

УДК 626/627:556.536(043)

**АМУДАРЁНИНГ ҚАРШИ МАГИСТРАЛ КАНАЛИ НАСОС
СТАНЦИЯСИГА СУВ ОЛИБ КЕЛИШ СОҲАСИДАГИ ГИДРОЛОГИК
ХУСУСИЯТЛАРИ**

Д.Р.Базаров

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети, профессори

М.Б.Иноятов

*“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети Бухоро табиий ресурсларни
бошқариш институти магистранти*

Ж.Ф.Холлиев

*“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети Бухоро табиий ресурсларни
бошқариш институти, ассистенти*

Б.Б.Амруллаев

*“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети Бухоро табиий ресурсларни
бошқариш институти талабаси*

Аннотация: *Тадқиқот объекти ўзани тез ювиладиган грунтлардан ўтадиган Амударё ҳавзаси ўрта оқимида жойлашган бўлиб, Республиканинг Қашқадарё вилояти суғориш майдонларига сув етказиб берадиган Қариш Магистрал каналининг тўғонсиз сув олиш худуди ҳисобланади. Дастлаб Амударёнинг асосий характеристикасини ўрганамиз.*

Амударё Марказий Осиёнинг энг катта дарёларидан бири бўлиб, Афғонистоннинг Хиндикуш тепалигининг шарқий ёнбағир нишабликларидан бошланиб, шимолга ва шимолий ғарбга томон оқади. Амударё Вахш, Бахандарё, Помир ва Панж дарёлари бирлашишидан пайдо бўлиб, Тожикистон, Туркменистон, Ўзбекистон мамлакатлари худудлари орқали оқиб ўтади. Дарёлар бирлашган створдан 1437 км масофада оқиб, Орол денгизига қуйилади. Амударёнинг ҳавзаси умумий майдони 465 минг км²ни ташкил қилади. Сув йиғиладиган майдони эса 216 минг км²ни ташкил қилади.

Амударё ҳавзаси икки қисмга бўлинади: тоғли худуд Олой-Помир ва Хиндукуш системасида жойлашган бўлиб дарё асосан ривожланган гидрографик тармоқли ёғингарчилик юқори бўлган тоғли қисмида сув билан таъминланади. Дарё ўзанида жуда кўплаб сув олиш иншоотлари барпо этилган.

Дарёнинг пасттекислилиқ қисмида ёғингарчилик кам бўлиб, асосан баландлиги 100 м дан катта бўлмаган чўллардан иборат. Бу соҳада деярли, ҳосил бўлмайди чап қирғоқни Қорақум чўллари эгаллаган. Бу худудда Амударёнинг сув ҳажми қўшимча миқдорни олмасдан филтрацияга, буғланишга ва суғоришга маълум ҳажмни йўқотади.

Амударё ўзининг тоғли қисмида тоғ жинсларини кесиб ўтади ва сезиларли катта нишабликка эга бўлиб, оқими бунинг ҳисобига юқори тезликка эга.

Дарёнинг пасттекислик қисмидан ўзани энгил аллювиал грунтлардан оқиб ўтади. Оқимнинг ўртача тезлиги ушбу соҳада сезиларли камаяди, лекин бу аллювиал энгил грунтларни ювилиши учун етарли даражада оқим ўз тезлигини сақлаб қолади. Айнан шу сабабли Амударёнинг ушбу соҳасида унинг туби ва қирғоқлари доимий равишда ювилади ва ўз йўналишини ўзгартириб туради. Тоғли худуддан чиққандан кейин водий худудга кириши билан босқичма-босқич кенгая боради ва Чорджоу шаҳри яқинида 20 км лик кенгликларга ҳам эга соҳалари мавжуд. Дарё ўзандаги жараёнлар таснифи бўйича кўп тармоқланувчи дарёларга киради. Ўнг қирғоқ томони унчалик катта бўлмаган баландликдаги Хисорак тизмаларидан иборат.

Дарёдаги оқимнинг Чоржоу-Керки гидропостлари оралиғидаги пасттекислик қисмида сатҳ эгрилиги нишаблиги 0,00022 ни ташкил этади. Ильчик Туямуюн дарасигача бўлган оралиғида чўл дарё қирғоғигача келиб туташади. Чарджоу-Ильчик-Туямўюн оралиғида Амударё сув сатҳи эгрилиги 0,00019 ни ташкил этади.

Туямўюн дарасидан кейин Амударё эски дельта бўйлаб, тез ювиладиган аллювиал грунтлардан оқиб ўтади. Дарё водийси Туямўюндан Қорамиштош қишлоғигача кенгайиб боради. Водий асосан тез ювиладиган кулранг кумдан иборат бўлиб, улар суглинок билан қопланган. Дарё бир неча ирмоқларга тармоқланади ва ирмоқлар орасида оролчалар шаклланади. Бу ўзандаги кўп тармоқланиш ҳисобланади. Дарё бу участкаларда доимий деформацион жараёнларни амалга оширади, дарё ўз қайирлари чегарасида тўлғаниб туради. Бунда гоҳ чап , гоҳ ўнг қирғоқлар ювилиб туради. Дарёнинг ушбу соҳасида асосий серҳосил қишлоқ хўжалик ерлари жойлашган бўлиб, асосан чап қайирдаги Хоразм оазиси жуда серҳосил ҳисобланади.

Қорақамиш қишлоғидан кейин дарё кенлиги торая боради. Дарёнинг ўнг қирғоғи Султон Ўздоғ тизмаси билан туташган бўлиб, Қоратоғ ва Емуртоғ тоғлар оралиғида дарёнинг қайири йўқ. Қорамиштош-Чатли оралиғида сув сатҳи эгрилиги нишаблиги 0,00014 ташкил этади. Кейинги соҳаларда дарё ўз дельтаси соҳасида бир нечта ирмоқларга тармоқланиб, кейин Орол денгизига қуйилади.

Амударёда тўғонсиз сув олиш иншоотларининг оқимнинг динамикаси ва гидродинамик хусусиятларига таъсирини башорат қилиш канал гидравликасининг муҳим вазифаларидан биридир. Тўғонсиз сув олиш ҳолатида ўзан жараёнининг ривожланиши сув олиш иншоотининг ишончлилиги ва ишлашига салбий таъсир қилади. Тадқиқот объекти бўлган Қарши магистрал канали – ҚМК Амударёнинг тўғонсиз сув олиш худудининг бир қисми ҳисобланади.

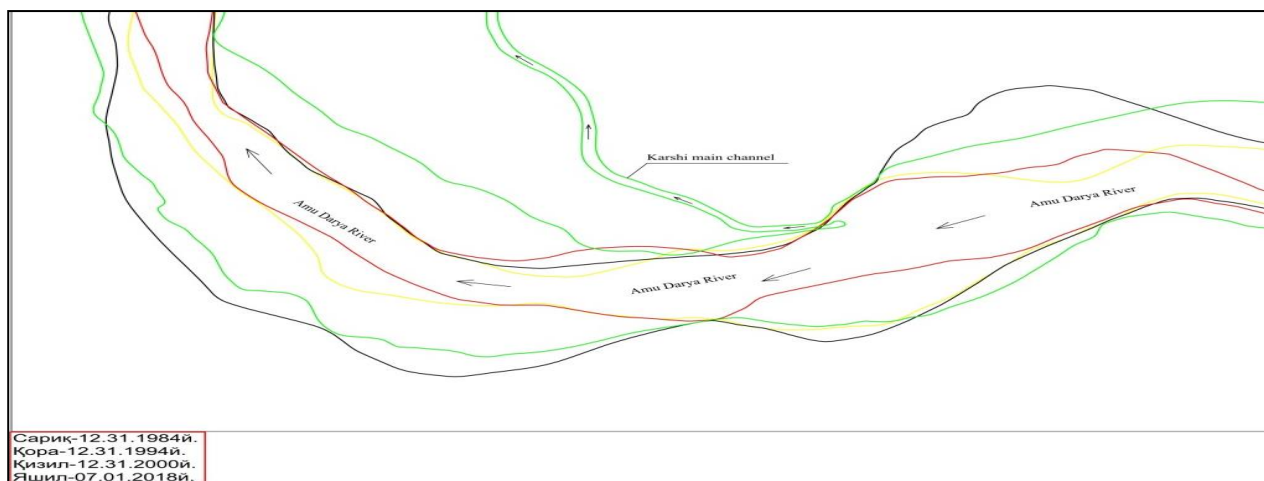
Кўпгина мамлакатларда тўғонсиз сув олиш иншоотини ишончли ишлашини таъминлашга, бош иншоотни кафолатланган сув олиш билан таъминлашга, лойқа чўкиндиларни сув олиш каналига киришини камайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзан жараёнларининг ривожланишини тўғонсиз сув олишнинг

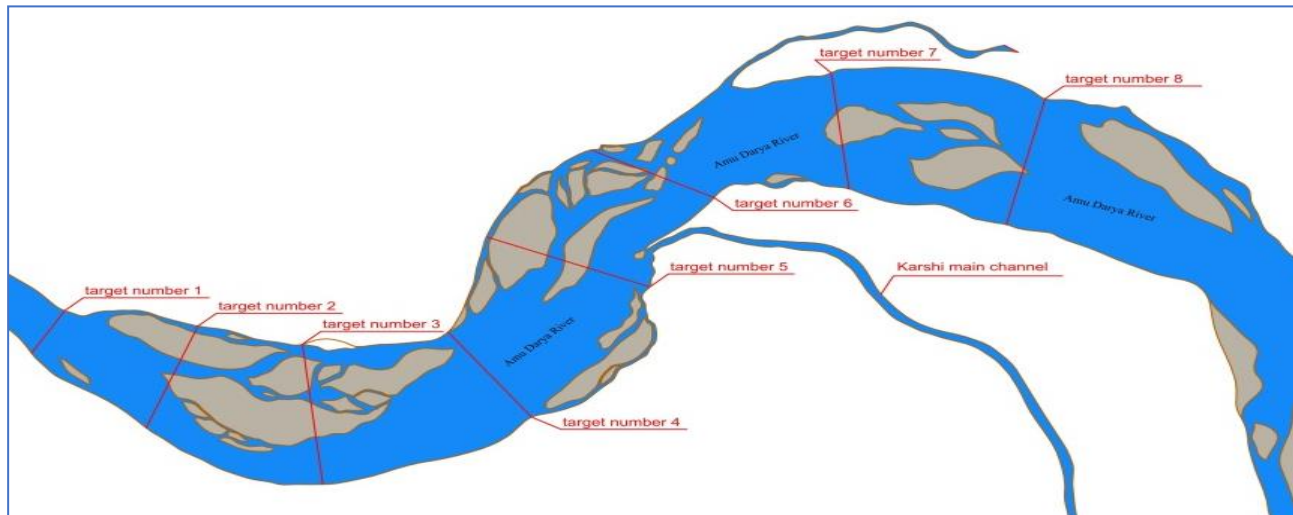
ишончилиги ва ишлашига салбий таъсири бўйича тадқиқотлар олиб бориш, дарёдан сув олиш худудида ўзан жараёнларининг интенсивлиги ва йўналишини аниқлаш, сув олиш каналига минимал миқдордаги лойқа оқизикларни киришини таъминлаб сув олишни яхшилаш долзарб вазифа ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигини жадал ривожланиши, худуд шароитига хос суғориладиган ерлар учун сувга бўлган талабни кескин ошироқда. Бундан ташқари худудда гидроэнергетиканинг ривожланиши мавжуд сув ресурсларини фойдаланиш вақтлари ва миқдорини қайта тақсимланишига олиб келмоқда. Буларнинг ҳаммаси дарёларнинг сув оқимлари гидрологик режимларини ўзгаришига сабаб бўлди. Ушбу вазиятда планетадаги глобал исишлар Марказий Осиёда шаклланган сув ресурслари етишмовчилигини янада ошироқда. Юзага келган мураккаб сув ресурслари етишмовчилиги шароитида халқ ва қишлоқ хўжалигини ўз вақтида керакли сув миқдори билан таъминлаш учун ўтган асрларда асосан ирригация мақсадларида қурилган Гидротехник иншоотларнинг эксплуатацион шароитлари самарадорлигини оширишни вақт тақозо қилмоқда. Ушбу вазифаларни бажаришда дарёлардан сув олишнинг самарадорлигини ошириш, сув олиб келиш соҳасидаги ўзандаги жараёнларни ростлаш ва оқим гидродинамик элементларини иншоот таъсир соҳасида ўзгариши, ўзан ва оқим ўртасидаги ўзаро таъсир натижасида юз берадиган жараёнларни жадаллиги ҳақида етарли маълумотлар базасига эга бўлиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Амударёнинг ўрганилаётган қисми КМК тўғонсиз сув олиш зонасида жойлашган ва Керки шаҳрининг сув ўлчаш постидан 22 км баландликда жойлашган. Ўрганиладиган худуднинг умумий узунлиги 10-12 км ни ташкил қилади. Ушбу худуд иккита характерли қисмга эга: юқори қисми сув олиш жойидан 6 км юқорироқда, пастки қисми эса сув олиш жойи ва Қизилояк пости ўртасида жойлашган

Юқори қисмида беқарор ўзан мавжуд бўлиб бу ердаги дарё туби қумли-шилимшиқ тупроқлардан иборат, қирғоқлари эса аллювалл кум кўринишидаги пасттекисликларга эга. Асосий ўзан дарёнинг ўртасида ёки ўнг қирғоқ бўйлаб оқади ва баъзан оқим йўналиши чап қирғоққа ўзгариб туради.





1-расм. Амударё дарёси ҚМК тўғонсиз сув олиш худудида створларга бўлиниши ва йиллар давомида ўзан жараёнлари

Ушбу ўзаннинг бундай жойлашуви ўнг қирғоқ бўйлаб орол пайдо бўлиши билан боғлиқдир. Бу оролча сув сатхи юқори бўлганда яъни тўлин сув даврида сув остида қолади, кам сув даврида яна ҳосил бўлади. Орол маълум даражада Пулизиндан тепалиги йўналиши бўйича оқимни тўхтатади. Пулизиндан тепалиги яъни ўнг қирғоқ бўйлаб ҳосил бўлган оқим энг катта чуқурликка эга бўлиб 8-12 м ташкил қилади, баъзан еса 14 м гача етади. Ўнг қирғоқдаги сув олишнинг бош қисмида Пулизиндан тепалиги оҳактош тоғ жинсларидан мавжуд бўлиб ва дарёнинг ювилмайдиган, дарёнинг кенглиги бўйича энг кичик худудни ҳосил қилади. Қирғоқ зона ҳисобланган Кизилаяк қишлоғи иккинчи худуд ҳисобланиб Пулизиндан тепалигидан 4-6 км пастликда Амударёнинг чап қирғоғида жойлашган. Чап қирғоққа яқинлашганда асосий оқим чап қирғоқ ўзан бўйлаб оқишини кузатиш мумкин. Қишда дарё оқими асосий қисми 0,25 км гача камаяди. Тўлин сув даврида дарёнинг кенглиги ўнг қирғоққа қараб сезиларли даражада ошади ва 1,5 км га етиши мумкин. Дарёнинг қайири баҳорги-ёзги тошқин пайтида 5500-6000 м³/с ва ундан кўпроқ сув оқими билан тошиб кетиши кузатилади.

Сўнги йиллардаги тадқиқотлар таҳлил ли шуни кўрсатадики Амударёнинг ҚМК тўғонсиз сув олиш худудидаги оқим асосан ўнг соҳил бўйлаб оқади. Қишнинг серсув вақтида сув олишнинг юқорироқ қисмида ҳам сув оқими ўнг соҳилга қараб силжиганлигини кузатиш мумкин.

ҚМК сув олиш канали орқали етказиб беришда, дастлабки биринчи км да катта нанослар чўқади, яна 10 кмда нисбатан майда фракцияли нанослар чўқиши кузатилади. Бу нанослардан ўзани тозалаб, канални яхши ҳолатини сақлаб, ўтказувчанлик қобилятини максимал даражада сақлаш учун земснарядлар паркини янгилаш зарур.

Таъкидлаш лозимки, Амударё ўзининг лойқаланганлиги бўйича дунёда иккинчи дарё ҳисобланади. Шуни инобатга олганда, ундан каналга жуда катта миқдорда ўзан

туби бўйлаб судралиб унга гоҳ урилиб, гоҳ ундан узулиб ва сув оқими таркибида муаллақлашган нанос заррачалари кириб келади. Бу наносларнинг маълум қисми суғориш каналидан ўтиб экин майдонларигача етиб боради. Бу ҳам насос станциялари иш режимини мураккаблаштиради.

Бундан ташқари Нурек ГЭСини ирригацион мақсаддан энергетик мақсадда фойдаланиш режимига ўтиши қишқи ёзги сув ташлашни 2-2,5 мартабага ошириб, ёзгисини 2 мартаба камайтирди ва сунъий сув тақчиллигини келтириб чиқарди. Албатта, бу ҳолат ҳам шундоқ ҳам мураккаб бўлган Амударёдан сув олишни янада мураккаблаштиради.

Наносларни ҚМК кириш каналига киришини камайтириш учун кириш соҳаси канал конструкциясини шундай қайта таъмирлаш керакки унда дарёдаги оқим циркуляциясини такомиллаштириб, наносларни асосий қисмига эга оқим дарёнинг сув олиш иншоотидан пастга қараб йўналиши ва нисбатан оқимининг кам наносли қисми каналга киришини таъминлаш керак.

Дарёнинг сув тошқини даврида асосий ўзанининг кенг ўзгариши Қизилоёқ қишлоғининг қирғоқ минтақасида интенсив эрозия зонасидаги ҳолатлардан таққосласа бўлади. Бу эса у ерда қирғоқ эрозияси содир бўлмоқда натижада асосий оқим Қизилоёқ постининг маданий ерлари жойлашган чап қирғоқлари бўйлаб ювилишга сабаб бўлмоқда.

Бундан ташқари, шуни таъкидлаш керакки, Амударёнинг асосий ўзанининг ўзгариб туриши, сув олишнинг кўпайиши, дарёда ҳаддан ташқари лойқа оқизиклар кўпайиши натижасида сув олиш трассаси остига чўкиндилар йиғилади. Бу канал тубининг чуқурлашишига ва кўтарилишига олиб келади, Кўпгина ҳолатларда оқимнинг интенсив оқиши, лойқа чўкиндиларни сув олиш каналининг ўнг қирғоғига ташланиши оқимнинг чап қирғоққа силжишига қисман таъсир кўрсатади.



2-Расм. ҚМК сув олиш каналидаги земснарядлар

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Базаров Д.Р., Хидиров С.К., Норкулов Б., Мавлянова Д., Люценко Л. Математическое моделирование движение потока в сильно меандрирующихся руслах

и ее верификация, "Ирригация ва мелиорация" журналы № 2, 2015 й. Т. 2015. с 76-84.

2. Базаров Д.Р., Хидиров С.К., Школьников С.Я. Основные типы анизотропии гидравлического трения в двумерных (плановых) управлениях Сен-Венана. "Агро илм" № 4 (42), 2016, Ташкент 2016, с 78-79.

3. Базаров Д.Р., Хидиров С.К., Школьников С.Я., Мавлянова Д.А., Каххоров У.А. Гидравлические аспекты компьютерного моделирования резкоизменяющегося движения водного потока на напорных гидротехнических сооружениях, "Ирригация ва мелиорация" журналы № 2 (4), 2016 й. Т. 2016. с 42-46.

4. Абдувалиев, Хаитбой Абдуганиевич. "ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ". Научный вестник Наманганского государственного университета 2.6 (2020): 255-261.

5. Абдувалиев, Абдуганиевич Ҳайитбой, and Гулмира Мамажоновна Парпиева. "ФАРФОНА ВОДИЙСИДА АҲОЛИНИНГ ЕР БИЛАН ТАЪМИНЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИ ВА УНИНГ АҲОЛИ ЗИЧЛИГИГА ТАЪСИРИ." *Academic research in educational sciences* 3.4 (2022): 1174-1183.

6. Abduvaliyev, N. A., Vahobjonov, A. A. O., & Rahimberdiyeva, K. D. Q. (2022). ENCLAVE AND EXCLAVE REGIONS OF CENTRAL ASIA. *Scientific progress*, 3(1), 87-89.

7. Abduvaliyev, N. A. A., Hamdamova, F. A. Q., & Eraliyev, Z. Z. Q. (2021). LANDSHAFT OMILI ASOSIDA AHOLI HUDUDIY TAKRIBINI TAKOMILLASHTIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 1219-1223.

8. Абдувалиев, Абдуганиевич Ҳайитбой, and Абдусатторжон Абдумалик Ўғли Абдулхамидов. "ФАРФОНА ВОДИЙСИДА АҲОЛИ ЖОЙЛАШУВИНИНГ ИЖТИМОИЙИҚТИСОДИЙ ОМИЛЛАРИ." *Academic research in educational sciences* 2.12 (2021): 1127-1136.

9. Абдувалиев, А. Ҳ., & Абдулхамидов, А. А. Ў. (2021). ФАРФОНА ВОДИЙСИДА АҲОЛИ ЖОЙЛАШУВИНИНГ ИЖТИМОИЙИҚТИСОДИЙ ОМИЛЛАРИ. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 1127-1136.