



**“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA
ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**



UO‘K: 626.824:631.67

**САРДОБА СУВ ОМБОРИ ГИДРОТЕХНИКА ИНШОТЛАРИНИНГ ТЕХНИК ВА
ИШОНЧЛИЛИК ҲОЛАТИНИ ДАЛА ТАДҚИҚОТЛАРИ АСОСИДА БАҲОЛАШ**

Нарзиев Жасурбек Жўраевич

PhD, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

Тел: +998 977252566 e-mail: 7252566@gmail.com

Садиев Умиджон Абдусаматович

PhD, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

Махмудов Дилбар Илхомжон қизи

Тадқиқотчи, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19244012>

Annotatsiya. Мақолада Сирдарё вилоятида жойлашган Сардоба сув омбори гидротехника иншоотларининг техник ҳолати ва ишончлилик даражаси дала тадқиқотлари асосида баҳоланган. Сув омборининг асосий иншоотлари — тўғон, сув келтирувчи канал ва сув чиқариш иншоотларининг конструктив ҳолати ўрганилди. Пезометр кузатувлари орқали тўғон танасидаги фильтрация жараёнлари таҳлил қилинди. Олинган натижалар айрим пезометрлар ишламаётгани, тўғон қияликларида ўсимликлар ўсиб кетгани ва айрим конструктив элементлар шикастланганини кўрсатди.

Kalit so‘zlar: сув омбори, гидротехника иншоотлари, тўғон, пезометр кузатувлари, фильтрация, техник ҳолат, ишончлилик.

Аннотация. В статье на основе полевых исследований дана оценка технического состояния и уровня надежности гидротехнических сооружений Сардобинского водохранилища, расположенного в Сырдарьинской области. Были изучены конструктивные элементы основных сооружений водохранилища — плотины, подводящего канала и водовыпускных сооружений. С помощью пьезометрических наблюдений проанализированы фильтрационные процессы в теле плотины. Полученные результаты показали, что часть пьезометров находится в нерабочем состоянии, на откосах плотины наблюдается зарастание растительностью, а некоторые конструктивные элементы имеют повреждения.

Ключевые слова: водохранилище, гидротехнические сооружения, плотина, пьезометрические наблюдения, фильтрация, техническое состояние, надежность.

Annotation. This article evaluates the technical condition and reliability level of the hydraulic structures of the Sardoba Reservoir located in the Syrdarya region based on field investigations. The structural condition of the main facilities of the reservoir — the dam, water supply canal, and water outlet structures — was examined. Filtration processes within the dam body were analyzed using piezometric observations. The results showed that some piezometers are not functioning properly, vegetation has grown on the dam slopes, and several structural elements have been damaged.

Keywords: reservoir, hydraulic structures, dam, piezometric observations, filtration, technical condition, reliability.

КИРИШ. Сув омборлари суғориладиган ерларни сув билан таъминлашда муҳим гидротехника иншоотларидан бири ҳисобланади. Уларнинг ишончли ва хавфсиз ишлаши қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг барқарорлиги учун катта аҳамиятга эга. Сув омборлари тўғонлари ва бошқа гидротехника иншоотларининг техник ҳолатига таъсир



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



этувчи асосий омиллардан бири фильтрация жараёнлари, грунт намлиги ва конструктив элементларнинг эксплуатация ҳолати ҳисобланади.

Сўнгги йилларда гидротехника иншоотларининг техник ҳолатини баҳолашда замонавий мониторинг усуллари, жумладан пьезометр кузатувларидан кенг фойдаланилмоқда. Бундай тадқиқотлар сув омборларининг ишончилигини ошириш ва уларнинг хавфсиз эксплуатациясини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади.

Гидротехника иншоотларининг техник ҳолатини баҳолаш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилган. Ляхин Ю.С. ва Перепелица Д.И. [1] сув объектларини мониторинг қилишда GPS ва ГИС технологияларидан фойдаланиш усуллари ишлаб чиққан. Ушбу усуллар сув омборлари ва каналлар ҳолатини аниқ баҳолаш имконини беради.

САНИИРИ томонидан ишлаб чиқилган «Сув омборларини техникавий эксплуатацияси бўйича намунавий йўриқнома»да [2] сув омборлари иншоотларини эксплуатация қилишда техник назорат ва мониторинг ишларини мунтазам олиб бориш зарурлиги таъкидланган.

Хусанходжаев З.Х. [3] ўз тадқиқотларида сув омборлари гидротехника иншоотларининг конструктив элементлари ва уларнинг эксплуатация давомидаги ўзгаришларини таҳлил қилган. Ушбу тадқиқотларда тўғон танасидаги фильтрация жараёнлари хавфсизликка таъсир этувчи асосий омиллардан бири сифатида қайд этилган.

Шунингдек, кейинги тадқиқотларда гидротехника иншоотларининг техник ҳолатини баҳолашда инструментал кузатувлар ва гидравлик таҳлиллар муҳим аҳамиятга эга эканлиги таъкидланмоқда [4–6].

Материаллар ва услублар. Тадқиқотлар Сирдарё вилоятида жойлашган Сардоба сув омборида олиб борилди. Сув омбори Жанубий Мирзачўл магистрал канали орқали сув билан таъминланади. Сув омборининг лойиҳавий ҳажми 922 млн м³ бўлиб, у Сирдарё ва Жиззах вилоятларидаги 65,7 минг гектар суғориладиган ерларни сув билан таъминлашга хизмат қилади.

Сув омборининг асосий гидротехника иншоотлари қуйидагилардан иборат:

- сув омбори ҳавзаси
- тўғон
- сув келтирувчи канал
- сув чиқариш иншооти

Тадқиқот жараёнида тўғон конструкцияси, қияликлар ҳолати ва пьезометр кузатувлари натижалари таҳлил қилинди.

Натижалар ва мунозара. Сардоба сув омбори тўғонида жойлашган пьезометрларда дала кузатувлари олиб борилиб, грунт сувларининг сатҳи ва пьезометр сув чуқурликлари аниқланган. Кузатув вақтида сув омбори ҳавзасидаги сув сатҳи 283,82 м ни ташкил этди.

Ўлчовлар тўғоннинг турли пикетларида қайд этилди. 20+00 пикетда пьезометрларда сув сатҳи 294,96–294,04 м, 50+00 пикетда 292,80–292,72 м, 80+00 пикетда 285,99–281,43 м оралиғида кузатилди. 160+00 пикетда пьезометр сув сатҳлари 281,52–271,45 м, 180+00 пикетда эса 281,30–270,12 м оралиғида қайд этилди. 220+00 пикетда сув сатҳлари 293,94–278,36 м, 240+00 пикетда 285,58–283,08 м, 260+00 пикетда эса 291,57 м ни ташкил этди.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Кузатувлар давомида айрим пизометрларнинг (5, 11, 38, 64) ишламаётгани аниқланиб, бу ҳолат фильтрация жараёнларини тўлиқ мониторинг қилиш имкониятини чеклаши қайд этилди. Шунингдек, тўғон қияликларида ўсимликларнинг ўсиб кетгани, қияликлар ўз вақтида тозаланмагани ҳамда тўғон устидаги ёритиш тизимининг тахминан 80 % ишламаётгани аниқланган.

Хулоса. Олиб борилган дала тадқиқотлари натижасида Сардоба сув омбори гидротехника иншоотларининг техник ҳолати ва эксплуатация жараёнлари таҳлил қилинди. Пизометр кузатувлари орқали тўғон танасидаги грунт сувларининг сатҳи ва фильтрация жараёнлари баҳоланди. Натижалар айрим пизометрларнинг ишламаётгани ҳамда тўғон қияликларида ўсимликларнинг ўсиб кетгани гидротехник иншоотларнинг мониторинг тизимини такомиллаштириш зарурлигини кўрсатди.

Шунингдек, тўғон устидаги ёритиш тизимининг катта қисми ишламаётгани ҳамда айрим конструктив элементларнинг шикастлангани аниқланган. Бу ҳолатлар гидротехник иншоотларнинг эксплуатацион ишончилигини пасайтириши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ляхин Ю.С., Перепелица Д.И. Опыт использования GPS-эхолотов и ГИС-технологий для построения картосхем водных объектов // Водное хозяйство России. 2009.
2. Сув омборларини техникавий эксплуатацияси бўйича намунавий йўриқнома. САНИИРИ. Тошкент, 2007.
3. Хусанходжаев З.Х. Сув омборларидаги гидротехника иншоотлари. Тошкент: Меҳнат, 1986.
4. Narziev J., Sadiev U. Monitoring of hydraulic structures in irrigation systems. Tashkent, 2021.
5. Makhmudov I., Sadiev U. Hydraulic processes in irrigation canals and reservoirs. Tashkent, 2022.
6. Sadiev U. Hydraulic parameters of irrigation canals under field conditions. Agro Ilm Journal, 2023.