



UO‘K: 626.824:631.67

**ЖАНУБИЙ МИРЗАЧЎЛ МАГИСТРАЛЬ КАНАЛИНИНГ ИШОНЧЛИЛИГИ ВА
САМАРАДОРЛИГИНИ ДАЛА ТАДҚИҚОТЛАРИ АСОСИДА БАҲОЛАШ**

Садиев Умиджон Абдусаматович

PhD, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

Тел: +99890-946-43-28

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19244036>

Аннотация. Мақолада Жанубий Мирзачўл магистраль каналининг техник ҳолати ҳамда сув транспортировкasi самарадорлиги дала тадқиқотлари асосида баҳоланган. Тадқиқот жараёнида канал ўзанида юзага келадиган фильтрация жараёнлари, сув йўқотишлари ва каналнинг эксплуатацион ҳолати таҳлил қилинди. Каналнинг техник ҳолати ва фойдали иш коэффитсиэнти кўрсаткичлари асосида унинг ишончлилиги баҳоланди. Тадқиқот натижалари каналнинг айрим участкаларида гидравлик самарадорлик пастлигини ҳамда сув йўқотишлари мавжудлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: магистраль канал, суғориш тизими, гидротехника иншоотлари, фильтрация жараёни, сув йўқотишлари, фойдали иш коэффитсиэнти, гидравлик самарадорлик.

Аннотация. В статье на основе полевых исследований дана оценка технического состояния и эффективности транспортировки воды Южно-Мирзачульского магистрального канала. В ходе исследования были проанализированы процессы фильтрации в русле канала, потери воды и эксплуатационное состояние канала. Надежность канала была оценена на основе показателей коэффициента полезного действия и технического состояния сооружений. Результаты исследования показали наличие участков с пониженной гидравлической эффективностью и потерями воды.

Ключевые слова: магистральный канал, оросительная система, гидротехнические сооружения, фильтрация, потери воды, коэффициент полезного действия, гидравлическая эффективность.

Annotation. This article evaluates the technical condition and water transportation efficiency of the South Mirzachul main canal based on field investigations. During the study, filtration processes occurring in the canal bed, water losses, and the operational condition of the canal were analyzed. The reliability of the canal was assessed based on its technical condition and efficiency indicators. The results revealed sections with reduced hydraulic efficiency and water losses within the canal system.

Keywords: main canal, irrigation system, hydraulic structures, filtration process, water losses, efficiency coefficient, hydraulic efficiency.

КИРИШ

Суғориладиган қишлоқ хўжалиги ҳудудларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ирригация тизимларининг техник ҳолати ва эксплуатация самарадорлигига бевосита боғлиқдир. Магистраль ва таксимловчи каналлар орқали сувни етказиб бериш жараёнида юзага келадиган фильтрация, буғланиш ҳамда бошқа гидравлик йўқотишлар сув транспортировкasi самарадорлигини пасайтиради.

Жанубий Мирзачўл магистраль канали Сирдарё ва Жиззах вилоятларидаги суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларини сув билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга

бўлган йирик ирригация иншоотларидан биридир. Канал орқали катта майдонлардаги экинларни суғориш учун сув етказиб берилади. Шу сабабли каналнинг техник ҳолати ва сув ўтказиш самарадорлигини ўрганиш ирригация тизимларининг барқарор ишлашини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади.

Суғориш тизимларида магистраль ва тақсимловчи каналларнинг техник ҳолатини баҳолаш ҳамда сув транспортировкеси самарадорлигини аниқлаш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилган. Маҳмудов И. ва Садиев У. томонидан олиб борилган тадқиқотларда каналнинг техник ҳолатини аниқлашда гидравлик параметрлар ва фойдали иш коэффитсиенти муҳим кўрсаткичлардан бири эканлигини қайд этадилар.

Маҳмудов И. ва Садиев У. томонидан олиб борилган яна бир тадқиқотда ирригация каналларида фильтрация жараёнларини ҳисоблаш усуллари кўриб чиқилган. Хусусан, Хандам каналида ўтказилган тадқиқотлар натижасида канал ўзанининг материали ва конструктив хусусиятлари сув йўқотишлари микдорига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланган [2].

Маҳмудов И. ва Садиев У. томонидан чоп этилган монографияда ирригация каналларидан фойдаланишда самарадорлик ва ишончилиликни оширишнинг илмий асослари баён қилинган. Ушбу тадқиқотларда сув транспортировкеси жараёнида юзага келадиган гидравлик йўқотишлар ҳамда канал ўзанининг техник ҳолати ирригация тизимларининг самарадорлигига бевосита таъсир кўрсатиши қайд этилган [3].

Жанубий Мирзачўл магистраль каналининг техник ҳолати таҳлил қилиниб, каналнинг айрим участкаларида сув ўтказиш қобилиятининг пасайишига олиб келувчи омиллар аниқланганда [4]. Ушбу тадқиқотлар каналнинг эксплуатацион ҳолатини мунтазам мониторинг қилиш зарурлигини кўрсатади.

Шунингдек, Садиев У. томонидан ўтказилган дала тадқиқотларида Жанубий Мирзачўл магистраль каналида сув оқимининг гидравлик параметрлари ўрганилиб, канал самарадорлигини баҳолашда гидравлик кўрсаткичлар муҳим аҳамиятга эга эканлиги аниқланган [5].

Маҳмудов И. томонидан олиб борилган бошқа тадқиқотларда эса гидротехник иншоотларда агрессив муҳит таъсирида юзага келадиган коррозия жараёнлари ҳамда уларнинг конструктив элементларга таъсири математик моделлар ёрдамида ўрганилганда гидротехник иншоотларнинг ишончилигини оширишда уларнинг техник ҳолатини мунтазам назорат қилиш муҳимлигини кўрсатади [6].

Материаллар ва услублар. Тадқиқот ишлари Сирдарё ва Жиззах вилоятлари ҳудудида жойлашган Жанубий Мирзачўл магистраль каналида олиб борилди. Ушбу канал Мирзачўл массивидаги суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларини сув билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган йирик ирригация иншоотларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот жараёнида каналнинг техник ҳолати, сув ўтказиш қобилияти ва гидравлик параметрлари дала кузатувлари асосида ўрганилди. Каналнинг ишончилиги ва самарадорлигини баҳолашда канал ўзанида юзага келадиган фильтрация жараёнлари, сув йўқотишлари ҳамда фойдали иш коэффиценти (ФИК) кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Каналнинг техник ҳолатини баҳолашда визуал кузатувлар, гидравлик ўлчовлар ва ҳисоблаш усулларида фойдаланилди. Дала тадқиқотлари давомида каналнинг турли



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



участкаларида сув сарфи, сув сатҳи ва гидравлик параметрлари аниқланиб, олинган маълумотлар асосида каналнинг фойдали иш коэффициенти ҳисоблаб чиқилди.

Натижалар ва мунозара. Тадқиқотлар натижасида Жанубий Мирзачўл магистраль каналининг техник ҳолати баҳоланди. Аниқланишича, каналнинг 12,4 % қисми яхши, 72,2 % қисми қониқарли ва 15,4 % қисми қониқарсиз ҳолатда. Каналнинг 15,4 % қисми ёмон техник ҳолатда бўлиб, бу участкаларда сув ўтказиш қобилияти пасайган ва таъмирлаш ҳамда реконструкция ишларини амалга ошириш зарурлигини кўрсатади.

Дала тадқиқотлари асосида канал узунлиги бўйича фойдали иш коэффициенти қуйидагича тақсимланган: 0,6 — 11,5 %, 0,7 — 23,3 %, 0,8 — 43,2 %, 0,9 — 17,8 % ва 0,95 — 4,2 %. Гистограмма таҳлиллари бетон қопламали участкаларда ФИК 0,82–0,90, тупрок ўзанли участкаларда эса 0,63–0,73 оралиғида эканлигини кўрсатди.

Таҳлилларга кўра магистраль каналнинг ўртача ФИК 0,81 бўлиб, бу меъёрий қийматдан 9–10 % кам. Натижада суғориш учун олинаётган сув ресурсларининг тахминан 17 % қисми, яъни 880,1 млн м³/йил сув транспортировка жараёнида йўқотилаётганлиги аниқланди.

Хулоса. Олиб борилган дала тадқиқотлари натижасида Жанубий Мирзачўл магистрал канали техник ҳолати ва сув транспортировкаси самарадорлиги баҳоланди. Таҳлиллар каналнинг айрим участкаларида техник ҳолат қониқарсиз эканлигини ҳамда фойдали иш коэффициенти меъёрий кўрсаткичлардан паст эканлигини кўрсатди. Бу ҳолат канал орқали сув етказиш жараёнида муайян сув йўқотишлари мавжудлигини англатади. Шу сабабли каналнинг айрим участкаларини реконструкция қилиш, ўзанини мустаҳкамлаш ва эксплуатация ишларини такомиллаштириш орқали унинг ишончилиги ва самарадорлигини ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

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: Мехнат, 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.