

СУҒОРИШ МАНБАСИНИ ҲИСОБИЙ СУВ САРФИНИ АНИҚЛАШ

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*

Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги аксарият суғориш тизимларининг манбаи, бу дарёлар ҳисобланади. Дарёларнинг йил давомидаги сув ҳажми, сув сарфи ва унинг сув сатхлари, нафақат йил давомида, балки бир неча йиллар орасида ҳам бир биридан кескин фарқ қилади. Йирик сув манбалари, уларни ҳисобий сув сарфи қийматларини махсус Республикалараро ташкилотлар томонидан махсус ҳисоб китоблар ёрдамида аниқанилади.

Танланган сув таъминоти йилидаги дарё сув сарфини декадалик қийматлари, суғориш тизимларини сувдан фойдаланиш режаларини тўзиш учун, аниқанилади. Суғориш тизимида суғориш даврини ҳар дакедасида манбадан олинадиган сув сарфи имконият даражасида дарёдагисув сарфидан олинishi мумкин бўлган сув миқдоридан келиб чиққан ҳолда аниқланилади.

Суғориш тизимида дарёдан декадалар бўйича олинадиган сув ҳажми сувдан фойдаланувчиларни суғориш сувида бўлган талабидан, суғориш манбасидан сув олиш имкониятидан, суғориш тизими каналлари ва иншоотларини сув ўтказиш қобилиятидан келиб чиққан ҳолда аниқланилади. Суғориш тизимини экин майдонларини суғораолишлик қобилияти қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\omega = \frac{W}{M}$$

Бу ерда W – суғориш манбасидан сув ҳажми, m^3 ; M – суғориш тизими учун ўрнатилган, чекланган сув миқдори, $m^3/га$;

Чекланган сув миқдорини қиймати суғориш тизимини техник ҳолати, тизимни суғориш майдонларига экилган экин тури ва улар учун ўрнатилган суғориш режими, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолати, тизимда сувдан фойдаланишни ташкил этиш каби омилларга боғлиқ ҳолда белгиланади. Марказий Осиё минтақаси учун бу миқдор $M = (7000-4000) \text{ м}^3/\text{га}$ орасида ҳисобланади.

Суғориш тизими учун керакли бўлган сув сарфи миқдори календар режа ёки талаб қилинган сув олиш графигини тўзиш орқали аниқланилади. Ҳар бир сув тугуни, ёки суғориш тармоғини ҳисобий қисми учун олинадиган сув сарф миқдори сувдан фойдаланувчиларни сув олиш талабномаси ва сувни уларга узатишда исроф бўладиган сув сарфи миқдорини қийматлари йиғиндиси кўринишида аниқланади:

$$Q^{br} = Q^{nm} + S \quad \text{м}^3 / \text{с}$$

Q^{br} = брутто сув сарфи, $\text{м}^3/\text{с}$ Q^{nt} – нетто сув сарфи, $\text{м}^3/\text{с}$

S - суғориш тармоғидаги сув сарфи исрофи, $\text{м}^3/\text{с}$

Бу ўринда энг муҳим масалалардан бири сув сизилиши исрофи ва суғориш тармоғини ФИКни алоҳида ҳисобий қисмлар ва бутун бир тизим учун аниқлашдан иборатдир. Бу қийматлар ариқларда сув балансини текшириш, ҳамда олдинги йилда исроф бўлган сув сарфлари қийматларини солиштириш орқали аниқланилади. Хўжаликлараро тармоқлар ер ўзанли бўлганида исроф бўлган сув миқдори умумий сув ҳажмини 25-30% ни, бетон қопламали нов ва ёпиқ кўринишдаги суғориш тармоқлари 4-5%ни ташкил этиши мумкин. Сув сарфи исрофини қуйидаги формула билан аниқланади

$$S = \frac{\sigma \cdot Q^H \cdot l}{100}$$

l - суғориш тармоғининг узунлиги, км. Q^H - нетто сув сарфи, $\text{м}^3/\text{с}$; σ - 1 км.

суғориш тармоғи узунлиги учун исроф бўлган сув миқдори, %. Унинг қиймати қуйидагича аниқланади.

$$\sigma = \frac{A}{Q^m} \quad \%$$

A -суғориш тармоғи ўзани тупроғининг сув ўтказувчанлик кўрсаткичлари катталиги.

Хўжаликлараро тармоқлар тизимини ФИК қиймати қуйидаги формула оқали аниқланиши мумкин:

$$\eta_{\text{тиз}} = \eta_{\text{ма}} \cdot \eta_{\text{х.ор.л}} \cdot \eta_{\text{х.л.}} \cdot \eta_{\text{хип}} \cdot \eta_{\text{уч.а}} \cdot \eta_{\text{м.ар}}$$

Бу формулада: $\eta_{м.ар}$ – муваққат ариқни фойдали иш коэффициентлари.

$\eta_{х.ор.л} \cdot \eta_{х.л.} \cdot \eta_{хип} \cdot \eta_{уч.а} \cdot \eta_{м.ар}$ – участка, хўжаликга, хўжалик, хўжаликлараро ва магистрал ариқларни фойдали иш коэффициентлари.

Маълумки суғориш тизими ўз иш фаолияти даврида тўхтовсиз ва турли микдордаги сув сарфлари билан ишлайди. Шундай қилиб сувдан фойдаланувчиларни суғориш сувига бўлган талабларини ва суғориш тармоқларига ҳисобий қисмлардаги сув исрофини ҳисобга олган ҳолда суғориш манбаидан сув олувчи магистрал ариқнинг брутто сув сарфи аниқланади. Бу сув сарфи микдорини суғориш манбасининг сув бериш имкониятлари билан солиштириш натижасида тизимни сув билан таъминланиш даражаси аниқланади.

Сув тақсимоти режасида ҳар бир сув сарфини тақсимловчи тугунда сув сарфи қийматларидан ташқари сув сарфи исрофи сув сарфига нисбатан %ларда кўрсатилиши тақсимот ишини анча осонлаштиради.

Ўзбекистонга 71,69 млрд. м³ сув белгиланган.:

- дарёлардан	- 58,6 млрд. м ³	81,7 %
шундан ички дарёлардан	- 11,47 млрд. м ³	19,6 %
- ер ости сувларидан	- 10,07 млрд. м ³	14,0 %
- зовур - оқава сувларидан	- 3,02 млрд. м ³	4,3 %

Бу режа суғориш тармоқлари ва тизимдаги сув тақсимлаш тугунлари ўртасида ўрнатилган сув сарфини тақсимлаш режаси асосида тузилади. Ҳисобли сув сарфини олиш режасини тўзишдаги ишларга тескари, кулоқ равишда истеъмолчиларга бошидан суғориш тармоқлари орқали режали ёки лимитли сув сарфлари тарқатилиб берилади. Сув тақсимоти режасининг бажарилишининг энг яхши кўриниши бу диспетчерлик ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Махмудов И, Садиев У «Оптимизация допустимой скорости потока воды в ирригационном канале» Механика муаммолари журналы №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 журналы №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 журналы №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 каналов 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 журналы№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.