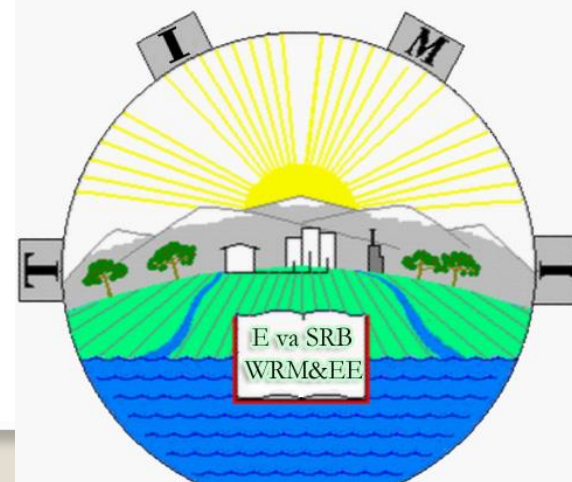




*Сув манбаини топиш ва  
танлаш.*

**Тошкент-2023**



## **Режа:**

- 1. Манбаларнинг турлари**
- 2. Ичимлик сув сифатига қўйиладиган талаблар**
- 3. Минераллашганлик**
- 4. Бошқа кўрсаткичлар**

## • Манбаларининг турлари.

- Сув таъминоти мақсадида ишлатиладиган асосий сув манбалари таркибига:
- а) ер ости манбалари - ер ости сув оқимлари, ер ости сув ҳавзалари, булоқлар 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 UzDSt 950:2000 талаблари асосида белгиланган. Ишлаб чиқариш корхоналарида фойдаланиладиган сувни сифатига қўйиладиган талаблар турли тармоқ меъёрлари ва техник шартлар билан чегараналади.

Тоза ичимлик суви тиниқ, рангсиз, ҳидсиз, мазасиз ва касаллик кўзгатувчи 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.

- **Табийий сувларни қаттиқлик даражаси қуйидагича характерланади:**

- 1. Юмшоқ сув  $< 4$  мг экв/л
- 2. Ўрта қаттиқликдаги сув 4-8 мг экв/л
- 3. Қаттиқ сув 8-12 мг экв/л
- 4. 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 сувларниқига 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 юрувчи моддалар қуйидаги 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 мумкин. Лойқалик ер усти сувларига хосдир. 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 булади.
- UzDSt 950:2000 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 устуниси орқали кўринса, олинган сув намуниси тиниқ ҳисобланади. Сув устуниси 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  $t \leq 105$  градусда қуритилади. Идишда қолган моддаларнинг оғирлиги сувнинг умумий минераллашганлигини белгилайди.

Одатда лойқалиги кам бўлган табиий сувларнинг қуюқ ва қуруқ қолдиқлари миқдори жуда яқин бўлади, чунки бундай сувларда аралашмаган ва органик моддалар нисбатан оздир. Ичимлик сувда қуруқ қолдиқ  $1000 \text{ мг/л}$  дан кўп бўлмаслиги зарур.



- **Табий 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.

## • Бошқа кўрсаткичлар

Сувда эрувчан темир тузлари **0.2-0.3** мг/л гача бўлгани маъқул. Бу тузлар кўп бўлиши хаводаги кислород таъсири остида темир оксиди ҳосил бўлишига олиб келади.

**Бактериал ифлосланганлик.** Сувда ҳайвон чиқиндиларига хос бўлган органик моддаларининг бўлиши хавфлидир, чунки бунинг натижасида аммиак тузи ва азот кислотаси ташкил топади. Бу моддаларнинг сув ичида органик хлор билан бир вақтда бўлиши (минерал хлорнинг 300 мг/л гача бўлиши зарарсиз) сувни ҳайвон чиқиндилари билан ифлосланганлигини кўрсатади. Бу ҳолда сувга хлор билан ишлов бериш зарур, чунки хавфли касалликлар қўзғатувчи бактериялар бўлиши мумкин.

Сувни бактериялар билан ифлосланиши ундаги бактерияларни сони билан ифодаланади. **UzDSt 950:2000га биноан ичимлик сувнинг 1 литрида 100 дан кўп бактерия бўлиши мумкин эмас.** Сувда айниқса "ичак таёқчалари" гуруҳига кирувчи бактерия ва микробларининг бўлиши хавфлидир. Бактериологик таҳлил қилиш йўли билан 1 литр сувда мавжуд бўлган бактериялар сони аниқланади (коли-индекс). Ёки 1 ичак таёқчасига тўғри келувчи сув ҳажми аниқланади (коли-титр). UzDSt 950:2000га биноан водопровод тармоғига узатиладиган ичимлик сув таркибида ҳар бир литрда 3 дан кўп коли-индекс бўлмаслиги керак.

- Турли манбалардаги сувларнинг яроқлилиги физик, химик, бактериологик анализ бўйича аниқланади. Сувни яроқлилиги тўғрисидаги хулосани санитария назорат органлари беради. Водопроводдан берилаётган сувнинг сифати **UzDSt 950:2000 бўйича белгиланади. Уни текшириш усули эса ГОСТ24481-80, ГОСТ18963-73 бўйича бажарилади.** Сув намунасини олиш қуйидагича амалга оширилади. Ер усти манбаидан намуна сув олиш иншоот қуриладиган жойида сувнинг сатҳидан **0.5-1.5м** пастдан, ер ости сувларининг намунаси эса сув чиқариш бошланган вақтдан камида **15-20** мин ўтгандан кейин олинади. Намуна **2-3** литрли шишага олинади.
- Бактериологик анализ учун олинган намуна **4-5** соатдан кечикмай лабораторияга етказилиши керак.