



METHODS OF USING IRRIGATION TECHNIQUES OF THE KASHKADARYA OASIS

S. S. Suyunov

*Samarkand Archaeological Institute
Samarkand, Uzbekistan*

ABOUT ARTICLE

Key words: Rudaksoy, Sarik, Mushvan, Sanat, Dasht, Fashina, Sepoya, Chorpoya, Chilpoya, Novala, Ward, Novard, Nishband, Chigir, Charkh, Black Water.

Received: 27.11.24

Accepted: 29.11.24

Published: 01.12.24

Abstract: This article examines the issues of irrigation technology and water use in the Kashkadarya oasis. From early iron age and ancient times, the peasants of the Kashkadarya oasis widely utilized tapes, trees, boards, and khokbands in agriculture, which served as unique, simple water structures and engineering devices. These methods were comparatively analyzed and identified. Additionally, among ancient water measurement techniques, the experience gained from kunbai, tubular, and jug irrigation systems demonstrated notable accuracy compared to other methods, approaching scientific (innovative) irrigation practices. It is clearly indicated that studying these historical experimental methods also helped reveal certain issues in the analysis of the social and economic history, as well as the history of oasis irrigation, of that period.

ҚАШҚАДАРЁ ВОҲАСИНИНГ СУҒОРИШ ТЕХНИКАСИДАН ФойДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ

С. С. Суюнов

*Самарқанд археология институти
Самарқанд, Ўзбекистон*

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: Рудаксой, сариқ, мушван, санъат, дашт, фашина, сепоя, чорпоя, чилпоя, новала, вард, новард, нишбанд, чиғир, чарх, қора сув.

Аннотация. Мақола, Қашқадарё воҳасининг ирригация техникаси ва сувдан фойдаланиш тартиби тўғрисидаги муаммоларни ўрганишга бағишланган. Унда Қашқадарё воҳаси деҳқонларининг илк темир ва антик даврдан бошлаб, ўзига

хос оддий сув иншоотлари ҳамда муҳандислик қурилмалари ҳисобланган банд, дархат, тахта, хокбандлардан деҳқончиликда кенг фойдаланганлиги, “сепоя”, “чорпоя” ва “чилпоя” оддий техник сув қурилмалари орқали тоғ дарёлари ва сой сувлари оқимини тартибга солиш мақсадида бунёд қилинганлиги тўғрисидаги маълумотлар солиштирма таҳлил қилинган ва очиб берилган. Шу билан бирга қадимдан қўлланиб келинган сувни ўлчаш усулларида кунбай суғориш, кувур орқали ва кўза ёрдамида суғоришда эришилган тажрибалар бошқа усулларга нисбатан бир мунча аниқликларга эга бўлиб, илмий (инновация) ирригация усулларига яқин бўлган. Бу ўтмиш тажриба усуллари ўрганиш ўша давр ижтимоий, иқтисодий ва воҳа суғорилиш тарихини ўрганишда баъзи бир муаммоларни очишда ҳам ёрдам берганлиги очиқлаб берилган.

СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ ОРОШЕНИЯ КАШКАДАРЬИНСКОГО ОАЗИСА

С. С. Суюнов

*Самаркандский археологический институт
Самарканд, Узбекистан*

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Рудаксой, Сарик, Мушван, Санат, Дашт, Фашина, Сепоя, Чорпоя, Чилпоя, Новала, Вард, Новард, Нишбанд, Чигир, Чарх, Черная вода.

Аннотация: Статья посвящена изучению проблем техники орошения и водопользования Кашкадарьинского оазиса. Крестьяне Кашкадарьинского оазиса с эпохи раннего железа и глубокой древности широко использовали в сельском хозяйстве ленты, деревья, доски и хокбанды, представляющие собой уникальные простые водные сооружения и инженерные устройства, которые были сравнительно проанализированы и выявлены. Также рассмотрены древние методы измерения воды, среди которых орошение кунбаем, трубчатым и кувшинным поливом, которые обладают сравнительно высокой точностью по сравнению с другими методами и приближаются к научным (инновационным) методам орошения. Отмечено, что изучение этих экспериментальных методов прошлого также помогло выявить определенные проблемы в изучении социальной и

Қашқадарёнинг суви доимо ўзгарувчан бўлиб, у асосан ёз ойларида жануб томонининг чап қирғоқларига урилиши туфайли ҳосил бўлган, қуйи ўзанларидаги суғоришга қулай жойлашган 14 та йирик суғориш тармоқларини бир хилда сув билан таъминланишига таъсир этиб келган (1-расм).

Шу сабабли ҳам турар жой аҳолиси дарё оқимини тартибга солиш, дарёдан бош олган сунъий суғориш тармоқлари сув манбаларидан ўз вақтида фойдаланиш, улардан суғоришга керак бўлган микдордаги сувни боғлаб олиш билан банд бўлган. Бундай ҳолатни назорат қилиш доимо турар жой аҳолисининг диққат эътиборида бўлиб келган.

Қашқадарёнинг қуйи йирик ўзанларидан бош олган сунъий суғориш тармоқларига сувни бериш асосан кичик оддий сув тўғонлари (катта дархат) орқали амалга оширилиб, бу усул воҳада қадимдан кенг жорий этилган. Ўрта Осиёнинг йирик дарёлари Сирдарё, Амударё ва Зарафшон дарёсида кузатилганидек, Қашқадарёнинг олдини банд қилишда ҳам икки хил усулдан жуда кенг фойдаланган.

Биринчи усул; Бу хилдаги иншоотлар дарёнинг ўрта оқимида, маълум бир жойига ўрнатилган шипорали оддий қурилмадан иборат тўғон бўлиб, улар “нишоб”, ёки “нишбанд” деб аталган.

Иккинчи усул; Бу хилдаги иншоотлар дарёнинг икки томонига маҳкамланган ёпиқ тўғонлар бўлиб, улар “кўрбанд” ёки “ёпиқ тўғон” деб аталган. Булар ҳам икки хил усулда бўлиб, уларнинг бири боғламасиз, иккинчиси эса фашиналардан бунёд қилинган. Фашиналардан асосан Ўрта Осиёдаги дарёларни жиловлашда кенг фойдаланилган (Суюнов, 2022. 140-145 бет).

Ушбу иншоотларнинг номи ҳар бир жойнинг ўз номи билан аталган. Масалан Хоразмликлар “новард” ёки “вард” деб, Фарғона водийсида “улик” деб, Сирдарёда “қорабура” деб, Самарқандда эса “новала” деб юритганлар (Муҳаммаджонов, 1972. Б. 287). Самарқандга қўшни бўлганлиги сабабли Қашқадарё воҳасида ҳам бу усул кўпроқ “новала” номи билан аталиб келинган. Манбаларда ҳам “новала” атамаси кўпроқ учрайди.

“Новала” асосан шоҳ-шабба ва қамишдан цилиндр шаклда ишланган бўлиб, ораси тош ва чим ҳамда шағаллар билан тўлдирилган. Кўндаланига эса уч ёки тўрт жойидан йиғим ёки қамиш билан маҳкам қилиб боғланган. Бу қурилма (фашина) сув ўпириб кетган жойларга блок кўринишида қилиб тахланган. Уларнинг ўртасига катта–катта тошлар тўлдирилгандан сўнг бу фашиналар ўпирилган жойларда мустақкам метиндек ўрнашиб қолган. Ҳудди шундай усулдан қадимдан, бутун Ўрта Осиё ҳудудида кенг фойдаланиб келинган.

XIX асрнинг иккинчи ярмида бундай қурилмаларнинг бунёд этилиши жараёнига гувоҳ бўлган ва кузатган рус муаллифлари Х.В. Гелбман ва Н. Дингельштетдлар маҳаллий халқнинг ирригация техника соҳасида қўллаган усуллари баҳо беришиб, фашиналарни бирорта ускунасиз тайёрланганидан, арзон ва қулай бўлганлигидан, ўз ўрнида моҳирлик билан жойлаштирилганини эса катта иш эканлигини таъкидлаб ўтган (Гелман, 1982. С. 49).

Демак фашиналар нафақат Зарафшон водийсида қолаверса Қашқадарё водийсида ҳам жуда кенг қўлланилган. Улардан асосан дарёларни боғлашда, тўғонлар қуришда ва катта сув ўпиришларини олдини олишда фойдаланган.

Фашиналар тўғрисида илк маълумотлар XVI аср ёзма манбаларида тилга олинади. Унинг пайдо бўлиши тўғрисида эса воҳада кенг майдон ва йирик ер массивларини сув билан таъминлай оладиган хўжалик ташкил топгандан сўнг вужудга келган деган хулосага келишган. Лекин аслида бундай эмас, фашиналарга ўхшаш қурилмалар тўғрисида ўрта аср ёзма манбаларида ҳам қайд қилинган. Масалан, Зарафшон дарёсида фашиналарга ўхшаш оддий сув иншоотларнинг қадимдан мавжуд бўлганлиги айтилади. Ўрта Осиёда мавжуд дарёларнинг сувларини жиловлашда фашиналар билан бир қаторда “сепоя”, “чорпоя” ҳамда “чилпоя” оддий техник сув иншооти қурилмаларидан ҳам кенг фойдаланилганлиги тўғрисида айтилади (2-расм).

Дарё сувларини жиловлайдиган бу усуллар узоқ тарихий жараёнда вужудга келган бўлиб, бу тўғрисида юртимизда топилган археологик ашёлардан ҳам бизга маълум. Масалан, Кампирработда 14 метр чуқурликдан топилган “сепоя” қолдиқлари бунга мисол бўла олади. “Сепоя” одатда учта ёғоч ходадан иборат бўлиб, улар бир-бирига маҳкам қилиб боғланган. Оёқлари ғўла қилиниб унга шох ва тош аралаштирилиб беркитилган. “Сепоя” оддий сув қурилмаси сифатида асосан дарёнинг суви кенгайиб секин оқадиган жойига ўрнатилган. Чунки сувни тўсиб, суғориш тармоғининг бош қисмига кирадиган жойигача мўлжалланган. У дарё ёки йирик суғориш тармоқларининг қирғоқларини сув олиб кетишдан сақлаш, сув оқимини буриб юборишда, шунингдек тошқинлар вақтида сув ювган қирғоқларини маҳкамлаш учун ўрнатилган (Муҳаммаджонов, 1972. Б. 290-291).

Худди шундай усулда Қашқадарёда ҳам ёз мавсумида сув камайиб қолганда уни димлаш учун асосан сепоядан фойдаланган. Чунки сепоя қурилмасини яшаш оддий ҳамда кам харажат бўлган. Ҳозирги вақтда ҳам муҳандис-гидротехниклар ундан кенг фойдаланади. Сепоянинг баландлиги сув ҳажмининг кўп ёки камлигига қараб 3 метрдан то 10 метргача бўлади. Гидротехниклар узунлиги 10 метр бўлган сепояга босилган шох ва ундаги шағал тошларининг оғирлиги 30 тоннагача бўлганлигини аниқланган. Бундай катта оғирликка эга бўлган сепоялар кўпроқ Зарафшон дарёсининг юқорисида қурилган “Варақсар” тўғонида кўпроқ кузатилган.

Ўрта Осиёдаги дарёларга дамба сифатида қўйиладиган “сепоя” дарё ичига чўктирилади. Бошқа сепоялар бир-бирига уланиб дарё ичига тизма қилиб ташланади. Қамишдан тўқилган йўгон арқон билан бир-бирига боғлангандан сўнг “сепоя” ларга тош, шағал, похол ёки хўл хашак бостирилади. Шу тариқа сувга ўрнатилган “сепоя” ларни канал тутиб қолади. Сув билан бирга лойқа оқимлар келиб ёпишгандан сўнг “сепоя” лар тизмаси сув ўтказмайдиган мустаҳкам тўсиққа айланади.

Дарё сувларини боғлашда сепоя иншоотидан ташқари 4 та ёғочдан ясалган –“чорпоя” деб юритиладиган оддий техник иншоотлардан ҳам кенг фойдаланилган. “Чорпоя” қурилмасининг тузилиши ҳам сепоя қурилмаси сингари бўлиб, улар турли ҳажмда тайёрланган. Чорпоянинг баландлиги ҳатто 10 м дан узун, оғирлиги эса 50 тоннагача бўлган. Бундан ташқари маҳаллий ирригаторлар Зарафшон дарёсида қўлланилгани каби, Қашқадарёдаги сув иншоотларини барпо этишда ҳам тош ва пишган ғиштлардан кенг фойдаланиб келган. Масалан улар мустаҳкам тўғонлар кўринишда бўлиб, сув айирғичлар воситасида сел ва мавсумий сувларни жиловлай олган. Шу аснода янги сув омборлари ҳам бунёд қилинган.

Қашқадарё воҳасида қайд этилган Чимкўрғон сув омбори худди шундай техник сув иншоотлари жумласига киради. Чунки ушбу сув омборига юқоридан оқиб келадиган Оёқчисой, Оқсувдарё, Жиннидарё ва Танҳоздарёларнинг сувларини тартибга солиш учун ҳам сепоя, чорпоя каби техник сув қурилмаларидан фойдаланилган. Чунки бундай техник сув қурилмалари орқали сойлардан тушадиган сувлар ягона бир тизимга солинган, сўнгра Чимкўрғон сув омборига қараб йўналтириб юборилган (Бердимуродов, Суюнов, Қурбонбоев, 2013. 48-57 бет).

Воҳада бунёд қилинган сув омборлари орқали табиий офатларнинг олдини олиш, сел сувларини бир ерга тўплаш ва унинг ҳисобидан эса деҳқончилик учун зарур бўлган сув захирасини яратиш бўлган.

Қашқадарё водийсида айниқса баҳор ойларида сел келишлар тез-тез содир бўлиб турган. Қашқадарё вилоятининг сув хўжалиги архив маълумотларидан бизга маълумки, 1870, 1877, 1900 ва 1917 йилларда воҳада ниҳоятда кучли сел бўлганлиги кузатилган (Саидов, 1972).

Айниқса воҳада пайдо бўлган сел сувларининг тошқини натижасида кўплаб суғориш тармоқлари, сунъий суғориш шаҳобчалари ҳамда мавжуд ариқлар тўлиқ бузилиб кетган. Ҳаттоки бош сувчи ва уста деҳқонлар бу ҳолатдан чиқишни ўйлаб топганлар, улар бевосита дарёдан бош олган суғориш каналлардаги суғоришдан ортиқча сувларни ташлаб юбориш учун алоҳида махсус сунъий (ташланма канал) каналлар ҳам қазилган.

Қашқадарёда сел тошқини бўлган пайтларда, ундаги ортикча сувларни шундай махсус қилинган сув ташланма каналлар орқали айланма усулда дарёнинг кенг жойларидан ташлаб юборишган. Бундай сунъий ташлама каналларни Яккабоғдарё ўзанида ҳам кузатиш мумкин. Масалан дарёнинг ортикча сувларини қайта тушириш мақсадида белгиланган жойда (каналдан тушадиган сув оқимиға) чимдан мустаҳкам нишаб қилиб чиқилган. Унинг қирғоқларига ҳўл тол ёки ҳўл тераклар ётқизиб чиқилган. Шу аснода дарёнинг ортикча сувлари бошқа ўзанға ташлаб юборилган.

Бундан ташқари воҳада бошқа усулдаги қурилмалардан ҳам кенг фойдаланилган. Масалан, Хоразм ва Марв воҳасидаги чиғирлар ҳақида гап кетганда олтига термин ишлатилади. Биринчи; дўлоб, иккинчи; дамийа, учинчи; ғаррафа, тўртинчи; зурнул, бешинчи; наура, олтинчи; манжаундир. Шарқшунос олим В.В. Бартольднинг фикриға кўра, бу терминларнинг ҳар қайси чиғирнинг турли хилда эканлигини ифодалаган бўлиб, уларнинг ҳар бири алоҳида маънони беради. Шу билан бирға ер сатҳидан баланд бўлган жойларни суғориш учун ҳам алоҳида сувни юқорига ташлайдиган қурилмалар бўлган (Бартольд, 1914. С. 113-114).

Масалан, 1349 йилда Хоразмда тузилган шайх Сулаймон Ҳудодийнинг Хонақо вақф ҳужжатида чиғирнинг номи эронча “чарх” номи билан келтирилади. Чиғир (чарх) уч асосий қисмдан; сувни ботириб олувчи ғилдирак, горизонтал ўқ ва тарновлардан иборат бўлган.

Ўрта Осиёда чиғирларнинг икки хил тури учрайди. “улу чиғир” (катта (улуғ) чиғир) ва “кичи чиғир” (кичик чиғир) дир. Булар бир-биридан ғилдиракларининг ҳамда идишларнинг ҳажми билан фарқ қилади. Ғилдиракнинг диаметри 1,5 м дан 2,5 м гача бўлади. Ғилдиракнинг тўғини (“қасноқ”) кенглиги 6-7 см, қалинлиги 2 см бўлган катта ёғоч гардишға ўхшайди. Дигир шу дастаға яъни тўнғичға боғланади, шунингдек тут ёки толнинг навда пўстлоғидан эшилган ип эса кўзанинг бўйнидан боғланади. Чиғирнинг ғилдирагиға унинг катта-кичиклигиға қараб 24 та дан то 36 та гача дигир (сопол кўза) боғланади (Кондрашев, 1931).

Қашқадарё воҳасида сув иншоотлари, сунъий суғориш тармоқлари ва ариқлар орқали келадиган сувларни тепаға олиб чиқиш учун ҳам ноёб қурилма ҳисобланган чархпалакдан жуда кенг фойдаланилган. Чархпалаклар ривожланган ўрта асрларнинг ноёб сув иншооти бўлиб, улар тўғрисида араб ёзма манбаларида кўпроқ маълумот берилган. Бу техник қурилма сув оқими ёрдамида ҳаракатға келадиган чарх бўлиб, чиғир, тепма ва бошқа иншоотлар, усулларға нисбатан жуда қулайроқ қилиб ишланган. Бунда қўл меҳнати ёки ҳайвонлар кучидан фойдаланилмаган. Шунинг учун ҳам жуда қулай ва арзон механизм ҳисобланган. Бу техник иншоот орқали ер сатҳидан пастроқда оқадиган дарё, сой, канал ва

ариклардаги сувларни ер сатҳидан баланд бўлган жойларга сув чиқариш учун ерларни суғоришда фойдаланган.

Иншоот бир ўққа ўтказилган бўлиб, айланма кенг тахталар билан туташтирилган қўш филдираклардан иборат бўлган. Унинг ўқи икки томонга мустақкам қоқилган, катта пойдевори эса қозиққа ўрнатилган. Сувга ботириб олиш учун чархпалакнинг қирғоқ томонидаги тегарчасига, оғизларини қирғоққа қия қаратиб қўйиб, сопол кўза ёки ёғоч кўзалар боғлаб қўйилган. Иншоот айлана бошлагач, канал ёки ариқдан кўзаларга кирган сув, тепада ўрнатилган новга қуйилган. Нов орқали сув ариқларга ташланган. Чархпалак ёрдамида сувни 4-5 метр баландликка чиқариш мумкин бўлган. Агарда 10 м баландликга сувни чиқариш зарур бўлса, бу техникадан иккита бир-бирига яқин қилиб қурилган. Чунки биринчи чархпалак орқали сув 5 м баландликка кўтарилади ва ҳовузга ташланади. Шундан сўнг иккинчи қурилма орқали яна 5 м баландликка кўтарилади. Шу тариқа қўш чархпалаклар орқали сув 10 м баландликкача олиб чиқилади (Лурье, 1940. С. 22), (3-расм).

Ирригация соҳасида мутахассис Е.Е. Скорняковнинг тадқиқотларида, оддий сув иншооти ҳисобланган чархпалакдан бир минутда 600 литр, унинг айланиш тезлигига қараб минутига 2400 литргача сув чиқариш имконияти бўлганлиги аниқланган. Тепаликка чиқарилган сув манбалари ҳисобидан 30 гектаргача ер майдонларини суғориш имкони бўлганлиги айтилган.

Воҳада сунъий суғориш тармоқларидан оқиб келадиган сувни деҳқонлар ўртасида тақсимлаб олиш ва ундан фойдаланиш масаласи канал ва ариқлардан сув чиқарилгандан сўнг амалга оширилган. Масалан, маҳаллий аҳолининг суғориш тажрибасига қараб бу хусусида алоҳида тартиб ва усул ишлаб чиқилган. Бу усул орқали Қашқадарё воҳасининг барча суғориладиган ҳудудларида сув тақсимотининг ягона бир тартиби ишлаб чиқилган. Лекин аҳолининг ер майдонларини суғориш учун керак бўлган сув миқдорини белгилаб берувчи ягона механизм бўлмаган. Шундай бўлсада сув миқдорини аниқловчи маълум бир ўлчов бирликлари мавжуд бўлган.

Масалан энг қадимги деҳқончилик туманларидан бири бўлган Хоразмда бир хил, Зарафшон воҳасида яна бир хил, Фарғона водийсида ва Қашқадарё воҳасида эса турли хилдаги ўлчов бирликлари бўлган. Қадимдан сув захираларидан фойдаланишнинг бош мезони – сув сарфининг ҳисоб-китоби, унинг биринчи манъбаи (сув омбори, дарёлар, сойлар ва ариқлар) дан, то бевосита суғоришнинг сарф жойигача бўлган қисмини тўғри тақсимлаш керак бўлган (Фуломов, 1959. Б. 249-280).

Қашқадарё воҳасининг ўзига хос табиати ва иқлим шароити мўътадил бўлганлиги сабабли воҳада деҳқончилик қилиш учун жуда қулай шароит бўлган. Воҳанинг асосий сув манбаи Қашқадарё ҳамда бир қатор мавжуд тоғ сойлари бўлиб, улардан аҳоли жуда

кадимдан доимо фойдаланиб келган. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки Яккабоғдарё, Танҳоздарё, Оксувдарё ва Ғузордарё сув манбалари воҳани суғоришда доимий бир-бирига мутаносиб бўлиб келган (4-расм).

Шу сабабли ҳам дарёлар ва сойлар орқали суғориладиган ер майдонларига сув етарли тақсимланиб, уларнинг ортиқча сувлари яна Қашқадарёга ташлаб юборилган. Лекин Қашқадарё сувлари ёз ойларида ўрталарига келиб, қуйи ўзанидаги ерларни суғоришга етиб бормай қуриб қолган. Бу ҳолатни X асрда Насафга ташриф буюрган араб сайёҳи Ибн Ҳавқал ҳам таъкидлаган. Шу сабабли ҳам деҳқонлар воҳада сув учун доимо қаттиқ кураш олиб бориб, жуда кўплаб оддий ва мураккаб бўлган тўғонлар (сув омборлари) қуришган (Ибн Ҳавқал, 2011. 66-67 бет). Омборларда асосан ёз мавсумида зарур бўлган сув захираси тўпланган, айниқса деҳқончилик мавсумида айнан шу сув захирасидан кенг фойдаланган. Қолаверса, воҳада бир қарич ерни суғориш учун ҳам сувни тежаб ишлатиш муҳим ҳисобланган. Масалан, баҳор мавсумида ёмғир кўп ёққан пайтларда, дарё ва сойлардан сел келиб воҳадаги ариқ, сунъий суғориш тармоқлари, кўприк ва кўплаб тўғонларни вайрон қилган. Бундай ҳолларда воҳа аҳолиси сув тошқинига ва унинг вайронларига қарши барча чора тадбирларни ишлаб чиққан. Шу сабабли ҳам воҳа суғорма деҳқончилигида сув тақсимоти масаласи хўжаликда муҳим вазифа ҳисобланган. Ҳатто баҳор ойларида сел сувларидан кенг фойдаланиш мақсадида, ортиқча сувларни захирада ушлаш учун ҳам сел сув омборлари ҳам қуришган.

Қашқадарёда асосан икки хил сув манбаи бўлиб, улар оқ ва қора сувлар деб атаб келинган. Бу сув манбаларидан, оқ сув ичишда ҳамда суғоришда ишлатиладиган бўлиб, деҳқончилик учун жуда қулай ҳисобланган. Масалан ёзма манбаларда “Сунъий каналлар; ўсимликлар учун зарур бўлган сувни етказиб берибгина қолмай, балки тоғлардан лойқа ётқизиқлар билан бирга минерал ўғитлар ҳам олиб келади деб” унинг деҳқончиликдаги ўрнини кўрсатиб ўтган. “Қора сув” манбаи булоқ суви ҳисобланади. Деҳқон жамоалари ўртасида икки хил сувдан ҳам навбат билан фойдаланган, сувни миқдорига қараб эса тақсимлаган. Сувнинг миқдори об-ҳавонинг қандай келиши ва йилнинг фасллардаги сув сарфланишига боғлиқ бўлган (Суюнов, 2022. 140-145 бет).

Воҳанинг тоғли туманларида сой сувларидан асосан баҳор ойларида буғдойларни ва бошқа экинларни суғоришда кенг фойдаланган. Ёз ойларида воҳада сув танқислиги ҳисобга олиниб, айниқса июн ойининг бошидан бошлаб, боғлар ҳамда полиз экинлари график асосида навбатма-навбат суғориб борилган. Навбат асосан сойдан қанча сув келишига ва ўша жамоанинг нисбатан қанча суғориладиган ер майдонига ҳам боғлиқ бўлган. Барча жамоа аъзолари сувдан фойдаланиш ҳуқуқига эга бўлиб, мавжуд сув манбаи аҳоли ўртасида тенг тақсимланган. Ҳар бир хўжалик аҳолиси сув миқдорини ҳисобга олган ҳолда экин

экиш турларини танлаганлар ва аввалдан қатъий келишув асосида сувдан фойдаланганлар (ЦГА Уз ССР, Ф. И-13, оп. I, Д. 9183, л. 9).

Дехқончиликда, сувдан фойдаланиш тўғрисида давлат томонидан махсус қонунлашган ёзма ҳужжат бўлмаган, фақатгина ҳужжат ер учун берилган. Олди-соттида фақатгина ер ҳисобга олиниб сув ҳам унинг ичига қўшиб юборилган. Дехқон ўз ерига шоли ва бедадан бошқа ҳоҳлаган экинни экиш мумкин бўлган. Экин танлашда ернинг географик тузилиши алоҳида ҳисобга олинган, асосан сув ер сатҳига яқин бўлган жойларда, зовур ва оқава сувлардан фойдаланиш мумкин бўлган ер майдонлардагина шоли экилган. Акс ҳолда шоли экишга руҳсат берилмаган. Аҳоли ўзига тегишли бўлган сувдан фойдаланган ҳолос. Навбат асосида тақсимланган сувни иккинчи шахсга сотиш мумкин бўлмаган. Суғоришдан ортиқча сувлар умумий фойдаланишга ўтказилган (ЦГА Уз ССР, ф. И-22, оп. I, Д. 2575, л. 67).

Инженер ирригатор Н. Петровский “тош” ёки “тегирмон” лардаги сув микдорини аниқлаш учун кўп йил илмий изланишлар олиб борган. Одатда сув тақсимотининг диққатга сазовор жиҳатларидан бири тегирмоннинг бўлақларидир. У “қулоқ” деб аталади. Бир тегирмон сув 2-3 қулоққа бўлинади. Сувни тақсимлашда оқсоқол ва мироблар тўғон бошига бориб, тош қўйиш асосида тақсимлаганлар. Шу билан бирга ҳар бир ариқ бошида маълум бир белги ёки бошқа нарса қўйилган. Шу белгидан сув пастга тушса, бу албатта тошнинг қўзғалганини билдирган. Ҳар бир ариқнинг бошига махсус қоравул қўйилган. Баъзи вақтларда ариқлар оғзига кўнгаланг тўрт бурчак ёғоч қўйилиб, унинг ўртаси тешиб қўйилган. Бу “кунда” деб аталган. Бундай тақсимловчи “кунда” лар Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларида кўп қўлланилган. Ҳар бир қулоқда сув шу асосида тақсимланган. Агар ариқга бир ярим “қулоқ” сув берилиш керак бўлса, тахтадаги тешик шунга қараб кенгайтирилган (Петровский, 1897. С. 50).

Яна битта нарсани таъкидлаш лозимки, Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларида сувдан фойдаланиш усулларининг бир-бирига яқинлиги, биринчидан ўзаро қўшничилик бўлса, иккинчидан Зарафшон дарёсининг сувидан биргаликда фойдаланган. Шунинг учун ҳам сувдан фойдаланиш усуллари бир-бирларига боғлиқ ва ўхшаш бўлган деб тўлиқ айтиш мумкин.

Қашқадарё воҳасининг баъзи сувга камчил туманларида ариқ сувидан фойдаланувчи аҳоли сувни тақсимлашда қадимдан “чивак” усулидан фойдаланган. Бу усул қуйидагича амалга оширилган. Лойдан 50-80 см диаметр (айлана шакл) да лаган (товоқ) ясалган. Бундан ташқари сув “қарич” ҳисобида ҳам ўлчаниб, унда сув оқадиган ариқнинг кенлиги ҳисоб қилинган. Воҳанинг буғдой экиладиган туманларида эса сув “ботмон” билан ўлчаниб, бир ботмон дон экиладиган ер майдонининг суғоришда сарфланадиган сув микдорига

тенгбўлган. Бундан ташқари “ботмон” ҳосилнинг ҳажмидан келиб чиқадиган ўлчов бирлиги ҳам ҳисобланган.

Шундай қилиб, қадимдан қўлланиб келинган сувни ўлчаш усулларида кунбай суғориш, кувур орқали ва кўза ёрдамида суғоришда эришилган тажрибалар бошқа усулларга нисбатан бир мунча аниқликларга эга бўлиб, илмий (инновация) ирригация усулларига яқин бўлган. Бу ўтмиш тажриба усуллари ўрганиш ўша давр ижтимоий, иқтисодий ва воҳа суғорилиш тарихини ўрганишда баъзи бир муаммоларни очишда ҳам ёрдам беради.

Воҳа деҳқончилигида сувдан тўғри фойдаланиш, янги сунъий суғориш каналларини барпо этиш, сув омборлари ва тўғонларни қуришда табиат инжиқликларида рўй берадиган офатларни олдини олиш ва шу кабилар, ўз-ўзидан сув мутахассисликларини келиб чиқишини тақозо қилган.

Масалан Ўрта Осиёнинг мавжуд сув хўжаликларида бўлгани каби, Қашқадарё воҳасида ҳам суғориш соҳаси бўйича мутахассислар, сув хўжалиги бошқарувчилари ва ходимлари бўлган. Булар ариқ оқсоқоли, мироб, амин, бандбон номлари билан аталган ва бундай мансаб эгалари беклар томонидан тайинланиб борилган (ЦГА ЎзССР, Ф. И –7. I, Д. 509, л. 8).

Бу мансаблар орасида ариқ оқсоқолларининг мавқеи жуда баланд бўлган. Масалан, ариқ оқсоқоли қарамоғидаги ерларни сув билан таъминлаш, бузилган ва таъмир талаб бўлган суғориш каналларини ўз вақтида тузатиш, сувни тўғри тақсимлаш каби масалаларни, ҳамда мироблар фаолиятини тўлиқ назорат қилган. Бош ариқ оқсоқоллари давлат ҳисобидан маош олган. Ҳатто аҳоли ўртасида бирор бир шахс, сувга бўлган ижро талабларини бузса ёки ариқ оқсоқолларнинг кўрсатмаларига амал қилмаса, улар 30 кунгача қамаб қўйилган (ЦГА. Ўз ССР, ф. И-22, оп. I, Д. 2575, л. 67).

Қашқадарё воҳасининг ирригация техникаси ва сувдан фойдаланиш тартиби тўғрисида қуйидагича хулосага келинди.

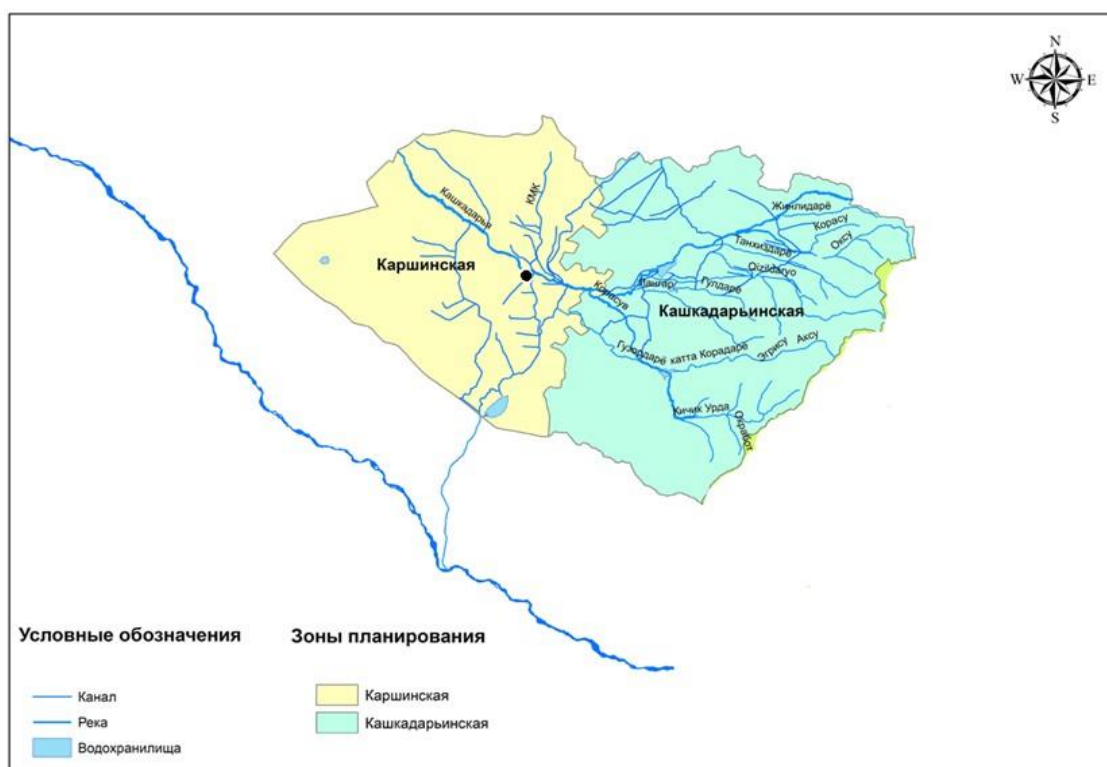
а). Қашқадарё воҳаси деҳқонлари Ўрта Осиёнинг бошқа ўлкалари қатори илк темир ва антик даврдан бошлаб ўзига хос оддий сув иншоотлари ҳамда муҳандислик қурилмаларидан (банд, дархат, тахта, хокбанд) деҳқончиликда кенг фойдаланган.

б). Айниқса “сепоя” ва “чорпоя” оддий техник сув қурилмалари тоғ дарёлари ва сой сувлари оқимини тартибга солиш мақсадида кашф қилинган.

в). Воҳанинг оддий сув тақсимлагич қурилмаси бўлган “кунда” дан асосан Қашқадарёнинг қуйи ўзаниларида бунёд қилинган сунъий суғориш каналларидаги сувни тақсимлашда кенг фойдаланган.



3-расм. Қўш чарҳпалак техник сув иншооти.



4-расм. Қашқадарё, Яккабоғдарё, Танхоздарё, Оксувдарё ва Ғузурдарё сув манбаларини тизимли харитаси.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бердимуродов А.Э., Суюнов С.С., Қурбонбоев И. Яккабоғ воҳасининг суғорилиш тарихи тўғрисида // Ўзбекистон археологияси, Самарқанд, 2013.

2. **Бартольд В.В.** К истории орошения Туркестана, СПб., М., 1914.
3. **Гелман Х.В.** Особенности работ и строительных материалов Туркестанская края // Спб. 1982.
4. **Ибн Хавқал.** Китоб сураат ал –ард //Араб тилидан ўзбек тилига Ш. С. Камолиддин таржимаси. -Тошкент, 2011.
5. **Ирригация Узбекистана**, том 3, главы 6-12. 1979.
6. **Кондрашев С.К.** Орашаемый Хоразм, // Т., 1931.
7. **Лурье И. и др,** Очерки по истории техники древнего Востока, М., 1940.
8. **Муҳаммаджонов А.Р.** Қуйи Зарафшон водийсининг суғорилиш тарихи., ФАН, Т., 1972.
9. **Петровский Н.Ф.** Туземная единица объема воды и способ деления ее // “Справочная книжка Самаркандской области” Вып. Самарканд., 1897.
10. **Саидов А.С.** Ландшафты правобережья Среднего Зарафшана, Фан., Т. 1972.
11. **Суюнов. С.С.** Қашқадарё воҳасида ирригация ишлари билан боғлиқ муаммоларнинг ҳал этилиши тўғрисида // ҚарДУ ХАБАРЛАРИ, МАХСУС СОН, Қарши-2022.
12. **Ғуломов Я.Ғ.** Хоразмнинг суғорилиш тарихи, (Қадимги замонлардан, ҳозиргача), -Тошкент, 1959.
13. **ЦГА Уз ССР**, Ф. И-13, оп. I, Д. 9183, л. 9.
14. **ЦГА Уз ССР**, ф. И-22, оп. I, Д. 2575, л.67.
15. **ЦГА УзССР**, Ф. И – 7, оп. I, Д. 509, л. 8.
16. **ЦГА. Уз ССР**, ф. И-22, оп. I, Д. 2575, л. 67.