Ҳамин тариқа ин тадбир имконият медиҳад, ки қисми Тоҷикистонии Мирзочул ва маҳалҳои хамшафат онро, ки ҳоло бо обкашҳо аз Сирдарё об мехӯрад, бо об таъмин карда, ин миқдор оби сарфа шударо ба дигар ноҳияҳои ҳавза Сирдарё, ки аз об танқисигари мекашад сарф карда шавад. (С.Пиров, А.Раҳмонов, 1985.)

Ба ноҳияҳои Тоҷикистони Шимолӣ (шимоли қаторкӯҳи Туркистон) оби дарёи Зарафшонро тавассути туннелҳои дарозии умумиашон 26 километра ва бо андозаи 50 $м^3$/сония гузаронидан лозим меояд. Барои ноил шудан ба он обанборе, сохтан лозим аст, ки сарбандаш 354 м. баландӣ дошта, 1300 млн.$м^3$ об ғунҷонида тавонад. Барои он, ки заминҳои киштбоб ва деҳаҳо зери об намонанд, нақшаи дигаре ҳаст, ки обро ба воситаи қубур аз қисмҳои баландтари дарё гирифта шавад.

Дар оянда обҳои зеризаминӣ ҳамчун воситаи иловагии бо об таъмин кардани хоҷагии халқ хизмат хоҳанд кард. Захираҳои обҳои зерзаминии водии Зарафшон дар ҳар як сония ба 10 метри мукааб баробар аст. Дараҷаи шӯрии ин обҳо хеле паст буда, барои истеъмоли аҳолӣ ва ғайра мусоид мебошанд.

Мувофиқи маълумотҳои олимон И.Ғ.Тоҳиров ва Г.Д.Купайи (с.1998) ҳаҷми якҷояи оби истифодашавандаи ҳавзаи дарёи Зарафшон (с.1986) 429,90 млн $м^3$ аз ҷумла аз ҳисоби обҳои зеризаминӣ 19,63 млн.$м^3$- ро ташкил дода буд.

Захираҳои обҳои водии Зарафшон манбаи инкишофи **моҳипарварӣ** ҳам мебошад. Дар обҳои ҳавзаи дарёи Зарафшон 21 намуди моҳӣ дучор мешавад. Дар обҳои Зарафшон бештар ширмоҳӣ, храмуля, зағорамоҳӣ, лаққамоҳӣ, пескар, шиновари шарқӣ ва пулакчамоҳӣ паҳн шудааст. Танҳо дар шаҳри Панҷакент хоҷагии моҳипарварӣ (бо истеҳсоли консерваи моҳӣ) амал мекунад. Дар ҳавзаи дарёи Зарафшон 7 ҳавзи моҳипарварӣ мавҷудаст, ки ғунҷоиши умумии обашон 2,86 ҳазор $м^3$- ро ташкил медиҳад.

Мутахассисон дар дарёи Яғноб паҳн намудани гулмоҳӣ, лаққачаи туркистонӣ ва белтумшуқ, дар Искандаркӯлу кӯлҳои Марғзор ва кӯлҳои ҳавзаи Киштуду Пасрӯд парвариши гулмоҳӣ, ряпушка, сигҳо ва ғайраро салоҳ донистаанд. Пас аз тадқиқоти бардавом ниҳоят соли 1989 бо сарпарстии марҳум раиси хоҷагии ноҳияи Айнӣ Аҳмад Надиров аз муассисаи моҳипарварии обанбори Қайроқум ба кӯли Морони шафати Искандаркӯл гулмоҳӣ оварда сар дода шуд. Ҳоло гулмоҳиҳои кӯли Морон болиғ шуда, ба наслдиҳӣ сар кардаанд. Оби кӯли Морон тавассути рӯди Сарема ба Искандаркӯл мерезад. Бинобарон тахмин кардан мумкин аст, ки як қисми гулмоҳиҳо аз кӯли Морон ба Искандаркӯл гузашта, шояд ба худ макони нави зиндагӣ пайдо кунанд. (Ҳ.Ғ.Очилов. Ҳ.Аброров, 1995).

Мувофиқи тадқиқотиҳои Б,А.Максунов (с. 1964) моҳипарварӣ дар майдонҳои шоликорӣ аҳамияти дутарафа дорад, яъне ҳам шикорӣ моҳӣ афзун мегардад ва ҳам зери таъсири порӯи моҳиён ҳосилнокии шолӣ баланд мегардад. Агар дар майдонҳои шоликории Панҷакент зағорамоҳии яксола сар дода шавад, онгоҳ бе хӯрокдиҳии иловагӣ аз ҳар як гектар то 200 килограмм ва агар ба ин моҳиҳо хӯроки иловагӣ дода шавад, он гоҳ аз ҳар як гектари майдони шоликорӣ то 500 килограмм моҳӣ гирифтан имконпазир мегашт, ҳосилнокии шолӣ ба 3 – 5 фоиз зиёд мешуд.

Захираҳои гидрографияи ҳавзаи дарёи Зарафшон инчунин аҳамияти **таҷдиди саломатӣ** (рекретаисионӣ) дошта, ба навъҳои табобатӣ, тансиҳатӣ, варзишӣ ва маърифатӣ ҷудо мешавад. Ба зихираҳои табобати чашмаҳои маъдании Анзобу Обишир, ба захираҳои тансиҳатӣ оббозӣ, қумқабулкунӣ, сайру гашт, саёҳат ва ғайра дохил мешаванд. Маҳз ҳамин захираҳо боиси таваҷҷӯҳи сокинони ҷумҳурӣ ва хориҷҷиён гардидааст. Шиносоӣ бо шаршараҳо, навъҳои сарбанди кӯлҳо аҳамияти маърифатӣ доранд.

Бисёр хуб мешуд, ки минбаъд дар заминаи захираҳои тақдиди саломатӣ шумораи базаҳои сайёҳӣ меафзуд, инчунин санаторияю курортҳо, лагерҳои истироҳатии хонандагон, машқгоҳҳои варзиши обию хушкӣ ва ғайра бунёд гарданд, мухлисону ҳоҷатмандонро қабул намоянд бо чеҳраи кушод ва бардаму солим гуселашон кунанд.

Тазаккур бояд дод, ки манзилҳое, ки ҳоло барои қабули сайёҳон дар канори Искандаркӯл, Ҳафткӯл ва кӯлҳои Аловиддин сохта шудаанд талаботи имрӯзаро ва алалхусус хориҷиёнро аз ҷиҳати моддию маънавӣ қонеъ карда наметавонад, дар дохили ҳуҷраҳо оби гарм ва ҳоҷатхона надоранд. Ин масъалаҳо бозсозии ҳаматарафро мехоҳад. Бояд Ҳукумати Ҷумҳурӣ ба ҳалли ин мушкилот ёрӣ расонад.

Захираҳои обии водии Зарафшонро нафақат самаранок, балки сарфакорона истифода бурда, тозагии онҳоро аз ифлосшавӣ ҳифз намудан шарту зарур аст. Имрӯзҳо манбаи асоси ифлос шудани дарёи Зарафшон ва шохобҳои он партовҳои саноати кӯҳӣ, заводҳои консервабарорӣ, заводи коркарди тамоку, заводи шир, заводи нӯшокиҳои спиртӣ ва дигаронанд. Обе, ки барои комбинати маъдантозакунии Анзоб истифода бурда мешавад бо як қатор моддаҳо олуда гашта аввало ба дарёи Яғноб, сонӣ ба Фондарё ва ниҳоят ба дарёи Зарафшон омехта гашта онро ифлос мекунад. Ҳавзи обсофкуние, ки дар мавзеи Работ сохта шудааст, самаранок истифода намешавад.

Манбаи дигари ифлосшавии об моддаҳои таркандаю хлордор, порӯҳои маҳаллӣ ва нӯриҳои маъданӣ мебошанд. Моддаҳои таркандаю хлордор, моҳиён ва ҷонварони дигари обиро нобуд мегардонад, обро заҳролуд мекунад. На дар ҳама собиқ колхозу совхозҳо, хоҷагиҳои деҳқонӣ ба меъёри нуриандозӣ эътибор медиҳанд. Об аз киштзорҳо моддаҳои кимиёвӣ ва нӯриҳои маъданиро шуста оқибат ба ҷуйборҳо, рӯдҳо ва дарёҳо ҳамроҳ мекунад. Дар баъзе маҳалҳо оби наҳру ҷӯйборҳо бо пасмондаи обҳои соҳаҳои гуногуни ҳаёти маишӣ, ҳаммомҳо, муассисаҳои тиббию табобатӣ ва бо порӯи чорво омехта гашта обро ифлос мекунанд. Ин ҳолат сабаби дар байни аҳоли сироят кардани касалиҳои гуногуни уфунӣ гардида метавонад, ки табобату пешгириашон хароҷоти калонро металабад.

Сарфи назар аз камбудиҳои ҷойдошта, аксар вақт сифати оби дарёи Зарафшон ва шохобҳои он мувофиқи таснифоти имрӯза ба синфи

обҳои басо тоза (1) ва тоза (2) мансуб буда, вазъияти демографӣ дар 15 – 20 соли наздик ба бад шудани сифати об таъсири ҷиддӣ расонида наметавонад. (И.Ғ.Тоҳиров, Г.Д.Купайи, Д. 1998, к.1. с.123).

Имрӯзҳо атрофи кӯлҳои Марғзор (Ҳафкӯли соҳибҷамол) кӯлҳои ҳавзаи Киштуд, кӯлҳои Аловиддин ва махсусан, атрофи Искандаркӯл дар фасли гарми сол ба истироҳатгоҳи мардумӣ ва сайёҳии хориҷӣ табдил ёфта истодааст. Ба туфайли сайёҳоне, ки аз гӯшаю канори ҷумҳурӣ ва хориҷи он меоянд ин кӯлҳои зебоманзар вирди забонҳо гардидаанд. Аз ин лиҳоз тозаю озода нигоҳ доштани атрофи кӯлҳои номбурда кори ҳама ва ҳар кас мебошад. Мушоҳидаҳо ба он далолат мекунанд, ки ин талаботи муҳиму қонуниро на ҳамеша ва на дар ҳама ҷой риоя мекунанд. Атрофи кӯлҳои Аловиддин, Кӯли Калон ва Ҳафткӯл (кӯлҳои Марғзор) нисбат ба Искандаркӯл тозаю озодаанд. Шояд яке аз сабабҳои асосии ифлосии атфрои Искандаркӯл серодамии атрофи он ва алалхусус бероххат бо ихтиёри худ омадагон, мусофирон, суст будани назорат аз тарафи мутасаддиён, бад ба роҳ монда шудани корҳои фаҳмондадиҳӣ ва инчунин надодани маълумоти муфид оид ба табиату захираҳои табиӣ ва ҳфизи ин захираҳо бошад.

Ҳақ ба ҷониби олами шинохтаи тоҷик А.Муҳаббатов аст, ӯ таассуроти худро нисбати носозиҳои атрофи Искандаркӯл чунин баён намудааст: «Чанде пеш ба Искандаркӯл сафар доштам ва сари ҳар қадм ҳам шод мегаштаму ҳам зиқ, ҷойҳои беҳтарини нишаст ва кабудизорро боқимондаи тармеваи бӯйгирифта, ва шишаву қуттиҳои консерва фаро гирифтаанд. Дар бораи Панҷчашмаи кӯл бисёр нақлу ривоятҳои аҷиби халқӣ вуҷуд доранд. Вақте мо ба назди ин чашма омадем, як гурӯҳ сайёҳон аз Латвия об менӯшиданду аз зебоии табиати диёрамон сухан меронданд. Баъди тавсифи табиати мо гила карданд, ки чаро атрофи ин чашмаҳои зебо ифлосанд? Яке аз онҳо илова кард, ки дар Латвия чунин одамонро ҷазо медиҳанд. Чаро то ҳол ба ин муросо мекунем? Оё роҳбарони ноҳияи Айнӣ, сардорони Умури сайёҳии ҷумҳурӣ аз ин аҳвол хабар доранд? Наход ба ин беҳурмати ва кӯтоҳандеши нисбат ба табиат тоқат кунем». («Адабиёт ва санъат», 10.Х.1985 с.).

Ба замми ин дар атрофи Искандаркӯл шишаҳои шикаста, пусту устухонҳои ҳайвонот, чӯбҳои нимсӯхта, пасмондаи хӯрок ва меваю сабазвотро дидан мумкин аст. Хуб мешуд, ки барои куштан ва пӯсту

пора кардани чорво, таомпазии сайёҳону мусофирони худомада ва барои партову пасмондаи таом ҷой ва қуттиҳои махсус таҷҳизонида мешуд. Барои нигоҳ доштану таъмини бехатарии мошинаҳои мусоифрон истгоҳ, барои хӯрокхӯрӣ ошхонаҳои барҳаво, барои сайёҳони худомада меҳмонхона, толори рақсу суруд ва амсоли онҳо сохта мешуданд.

Ниҳоят, ҳаминро гуфтанием, ки ҳоло олимон таклиф пешниҳод намудаанд, ки ба ҷои парваришгоҳ дар майдони 70 ҳазор гектар Искандаркӯлро ба боғи табиӣ – миллии Тоҷикистон табдил дода шавад. Боварӣ дорем, ки Искандаркӯл ба ин тадбири оқилона арзанда буда, аҳли ҷамоатчигӣ ва ташкилоту муассисаҳои ба ин тадорукот ҳавасманд буда, ин таклифр дастгирӣ менамояд ва кумак мерасонад. Ин тадбир имконият хоҳад дод, ки табиату захираҳои табии Искандаркӯлу атрофи он ҳалли васеи худро ёбанд ва аз ҷониби дигар барои кӯлҳою мавзеҳои дигари тамошобоб диёрамон намудани ибрат гардад.

Бо мақсади ҳар чӣ **кам кардани сарфи барзиёдатии об** дар маҳалҳои регзамин, ки обро бештар фурӯ мебарад ва пешгирии аз буғшавии барзиёдатии эмин нигоҳ доштани об обёрии милӣ (қубурӣ) ва қир рехтани ҷӯйборҳоро ба роҳ мондан муфид хоҳад буд. Дар маҳалҳои ҷудогона ба меъёри обмонии киштзорҳо риоя намекунанд, зироатҳоро тез – тез об мемонанд, ки чунин амалиёт аз ду ҷиҳат зараровар аси: аввалан он ки ин рафтор сабаби паст шудани ҳосилхезии замин мегардад, яъне об моддаҳои ғизоии фоидаоварро шуста мебарад, ба афзудани ҷарриҳо кӯмак мерасонад, дуюм ин, ки оби пурқиммати бе фоида талаф мeёбад. Дар мавридҳои мувофиқ обёрӣ намудани зироат ва боғу токзорҳо сарфи барзиёдатии обро кам карда, имконият медиҳад, ки оби сарфашударо барои ба кор андохтани заминҳои бекорхобида сарф карда шавад.

Кӯҳансолони деҳаҳои алоҳидаи водии Зарафшон изҳори ақида кардаанд, ки оби чашмаҳо ва рӯдҳои алоҳида тадриҷанд кам ва ҳатто баъзе чашмаҳои доманакӯҳҳо тамоман хушкидаанд. Ин андешаро ба инобат нагирифтан, маъқул надонистан мумкин нест, зеро он ҷон дорад. сабаби пайдо шудани ин ҳолат дар он аст, ки дар бисёр маҳалҳо набототи дарахтӣ, буттагӣ ва алафӣ торафт кам шуда истодааст, ҷои ҷангалзору буттазорҳоро биёбонҳои кӯҳӣ фаро гирифта истодаанд. Ба ҳамаи ин дигаргуниҳо одамон насли гузашта

ва имрӯза гунаҳгоранд.(Ҳ. Аброров. Д. 1978. с. 85-86)

Одамон дар гузашта мақоми ҷангалзору чакалакзорҳоро дар танзим намудани ҷараёни оби рӯду дарёҳо, чашмасорон ва кобилияти мӯътадил гардонидани онро нисбат ба иқлим ҳамарафа дарк накарда буданд, оқибатҳои ногувори аз байн рафтани ҷангалро дуруст сарфаҳм намерафтанд. Ҷангал барои онҳо фақат манбаи ҷӯби сохтмон, сӯзишворӣ буд, онро беамон мебуриданд, нобуд мекарданд. Оҳангарони гузашта ҷангалро бурида месӯхтанд то ин ки ангишти ҷӯби тайёр кунанд. Онҳо ин амалиёташонро дар кӯҳҳо рӯзҳо ва ҳафтаҳо давом медоданд. Аз мушоҳидаҳо мо ба хулосае омадем, ки маҳз дар он деҳаҳое, ки дар гузашта оҳангарон кор мекарданд ҷангалзорҳои атрофашон бештар нобуд шудаанд. Сабаби бо баробари буридани беша кам шудани обҳои сатҳӣ ва зеризаминӣ дар он аст, ки буғшавии об меафзояд, вале ба зери замин фурӯ бурда шудани об баръакс кам мегардад. Кам шудани бешаҳои кӯҳӣ гудохта шудани барфро метезонад, ҷараёни обҳои сатҳи дар як фосилаи кӯтоҳ меафзояд, вале дере нагузашта якбора кам мешавад, ба ин монанд масрафи чашмаҳои алоҳида ҳам ба зуди кам мегарданд. Пас, яке аз чораҳои амалии серобгардонидани чашмаҳо, рӯдҳо, дарёҳо ва мунтазаму бардавом гаштани серобии онҳо, таъмини тозагии обҳо ин барқарор намудани ҷангалҳо – дарахтшиносӣ ва бунёди чалакзорҳо ба ҳисоб меравад.

Дар ин кори наҷиб муаллимон, донишҷӯён, хонандагон ва оммаи васеи дӯстдорони ин соҳа саҳми сазовор гузошта метавонанд. Аз ин рӯ беғараз буда, дар канор монда наметавонанд. Наботот манбаи оксиген, воситаи муҳими ҳосилхез гардондани замн, пешгиркунандаи обшуйшавию бодлесшавии хок, манбаи хӯроки ҳайвонот, манбаи ҳаловату тароват ва саломатии бардавоми инсон аст. Инро набояд фаромӯш кард!

Ба ҳамин тариқа маълум мешавад, ки захираҳои гидрографии Тоҷикистон ва ҳавзаи дарёи Зарафшон аз қабили пиряххо, дарёҳо, кӯлҳо, обҳои зеризаминӣи фаровону беназиранд, вале чанде аз ин захираҳо то ба имрӯз самаранок истифода нашуда меояд. Минбаъд лозим аст, ки тарзи маҷмӯи истифодаи ин захираҳоро ба роҳ монда шавад. Дар ҳалли ин мушкилотҳо олимон, коршиносон, ташкилотҳои саҳомию байналхалқӣ, бозоргониҳо ва ғайраҳо саҳми хуб гузошта метавонанд.

АДАБИЁТ

1. Абдуваитов Х. Ашӯров Р. По Искандеркӯлю. Душанбе, 1990

2. Абдураҳмони Мустаҷир. Рӯзномаи сафари Искандаркӯл. Душанбе 1989.

3. Аброров Ҳ. Истифодаи материалҳои маҳаллӣ дар омӯзиши кӯлҳои Тоҷикистон, «Мактаби Советӣ», 1976, №3.

4. Аброров Ҳ. Зарафшони кӯҳӣ. Душанбе 1978.

5. Аброров Ҳ. Таҳаввули исми Искандеркӯл. «Омӯзгор» аз 23.05.1989

6. Аброров Ҳ., Надиров А. Моҳипарварӣ дар кӯли Морон «Ҳақиқати Ленинобод» 6-7 11.1993.

7. Аброров Ҳ. Искандаркӯл ва захираҳои табиии атрофи он. «Наврӯзи Ватан». 1993. № 19 (44)

8. Аброров Ҳ., Надиров А. Искандаркӯл: табиат, захираҳои табиӣ ва ҳифз, Айнӣ, 1993.

9. Аброров Ҳ. Кӯлҳои ҳавзаи Киштуддарё. «Тоҷикистон». 1998, №6.

10. Аброров Ҳ. Омӯзиши кӯлҳои водии Зарафшон, «Маърифат» 1998, №1 – 2.

11. Аброров Ҳ. Ҳафткӯли Шингдара: ҳифз ва истифодаи он. «Наврӯзи Ватан», 1999 №6 (94).

12. Аброров Ҳ., Иноятов Р. Кӯлҳои Аловиддин, «Наврӯзи Ватан» 2000, №14-15 (113).

13. Аброров Ҳ. Кӯҳистони Зарафшон – махзани оби тоза. «Наврӯзи Ватан», № 10 – 11(125) с.2001.

14. Аброров Ҳ. Қарокӯл (Помир). «Наврӯзи Ватан», 1994 №2 (57).

15. Аброров Ҳ. Намаккӯли шифобахш, «Илм ва ҳаёт», 1994. 1 – 2.

16. Аброров Ҳ. Кӯли Сарез, «Наврӯзи Ватан» 1994, № 12 (67).

17. Аброров Ҳ. Конфронси ҷуғрофӣ: – «Сарез – кӯли муаммо», «Маърифат» 1995, №1 – 2.

18. Агаханянц О.Е. Сарез. Ленинград, 1989.

19. Агроклиматический справочник по Таджикской ССР. Ленинград. 1959.

20. Атлас Таджикской ССР. Душанбе. 1968, Москва.

21. Аҳроров Ф. Аспектҳои экологии проблемаи «оби тоза» ва муҳофизати обҳавзҳо, Душанбе 1990.

22. Баратов П.Б. Природные ресурсы Зарафшанской долины и их использование. Ташкент. 1977.

23. Баратов Р.Б., Новиков В.П. Каменное чудо Таджикистан, Душанбе, 1988.
24. Бакланин Г.В., Трестман А.Г., Гордон С.М. Гидрология басейна р. Зеравшан в пределах Таджикской ССР. Сб. «Материалы по производительным силам Таджикистана. Вып. 2. Душанбе 1964.
25. Бедер Б.А., Чуршина Н.М. Минеральные води Таджикистана и их использование и охара, Душанбе 1976.
26. Вазиров К., Тоҷибеков М. Ҳафт паризод, «Илм ва ҳаёт», 1991, №7.
27. Гурвич В.Ф. Озеро Кара – кӯл как среда обитания. Ташкент 1958
28. Домрачев П.Ф. Исследование озеро Икандеркӯль в гидрологическом и рыбохозяйственном отношении, СБ. «Зеравшан», Ленинград, 1936.
29. Ёқубов Ю. Ёдгриҳои болообиЗарафшон. – Душанбе, 1997.
30. Зеравшан. Верховья Зеравшана и Фан-дарьи. Ленинград. 1936.
31. Исмаилов И.И. Санатории, лечебниц и дома отдыха Северного Таджикистана, 1998.
32. Кеммерих А.О. Гидрография Памира и Памиро – Алая. Москва, 1978.
33. Корженевский Н.Л. Озеро Каракӯль. Ленинград. 1936
34. Крупнейшие ледники Средней Азии – Ледник Федченко и Зеравшанский. Ленинград. 1967
35. Курбанов А.К., Мухаббатов Х.М. Таджикистан – основной источник пресной воды Центральной Азии. Душанбе, 2003.
36. Лим В.В., Акдодов Ю., Виниченко С.М., Сарезское озер – грозные дракон Центральной Азии, Душанбе 1997.
37. Мадумаров В. Лойқаи шифобахш. – Душанбе- 1974
38. Максунов В.А. Рыбы Северного Таджикистана и их хозяйственное использование. Душанбе. 1964
39. Максунов В.А. Промысловые рыбы Таджикистана. Душанбе – 1974.
40. Материалы по призводительным силам Таджикистана, вып. 2. Душанбе 1964.
41. Молчанов Л.А. Озера Средней Азии, Ташкент 1929.
42. Муҳаббатов Х. Ганҷинаи табиати Тоҷикистон, Душанбе 1987.
43. Мухаббатов Х.М. Ресурсы горного Таджикистана, Москва 1999.
44. Насыров М.Н., Хасанов М,Г., Садыков К.Г., Камалов А.Ф. Высогорные озера в бассейна река Зарафшан, изв., Узб.ГО.т.ХП, Ташкент. 1970.
45. Насыров М.Н. Ледники бассейна р. Зеравшан. Сб. «Современное оледенение в бассейне реки Зеравшан. Ташкент. 1972
46. Никитин А.М., Кирносов Г.А. Озёра. Дар китоби: «Таджикистан: природа и природные ресурсы», Душаньбе, 1982.

47. Никитин А.М. Озёра Средней Азии. Ленинград, 1987.

48. Никӯлин П.И. О прорыве озера Искандеркӯль, «Природа» №3, 1958.

49. Очилов Ҳ., Аброров Ҳ. Кӯлҳои Тоҷикистон. Хуҷанд. 1995.

50. Очилов Ҳ., Аброров Ҳ. Кӯлҳои Аловиддин – дурдонаҳои кӯҳсори Фон. «Хуҷанд» 2001, №9.

51. Очилов Ҳ., Аброров Ҳ. Об манбаи ҳаёт. Хуҷанд 2002.

52. Пагануцци Н.В. Фанские горы и Ягнаб. Москва, 1968.

53. Панкратов П.А. Подземные воды бассейна р. Зеравшан.Сб: «Материалы по производительным силам Таджикистана». Вып.2. Душанбе.1964

54. Паршин М. Сарезское озеро. Душанбе – 1997.

55. Проблемы озеро Сарез и пути их решения. Душанбе – 1997.

56. Селиванов Р. Табиат ва сарватҳои табиии Тоҷикистон, Сталинобод 1959.

57. Селиванов Р. В горах и долинах Таджикистана. Душанбе – 1962.

58. Таджикская ССР. ЭСТ –Душанбе, 1974.

59. Таджикистан: природа и природные ресурсы, Душанбе, 1982.

60. Тахиров И.Г., Купайи Г.Д. Водные ресурсы Республики Таджикистан, Душанбе, 1998. ч. 1-2.

61. Хромов А.Л. Очерки по топонимии и микротопонимии Таджикистана. Выпуск 1, Душанбе, 1975.

62. Энциклопедияи советии тоҷик. Ҷ.1 – 8 Душанбе

63. Шарабаев В.А.; Ашуров С. Обуздание селевых потоков. Душанбе. 1972

64. Щетинников А.С. Олединение Гиссаро – Алая. Ленинград, 1981.

65. Щукин И.С., Гилярова М.А. Таджикистан. Ленинград. 1936

66. Шульц В.Л. Гидрография Средней Азии. Ташкент 1958.

67. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Ленинград 1965.

68. Ғафуров О. Тафсири мухтасари номҳои ҷуғрофӣ. Душанбе, 1983.

69. Ҷӯраев Қ. Аҳамияти иқтисодии обҳои Тоҷикистон. Душанбе- 1971

70. Якутилов М.Р. Сел ва мубориза зидди он дар Тоҷикистон. Душанбе. 1966.

МУНДАРИҶА

МУҚАДДИМА 3
I. ТАВСИФИ МУХТАСАРИ ТАБИАТИ ТОҶИКИСТОН 6
II. ТАВСИФИ УМУМИИ КӮЛҲОИ КИШВАР 18
1. ГУНОГУНИИ ПАЙДОИШИ ҒӮДОЛИ КӮЛҲО 19
2. РЕҶАИ САТҲ, ҲАРОРАТ
ВА ТАРКИБИ КИМИЁИИ КӮЛҲО 23
III. ҚАРОҚӮЛ - «КӮЛИ СИЁҲ» 29
1. БУЗУРГӢ, ПАЙДОИШ ВА ТАҲАВВУЛ 29
2. ИҚЛИМ ВА МАНБАЪҲОИ ОБГИРӢ 33
3. ХУСУСИЯТҲОИ ҲАРОРАТӢ, КИМИЁВӢ ВА БИОЛОГӢ 37
IV. САРЕЗ - КӮЛИ МУАММО. 42
I. ФОҶИАИ БУЗУРГ 42
2. ҶАРАЁНИ ЗАХИРАШАВӢ
ВА ДАХЛУ ХАРҶИ ОБИ КӮЛ 45
3. САДДИ САРЕЗ: УСТУВОРИ ВА ТАҲАВВУЛ 49
4. ИСТИФОДА ВА ҲИФЗИ САРЕЗ 58
V. ОҚСУКОН - НАМАККӮЛИ ДАВОӢ 67
I. ХУСУСИЯТҲОИ ТАБИИЮ ГЕОГРАФӢ 67
2. ЛОЙҚАИ ДАВОӢ 70
3. ҒАМХОРӢ ВА ҲИФЗ 77
VI. ЗАХИРАҲОИ ОБИИ КӮҲИСТОНИ ЗАРАФШОН 87
1. ПИРЯХҲО 90
2. ДАРЁҲО 98
3. СЕЛ В А ТАРМА 112
4. ОБҲОИ ЗЕРИЗАМИНӢ 121
VII. КӮЛҲОИ ВОДИИ ЗАРАФШОН 128
1. ҲАФТКӮЛИ ШИНГДАРА 128
2. КӮЛҲОИ ҲАВЗАИ КИШТУДДАРЁ 135
3. КӮЛҲОИ АЛОВИДДИН 143
4. КӮЛҲОИ ҲАВЗАИ ИСКАНДАРДАРЁ 148
VIII. ИСКАНДАРКӮЛИ ЗЕБОМАНЗАР 156
I. ПАЙДОИШИ ИСМИ ИСКАНДАРКӮЛ 156
2. ТАБИАТИ БА ХУД ХОС 159
3. ЗАХИРАҲОИ ТАБИӢ: ИСТИФОДА ВА ҲИФЗ 171
IX. ИСТИФОДА ВА ҲИФЗИ ЗАХИРАҲОИ
ОБИИ ВОДИИ ЗАРАФШОН .... 18[illegible]
АДАБИЁТ .... 19[illegible]

ҲУСЕЙН АБРОРОВ

ТОҶИКИСТОН -
КИШВАРИ КӮЛҲОИ БЕНАЗИР

Муҳаррир: **Муҳаммадзамони Солеҳ**

Ба чоп 13.10 .2003 таҳвил шуд. Когаз ва чопи офсет.
Ҷузъи чопӣ 12,75 . Адади нашр 500 нусха.Супориши №79.

«Анҷумани Шуҷоъ»
Нашриёти «Деваштич»
ш. Душанбе, хиёбони «Дӯстии халқҳо», 47
Тел: 23-56-66, 27-61-47
E-mail: ***devashtich@tojikiston.com***

МУҚАДДИМА ....
I. ТАВСИФИ МУХТА
II. ТАВСИФИ УМУМ
1. ГУНОГУНИИ ПА
2. РЕҶАИ САТҲ, Х
ВА ТАРКИБИ КИ
III. ҚАРОҚӮЛ - «
1. БУЗУРГӢ, ПАЙ
2. ИҚЛИМ ВА МА
3. ХУСУСИЯТҲО
IV. САРЕЗ - КӮЛ
I. ФОҶИАИ БУЗ
2. ҶАРАЁНИ ЗА
ВА ДАХЛУ ХА
3. САДДИ САР
4. ИСТИФОДА
V. ОҚСУКОН
I. ХУСУСИЯТ
2. ЛОЙҚАИ Д
3. ҒАМХОРӢ
VI. ЗАХИРА
1. ПИРЯХҲ
2. ДАРЁҲО
3. СЕЛ ВА
4. ОБҲОИ
VII. КӮЛҲ
1. ҲАФТК
2. КӮЛҲ
3. КӮЛҲ
4. КӮЛҲ
VIII. ИС
I. ПАЙД
2. ТАБ
3. ЗАХ
IX. ИС
ОБИ
АДА

18.	саҳ.97 сатри 16 аз поён	садсолаҳю	садсола
19.	саҳ.102. сатри 14 аз боло	Баландиаш	баланди
20.	саҳ.115 сатри 17 аз боло	дар асри гузашта	дар асри
21.	саҳ. 122. сатри 7 аз боло	ноҳияҳои фурӯбарандаи	Ноҳияи фурӯбар
22.	саҳ. 122 сатрҳои 10-11 аз поён	карет, карети	карст, к
23.	саҳ. 130 сатри 17 аз боло	ахзорӣ	ахзарӣ
24.	саҳ.185. сатри 17 аз боло	ҳамшафат	ҳамшаф
25.	саҳ. 186 сатри 6 аз боло	бо истеҳсоли	бе истеҳс
26.	саҳ.188. сатри 18 аз поён	олами, А. Муҳаббатов	олими, Х Муҳабба
27.	саҳ. 189 . сатри 18 аз боло	пешгирии	пешгирӣ
28.	Саҳ. 189. сатри 19	барзиёдатии	барзиёда