

ИЧИМЛИК СУВ СИФАТИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР. СУВНИ ТОЗАЛАШ

Ҳазратқулова Г.Т

АННОТАЦИЯ

Аҳолини сифатли ичимлик сув билан меъёрий талаблар даражасида таъминлаш. Сувнинг сифати унинг физик, химик, бактериологик ҳамда биологик хоссалари тўплам бўйича аниқлашни талаб этади.

Калит сўзлар: тиндириш, рангсизлантириш, зарарсизлантириш, чучуклаштириш, юмшатиш, фильтрлаш, оксидланиш, хлорлаш, озонлаш, дезактивациялаш, аэрация.

Ичимлик суви бутун дунё стандартлари бўйича озиқ-овқат маҳсулоти сифатида таснифланади ва у бизнинг уйимизга киришдан олдин, инсон саломатлиги учун хавфсизликка риоя қилиш учун сув таъминоти манбасидан лаборатория синовларига қадар мураккаб йўлни босиб ўтади

Аҳолини сифатли ва тоза сув билан таъминлаш катта гигиеник аҳамиятга эга бўлиб, инсонларни турли хил эпидемик касалликлардан химоя қилади. Керакли миқдорда аҳоли пунктларини сув билан таъминлаш унинг турмуш даражасини оширишга хизмат қилади. Замонавий шаҳарларни сувга бўлган эҳтиёжини қондириш учун бир кеча кундузда сарфланадиган сувнинг миқдори млн.метр кубларни ўз ичига олувчи катта рақамларни ташкил этади.

Ичимлик, хўжалик ва техник мақсадлар учун ишлатиладиган сувнинг сифати сувдаги ҳар хил эрувчан ва эримайдиган минерал ва органик моддаларнинг таркибига боғлиқдир. Ичимлик суви таъминоти манбасини танлашда, биринчи навбатда, табиий сувнинг кимёвий ва микробиологик таркиби санитария-гигиена талабларига мувофиқ фойдаланишга топширилгунига қадар икки йил давомида мавсумлар бўйича ўтказилган лаборатория таҳлили асосида баҳоланади.

Сувнинг сифати унинг физик, химик, бактериологик ҳамда биологик хоссалари йиғиндиси (тўплам) бўйича аниқланади. Сувнинг сифати кўрсаткичлари давлат стандарти O`z DSt 951:2011“Марказлаштирилган

хўжалик-ичимлик суви билан таъминлаш манбалари, гигиеник, техникавий талаблар ва танлаш қоидалари” талабларига жавоб бериш шарт.

Танлаган манбалардаги сувнинг сифати Ўзбекистон Республикаси давлат стандартининг рухсат этилган максимал концентрацияга тўғри келадиган бўлиши керак.

Ишлаб чиқариш корхоналарида фойдаланиладиган сувни сифатига қўйиладиган талаблар

турли тармоқ мёёрлари ва техник шартлар билан чегараналади.

Сувнинг сифат кўрсаткичлари:

Физик кўрсаткичлар: температура, сув таркибидаги муаллақ заррачаларнинг бўлиши, ранги, хиди, мазаси ва бошқалар.

Химиявий кўрсаткичлар: қаттиқлиги, ишқорийлиги, активлиги, оксидланиши, курук чўкма мавжудлиги ва бошқалар.

Биологик ва бактериологик кўрсаткичлар: бактерияларнинг умумий сони 100 та бактерия 1мл да 100донадан ошмаслиги керак. Касаллик тарқатувчи ичак таёқчаларнинг 1литр сувдаги сони- коли индекс ёки 1та ичак таёқчаси бўлган энг кам сув миқдори- коли титр. 1 литр сувда 3 та ичак таёқчаси рухсат этилади.

Давлат стандарти 28-74-82 нинг йил бўйича ичимлик сувларни бактериал тозалашни кўрсатувчи меъёри

Кўрсаткичлар	Меъёрлар
1 м/л сув таркибидаги микроблар сони	100 дан ошмаслиги керак
1 л сувдаги ичак таёқчалари бактериялари гурухи (колииндекс)	3 дан ошмаслиги керак

Сувнинг харорати

Мавсумга қараб ер усти сувларининг харорати катта ораликларда ўзгаради. (0.1 С дан 30 С гача) ер ости сувлари нисбатан турғун холда (8-12 С гача) қулай кўрсаткич 7-11 С гача

Сувни тозалаш - сув таъминоти манбаларидан водопровод тармоғига келиб тушадиган сувнинг сифатини белгиланган меъёрга келтириш учун мўлжалланган технологик жараёнлар мажмуи. Ер юзасидаги табиий сув манбалари сувини водопровод тармоғига юборишдан олдин тиндирилади, тиниклаштирилади ва зарарсизлантирилади.

Сувни тозалаш асосий усуллари ва сув тозалаш иншоотларининг таркиби ҳамда ўлчамлари манбадаги сув сифатига, сув сифатига қўйиладиган талаб ва маҳаллий шароитларига қараб танланади. Сув тозалаш станцияси комплекс вазифани (тиндириш, зарарсизлантириш, юмшатиш) бажаришни кўзда тутади.

Тозалаш станциясининг манбага яқин жойлаштирилиши мақсадга мувофиқдир. Кўпинча сув тозалаш станциялар ўзидан сув ҳаракати тартибига асосланган схема бўйича қурилади.

Биринчи насос станцияси томонидан кўтарилган сув барча иншоотлар бўйлаб ўз оқими асосида ўтиб тоза сув резервуарига боради ва ундан иккинчи насос станцияси ёрдамида водопровод тармоғига узатилади.

Сув тозалашнинг асосий усуллари

Сув тозалаш иншоотлари қуйидаги мақсадларга хизмат қилади:

1. Сувни майда сузиб юривчи заррачалардан холи этиш- сувни тиндириш;
2. Сувга ранг берувчи моддаларни йўқотиш – сувни рангсизлантириш;
3. Сув таркибидаги бактерияларни йўқотиш – сувни зарарсизлантириш;
4. Сувдаги кальций ва магний катионлари миқдорини камайтириш - сувни юмшатиш;
5. Сувдаги ортикча туз миқдорини камайтириш – сувни чучуклаштириш.

Сувни тиниклаштириш икки ёки бир босқичли тартиб бўйича амалга оширилади.

1. Босқич – сувга махсус реагентлар билан ишлов бериш усули ёрдамида тиндириш.

2. Босқич – сувни фильтрлаш.

Тозалаш иншоотларида тиндириш ва тиниклаштиришда сув таркибидаги муаллақ ва коллоид (майда) зарралар сув тагига чўкади, сувга махсус идишларда алюминий сульфат ва хлорли темир билан ишлов берилади, сув шағал, қум қавати, баъзан эса ғовак сопол филтрдан ўтказилади.

Тиник сувни зарарсизлантириш (турли микроорганизм ва вирусларни ўлдириш) учун унга суяқ ёки газ ҳолатдаги хлор, гипохлоритлар— NaClO , $(\text{CaClO})_2$ ва хлор қўш оксид ClO_2 , хлорли оҳак қўшилади, тиндирилган сув ва ер ости сувларини зарарсизлантириш мақсадида, шунингдек, озон ва ультрабинафша нурлар ҳам қўлланади. Бунда симобкварцли ёки аргонсимобли лампалардан фойдаланилади. Агар сув қаттиқ (таркибида кальций ва магний тузлари умумий миқдори меъёрдагидан юқори) бўлса, юмшатилади.

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

Ер ости сувлари кўпинча аэрация усулида темирсизлантирилади (ҳаво кислороди билан бойитилади). Сув таркибидаги бошқа эриган тузларни кетказиш учун у чучуклаштирилади ёки ионитларда тузсизлантирилади. Сув таркибидаги ортикча фторни камайтириш учун сув фаоллаштирилган алюминий оксид орқали сузиб ўтказилади. Агар сув таркибида радиоактив моддалар борлиги аникланса, у дезактивацияланади. Агар сувда ноҳуш ҳид бўлса, фаоллашган кумир, озон, калий перманганат ёки хлор кўш оксид билан ишланади.

Сувни тозалашнинг физиккимёвий, термик ва бошқа усуллари ҳам бор.

Табиий сувларни саноатда қўлланадиган усуллар ёрдамида микроорганизмлар, тузлар ва газлардан буткул тозалашнинг имкони йўқ. Шу сабабли уларнинг ичимлик сувидаги миқдори белгиланган маълум меъёрдан кўп бўлмаслиги талаб этилади. Масалан, ичимлик сувининг 1 мл даги микроорганизмларнинг умумий сони 100 тадан ошмаслиги, ичак таёқчалари гуруҳи бактерияларининг сони 3 тадан ошмаслиги шарт. Сувнинг умумий қаттиқлиги 7 ммоль/л гача, қуруқ қолдиқ 1000 мг/л гача, водород кўрсаткичи — рН 6,0 дан 9,0 гача бўлиши керак. Айрим ҳолларда ичимлик сувининг қаттиқлиги 10 ммоль/л гача, қуруқ қолдиқ 1500 мг/л гача, темир ва марганец ионларининг миқдори тегишлича 1 ва 0,5 мг/л гача бўлишига рухсат этилади.

Аҳолини ҳамда саноатни ичимлик суви билан этарли миқдорда таоминлаш халқ хўжалигининг асосий вазифаларидан ҳисобланади. Ичимлик сув билан таоминлаш аҳолининг турмуш даражасини яхшилаш билан бирга сув орқали ўтадиган ҳар хил касалликлардан ҳам саклайди. Ҳозир шаҳарлар ва кишлоқларда курилатган кўп каватли иморатларни сув таъминотисиз тасаввур қилиш кийин. Сув асосий хом ашё ҳисобланиб саноатнинг ривожланишига катта таосир этади.

Сувни тозалаш халқхўжалигида ва аҳоли соғлиғини сақлашда жуда муҳим тадбир ҳисобланади. Ўзбекистон шаҳар ва туманларида сув таъминоти марказлаштирилган. Аҳолига бериладиган ичимлик суви юқорида айтилган усулларда тозаланади, санитария кўригидан ўтказиб турилади. Бу иш билан шаҳар ва туман санитарияэпидемия стансиялари (СЭС) шуғулланади. Йирик

саноат ва маиший корхоналарнинг оқова сувлари маҳаллий тозалаш иншоотларида тозалаб чиқарилади.

АДАБИЁТЛАР: (REFERENCES)

1. Mahmudova D.E., Bo'riyev E.S., Suv tayyorlash texnologiyasi . O'quv qo'llanma., Toshkent-2018
2. Аввагсумов, ГЛ.,Выборнова, М.С.Состояние водоисточников и качествопитьевойводы // Водоснабжение и санитарная техника.-1991.-№7.-5.
3. Т. Абдуллаев. “Шаҳар ичимлик сувини лойиҳалаш”, ТАҚИ 2000 йил
- 4.Т. Абдуллаев. “Ичимлик ва техник сувларни тозалаш”, Т. 19.
5. В.N.Levchenko A.L. Vodopodgotovka. M.1996.
- 6.Водоснабжение в промышленности. —2003. [Электронный ресурс] Режим доступа. — URL:http://www.agrovodcom.ru/info_tep1_punps.php