

КАНАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ДАВРИДА МУАЛЛАҚ ОҚИЗИҚЛАРНИНГ САЛБИЙ ТАЪСИРИНИ КАМАЙТИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Шайдобек ҚУРБОНОВ, ассистент,

Азиз ЯВОВ, стажёр-ўқитувчи,

ТИҚХММИ МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти

Аннотация

В данной статье рассматривается эксплуатационное состояние Аму-Бухарского машинного канала, количество и размеры взвешенных сбросов, влияющих на существующие в нем гидротехнические сооружения. Также даны предложения и рекомендации по совершенствованию существующих очистных сооружений взвешенных веществ.

Ключевые слова: подвесной напор, машинный канал, насосная станция, крыльчатая камера, коллекторный механизм.

Бугунги кунда республика бўйича жами суғориш каналларининг узунлиги 28458 км бўлиб, шундан тупроқ ўзани 18718 км, бетон қопламали 9203 км, лоток тармоқли 536 км, улардаги гидротехник иншоотлар сони эса 54432 тани ташкил этади. Жумладан, Бухоро вилояти бўйича 1721 км узунликдаги суғориш каналлари мавжуд бўлиб, энг йириги Аму-Бухоро машина канали ҳисобланади. Унинг жами узунлиги 384.8 км ни ташкил этиб, Амударё сувини Бухоро ва Навоий вилоятларига экин далаларини суғориш учун етказиб беради. Каналга сув Амударёдан сувнинг мавсумий ўзгаришига қараб, биринчи ва иккинчи сунъий ўзанлар орқали олинади. Бу ўзанларнинг узунлиги 22 км ни ташкил этади. Сунъий ўзанлар мавсумий равишда Амударё сув сатҳининг ўзгаришига қараб очиб ёпилади [9].



1-расм. Амударёдан сув олувчи биринчи ва иккинчи сунъий ирмоқлар.

Маълумки, Амударё сувининг лойқалик даражаси ўта юқори бўлиб, бу билан бирга муаллақ оқизиқлар миқдори кўплиги эксплуатация жараёнида канални лойқа босиши, иншоотлар олди оқизиқлар билан тўлиб қолиши каби муаммоларни вужудга келтирмоқда.

Аму-Бухоро машина каналининг ПК28+00 даги “Бош тўғон” сув олиш иншоотидан ПК137+00 да жойлашган иккилик сув тақсимлаш иншоотигача бўлган қисми Аму-Бухоро бош канали ҳисобланиб, унинг узунлиги 10.97 км ни ташкил этади. Каналнинг ушбу қисмида юқори санаб ўтилган муаммолар ўта долзарб ҳисобланиб, юқори сарф-харажатни келириб чиқараётгани ҳеч кимга сир эмас. Бунга биргина мисол қилиб, 2019 йилда 8504 м³ тупроқ ишлари режалаштирилганлиги, амалда эса 9539.8 м³ тупроқ ишлари бажарилганлиги ҳамда бажа-

Annotation

This article discusses the operational state of the Amu-Bukhara machine canal and the amount and size of suspended discharges that affect the existing hydraulic structures in it.

Proposals and recommendations for improving the existing treatment facilities for suspended solids are also given.

Key words: overhead pressure, machine channel, pumping station, vane chamber, collector mechanism.

рилган ишларга 10 млрд сўмга яқин маблағ сарфланганини айтиш мумкин [1, 2, 3].

Амударёда сув ўз йўлини ўзгартириши натижасида дарахт поялари ва илдизларининг оқиб келиб, панжара олдида қўндаланг ва бўйлама ҳолатда туриб қолиши ҳоллари қузатилган. Аму-Бухоро-2 насос станциясидаги аванкамера олдида ўрнатилган панжаралар олдида тўпланиб қолган оқизиқлар олиндиб, уларнинг таркибий қисми ўрганилганда қуйидагича натижалар олинган. Қамиш пояси ва илдизи - 53%, дарахт шохлари ва илдизлари - 29% ва бошқа турдаги оқизиқлар (жониворлар, баклашка ва ҳар хил маҳаллий аҳолидан чиққан чиқиндилар) - 18% ни ташкил қилиши аниқланган.

Оқизиқларнинг ўлчамларини ўлчаш натижасида олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, оқизиқларнинг асосий қисмининг қалинлиги 20 мм дан 60 мм гача (49%) бўлиши (1-жадвал) ва уларнинг узунлиги бўйича 201 мм дан 600 мм гача (57%) ни ташкил этади. Бундан ташқари оқизиқларни тозалаб олиш даражаси қурилма тишларининг ўрнатилиш бурчагига ҳам боғлиқ бўлади [7, 8].

1-жадвал.

Оқизиқларнинг диаметри бўйича тақсимланиши.

Қалинлиги (диаметри) мм.	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100
Учраши %	12%	25%	24%	15%	14%	10%

2-жадвал.

Оқизиқларнинг узунлиги бўйича тақсимланиши.

Узунлиги мм.	0-200	200-400	400-600	600-800	800-1000	>1000
Учраши %	8%	26%	31%	18%	11%	6%

АБК-2 каналида олинган маълумотлар шуни кўрсатадики бир кунда панжаралар олдида тўпланиб қолган оқизиқлар миқдори айрим ҳолларда 350-500 кг ни ташкил қилади.

Оқизиқларнинг катта миқдори 65-70% сув юзасида ва 0.5 м чуқурликда оқиб келиши тажрибалар ўтказиш даврида аниқланган. 20-25% сув сатҳидан 0.5-2.5 м чуқурликда, 5-15% сув сатҳидан 3-4.5 м чуқурликда оқиб келади ва панжаралар олдида тўпланиб қолади. Кузатишлар натижасида олинган маълумотларнинг таҳлили, панжаралар олдида тўпланиб қолган оқизиқларни тозалаб олиб ташлаш учун қурилманинг параметрларини тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади [4].

Асосан оқизиқлар машина каналлардаги насос станциясининг олиб келувчи канал қисмида ўрнатилган панжаралар олдида йиғилиб, оқим тезлигига бевосита

таъсир кўрсатади. Натижада оқим тезлиги камайиши ҳисобига бутун канал трассаси бўйлаб лойқа чўкиши кузатилади. Бунинг натижасида йиғилиб қолган оқизиклар оқим тезлигига таъсир қилиб, каналда сув димланишига олиб келади [5, 6]. Лойқалиги ўта юқори бўлган канал оқим тезлигининг пасайиши ва каналда лойқа сувнинг димланиши ўз навбатида лойқа чўкишининг асосий сабабчиси. Муаммони замонавий технологиялар ва инновацион таклифлар орқали ҳал қилиш бугунги давр талаби ҳисобланади.

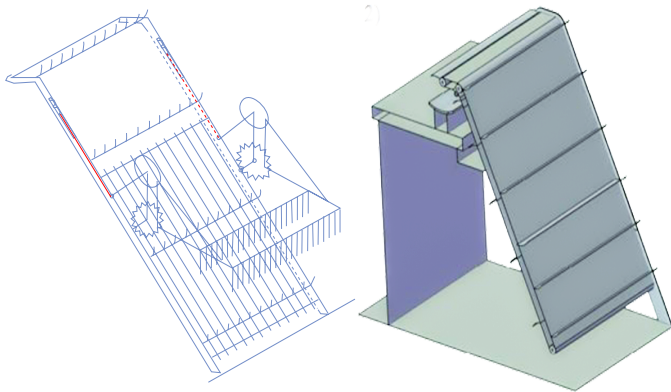


2-расм. Иншоот олдида йиғилиб қолган муаллақ оқизикларни тозалаш жараёни.

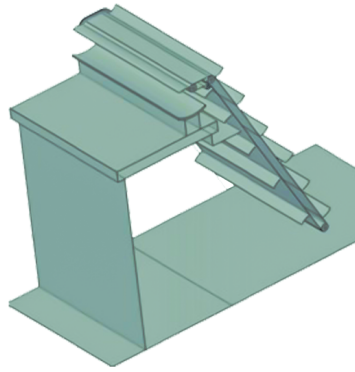
Бугунги кунда замонавий энергия ва ресурстежамкор технологияларни қўллаган ҳолда сув билан бирга оқиб келаётган оқизикларни тутиб қолиш ва тозалаш Аму-Бухоро машина каналида ҳал қилиниши муҳим бўлган вазифалардан бири ҳисобланади.

Мавжуд муаммоларни чуқур таҳлил қилган ҳолда Хитой технологияси асосида ишлаб чиқилган “HQN4.8x5.5-75” моделдаги қуввати $N=6.5 \text{ kW}$ бўлган тозалаш қурилмасини такомиллаштириш бўйича қатор таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

Жумладан “HQN4.8x5.5-75” моделдаги тозалаш қурилмасининг оқизикларни йиғиб олувчи тиш қисми узунлиги (15см) кичик бўлганлиги сабабли оқизикларни қамраб олиш диапазони кам бўлиб, унинг иш унумдорлиги жуда паст кўрсаткичга эга. Қурилманинг ушбу камчилигини бартараф қилиш учун унинг олди қисмидан қўшимча оқизикларни йиғиб берувчи механизм ўрнатиш керак (4-расм).



3-расм. Хитой технологияси асосида такомиллаштирилган вариантдаги.

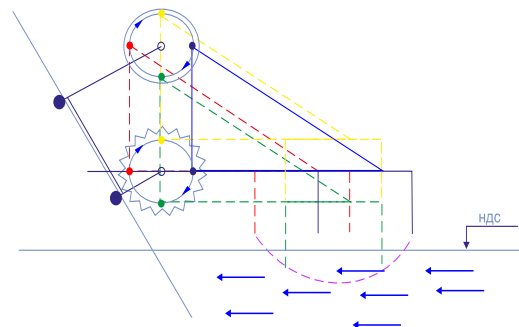


тозалаш қурилмаси (муаллиф таклифи)

1. Қурилманинг схематик чизмаси;
2. Олд томондан кўриниши;

3. Орқа томондан кўриниши.

Қурилмага қўшимча тарзда ўрнатилган оқизикларни йиғувчи механизм, олиб кетувчи тишларга сув юзасидаги оқизикларни йиғиб беради ва қурилманинг иш унумдорлигини оширади.



4-расм. Йиғувчи механизмнинг ишлаш схемаси

Хулоса. Таклиф қилинаётган йиғувчи механизмни қўллаш натижасида оқизикларни тозалаш учун меҳнат сарфини 30-35% га ва фойдаланиш харажатларини 45% га камайишини таъминлаш мумкин. Бунинг ҳисобига йиллик иқтисодий самарадорлик ортади. Шунингдек иншоотнинг олди қисмида оқизиклар тўпланиб, каналда сув димланишининг олди олинади ва натижада лойқа чўкишига бевосита таъсир қилувчи факторнинг камайишига эришилади. Шу билан бирга Аму-Бухоро машина каналида ўрнатилган насос қурилмаларининг кавитацион режимда ишлашининг олди олинди, оқизикларнинг механик таъсири натижасида ишдан чиқиши бартараф этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Бакиев М., Мажидов И., Носиров Б., Хўжақулов Р., Раҳматов М. Гидротехника иншоотлари. 1-жилд, дарслик. — Т.: “Янги аср авлоди”, 2008.
2. Бакиев М., Мажидов И., Носиров Б., Хўжақулов Р., Раҳматов М. Гидротехника иншоотлари. 2-жилд, дарслик. — Т.: “Таълим” 2009.
3. Бакиев М., Кавешников Н., Турсунов Т. Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. — Тошкент, 2008.
4. Кодирова Г.А. “Дарё гидроузелларидан фойдаланиш” дарслик. ТИМИ. — Т.: –2010. 335 б.
6. Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения, под ред. В.П. Недриги. — Москва: Стройиздат, 1983.
7. Эргашов Р. “Сугориш тизимлари насос станцияларнинг гидромеханик жиҳозлари ишончилигини таъминлаш”. Дис. т.ф.д. (автореферат). — Тошкент, 2018.
8. Қурбонов Ш.Ш. “Бухоро вилоятидаги АБМКдан фойдаланиш ишончилигини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш” мавзусидаги магистрлик диссертацияси (автореферат). — Тошкент, 2020.
9. Аму-Бухоро машина каналдан фойдаланиш бошқармасининг йиллик ҳисоботлари.