

ТАЛИМАРЖОН СУВ ОМБОРИДА ОЛИБ БОРИЛГАН ДАЛА-ТАДҚИҚОТ КУЗАТУВ НАТИЖАЛАРИ

Д. Т. Қодиров

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти докторанти.

dilmurod.qdt@mail.ru

С. Б. Кадиров

Талимаржон сув омбори Фойдаланиш ва таъмирлашни ташкил этиш бўйича 1-
тоифали мухандиси

М. Р. Шербаев

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти докторанти

murod709@mail.ru

Ё. Я. Турдибоев

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти стажийёр тадқиқотчиси.

Ш. Т. Рустамов

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти стажийёр тадқиқотчиси.

Г. У. Музаффарова

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти стажийёр тадқиқотчиси.

gavhar0793@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Республикамизда фаолият кўрсатаётган сув хўжалик объектларининг асосий қисми Республиканинг Сув хўжалиги вазирлиги тасарруфидаги сув хўжалиги ташкилотлари томонидан бошқарилади. Уларга сув етказиб берувчи манбаалардан ҳисобланмиш Амударё ва Сирдарё трансчегаравий дарё ҳисобланади [1]. Мақолада шундай дарёлардан бири Амударёдан сув олувчи гидротехника объекти, яъни Талимаржон сув омборидаги иншоотларнинг техник ҳолатини ўрганиш бўйича олиб борилган дала тадқиқотлари натижасида аниқланган, иншоотларнинг ишлаши жараёнида юзага келган дефект камчиликлари ва уларни бартараф этиш бўйича ишлаб чиқилган чора-тадбирлар келтирилган.

Калит сўзлар: Сув омбори, тўғон, насос станция, марка, иншоот.

КИРИШ

Маълумки, ҳозирги пайтда Ўзбекистон Республикасида сув омборларининг ишончли ва хавфсиз ишлашини таъминлаш бўйича бир қанча чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Талимаржон сув омборидан фойдаланишда ҳам иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш мақсадида силжишлар ва чўкишларни аниқлаш учун ўрнатилган назорат-ўлчаш асбобларининг бугунги кундаги ҳолати бўйича олиб бориладиган дала кузатув тадқиқотлари муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабли, Талимаржон сув омборидан фойдаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш долзарб масалалардан биридир.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Дастлабки маълумотлар: Талимаржон сув омбори Қашқадқарё вилояти Талимаржон шаҳрида жойлашган бўлиб, Қарши чўлини ўзлаштириш мақсадида қурилган. Талимаржон сув омбори Қарши магистрал канали (ҚМК) насослар каскади ёрдамида Амударёдан сув қўтариб бериш орқали тўлдириладиган қуйилма сув омбори турига киради. Талимаржон сув омбори мамлакатимиздаги энг муҳим гидротехника иншоотларидан биридир. У Қарши чўлини вегетация даврида сув билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Чунки ушбу сув омбори қиш мавсумида ҚМКдан келувчи сувларни заҳира қилиб олади ва вегетация даврида сув етишмаслиги мавжуд бўлган ҳолатда сув чиқариш иншоотидан 360 м³/сек. гача сув чиқариб, бундай муаммони бартараф этишга хизмат қилади. Шундай экан ушбу гидротехника иншоотидан фойдаланишда эксплуатация хизматини тўғри ташкил қилиш, техник қаровларни ўз вақтида амалга ошириш, мамлакатимиз учун муҳим бўлган бу объектни хавфсиз ва ишончли ишлашининг гаровидир. Унинг лойиҳавий сув сиғими 1525 млн м³ ни, нормал димланган сатҳ (НДС) бўйича юза майдони 77.35 км² ни ташкил қилади.

Талимаржон сув омбори таркибига кирувчи иншоотлар компановкаси:

- Талимаржон сув омбори Тўғон 1;
- Талимаржон сув омбори Тўғон 2;
- Талимаржон сув омбори насос станцияси-7;
- Талимаржон сув омбори дренаж насос станцияси;
- Талимаржон сув омбори минорали сув чиқариш иншооти;
- Талимаржон сув омборидан сувни олиб кетувчи канал [2].

Тадқиқот предмети: Талимаржон сув омбори тўғони ва унинг атрофидаги геодезик белгилар, тўғон танаси грунти, тўғон қияликлари, хавфсизлиги ва ишончлилиги.

Дала кузатувлари натижалари бўйича Талимаржон сув омборидан фойдаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлаши бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Иншоотларнинг ишлаши тўғрисидаги дастлабки тасавурни кўз билан кузатиб чиқиш ишлари беради, шунинг учун ҳам улар иншоотларни бевосита кузатиш ишларининг бир қисми ҳисобланади ва капиталликнинг барча синфларига мансуб иншоотларда ўтказилади. Уларнинг асосида кейинги назорат-ўлчаш асбоблари ёрдамидаги кузатиш ишларининг таркиби аниқланади. Кузатиш ва тадқиқотлар олиб боришда фойдаланиладиган назорат-ўлчаш асбоблари, пикетлар, створ белгилари ва бошқа назорат мосламалари, дренаж сувлари оқизиб юбориладиган каналчалар, қирғоқлар, гидроузел жойлашган худуддаги жарликларнинг ҳолатини кўриб чиқиш ҳам муҳимдир. Баъзи ҳолатларда фильтрация оқими келтириб чиқарган кутилмаган жараёнларга дуч келиш мумкин [1,2,3,4,5].

Гидроузел лойиҳасининг таркибий қисми ҳисобланган табиий тадқиқотлар лойиҳасига: табиий тадқиқотлар ва назорат-ўлчаш асбобларини мақсади, вазифаси, давомийлигини асослаб берувчи бош дастур; назорат-ўлчаш асбобларини жойлаштириш чизмалари ва кабеллар трассалари; кузатишни автоматлаштириш лойиҳаси; назорат-ўлчаш асбобларини ўрнатиш ва кузатишни олиб бориш бўйича йўриқнома; ўрганилаётган катталиклар назорат параметрлари ва смета киради [6,7,8,9].

Гидротехника иншоотларида чўкишларни кузатиш даврий равишда маркаларни нивелировка қилиш, чўкишларни аниқлаш ва натижаларни таҳлил қилишдан иборат. Даврий нивелирлаш тўғон ва асоснинг геологик тузилиши, эксплуатация муддати давомийлиги, иншоотларни ишлаш шароитлари ва бошқа шунга ўхшаш омилларга боғлиқ[10,11,12,13,14,15]. Грунтли иншоотларни ишлатиш тажрибаси ишлатишнинг дастлабки йилларида - ойига 2 марта, ундан кейин ҳар кварталга - 1 марта чўкишини ўлчаб боришни тавсия қилмоқда. Ишлатишнинг иккинчи йили ўтгандан сўнг Баҳор ва кузда, чўкиш турғунлашгандан сўнг эса йилига 1 марта чўкиш ўлчаб борилади. Қумли

грунтлардан қилинган иншоотларда чўкиш асосан қурилиш даврида кечади, глина грунтли иншоотларда чўкиш жудаям секин кечади [16,17,18,19,20,21].

Талимаржон сув омборидан фойдаланиш жараёнидаги камчиликлар:

Биз объектни кўз чамали кузатувларимиз натиасида, тўғоннинг юқори бьефини мустаҳкамлаш учун қуйилган бетон қопламаларида ҳар хил ёриқлар ва ўпирилишларни ҳамда ушбу ўпирилишлар орқали кирган сувнинг грунтларни ўзи билан олиб чиқиб кетиши натижасида юзага келган ковакларни аниқладик [22,23,24](1-расм).



а)



б)

1-расм. Талимаржон сув омбори тўғони юқори бьефининг бетон қопламасидаги дифектлар



а)



б)

2-расм. Тўғон танасига ўрнатилган бетонли маркада аниқланган нуқсонлар

Биз Талимаржон сув омборида, сув омбор таркибига кирувчи иншоотларнинг техник ҳолатини ўрганиш мақсадида дала кузатув тадқиқотларини олиб бордик. Бу кузатув тадқиқотларимиз натижасида

Талимаржон сув омбори таркибига кирадиган иншоотларнинг ишлаши жараёнида келиб чиққан камчиликларни аниқладик [25,26,27].

Ишлаб чиқилган чора-тадбирлар:

1-жадвал

Талимаржон сув омборидан фойдаланишдаги муаммолар ва уларни бартараф этишга қаратилган чора-тадбирлар	
Муаммолар	Ечимлар
Тўғон-1 да пк 27 дан пк 60 гача бўлган масофада юқори бьефнинг бетон қопламалари остида бўшлиқлар мавжуд (1-расм а.)	Бўшлиқлар грунт билан тўлдирилиб, бетон қопламалар бетонланиб, мустаҳкамланиши керак.
Тўғон-2 да юқори бьефнинг бетон қопламаларида синишлар мавжуд (1-расм б.)	Бетон қопламаларни мустаҳкамлаш керак
Сув ташловчи босимли қувур деворларининг ички томонидан образив ейилишга учраганлиги сабабидан хавфсизлик даражасининг пасайганлиги [4]	Махсус цементация қопламаси ёрдамида қувур деворларига ишлов бериб, уларни қалинлаштириш керак
Тўғон-1 да пк 7+50 ва пк 81+50 лардаги 1-рақамли пьезометрлар носоз ҳолатда	Пьезометрларда тозалаш ишларини бажариш керак, агар яна ишламас янги пьезометрлар ўрнатиш керак
Сув чиқариш иншоотининг затворларида сув қўйиб юбориши кузатилмоқда [4]	Зичлагичларни янгилаш керак
Сув ташловчи 7-насос станцияси биносининг ер ости қисмидаги вентиляция тизимининг техник талабларга жавоб бермаслиги, ер ости қисмида ҳаддан ташқари намгарчиликнинг ортганлиги	Вентиляция тизимини қайта тиклаш, двигател ёрдамида айланувчи парракларни жорий этиш
Сув омборига сув ташловчи 7-насос станцияси 1-агрегатининг аванкамерасида ёриқ пайдо бўлган	Аванкамерадаги бетон қоплама ёриқларни иннекция қилиш орқали бартараф этиш
7-насос станцияси насос агрегатларининг подшипникларини техник сув билан таъминловчи очиқ сув тиндиргичнинг лойқа	Сув тиндиргичда лойқа тозалаш ишлари олиб борилиши керак

босганлиги [4]	
Биринчи тўғон танасига ўрнатилган геодезик белги бетонли марка ишга яроқсиз ҳолатда (2-расм)	Бетонли маркани бошқатдан ўрнатиб, қайтадан нивелирлаш керак

ХУЛОСА

Бизга маълумки ҳар қандай гидротехника иншооти узоқ вақт давомида хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш асосан учта босқичга боғлиқ бўлган ҳолда амалга оширилади. Булар: лойиҳалаш, қуриш ва фойдаланиш босқичларидир. Шундай экан Талимаржон сув омборидан фойдаланишдаги муаммони бартараф этиш, объектни узоқ вақт давомида хавфсиз ва ишончли ишлашига олиб келади.

REFERENCES

1. Бакиев М.Р., Янгиев А.А., Рахматов Н. “Гидротехника иншоотлари” Т.: 2018. 233 бет;
2. Талимаржон сув омбори паспорти;
3. М-Г. А. Кадирова. Дарё гидроузелларидан фойдаланиш. ТИМИ. Тошкент-2008 йил. 354 бет;
4. Талимаржон сув омбори 2019-2020 йиллик ҳисобот;
5. Интернет малумотлари.
6. Rakhimov, S., Seytov, A., Nazarov, B., Buvabekov, B., Optimal control of unstable water movement in channels of irrigation systems under conditions of discontinuity of water delivery to consumers. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 883 (2020) 012065, Dagestan, 2020, IOP Publishing DOI:10.1088/1757-899X/883/1/012065 (№5, Scopus, IF=4,652)
7. A. Kabulov, I. Normatov, A. Seytov and A. Kudaybergenov, "Optimal Management of Water Resources in Large Main Canals with Cascade Pumping Stations," 2020 IEEE International IOT, Electronics and Mechatronics Conference (IEMTRONICS), Vancouver, BC, Canada, 2020, pp. 1-4, DOI: 10.1109/IEMTRONICS51293.2020.9216402 (№ 6, Scopus, IF= 9.936).
8. Shavkat Rakhimov, Aybek Seytov, Nasiba Rakhimova, Bahrom Xonimqulov. Mathematical models of optimal distribution of water in main channels. 2020 IEEE 14th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT), INSPEC Accession Number: 20413548, IEEE Access, Tashkent, Uzbekistan, DOI:10.1109/AICT50176.2020.9368798 (AICT) pp. 1-4,(№ 6, Scopus, IF=3,557)
9. A.V. Kabulov, A.J. Seytov, A.A. Kudaybergenov, Classification of mathematical models of unsteady water movement in the main canals of irrigation systems, International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 4 , April 2020, ISSN: 2350-0328, India, pp. 13392- 13401.(№ 6, Web of science, IF=3,98)
10. Sh.Kh.Rakhimov, A.J. Seytov, A.A. Kudaybergenov, Optimal control of unsteady water movement in the main canals. International Journal of Advanced Research in Science,

Engineering and Technology Vol. 7, Issue 4 , April 2020, India, ISSN: 2350-0328, pp. 13380-13391. (№ 6, Web of science, IF=3,98).

11. A.J. Seytov, A.R. Kutlimuradov, R.N. Turaev, N.K. Muradov, A.A. Kудайбергенов, Mathematical model of optimal control of the supply canal to the first pumping station of the cascade of the Karshi main canal. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 8, Issue 3 , March 2021. India. ISSN: 2350-0328. pp. 16790- 16797. (№5, web of science IF=6,646)

12. A. V. Kabulov, A. J. Seytov & A. A. Kудайбергенов. Mathematical models of the optimal distribution of water in the channels of irrigation systems. International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD) ISSN(P): 2249–6890; ISSN(E): 2249–8001 Vol. 10, Issue 3, Jun 2020, pp. 14193–14202 (№5 Scopus IF = 9.6246)

13. Sh. Kh. Rakhimov, A. J. Seytov, D. K. Jumamuratov & N. K. Rakhimova. Optimal control of water distribution in a typical element of a cascade of structures of a machine canal pump station, hydraulic structure and pump station. India. International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD) ISSN (P): 2249–6890; ISSN (E): 2249–8001 Vol. 10, Issue 3, Jun 2020, pp. 11103-11120. (№5 Scopus IF = 9.6246)

14. A Zh Seitov, BR Khanimkulov. Mathematical models and criteria for water distribution quality in large main irrigation canals. Academic research in educational sciences. Uzbekistan. Ares.uz. Vol. 1. №2, 2020. ISSN 2181-1385. Pp.405-415. (№5, web of science IF=5.723)

15. А. Ж. Сейтов, Б. Р. Ханимукулов, М. Гаипов, О. Хамидуллаева, Н. К. Мурадов. Численные алгоритмы решения задач оптимального управления объектами каршинского магистрального канала. academic research in educational sciences volume 2 | ISSUE 3 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00519. pp. 1145-1153. (№5, web of science IF=5.723)

16. А. Ж. Сейтов А. Р. Кутлимурадов Р. Н. Тураев Э. М. Махкамов Б. Р. Хонимукулов. Оптимальные управления водных ресурсов крупных магистральных каналов с каскадом насосных станций ирригационных систем. academic research in educational sciences volume 2 | ISSUE 2 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: (№5, web of science IF=5.723)

17. Seytov Aybek Jumayevich, Solaeva Mehribon Norimonovna, Tadjibayev Ikram Uralbaevich. The product of a function and its place in physics. Solid State Technology. Vol. 63 No. 4 (2020). (№5 scopus IF=0.3)

18. Aybek Jumabayevich Seytov, Mamatqobil Nurmatovich Esonturdiyev, Obid Sherqul Ogli Qarshiboyev, Gulhayo Vaxodirovna Quzmanova. academic research in educational sciences volume 1 | ISSUE 3 | 2020 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2020: 4.804. pp. 784- 788.

19. Ш. Х. Рахимов, А. Ж. Сейтов, М. Р. Шербаев, Д. Жумамурадов, Ф. Ж. Дусиёров. Структура базы данных и программные модули для моделирования управления водными ресурсами каскада насосных станций каршинского магистрального канала. Мелиорация 2019 3(89) стр. 85-91. (№5, web of science IF=0.144)

20. А.В.Кабулов, А.Ж.Сейтов, А.А.Кудайбергенов, Критерий управления задач оперативного управления водными ресурсами объектов водохозяйственных систем.

ILIM hám JÁMIYET. science and society Scientific-methodical journal Series: Natural-technical sciences. Social and economic sciences. Philological sciences №2 2020. Pp.6-7.

21. Ш.Х. Рахимов, А.Ж. Сейтов, А.А. Кудайбергенов. Оптимальное управление распределением воды в магистральных каналах ирригационных систем. ILIM hám JÁMIYET. SCIENCE and SOCIETY Scientific-methodical journal Series: Natural-technical sciences. Social and economic sciences. Philological sciences. pp. 8-10.

22. А.СЕЙТОВ. Оптимальные методы управления водных ресурсов в крупных магистральных каналах ирригационных систем. AGRO ILM – O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI. Махсус сон. 2020. Ташкент. Стр. 84-86.

23. Mekhriban Salaeva, Kakhramon Eshkaraev, Aybek Seytov. Solving mathematical problems in unusual ways with excellent limits. European Scientific Conference. Пенза, 17 мая 2020 года pp. 254-257

24. Рахимов Ш. Х., Сейтов А. Ж., Кудайбергенов А. А. Критерии управления задач оперативного управления водными ресурсами объектов водохозяйственных систем. Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference Kharkiv, Ukraine 2-4 August 2020. Стр. 125-131.

25. Сейтов А. Ж., Кудайбергенов А. А., Хонимкулов Б. Р. Моделирования двумерного неустановившегося движения воды на открытых руслах на основе проекционного метода. сборник докладов Республиканской научно-технической конференции «Инновационные идеи в разработке информационно-коммуникационных технологий и программных обеспечений» 15-16 мая 2020 года. САМАРҚАНД. Стр. 60-63.

26. Рахимов Ш.Х., Сейтов А.Ж. Теоретико-множественная модель насосной станции, оснащенная осевыми поворотно-лопастными насосными агрегатами. Материалы республиканской научной онлайн конференции молодых ученых «современные проблемы математики и прикладной математики» посвященной 100 летию академика С.Х.Сираждинова (21 мая 2020 г.) Стр. 78-82.

27. Ё. ШЕРМАТОВ, С.М. МУРАТОВ, Ш.Н. ИМОМОВ, М.Р. ШЕРБАЕВ. Методы выявления солнечно-земных эмпирических связей. ВЕСТНИК ПРИКАСПИЯ, РОССИЯ. №4, стр.29-34. 2018