

Сув ресурсларидан мукаммал фойдаланиш

6-маъруза

Коммунал хўжаликда сувдан фойдаланиш

Маматов Собитжон Алижонович,
“Экология ва сув ресурсларини бошқариш”
кафедраси катта ўқитувчиси

Дарс режаси

1. Коммунал хўжаликда сувдан фойдаланиш.
2. Коммунал хўжаликда сувнинг сифатига талаблар.
3. Коммунал хўжаликни атроф-муҳит муҳитига таъсирлари.
4. Коммунал хўжаликда сув муҳофазаси тадбирлари – чиқит сувларни тозалаш ва қайта ишлатиш масалари

Иқтисодиёт соҳаларининг сувга бўлган талаблари ва уларни мувофиқлаштириш

- ✓ Иқтисодиётнинг ҳар бир соҳаси манбадаги сувнинг миқдори, сифати, режими ва сув оқимининг таъминланганлик даражасига ўз манфаатидан келиб чиқиб ўзига хос талаблар қўяди.
- ✓ Мазкур талаблар давлатнинг махсус стандартлари, меъёрий ҳужжатлари воситасида тартибга солинади, мувофиқлаштирилади ва меъёрий тартиб-қоида сифатида ҳужжатлаштирилиб умум фойдаланиш учун ягона тартиб сифатида қабул қилинади.
- ✓ Одатда бу ҳужжатларда келтирилган тартиб қоидалар барча соҳалар истеъмолчилари учун мажбурий саналади ва унга барча соҳалар бирдек амал қилади.

Иқтисодиёт соҳаларини сув ресурсларининг таъминланганлик даражасига бўлган талаблари

Иқтисодиёт соҳалари ўзлари фойдаланадиган сув ресурсларини маълум таъминланганлик даражасини талаб қиладилар.

Иқтисодиёт соҳалари	Таъминланганлик даражаси, %
Коммунал-рўзғор хўжалиги	95
Саноат (озиқ-овқат саноати)	95
Иссиқлик энергетикаси	95
Чорвачилик	95
Соғликни сақлаш	95
Суғорма деҳқончилик	90
Сув энергетикаси	75

Ҳар бир соҳа сувнинг сифатига ҳам ўзига хос талаблар қўяди.

Коммунал хўжаликда сув истеъмолчиси

- ✓ Коммунал хўжалик муҳимлиги бўйича иқтисодиёт соҳалари ўртасида биринчи ўринда туради.
- ✓ Коммунал хўжалик таркибига аҳоли пунктидаги барча турар-жой бинолари, маъмурий, маъиший, таълим, тиббий, маданий ва дам олиш объектлари - муассаса ва ташкилотларини киритиш мумкин.
- ✓ Коммунал хўжалик сув хўжалиги мажмуасининг **сув истеъмолчилари** гуруҳига киради.
- ✓ Сув билан таъминлаш устиворлиги бўйича иқтисодиёт соҳаларининг биринчи тоифасига киради ва сув билан **биринчи навбатда** таъминланади.

Коммунал хўжаликда сувдан фойдаланиш

- ✓ Коммунал хўжаликда сув:
 - инсонларнинг ичиши, хўжалик эҳтиёжлари;
 - уй ҳайвонларига сув бериш;
 - ҳовлиларга сув сепиш, дарахт ва гулзорларни суғориш;
 - аҳоли пунктидаги барча (маъмурий, маориф, тиббий, маданий, спорт, дам олиш) муассаса ва ташкилотларни сув билан таъминлаш;
 - санитар ҳолатни таъминлаш (канализация);
 - ўт ўчириш мақсадларида ишлатилади.

Коммунал хўжаликда сув истеъмоли меъёрлари

Коммунал хўжаликда истеъмол қилинадиган сувнинг меъёри аҳоли пунктларидаги бинолар ободонлаштирилганлик даражаси асосида белгиланади.

Аҳоли пунктлари учун мўлжалланган сув истеъмоли меъёрлари **ШНҚ 2.04.02 – 2019** да келтирилган.

- шаҳар жойларида ҳар бир кишига суткасига 230-250 л;
- қишлоқ аҳоли пунктларида 150 - 200 л/сут (агар колонкалар ташқарида бўлса 50 л/сут).

Коммунал хўжаликда сув истеъмоли миқдорини аниқлаш

Коммунал хўжаликда истеъмол қилинадиган
қилинадиган сувнинг миқдори аҳоли пунктидаги
истеъмолчилар сонини сув истеъмолимеъёрига
кўпайтириш орқали аниқланади.

Коммунал хўжаликда сув истеъмоли ҳажми:

$$W = \frac{N * q * 365}{1000}$$

тенглик асосида аниқланади.

бу ерда N – сув истеъмолчилари сони, киши;

q – суткалик сув истеъмоли меъёри, л/с;

365 – бир йилдаги суткалар сони, сутка.

Ичимлик сувнинг сифатига талаблар

- ✓ Ичимлик суви деб давлат стандартлари, Ўзбекистон шароитида - O'zDst 950:2011 талабларига мос келадиган сувга айтилади.
- ✓ Дунёнинг барча мамлакатларида ўз стандартлари мавуд, агар бўлмаса, у ерда ЖССТ стандартларига амал қилинади.
- ✓ Сувнинг сифати:
 - физик (ҳарорат, тиниқлик, ранглилик, ҳид, таъм),
 - кимёвий (кислоталилик, қаттиқлик, қуруқ қолдиқ, органик бирикмалар, биоген элементлар, металллар ионлари),
 - бактериологик (ичак таёқчалар, коли-титр) кўрсаткичлар бўйича меъёрлаштирилади.

Ичимлик суви сифатига талаблар

Ўзбекистон Республикаси шароитида сув манбасини хўжалик-ичимлик мақсадлари учун яроқлилиги Ўзбекистон Республикасининг **O'zDSt 951:2011** “Марказлаштирилган хўжалик-ичимлик суви билан таъминлаш манбалари” “Гигиеник, техникавий талаблар ва танлаш қоидалари” давлат стандарти талаблари асосида аниқланади.

Коммунал хўжаликда ишлатиладиган сувнинг сифати Ўзбекистон Республикаси давлат стандарти **O'zDSt 950-2011** “Ичимлик сув. Гигиеник талаблар ва сифат назорати” талаблари доирасида бўлиши талаб қилинади.

Сув манбасининг хўжалик-ичимлик мақсадлари учун яроқлилигини аниқлаш

Сувнинг таркибида:

- **қаттиқ қолдиқ 1000 мг/дм^3** , санитар эпидемиологик хизмат органлари рухсати билан 1500 мг/дм^3 гача рухсат берилиши мумкин;
- **хлоридлар 250 мг/дм^3** (350 мг/дм^3 гача рухсат берилиши мумкин);
- **сульфатлар 400 мг/дм^3** (500 мг/дм^3 гача рухсат берилиши мумкин);
- **умумий қаттиқлик 7 мг экв/дм^3** дан (10 мг экв/дм^3 гача рухсат берилиши мумкин) баланд бўлмаслиги лозим.

Давлат стандарти O'zDSt 950-2011 талабларига кўра ичимлик сувининг таркибидаги органолептик ва бактериологик кўрсаткичларнинг меъёрлари

Кўрсаткичлар	Меъёри
Ҳиди (20°C ҳароратдаги сувни 60°C гача иситилганда)	2 балл
Таъми (20°C ҳароратдаги)	2 балл
Ранги (платина-кобальт ёки ўхшатиш даражаси бўйича)	20 градус
Лойқалиги (стандарт шкала бўйича)	1,5 мг/л
Бактерияларнинг умумий сони (аралаштирилмаган 1 мл сувдаги)	100
Ичак таёқчалари гуруҳи бактерияларининг 1 л сувдаги сони (коли-индекс)	3
Коли-титр суюқ муҳитда тўпланиш усули бўйича	300 мл

Коммунал хўжаликдан чиқит сувлар миқдори ва сифати

Коммунал хўжаликда сувдан фойдаланиш жараёнида оқавага чиқриладиган сувлар меъёри ҳар бир киши учун сув истеъмоли меъёрининг 80 % ига тенг деб қабул қилинади.

Коммунал хўжалик оқава сувлари таркибидаги ифлослантирувчи моддаларнинг миқдори

Ифлослантирувчи асосий компонентлар	1 киши учун меъёр, г / сут
Сузиб юривчи заррачалар (лойқа)	30 - 65
Азот-аммоний бирикмаси	7 - 8
Озик-овқатдаги хлоридлар	< 10
Фосфатлар	8 - 9
Қаттиқ қолдиқ	23 - 27
Кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж	30 - 75
Сузиб юривчи фаол моддалар	2-5

Коммунал хўжаликини атроф муҳитга таъсирлари

- Коммунал хўжаликда сув истемол қилиш меъёрини камайтириш масаласи вазифа сифатида кўрилмайди.
- Коммунал хўжаликда истемол қилинадиган ва оқавага чиқариладиган сувлар сув манбасидаги сувнинг сифатига сезиларли таъсир кўрсатади.
- Сув манбасидан (ер усти ёки ер ости) **катта микдорда сув олиниши** манбадаги сувнинг миқдорига тўғридан-тўғри таъсир кўрсатади.
- Ифлосланган оқава сувларни тўлиқ тозаламасдан сув манбасига ташланиши ундаги сувни сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Коммунал хўжалик чиқит сувларини тозалаш

- Аҳоли пунктларини канализация ва чиқит сувларни тозалаш иншоотлари билан таъминланганлик даражаси 20 % га яқин.
- Тозлаш иншоотларида чиқит сувларни тозалашнинг ҳозирги кундаги ҳолати жуда паст даражада.
- Шаҳар ва қишлоқларни канализация тизимлари ва чиқит сувларни тозалаш иншоотлари билан жихозланишини кучайтириш лозим.
- Аҳоли ўртасида тушунтириш ишларини кучайтириш орқали чиқит сувларнинг сифатини руҳсат этилган даражада бўлишини таъминлаш мумкин.

Чиқит сувларни тозалаш.

Механик тозалаш

- ✓ Механик тозалаш усули одатда чиқит сувларни тозалашнинг дастлабки босқичи сифатида қўлланади.
- ✓ У чиқит сувлардаги 60-65% сузиб юривчи моддаларни ушлаб қолиш имконини беради.
- ✓ Механик тозалаш усули қўлланилганда сув таркибидаги эримайдиган моддалар (ғалвирлаш, тиндириш ва филтрлаш асосида) ушлаб қолинади.
- ✓ Механик тозалаш усулининг вазифаси чиқит сувларни физик-кимёвий ва биологик тозалашга тайёрлашдан иборат.
- ✓ Механик тозалаш осон ва арзон тозалаш усули, шунинг учун уни кенг қўлланади.

Механик тозалаш

- ✓ Йирик ифлослик ва сузиб юривчи моддаларни ушлаб қолиш учун оқва сувлар турли тўр ва панжаралардан **тозалаб** ўтказилади.
- ✓ Оқва сув таркибидаги сузиб юривчи моддаларни ушлаб қолиш учун **тиндиргичлардан** фойдаланилади. Бунда зарралар чўкиб сув тозаланади.



Механик тозалаш

- ✓ **Филтрлаш** жараёни сув таркибидаги майда зарраларни тутиб қолиш учун қўлланилади.
- ✓ Бу жараёнда зарралараро ғовакликка эга бўлган материаллар (қум) қўлланилади.
- ✓ Уларнинг ғовакларидан чиқит сув таркибидаги зарралар тутиб қолинади.



- ✓ **Сувни тиниқлаштириш** чиқит сувларни тозалашнинг усулларида саналади.
- ✓ Механик тозалаш чиқит сувларни тозалашнинг биринчи босқичи сифатида хизмат қилади.

Биологик тозалаш

- ✓ **Биологик тозалаш усули** – чиқит сувларда юпқа суспензия, коллоидлар кўринишида мавжуд ва микроорганизмлар учун озуқа манбаси бўлган органик моддаларни парчаловчи ва қайта тикловчи микроорганизмларнинг ҳаёт-фаолиятига асосланган.
- ✓ Микроорганизмларнинг фаолияти натижасида оқава сувларни тозаланиши амалга ошади.
- ✓ Биологик тозалаш иншоотлари асосан икки турга бўлинади:
 - ✓ тозалаш жараёни табиийга яқин шароитларда кечадиган иншоотлар;
 - ✓ тозалаш жараёни сунъий яратилган шароитларда кечадиган иншоотлар.



Биологик тозалаш

- ✓ Биринчи турдаги иншоотларга тозаланаётган чиқит сувларни грунт қатлами орқали филтрланиб ўтадиган (суғориш майдонлари ва филтрлаш майдонлари) ва сув оқими мавжуд сув хавзалари (биологик кўллар) кўринишидаги иншоотлар киради.
- ✓ Иккинчи турдаги иншоотларда микроорганизмлар кислородни асосан сув юзаси орқали аэрация йўли билан ёки механик аэрация ҳисобига оладилар.
- ✓ Суний шароитли биологик тозалаш иншоотлари асосан аэротенклар ва биофилтрлардан иборат.
- ✓ Бундай иншоотларда сувни (биологик) тозалаш тез кечади.

Сувни биоген элементлардан тозалаш

- ✓ Тозаланган чиқит сувларда сезиларли концентрацияда азот ва фосфор бирикмалари мавжуд бўлади.
- ✓ Мазкур моддалар сув ўсимликларини тез ўсишига сабаб бўлади ва кейинчалик эса чириб сув манбасининг иккиламчи ифлосланишига олиб келади.
- ✓ Чиқит сувлар биоген элементлардан асосан биологик усуллар ёрдамида тозаланади.

Тозаланган сувларни зарарсизлантириш

Сувни зарарсизлантириш учун асосан газсимон хлордан, қуввати $1000 \text{ м}^3/\text{сут}$ гача бўлган станцияларда эса хлор кукунидан фойдаланилади.

Коммунал хўжалик чиқит сувларини қайта ишлатиш

- ✓ *Коммунал хўжалик чиқит сувларини атроф-муҳитга таъсирларни камайтириш учун* барча аҳоли пунктлари замонавий канализация тизимлари ва тозалаш иншоотлари билан жиҳозланиши лозим.
- ✓ Коммунал хўжалик тозаланаётган чиқит сувларини меҳнат муҳофазаси талабларига тўлиқ амал қилган тарзда техник ва ем хашак экинларини суғоришда ишлатишга тавсия қилиш мумкин.