



# Сув реусларидан мукаммал фойдаланиш

## Асосий адабиётлар:

1. Valiev X.I., Murodov Sh.O., Xolboev B. “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish”, Darslik. T. Fan va texnologiya, 2010. - 167 b.
2. Murodov Sh.O., Valiev X.I., Xolboev B. “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish”, O‘quv qo‘llanma. T. Aloqachi, 2007. - 160 b.
3. Авакян А.Б., Широков В.М. «Комплексное использование и охрана водных ресурсов», Учебное пособие. Москва: 1990. – 322 с.
4. R. Quentin Grafton, Karen Hussey. “Water Resources Planning and Management”, Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York: 2011. – 801 p.

## Мавзу: **Сув хужалик баланси (СХБ)**

- 1. Сув хужалик балансини тузиш зарурияти;**
- 2. Сув хужалик балансини тузиш тамойили, услуби ва шакли;**
- 3. Сув хужалик баланси турлари;**
- 4. Сув хужалик балансини тахлили зарурияти ва ахамияти;**
- 5. Сув хужалик ва сувни муҳофаза килиш тадбирлари таркибини, хажмини, амалга ошириш жойини ва вақтини асослаш.**

# Сув хужалик баланси (СХБ)

- **Сув хужалик баланси** – бу минтакани сув билан таъминлаш схемасини тузишни асосидир. СХБ усули СР тахлил килиш ва режалаштириш учун 3 даражада кулланилади:
  - бутун мамлакат буйлаб умумлаштирилган курсаткичлар буйича,
  - алохида сув истеъмолчилар ва сувдан фойдаланувчилар буйича (аҳолини сув таъминоти, сугорма дехкончилик, саноат, иссиклик энергетикаси ва бошкалар),
  - алохида сув хужалик туманлари буйича.
- **СХБ тузишни асосий тамойили** – уни йилнинг ойлари буйича тузилишидир, яъни сув истеъмолчиларни ва сувдан фойдаланувчиларни йилнинг хар бир ойида сув билан таъминланганлик даражасини аниклашдир.
- **СХБ** мураккаб узаро таъсирдаги **мавжуд сув ресурсларини** - экологик, ижтимоий ва технологик омиллар билан белгиланувчи **кишилик жамиятини сувга булган талаби билан таккослашдир**  
СХБни тенгламаси куйидаги куринишда:

$$\pm \text{СХБ} = \sum W_{c.p} - (\sum W_{c.и} - \sum W_{o.c});$$

Бу ерда:  $\sum W_{c.p}$  – хавзанинг эксплуатацион сув ресурслари, млн. м<sup>3</sup>  
 $\sum W_{c.и}$  – хавзадаги аҳоли ва халк хужалиги тармокларини сувга булган талаби, млн. м<sup>3</sup>  
 $\sum W_{o.c}$  – аҳоли ва халк хужалиги тармокларида шаклланадиган окова сувлар хажми, млн. м<sup>3</sup>.

# СХБ турлари

• **СХБнинг** куйидаги турлари тузилади ва улардан фойдаланилади:

- **хисобот СХБ,**
- **оператив СХБ,**
- **режали СХБ ва**
- **истикболли СХБ.**

**Хисобот СХБ** сув ресурсларидан фойдаланишдаги **эришилган ҳолатни** ифодалайди ва мамлакатни айрим туманларида сув истеъмол килишни усишини, уни сув билан тامينланганлик шароитини, мавжуд сув хужалик тизимларини ишлаш самарадорлигини ва сув ресурсларидан фойдаланишни мувофиқлигини тахлил килиш учун хизмат килади.

**Оператив СХБ** кутилаётган сув ресурсларини халк хужалиги тармоклари уртасида юкори самарадорлик билан **таксимлаш максатида** сув истеъмоли ута танг булган **дарё хавзалари учун жорий йилга** тузилади. Бундай СХБ сув ресурслари такчил булган дарё хавзаларида сув ресурсларини тугри таксимлаш ва ундан юкори самарадорлик билан фойдаланишни амалга ошириш имконини беради.

**Режали СХБ** халк хужалигини ривожланишини **давлат режасига** мувофиқ унинг ажралмас **таркибий қисми** сифатида тузилади. Режали СХБда сув хужалик тадбирларини руйхати ва хажмлари асосланади.

**Истикболли СХБ** ишлаб-чиқариш кучларини **ривожланишига** ва жойлашишига **сув омилини таъсирини** тугри хисобга олиш ва баҳолаш максатида халк хужалигини ривожланишининг **келажаги учун** тузилади ҳамда унда узок муддатли илмий-тадқиқот ва лойиха-қидирув ишлари режаси асосланади.

СХБини тузишни бир неча шакллари булиб, улар ичида энг кулай жадвал шаклида тузиш хисобланади.

СХБини тахлили асосан турли хисоблаш даврларда худуддаги аҳолини ва халк хужалиги тармоқларини сувга булган талабларини хисобли эксплуатацион сув ресурслари билан йил ва уни ойлари давомида таъминланганлиги аникланади. СХБини тахлили натижасида мавжуд хисобли эксплуатацион сув ресурслари билан сувга булган талаб уртасида куйидаги муносабатлар булиши мумкин:

а) мавжуд хисобли эксплуатацион сув ресурсларини хажми сувга булган талаб хажмидан бирмунча катта, яъни  $\sum W_{c.p} > \sum W_{c.и}$  ;

б) мавжуд хисобли эксплуатацион сув ресурсларини хажми сувга булган талаб хажмига тенг, яъни  $\sum W_{c.p} = \sum W_{c.и}$  ;

в) мавжуд хисобли эксплуатацион сув ресурсларини хажми сувга булган талаб хажмидан кичикдир, яъни  $\sum W_{c.p} < \sum W_{c.и}$  ;

СХБини тахлили натижасида кайси муносабатни (а,б,в) кайд этилишига караб даре хавзасида сув хужалик ва сувни мухофаза килиш тадбирлари таркиби асосланади ва жадвал куринишида ифодаланади



# **Сув ресурсларини муҳофаза килиш ва уларни салбий таъсирини бартараф килиш тадбирлари.**

## **А. Сувни муҳофаза килиш тадбирлари.**

Сув ресурсларини саноатни чикинди сувлари билан ифлосланишини бартараф килиш учун саноатни сув билан таъминлаш тизимида сувдан қайта ёпик тизимда фойдаланишни ва "колдикларни" зарарсизлантириш тадбирлари максимал тадбик килиш кузда тутилиши керак.

Озик-овкат саноатини ифлосланган сувларни маҳаллий тозалаш иншоотларидан утказилгандан кейин аҳоли жойларини канализация шахобчасига ташланиши керак ва коммунал хужалик чикинди сувлари билан тозалаш иншоотларидан утказилгандан кейин сугоришда ёки саноатни сув билан таъминлашда фойдаланиш керак.





# Орол денгизи хавзаси



**ҚРХда Ичимлик сув сифатига  
қўйиладиган талаблар.**

## Манбаларининг турлари

Сув таъминоти мақсадида ишлатиладиган асосий сув манбалари таркибига:

а) ер ости манбалари - ер ости сув оқимлари, ер ости сув ҳавзалари, булоклар ва

б) ер усти сув манбалари - дарё, кўллар, каналлар ва сув омборлари киради

Ичимлик сув манбалари техник-иқтисодий ҳисоблар асосида ГОСТ 17.1,3-03-77га мувофиқ ҳолда танланади. Шу билан бирга сув ресурсларидан фойдаланиш "Сув ва сувдан фойдаланиш ҳақидаги қонун" асосида бошқарилади. Сифатли ер ости сувларини биринчи навбатда ичимлик-хўжалик мақсадларида ишлатиш кўзда тутилади ва уларни бошқа мақсадда фойдаланиш чегаралаб қўйилади. Ер усти сувлари бўлмаганда, аммо ер ости сувлар етарли даражада бўлган ҳолларда уларни ишлаб чиқариш ва суғориш мақсадларида махсус ташкилотлар рухсати билангина фойдаланишга рухсат этилади.

## Сувнинг сифати. Ичимлик сув сифатига қўйиладиган талаблар

Ичимлик, хўжалик ва техник мақсадлар учун ишлатиладиган сувнинг сифати сувдаги ҳар хил эрувчан ва эримайдиган минерал ва органик моддаларнинг таркибига боғлиқдир ва сувнинг физик, химик, бактериологик ҳамда биологик хоссалари йиғиндиси (тўплам) бўйича аниқланади.

Ичимлик сувнинг сифатига қўйиладиган талаблар Ўзбекистон Давлат "Ичимлик суви. Гигиеник талаблар ва сифатни назорат қилиш" андозаси O'zDSt 950:2011 талаблари асосида белгиланган. Ишлаб чиқариш корхоналарида фойдаланиладиган сувни сифатига қўйиладиган талаблар турли тармоқ меъёрлари ва техник шартлар билан чегараналади.

Тоza ичимлик суви тиниқ, рангсиз, ҳидсиз, мазасиз ва касаллик қўзғатувчи бактерияларсиз бўлиши керак. Сув ҳарорати йил давомида мумкин қадар бир текис бўлиши мақсадга мувофиқдир. Жумладан чорвачиликни маҳсулдорлигини ошириш учун энг қулай ҳарорат 7-12°C оралиғидадир.

## Табиий сувларни қаттиқлик даражаси қуйидагича характерланади:

Юмшоқ сув  $< 4$  мг экв/л

Ўрта қаттиқликдаги сув 4-8 мг экв/л

Қаттиқ сув 8-12 мг экв/л

Жуда қаттиқ сув  $> 12$  мг экв/л

Дарё сувларининг қаттиқлиги одатда катта эмас (1-6 мг экв/л). Бироқ сўнгги даврда антропоген таъсирнинг кучайишиши оқибатида дарё сувларининг қаттиқлиги ҳам кескин ортди. Масалан Амударё сувининг қаттиқлиги унинг қуйи оқимида вақти вақти билан 16-18 мг экв/л гача етмоқда. Ер ости сувларининг қаттиқлиги одатда ер усти сувларникига қараганда каттароқдир. Ичимлик сувининг қаттиқлиги 7 мг экв/л дан ортмаслиги лозим.

Қаттиқ сув айланма сув таъминотида, буғ қозонларида, юқори сифатли целлюлоза ва сунъий тола ишлаб чиқариш саноатлари учун фойдаланишга айниқса яроқсиздир.

- Тиниқлик:
- Сув таркибидаги аралашма сузиб юривчи моддалар куйидаги гуруҳларга бўлиниши мумкин:

#### Аралашмаган моддалар

- Коллоид
- Эрувчан



Табиий сувларни лойқаси эримайдиган ва коллоид ҳолида ноорганик (лой, қум ва ҳ.о) ва органик (балчиқ, микроорганизмлар) ҳолларида бўлиши муфмкин. Лойқалик ер усти сувларига ҳосдир. Дарёлар сувининг лойқалиги бир неча минг «мг/л» гача етади. Айниқса Ўрта Осиё дарёларида сувнинг лойқалиги каттадир. Ер ости сувлари ер усти сувларига қараганда тиниқ бўлади.

О‘zDst 950:2011 бўйича ичимлик сувдаги эрмаган моддалар миқдори 1,5 мг/л дан кўп бўлмаслиги керак. Сувнинг тиниқлиги "мутномер", ҳозирги вақтда "нефелометр" номли асбоблар билан ўлчанади. Сувни тиниқлигини туби ясси бўлган 30-50 см баландликдаги махсус шиша цилиндр ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин. Агар цилиндрдан 5 см юқорида жойлаштирилган матн цилиндрдаги 30 см баландликдаги сув устуни орқали кўринса, олинган сув намуни тиниқ ҳисобланади. Сув устуни баландлиги сантиметрда ўлчаниб, у сувни тиниқлигини белгилайди.

## Минераллашганлик

*Қуруқ қолдиқ* - бу сувдаги барча эримаган моддаларнинг умумий миқдоридир. Уни аниқлашда сувнинг намунаси қайнатилиб буғлатилади ва сўнгра  $t_k$  105 градусда қуритилади. Идишда қолган моддаларнинг оғирлиги сувнинг умумий минераллашганлигини белгилайди.

О‘зДст 950:2011 бўйича ичимлик сувдаги эримаган моддалар миқдори 1,5 мг/л дан кўп бўлмаслиги керак. Сувнинг тиниқлиги "мутномер", ҳозирги вақтда "нефелометр" номли асбоблар билан ўлчанади. Сувни тиниқлигини туби ясси бўлган 30-50 см баландликдаги махсус шиша цилиндр ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин. Агар цилиндрдан 5 см юқорида жойлаштирилган матн цилиндрдаги 30 см баландликдаги сув устунни орқали кўринса, олинган сув намунаси тиниқ ҳисобланади. Сув устунни баландлиги сантиметрда ўлчаниб, у сувни тиниқлигини белгилайди.

## Табиий сувларни минераллашганлик даражаси:

Чучук сув - 200-500 мг/л.

Мўътадил минераллашган сув - 500-1000 мг/л

Шўртаъм сув - 1000-3000 мг/л

Шўр сув - 3000-10000 мг/л

Юқори минераллашган сув - 10000-35000 мг/л

Намакобга яқинлашган сув - 35000-50000 мг/л

Намакоб - 50000-400000 мг/л.га бўлиниши мумкин