

СУҒОРИШ КАНАЛЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИ ВА ИШОНЧЛИЛИГИНИ ОШИРИШ

Холмуродов Нурмухаммад Донобой ўғли

*Ирригация ва сув муаммолари илмий
тадқиқот институти таянч тадқиқотчи*

Хушвақтов Исломбек Хабиб ўғли

*Ирригация ва сув муаммолари илмий
тадқиқот институти таянч тадқиқотчи*

Солижонов Муслимбек Воҳиджон ўғли

*Ирригация ва сув муаммолари илмий
тадқиқот институти таянч тадқиқотчи*

Қосимов Абдулла Умар ўғли

*Ирригация ва сув муаммолари илмий
тадқиқот институти таянч тадқиқотчи*

Қарши магистрал канали стратегик нуқтаи назаридан Ўзбекистон учун йирик ва муҳим гидротехник иншоот ҳисобланади. Қарши магистрал канали Талимаржон сув омбори билан биргаликда Қашқадарё вилоятининг 350 минг гектар экин майдонларини сув билан таъминлайди. Шу билан бир қаторда Талимаржон сув омбори тизимида ичимлик суви тақсимлаш иншооти мавжуд бўлиб, ушбу иншоот орқали йирик саноат корхоналари: “Шуртан газ кимё мажмуаси” ва “Шуртангаз” давлат шуъба корхоналари ҳамда Қашқадарё вилоятининг Нишон, Қарши, Касби ва Миришкор туманларида яшовчи 700 мингдан ортиқ аҳоли ушбу иншоот орқали ичимлик суви билан таъминланади.

Қўшни давлатлар томонидан Амударё дарёсининг ўрта оқимида, дарёнинг гидрологик режимига салбий таъсири натижасида Қарши магистрал канали сув олаётган дарё қисмида, дарё қирғоқларининг ювилиши билан боғлиқ мураккаб гидравлик жараён вужудга келмоқда. Шу сабабли Амударё дарёсининг асосий оқими Қарши магистрал канали сув олаётган ўнг қирғоғига эмас, балки чап қирғоқ томон интилиши билан боғлиқ мураккаб гидравлик ва гидрологик масалалар вужудга келди. Натижада, Қарши магистрал каналига Амударёдан сув олиш қийинлашмоқда. Ундан ташқари Қарши магистрал каналининг ҳавфсизлиги ва барқарорлиги ҳолатлари юзасидан объектив илмий-техник маълумотлар мавжуд эмаслиги сабабли 2011 йилнинг июн ойида Қарши магистрал каналининг биринчи ва иккинчи насос станциялари оралиғидаги канал қисмида бетон қирғоқларининг емирилиши ва бузилиши оқибатида катта талофат юзага келди ва қисқа вақт ичида 7,0 млн. м³ хажмдаги сув исроф бўлди. Оқибатда Қашқадарё вилоятида қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш билан

боғлиқ, ҳамда 700 минг аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш масалалари билан боғлиқ фавқулотда вазият вужудга келди.

Қарши магистрал каналининг барқарор сув билан таъминлаш бўйича ҳамда Қарши магистрал каналида сув ресурсларидан фойдаланиш бошқаруви самарадорлигини ошириш масаласи юзасидан илмий-техник ечимлар ишлаб чиқиш билан боғлиқ илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб муаммога айланган. Каналнинг самарадорлигини ошириш масаласи бошқарув назарияси асосида ирригация тармоқларидаги сув оқимларининг оптимал гидродинамик параметрларини излашни тақозо этади.

Рухсат этилган керакли оптимал оқиш пайдо бўлган ўртача оқим тезлик боғланиши. Теорияни бошқаришни асосий усули гидродинамик оқим параметрини оптималлаш асосидан келиб чиққан. Суғориш каналларида оптимал сувни асосий оқим параметри бу функцияли Лагранж.

$$f(h_{cp}, g_{cp}) = \sqrt{\frac{\rho_{cp} h_{cp} g_{cp}}{24}} + \lambda \frac{0,1}{\sqrt{d_{cp}}} \sqrt{\frac{p}{0,01}} \frac{0,0225}{n} g_{cp} \sqrt{h} \sqrt{\frac{B}{\chi}}$$

$$f(h_{cp}, g_{cp}) = \sqrt[3]{\frac{\rho_{cp} h_{cp} g_{cp}}{24}} + \lambda \alpha g_{cp} \sqrt{h} \sqrt{\frac{B}{\chi}}$$

$$\sqrt{R} = \sqrt{h} \sqrt{\frac{B}{\chi}} \quad a = \frac{0,1}{\sqrt{d_{cp}}} \sqrt{\frac{P}{0,01}} \frac{0,0225}{n}$$

R -гидравлик радиус, B -канал кенглиги, χ — Хўлланган периметр, λ — Лагранж кўпатавчиси

Мос математик ҳисоблардан сўнг h_{cp} ва g_{cp} оптимал мазмун олинади.

$$g_{cp} = \sqrt{\frac{A_0}{a}} \cdot \sqrt[4]{\frac{\chi}{B} \frac{b}{R}}$$

$$h_{cp} = \frac{0,00015 \cdot \rho_{cp}^2 \cdot A_0^2}{a^6 R^2 b^4} \cdot \frac{B}{\chi}$$

$e\sqrt{R} = A_0$ e -коэффициент И.И.Леви формуласидан аниқланади.

$$b = \frac{\rho_{cp} \sqrt[3]{24 \cdot \rho_{cp}^2}}{162 \cdot a^3 \cdot \sqrt{R} \sqrt[3]{24 \cdot \rho_{cp}^2}}$$

Хулоса: Асосий теорияни бошқариш усули сув оқимининг оптимал гидрадинамик параметрлари асоси суғориш каналида сув оқимини гидравлик параметрларини ўзгартириш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Махмудов И, Садиев У «Оптимизация допустимой скорости потока воды в ирригационном канале» Механика муаммолари журнали №3-4 сон Тошкент 2011 й , 27-30 бет.
2. Махмудов И, Садиев У «Сув оқимини гидравлик параметрларининг ўзгарувчан қийматларида ирригация каналларида сувдан фойдаланишни бошқариш» ТАЙИ Хабарномаси журнали №2, Тошкент 2015й, 3-6 бет.
3. Махмудов И. Садиев У. Анализ и оценка состояния управления и использования водных ресурсов в среднем течении бассейна реки Сырдарья Ekologiya Xabarnomasi журнали №10 Тошкент 2015й 37-40 бет.
4. Садиев У «Повышение гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности крупных каналов» Гидротехника журнал Россия №2, 2016й 60-61ст.
5. Садиев У “Управление и моделирование магистральных каналах при изменяющихся значениях гидравлических параметров водного потока” Мелиорация и водное хозяйство журнал Россия №6 2016й 10-12 ст.
6. Садиев У “Гидравлическая модель для управления изменения глубины потока воды в ирригационных каналах” ФГБНУ ВНИИ “РАДУГА” Сборник научных докладов международной конференции молодой ученых и специалистов “Инновационные технологии и экологическая безопасность в мелиорации” Коломна 2015г.
7. Садиев У «Деформация береговых откосов земляных каналов под действием поверхностных гравитационных волн»ТошДТУ хабарлари 2013 (№3) 157-161ст.
8. Садиев У «Гидравлическая модель вертикального теплопереноса в гидроморфных средах обусловленного изменением уровня грунтовых вод» Irrigatsiya va Melioratsiya журнали№1, Тошкент 2015й 68-72 бет.
9. Садиев У, Кучкарова Д. “Modeling of water resource management processes in river basins ” International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. - India, 2018. - Vol. 5. - P. 5481-5487.
10. Садиев У “Оптимизация гидравлических параметров потока воды в оросительном канале” “Ўзбекистон Республикасининг жанубий худудида сув есурсларидан самарали фойдаланишнинг муаммо ва ечимлари” мавзусидаги Республика илмий амалий анжуман 11-12 март 2016 й Карши.67-70 бет.