

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

4 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 4, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 4, ISSUE 4



ТОШКЕНТ-2022

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ | JOURNAL OF AGRO PROCESSING

№4 (2022) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2022-4>

БОШ МУҲАРРИР: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Хамидов Мухаммадхон Хамидович
қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ
хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори

Хамидов Мухаммадхон Хамидович
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор национального
исследовательского университета
“Ташкентский институт
инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства”

Khamidov Mukhammadkhan
Doctor of Agricultural Sciences,
Professor of the “Tashken Institute of
Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers” National
Research University

ТАҲРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ

Исаев С.Х., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори;

Матякубов Б.Ш., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори;

Бегматов И.А., техника фанлари номзоди, “Тошкент
ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий тадқиқот университети
профессори;

Ахмедов Д.Х., биология фанлари доктори, Пахта
селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходими;

Равшанов А.Э., қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти
директори;

Нурматов Ш.Н., қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш маркази
директори;

Авлиякулов М.А., қишлоқ хўжалиги фанлари доктори
(DSc), Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходими;

Каримов Ш.А., қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа
доктори, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходим;

Курбанбаев С.Е., техника фанлари номзоди (PhD),
Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти
Қорақалпоғистон минтақавий маркази директори, катта
илмий ходим;

Жураев У.А., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университетининг Бухоро филиали профессори;

Ботиров Ш.Ч., техника фанлари номзоди, “Тошкент
ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий тадқиқот университети
доценти;

Мирхасилова З.Қ., техника фанлари номзоди (PhD),
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети доценти;

Норкулов Б.Э., техника фанлари номзоди (PhD),
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети доценти;

Турлибаев З., техника фанлари номзоди (PhD),
Қорақалпоқ давлат университети доценти;

Фахрутдинова М.Ф. биология фанлари номзоди (PhD),
Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий
университети доценти;

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Исаев С.Х., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
национального исследовательского университета
“Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства”

Матякубов Б.Ш., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор национального исследовательского
университета “Ташкентский институт инженеров
ирригации и механизации сельского хозяйства”

Курбанбаев С.Е., кандидат технических наук (PhD),
директор Каракалпакского регионального центра НИИ
ирригации и водных проблем, старший научный
сотрудник;

Жураев У.А., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Бухарского филиала национального
исследовательского университета “Ташкентский
институт инженеров ирригации и механизации сельского
хозяйства”

Бегматов И.А., кандидат технических наук, профессор национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Ахмедов Д.Х., доктор биологических наук, НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии, старший научный сотрудник;

Равшанов А.Э., доктор сельскохозяйственных наук, директор научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка;

Нурматов Ш.Н., доктор сельскохозяйственных наук, директор Центра сортоиспытаний сельскохозяйственных культур;

Авлиякулов М.А., доктор сельскохозяйственных наук, НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии, старший научный сотрудник;

Каримов Ш.А., доктор сельскохозяйственных наук (DSc), старший-научный сотрудник научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка;

Ботиров Ш.Ч., кандидат технических наук, доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Мирхасилова З.К., кандидат технических наук (PhD), доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Норкулов Б.Э., кандидат технических наук (PhD), доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Турлибаев З., кандидат технических наук (PhD), доцент Каракалпакского государственного университета;

Фажрутдинова М.Ф. кандидат биологических наук (PhD), доцент Национальный университет Узбекистана;

EDITORIAL BOARD

Isaev S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Matyakubov B. Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Begmatov I., Candidate of Technical Sciences, “Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Akhmedov D., doctor of Biological Sciences, Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology, Senior Research Fellow;

Rabshanov A., Doctor of Agricultural Sciences, Director of the Research Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute;

Nurmatov Sh., Doctor of Agricultural Sciences, Director of the Center for Variety Testing of Agricultural Crops;

Avliyakov M., Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology, Senior Research Fellow;

Karimov Sh., Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Senior Researcher, Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology;

Kurbanbaev S., Karakalpak regional center of Institute of Irrigation and water problems Director;

Juraev U., Professor of the Bukhara branch of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University

Botirov Sh., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Mirkhasilova Z., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Norkulov B., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Turlibaev Z., candidate of technical sciences, associate professor of Associate Professor of Karakalpakstan State University;

Fakhrutdinova M., Candidate of Biological Sciences (PhD), Associate Professor of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek;

Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Бегматов Илхом, Исмаилова Севара ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ – ЭЛЕМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.....	5
2. Акрамов Ислом, Хамидова Макнона, Салахутдинова Диляра ОБНОВЛЕНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И ПЛАНОВ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ.....	9
3. Бутаяров Абдукодир, Шайманов Шарофиддин СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТНИНГ КОНТИНЕНТАЛ ТАБИИЙ-ХЎЖАЛИК ШАРОИТЛАРИ.....	14
4. Normurodov Davlat, Yunusova Zarina, Ismoilov Komiljon MEVA KO'CHATLARINI IN-VITRO USULIDA PAKANA PAYVANTAGLAR QILIB KO'RAYTIRISHNING ILMIY ASOSLARI.....	19
5. Бегматов Илхом, Ергашова Динара, Касымбетова Салтанат ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ, ОБРАБОТАННОЙ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ, ПРИ ОРОШЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	25
6. Мўминов Нажмиддин, Бўрихўжаев Аъзамхўжа, Мустапов Азизбек АҲОЛИНИ ИЧИМЛИК СУВИ ТАЪМИНОТИДА СТАНДАРТ, ЭКОЛОГИК, САНИТАР-ГИГИЕНИК МЕЪЁР ВА ҚОИДАЛАРНИНГ ТАЛАБЛАРИ.....	32
7. Mardiyev Shaxbozjon MELIORATSIYA QILINADIGAN YERLARDA TUPROQ SHO'RLANISHINI MASOFAVIY BAHOLASH USULLARI.....	42
8. Худаев Иброҳим, Рўзибоева Мафтуна СУҒОРИШ УСУЛЛАРИ ВА СУВ ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	49
9. Malikov Elyor ТАКРОРИЙ МОШНИ СУҒОРИШДА ЭГАТГА БЕРИЛАЁТГАН СУВ САРФИНИНГ ҲИСОБИНИ АНИҚЛАШ.....	54
10. Maxmudova Zebiniso, Narbaev Sharoffidin QISHLOQ XO'JALIGI YER TURLARINI MONITORING QILISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	59



УДК 502/504 : 614.777 : 579 УДК :711.7

Мўминов Нажмиддин Шамсиддинович

техник фанлари доктори, проф

Бўрихўжаев Аъзамхўжа Нурхўжа ўғли

Тошкент архитектура ва қурилиш институти магистр

Мустапов Азизбек Абдували ўғли

Тошкент архитектура ва қурилиш институти магистр

АҲОЛИНИ ИЧИМЛИК СУВИ ТАЪМИНОТИДА СТАНДАРТ, ЭКОЛОГИК, САНИТАР-ГИГИЕНИК МЕЪЁР ВА ҚОИДАЛАРНИНГ ТАЛАБЛАРИ

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6762073>

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада ҳозирги кунда долзарб масалага айланаётган ичимлик сув таъминоти, ичимлик сув сифатига қўйилаётган талаблар, замонавий стандарт намуналар, санитар гигиэнттик меъёр ва қоидалари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар. Ичимлик суви, сув таъминоти, чиқинди сув, марказлаштирилган ичимлик суви таъминоти тизимлари, сув сифати, прогнозлаш, Ўзбекистон Республикаси, Чирчиқ, Охангарон, Сирдарё

Муминов Нажмиддин Шамсиддинович

доктор технических наук, проф.

Бориходжаев Азамходжа Нурходжа оглы

Ташкентский архитектурно-строительный институт, магистр

Мустапов Азизбек Абдували оглы

Ташкентский архитектурно-строительный институт, магистр

ТРЕБОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО- ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются актуальные вопросы питьевого водоснабжения, требования к качеству питьевой воды, современные стандарты, санитарно-гигиенические нормы и правила.

Ключевые слова. Питьевая вода, водоснабжение, сточные воды, системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, качество воды, прогнозирование, Республика Узбекистан, Чирчик, Ахангаран, Сырдарья.

Muminov Nazhmiddin Shamsiddinovich

doctor of technical sciences, prof.

Borikhodzhaev Azamkhodzha Nurkhodzha oglu

Tashkent Institute of Architecture and Construction, master

Mustapov Azizbek Abduvali

Tashkent Institute of Architecture and Construction, master

REQUIREMENTS OF REGULATORY, ENVIRONMENTAL, SANITARY AND HYGIENIC NORMS AND RULES WHEN PROVIDING THE POPULATION WITH DRINKING WATER

ANNOTATION

This article analyzes current issues of drinking water supply, requirements for the quality of drinking water, modern standards, sanitary and hygienic norms and rules.

Keywords. Drinking water, water supply, waste water, centralized drinking water supply systems, water quality, forecasting, Republic of Uzbekistan, Chirchik, Akhangaran, Syrdarya.

Ўзбекистон Республикасида иқтисодиёт ишлаб чиқариш соҳаларини ривожлантириш билан бирга, энг асосий ижтимоий масалалардан бири сифатида республика аҳолисини тоза ичимлик суви билан таъминлаш масалалари давлат сиёсатида энг асосий йўналишлардан бири ҳисобланади.

Ушбу соҳада олиб борилаётган мақсадга йўналтирилган ишлар натижасида, бугунги кунга келиб марказлаштирилган сув таъминоти билан шаҳарлар, шаҳар типигаги посёлкалар ва қўп-лаб қишлоқ аҳоли пунктлари қамраб олинган.

Республикада ҳозирги кунда экологик - гигиеник ва ижтимоий-иқтисодий позицияда санитар-эпидемиологик жиҳатдан қийин ҳолатда яшаётган аҳолини хўжалик - ичимлик сув таъминотини ташкиллаштириш масалалари сақланиб қолади.

Соғлом катталар учун ҳар бир килограмм тана вазнига кунига тахминан 35 мл сув керак бўлади - бу илмий ташкилотларнинг умумий тавсияларига мувофиқ. Оғирлиги 50 кг бўлган одам учун ҳар куни 1,7 литр, 60 кг - 2,1 литр, 70 кг - 2,4 литр, 80 кг - 2,8 литр сув керак бўлади.

Аҳолини ичимлик сув таъминоти соҳаси бўйича назарий маълумотлар, ичимлик суви таъминотида стандарт, экологик ва санитар-гигиеник меъёр ва қоидаларнинг таҳлил қилиш, ҳамда ўзига хос хусусиятларини ўрганиш ва тавсиялар ишлаб чиқиш мақсадида аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлаш талабларини таҳлил қилиб чиқамиз.

Ушбу таҳлиллар асосида сув таъминоти тизимида эскирган асосий воситаларни янгилаш, янги замонавий инновацион техника ва технологиялардан, юқори аниқликка эга бўлган синнов ва ўлчаш воситалардан фойдаланиш ва энг асосийси аҳолига етказиб бериладиган тоза ичимлик сув сифатини халқаро даражадаги норматив-техник ҳужжатлар стандартлар, экологик ва санитар-гигиеник меъёр ва қоидалар, микробиологик талабларга мувофиқ бўлишини таъминлаш талаб қилинади.

Шаҳар қурилиши ва шаҳарсозлик соҳасида аҳолини ичимлик суви таъминотининг тутган ўрни: Худудни характерловчи муҳим омиллардан бири, бу жойнинг табиий шароити: рельеф, худуднинг геологик ва гидрогеологик тавсилотлари, сув хавзалари ҳамда физик-геологик жараёнларнинг жадаллигидир.

Шаҳарларни муҳандислик таъминоти деганда сув таъминоти, канализация, электр, иссиқлик ва газ таъминоти тизимининг шаҳар ривожланиши истикболини кўзда тутган ҳолда узлуқсиз равишдаги фаолияти тушунилади.

Сув таъминоти. Сув таъминоти тизимида сувни манбадан олувчи иншоотлардан тортиб, уни тозалаш, захирада сақлаш ва истемолчига етказишгача бўлган барча иншоотлар мажмуаси қиради. Сув таъминоти тизими бир қанча кўрсаткичлар билан турланади.

Таъминланувчи объектлар турларига қараб - шаҳар, посёлка, саноат, қишлоқ- хўжалик таъминоти.

Фойдаланиш тури буйича - хўжалик, ичимлик ва хўжалик – маиший эҳтиёжлар учун; ишлаб чиқариш корхоналарини таъминлаш; ёнғинга қарши; умумий – бир вақтнинг ўзида турли мақсадлар учун, масалан, хўжалик- ёнғинга қарши тизим.

Табий манбалардан фойдаланиш тури буйича – ташқи манбалардан (дарё, сув омборлари, қўллар ва х.к.) олинадиган сув таъминоти ва ер остидан олинадиган сув таъминоти.

Сувни етказиш тури буйича – босим остида ва босимсиз етказиладиган сув таъминоти.

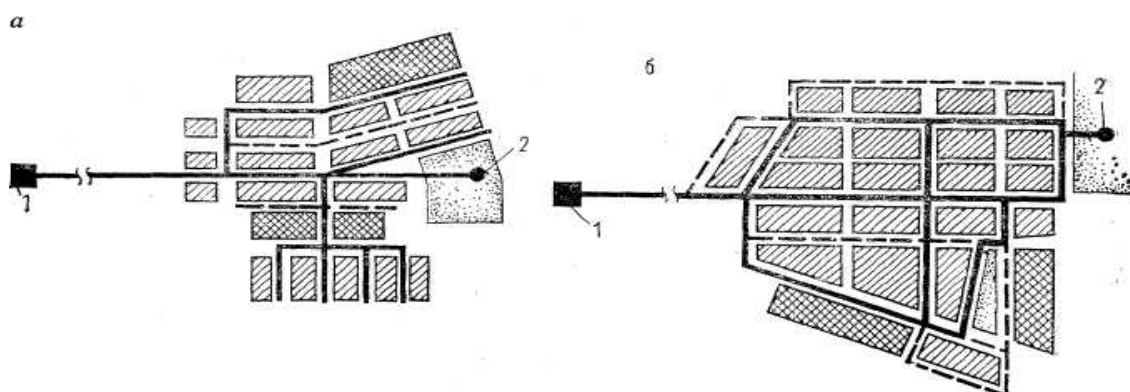
Шаҳарнинг битта яшовчисига бир кунда сарфланадиган сув миқдори, хўжалик – ичимлик нормаси дейилиб, у 300-400 л/сут ни ташкил қилади. Шаҳарларда сув сарфи уларнинг категорияси (аҳоли сони)га, саноатнинг мавжудлиги ва ривожланганлигига, шаҳарнинг ободонлаштирилиш даражасига, иқлим шароитлари ва бошқа омилларга боғлиқ.



Масалан, Москва шаҳрида кунлик сув сарфи (саноатга сарфланадиган сувни ҳам ҳисоблаганда) 600 л ни ташкил этади, бу Еропанинг катта шаҳарларидаги меъёрдан анчагина юқоридир. (1 кишига бир суткада сув сарфи: Париж шаҳрида - 290л, Лондон шаҳрида - 235л, Стокгольм шаҳрида - 275л, Лион шаҳрида - 390 л). Шаҳарларда сувнинг асосий истемолчиси бўлиб, саноат корхоналари ҳисобланади. Кунлик сув сарфнинг 50-90% айнан саноат тармоқларига тўғри келади.

Хўжалик - ичимлик талаблари учун асосан, қабул қилинган давлат стандартлари талабларига жавоб берадиган ер ости сувларидан фойдаланиш лозим. Шаҳар ҳудудида турли хил талаб учун сув тармоғи тизими қўлланилади: хўжалик - ичимлик, ёнғинга қарши, суғориш, саноат корхоналари учун.

Сув тизими магистрал ва тарқатувчи тармоқлардан иборат бўлади. Сув тармоғи боши берк қилиб, халқасимон ва аралаш ҳолатда лойиҳаланади. (1-расм).



1-расм. Сув тармоғи турлари

а - боши берк; б - халқасимон; 1 - насос станцияси; 2 - сув таксимлаш минораси.

Сув тармоғи асосан, халқасимон шаклда лойиҳаланади. Боши берк ҳолатда лойиҳалаш хўжалик-ичимлик тармоғида 100 мм гача диаметрдаги қувурлар ишлатилганда ва тармоқнинг

узунлиги 200 м гача бўлган ҳолатларда, тармоқнинг музлашига қарши махсус чоралар кўрилган ҳолатда рухсат этилади.

Ташки сув тармоғидаги қувурлар учун чўян, пўлат, темир-бетон, асбестоцементли ва полиэтиленли - винипласт, полиэтилен ва пластик материаллар ишлатилмоқда. Қувурларнинг ётқирилиш чуқурлиги музлаш чуқурлигидан 0,5 м пастда бўлиб, ташки юклар ва бошқа тизимлар билан кесишмалар ҳам инобатга олинади. Сув тармоғида темир-бетон қудуқлар ўрнатилади.

Тураржой туманларида ёнгинга крашли сув ҳавзалари ўрнатилади. Сув ҳавзалари шундай жойлаштириладики, унинг хизмат кўрсатувчи радиуси 200 м гача ва унга транспорт кириши учун йўлак бўлиши лозим.

Сув тармоғида биноларгача 5 м атрофида гидрантлар, йўлаклар атрофида ўрнатилади. Гидрантлар орасидаги масофалар 50 м дан ошимаслиги лозим.

Шаҳар ҳудудидаги қувурлар тармоғи **босим остида ва босимсиз** (табiiй нишабликда жойлаштириладиган) турларга бўлинади.

Канализация, сув кочиргич ва дренаж тизими босимсиз ишладиган тармоқка киради. Баъзи ҳолатларда бу тармоқлар ҳам босим остида ишлайдиган қилиб жойлаштирилиши мумкин.

Тошкент шаҳар аҳолисини сув таъминоти манбаларини тадқиқ этадиган бўлсак, шаҳар аҳолисини ичимлик сувига бўлган эҳтиёжи кундан кунга ўсиб бориши ҳисобига сув таъминоти ва оқова сув тармоқлари ўз ўрнида қўшимча яъни ортиқча юкланишга сабаб бўлаётганини кўрамиз. Тошкент шаҳрида ҳозирда жами **7 та** сув олиш иншоотлари мавжуд:

“Бўзсув” сув олиш иншооти 1931 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси Бўзсув каналидан очиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 235 000 м³/кун майдони 40 гектар.

“Қибрай сув иншооти” сув олиш иншооти 1955 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси 82 та скважина ёррдамида ёпиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 455 000 м³/кун майдони 1000 гектар.

“Жанубий сув иншооти” сув олиш иншооти 1980 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси 42 та скважина ёррдамида ёпиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 143 000 м³/кун майдони 60 гектар.

“Қодирия сув иншооти” сув олиш иншооти 1969 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси Бўзсув каналидан очиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 1 500 000 м³/кун майдони 138 гектар.

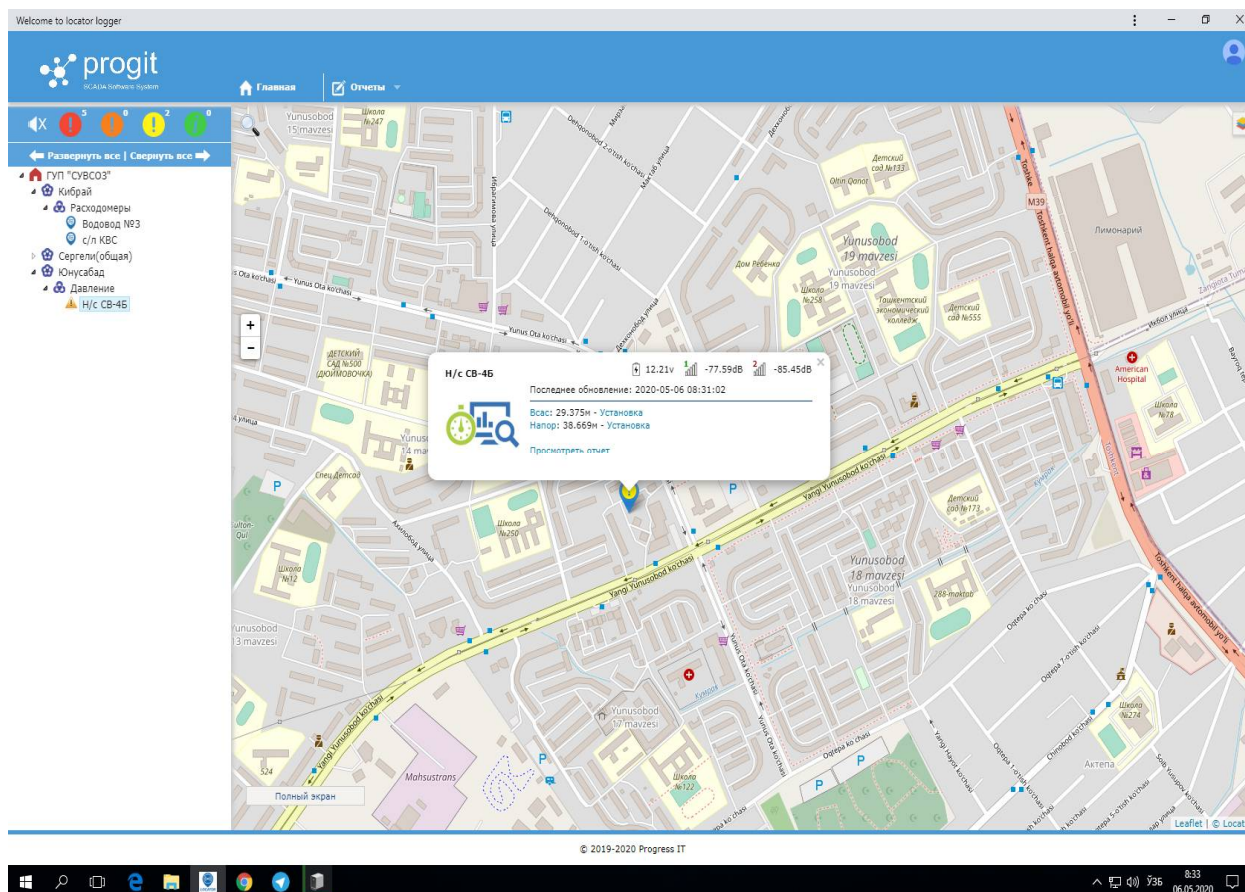
“Қорасув сув иншооти” сув олиш иншооти 1934 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси 11 та скважина ёррдамида ёпиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 55 000 м³/кун.

“Сергели сув иншооти” сув олиш иншооти 1966 йилда ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси 9 та скважина ёррдамида ёпиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати 20 000 м³/кун.

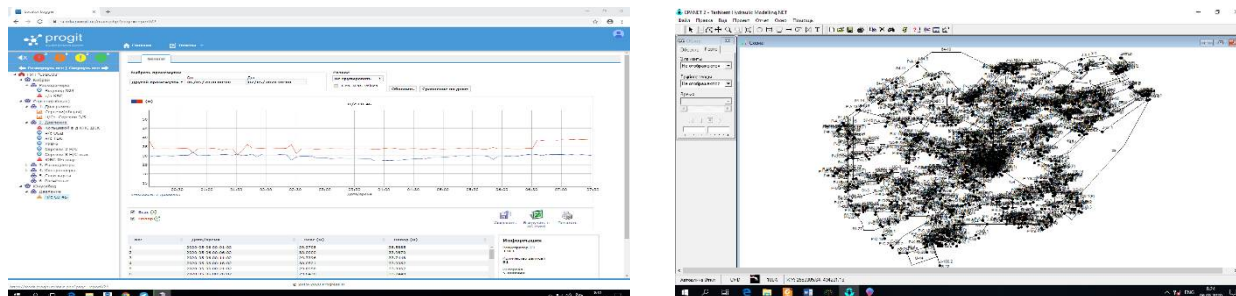
“Бектемир сув иншооти” сув олиш иншооти **1992 йилда** ишга тушурилган. Ушбу иншоотнинг асосий сув олиш манбааси **11 та** скважина ёррдамида ёпиқ усулда сув қабул қилади. Сув олиш иншоотининг қуввати **25 000 м³/кун**.

Тошкент шаҳрида III ва IV-босқич 167 та сув қўтариш насос станциялари мавжуд. Сув қўтариш насос станцияларида жами **164 та** GROUNDFOС компаниясининг CRE ва HS маркали наосларидан фойдаланилмоқда.

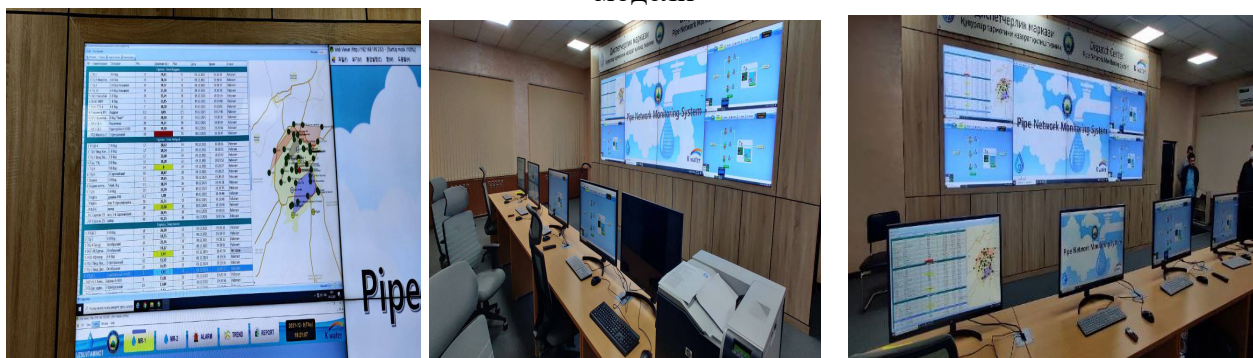
Ҳозирги кунда Тошкент шаҳар ичимлик сув таъминоти аҳолига сув тарқатиш тармоқлари гидравлика ва гидродинамикасини ўз меъёрида бўлиши назоратини тун-у кун **Progit SCADA** дастури ёрдамида ишлаб чиқилган иш режимини бошқариш ва мониторинг қилиш дастурида амалиёт олиб бормоқда.



Progit SCADA дастурида 3-босқич насос станциясининг кунлик босим ўзгариш графиги



EPANET дастурида яралатилган Тошкент шаҳар сув таъминоти тизимининг гидравлик модели



Тошкент шаҳар сув таъминоти тизимида 2022 йил ҳолатига жами **3 та** оқова сув тозалаш иншоотлари мавжуд бўлиб, ушбу оқова сув тозалаш иншоотлари **2179 минг** аҳолига хизмат қилади, шаҳар аҳолисининг **90,5%** ни ташкил қилади. Тошкент шаҳар оқова сув тозалаш тизимда **23 та** насос станциялари мавжуд бўлиб улар релефи нотекис, яъни баланд нуқталарга

сувни кўтариб беришда фойдаланилади. Оқова сув тармоғининг узунлиги жами 2657,3 км ни қуввати 1785 минг м³/сут ни ташкил қилади.

Ичимлик сувига бўлган экологик, санитар-гигиеник меъёр ва қоидаларни таъминлашда стандартлаштириш тизими талаблари: Республикада ҳозирги кунда экологик-гигиеник ва ижтимоий-иқтисодий позицияда кўпроқ долзарб ва аҳамиятли бўлган ресурслардан рационал фойдаланишни таъминлаш, энерготашувчиларни тежаш бўйича мақсадга йўналтирилган илмий техник ва иқтисодий сиёсатни олиб бориш, биринчи галда республикани административ районларида, санитар-эпидемиологик жихатдан оғир ҳолатда қолган аҳолини хўжалик - ичимлик сув таъминоти ташкиллаштириш масалалари сақланиб қолади.

Бугунги кунда истемолчиларга сув таъминоти корхоналари томонидан бир суткада ер усти ва ер ости манбаларидан 4,7 млн. м³ ичимлик суви етказиб берилади. Шундан ер ости манбаларидан 60% ва ер усти манбаларидан 40% га тўғри келади.

Аҳоли ҳаёти ва саломатлигини ҳавфсизлиги учун ичимлик суви билан таъминлаш вақтида иккита асосий принципларга амал қилган ҳолда таъминланади:

- истемолчиларга берилаётган ичимлик суви халқаро ва Давлат стандартлари О'зДСт 950:2011 талабларига жавоб бериши лозим;

- Санитар-гигиеник ва экологик нормалар, сув таъминоти тизимларини ривожланиши, хўжалик юритиш фаолияти қоидаларига тўлиқ амал қилган ҳолда бажарилиши лозим.

Республика бўйича сув таъминоти манбаларидаги ичимлик суви сифатига назорат О'зДСт 951:2011 ва ЎзР СанПиН № 0200-06 талабларини ҳисобга олган ҳолда "Санитар қоида ва гигиеник баҳолаш нормалари, ер усти ва ер ости сув манбалари синфларини аниқлаш, Ўзбекистон аҳолисини марказлаштирилган хўжалик-ичимлик сув таъминоти учун уларни танлаш" талабларига мувофиқ, бевосита сув манбалари сув олиш иншоотини жойида олиб борилади.

Ҳар бир таҳлиллар бўйича назоратга олинган кўрсаткичлар рўйхати сув таъминоти манбалари синфи ва турини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

О'зДСт 950:2011 бўйича ичимлик сувига бўлган санитар-гигиеник меъёр ва қоидалар талабларининг таҳлили

Ичимлик сувининг сифати О'зДСт 950-2011 ва О'зР Сан ва ҚМ № 0211 талабларига жавоб бериши керак.

Ичимлик сувининг ишлаб чиқариш назорати ўз ичига қуйидагиларни олади:

- тақсимлаш тармоғининг сув қувурлари тармоғига тушишидан олдин сув олинадиган жойларда сув таъминоти манбаси суви ва ичимлик сувининг таркибини ва хусусиятларини аниқлаш;

- сув тайёрлаш жараёнида ишлатиладиган реагентлар, материаллар ва бошқа маҳсулотлар кузатув ҳужжатлари (техник шартлари, мувофиқлик сертификати ёки гигиеник сертификати, гигиеник хулоса) мавжудлигининг кирувчи назорати;

- сув тайёрлаш жараёнида ишлатиладиган маҳсулотни муайян маҳсулотга бўлган меъёрий ҳужжатларнинг талабларига мувофиқлигини кирувчи танланма назорати;

- сувни тозалаш учун юбориладиган реагентлар оптимал дозаларининг технологик регламентга мувофиқ операциялар бўйича назорати;

- белгиланган тартибда ҳудудий санепидхизматлар билан келишилган лаборатор-ишлаб чиқариш назорати режасини тузиш, унда назорат қилинадиган кўрсаткичлар, танлаб олинадиган намуналарнинг даврийлиги ва миқдори, намуналарни олиш нуқталари ва ҳ.з. бўлиши керак;

- ичимлик суви сифати назоратининг гигиеник нормативларга мувофиқ бўлмаган натижалари, авваломбор микробиологик ва токсикологик кўрсаткичлардан ошиб кетган барча ҳолатлари ҳақида санепидназорат марказларига зудлик билан хабар бериш;

- ишлаб чиқариш назоратининг натижалари тўғрисида санепидназорат марказларини ҳар ойда хабардор қилиш.

Сув тайёрлаш жараёнининг турли босқичларида ичимлик суви сифатининг технологик

назорати республика Давлат санепидназорат органлари билан келишилган жадваллар бўйича технологик регламентга мувофиқ ўтказилади.

Сув сифатининг назорати ва ўрнатилган талабларга унинг мувофиқлигини баҳолаш сув олиш жойларида, тақсимлаш сув қузури тармоқларига тушишидан олдин сув таъминоти манбаларидан олиниб, ҳамда тақсимлаш тармоғи нуқталарида ўтказилади.

Тақсимлаш тармоғига тушишидан олдин ва тақсимлаш тармоғининг ўзида сув намуналарини олиш нуқталари сонини ва сув олиш ҳавзасида, тоза сув резервуарларида ва босимли сув ўтказиш қувурларида уларнинг жойлашиш жойларини сув қузури тизимларининг (ташки ва ички) егалари санепидхизматлар билан келишилган ҳолда ўрнатади.

Тақсимлаш тармоғидан сув намунаси асосий магистрал линияларнинг кўчадаги сув олиш мосламаларидан, унинг янада юқорироқ ва берк жойларидан, ҳамда уй ва муассасаларнинг ички сув қузури тармоқларидан олинади.

Агар сувни лабораторияга сув қузури орқали ташиш босқичида сув таркибининг барқарорлиги таъминланса, ишлаб чиқариш лабораториясига сув олишнинг асосий назорат нуқталаридан киритилган сув қувурларидан намуна олишга рухсат берилади.

Сув намуналарини танлаб олиш, консервация қилиш, сақлаш ва ташиш ГОСТ 31862 ва ГОСТ 31942 бўйича, ҳамда стандартларнинг ва муайян кўрсаткични аниқлаш усуллариининг белгиланган тартибда тасдиқланган бошқа амалдаги меъёрий ҳужжатларининг талабларига мувофиқ ўтказилади.

Метрологик таъминот қисмида лабораториялар қуйидаги шартларга мувофиқ бўлиши керак:

- қиёсланган/калибрланган ўлчов воситаларидан фойдаланиш;
- давлат ва давлатлараро стандарт намуналардан (ДСН, ДАСН) фойдаланиш;
- аниқлашларнинг стандартлаштирилган ва шаҳодатлаштирилган услубларидан фойдаланиш;
- назорат кўрсаткичлари ва таҳлил усуллари бўйича долзарблаштирилган ҳужжатларнинг мавжудлиги;
- аниқлашлар натижалари сифатининг доимий лаборатория ичи назоратини мавжудлиги;
- лаборатория ходимлари малакасини ошириши тизимини мавжудлиги.

Ичимлик суви сифатини назорат қилиш учун ЎзДСт 950нинг 1-жадвалида кўрсатилган аниқлаш усулларида фойдаланилади. Шунингдек, Ўзбекистон Республикасида стандартлаштирилган ва шаҳодатланган бошқа аниқлаш усулларида ҳам фойдаланишга рухсат берилади.

Хатолик (ва унинг ташкил етувчилари) характеристикаси ҳақида йетарли бўлмаган маълумотларга ега бўлган, ЎзДСт 950нинг 1-жадвалида кўрсатилган, давлат стандартларида келтирилган услубиятлар учун, хатолик (ва унинг ташкил етувчилари) характеристикасининг зарурий қийматлари А-ИЛОВАга мувофиқ ҳисобланади.

Шаҳодатланган услубларни танлашда қуйидагилар инобатга олинади:

- ўлчовларнинг диапазонлари;
- хатоликларнинг тавсифлари;
- ўлчов воситалари, ёрдамчи ускуна, стандарт намуналар, реактив ва материалларнинг мавжудлиги;
- таъсир етувчи омилларни баҳолаш;
- ходимларнинг малакаси.

Услубиятлар метрологик характеристикаларга ва таҳлил ёки унинг ташкил етувчиларининг натижаларини хатоликнинг белгиланган (рухсат етиладиган) характеристикалари билан уларга мувофиқ келувчи нормативларга ега бўлиши керак.

Ўлчовлардаги хатоликлар ГОСТ 27384 белгиланган қийматлардан ошмаслиги керак.

Ичимлик суви сифати ва хавфсизлигини синов в назоратини режалаштириш ва сувдан наъмуна олиш тартиби: Сув таъминоти тизимларида сув сифатини ишлаб чиқариш назоратини ташкиллаштиришга қўйиладиган асосий талаблар Ўз ДСт 950-2011 ва СНИП Ўзр № 0211да белгиланган.

Ичимлик суви сифатини лаборатория-ишлаб чиқариш назоратининг режаси олти босқичда ишлаб чиқилади.

Биринчи босқич - ичимлик суви билан таъминланадиган аҳоли сонини аниқлаш.

Иккинчи босқич - сув йиғиш жойларида, сув таъминоти манбаларида, тақсимлаш тармоғига тушишидан олдин ва тақсимлаш тармоғида сув намуналарини олиш жойларини ва нукталарини аниқлаш.

Учинчи босқич - таҳлилларни аниқлаш ва сув сифати назоратининг турини белгилаш, уларни сув йиғиш жойларида, сув таъминоти манбаларида, ичимлик сувини қайта ишлаш жараёнида, тақсимлаш тармоғига тушишидан олдин ва тақсимлаш тармоғида бажариш зарур.

Тўртинчи босқич - бир йил давомида намуналарни олиш даврийлигини аниқлаш. Сув намуналарини олишнинг даврийлиги ва тез-тезлиги намуналарни олиш мақсадига, сув манбасини танлашга ва хизмат кўрсатиладиган истеъмолчиларнинг сонига қараб ЎЗДст 950-2011 (А ва Б иловалар) талабларига мувофиқ белгиланади.

Бешинчи босқич - бир йил давомида амалга ошириладиган таҳлил намуналарининг режалаштирилаётган миқдорини ҳисоблаш.

Олтинчи босқич - режани корхона томонидан тасдиқлаш ва уни санепидхизмат билан келишиш.

Ичимлик суви сифатининг лаборатория-ишлаб чиқариш назорати режасига мувофиқ сувнинг намунасини олишдан олдин сув таркиби ва хусусиятлари кўрсаткичларининг номенклатураси аниқланади, улар олингандан кейин олинган жойда дарҳол таҳлил қилиниши керак. Намуналарни олиш жойида таҳлил қилиниши керак бўлган кўрсаткичлар кўрсаткични аниқлаш усулининг меъёрий ҳужжатларида кўрсатилиши керак.



Сув намуналарини олиш, таркиб ва хусусиятларини аниқлашга тайёрлаш, ташиш ва сақлаш усуллари намуналарни олиш ва уларни таҳлил қилиш вақт оралиғида намуналар таркибининг ўзгармаслигини таъминлаши керак.

Битта нуктадан турли мақсадларда намуналар олинганда, биринчи навбатда бактериологик таҳлил учун, иккинчи навбатда еса кимёвий таҳлил учун намуналар олинади.

ФАО таъкидлаганидек, дунёдаги чучук сувнинг 72 фоизи қишлоқ хўжалигида, 16 фоизи саноат ишлаб чиқаришида, 12 фоизи маиший хизмат кўрсатишда фойдаланилади.

Дунё аҳолисининг қарийб учдан бир қисми – 2,3 миллиардга яқин киши сув танқислигини бошдан кечираётган мамлакатларда, 10 фоизи ёки 733 миллион киши сув танқислиги кескин бўлган мамлакатларда яшайди.

ФАО 2015-2018 йиллар давомида сувдан фойдаланишнинг глобал индекси 9 фоизга ошганини қайд этади. Бу ижобий ўзгаришлар асосан саноат ишлаб чиқариши тармоғи ҳисобидан содир бўлди.

Гигиеник баҳолашнинг санитария қоидалари ва нормаларига мувофиқ ер усти ва эр ости сув манбаларининг синфларини аниқлаш, уларни Ўзбекистон аҳолисини марказлашган маиший ичимлик суви билан таъминлаш учун танлаш (СанПИН РУЗ Н 0200-06), шунингдек ЎЗДСТ 951:2000 "Марказлаштирилган хўжалик ва ичимлик суви таъминоти манбалари. Гигиеник, техник талаблар ва танлаш қоидалари", ОЗДСТ 950:2000 "Ичимлик суви. Гигиеник талаблар ва сифат назорати" стандартлари талаблари.

Сув таъминотининг эр ости сув манбаларининг сув сифатининг синфлар бўйича кўрсаткичлари қуйидагича бўлиши керак:

Жадвал 1.

Эр ости сув манбаларининг сув сифати кўрсаткичлари синф бўйича сув таъминоти

кўрсаткичлар	Кўрсаткичларнинг синфланиши		
	1	2	3
тиниқлиги, мг/л, не более	1,5	1,5	10,0
РАНГИ, градус, дан кўп бўлмаган	20	20	30
Водород кўрсаткич (pH)	6-9	6-9	6-9
Темир, мг/л, дан кўп бўлмаган	0,3	5,0	10,0
Марганец, мг/л, дан кўп бўлмаган	0,1	1,0	2,0
Сероводород, мг/л, дан кўп бўлмаган	отс.	отс.	3,0
Фтор, мг/л, дан кўп бўлмаган	0,7	0,7	5,0
Перманганат шўрлиги, мгО ₂ /л, дан кўп бўлмаган	2,0	5,0	10,0
Ичак таёқчалари сони (БГКП) в 1 л, дан кўп бўлмаган	3	100	1000

Жадвал 2.

Ер усти сув таъминоти бўйича сув сифати кўрсаткичлар

Кўрсаткичлар	Sinf bo'yicha suv sifati ko'rsatkichlari		
	bitta	2	3
Лойқалик, mg/l, ортиқ эмас	yigirma	1500	10000
Ранг, даража, бошқа эмас	o'ttiz	ellik	100
хид, балл, бошқа йўқ	2	3	to'rtta
Водород кўрсаткичи (pH)	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Темир, mg/l, ortiq emas	0.3	1.0	3.0
Марганец, mg/l, ortiq emas	0.1	1.0	2.0
Фтор, mg/l. Бошқа эмас; бошқа бўлмайди;	0,7	0,7	0,7
Перманганантли кўрсаткич қобиляти, mgO ₂ /l, ортиқ эмас	7.0	15.0	20.0
BOD jami mgO ₂ /l, ortiq emas	3.0	5.0	7.0
Лактоза -musbat Escherichia coli soni, ortiq emas	1000	10000	50 000

Эслатма. Эр усти сув манбалари сувидаги бир хужайрали фитопланктон организмлар сони 1 мл га 5 хужайрадан ошмаслиги керак; эр ости сув манбаларининг сувларида улар йўқ бўлиши керак.

Гигиена мезонлари ичимлик суви сифати, СанПиН РУз № 0067-96 га мувофиқ Ичимлик ва маиший эҳтиёжлар учун сувнинг яроқлилигини белгилайдиган асосий гигиена мезонларига қуйидагилар киради:

- эпидемияга қарши хавфсизлик;
- кимёвий таркибининг зарарсизлиги;
- қулай органолептик хусусиятлар;
- радиациявий хавфсизлик.

Хулоса. Замонавий шаҳарларни лойиҳалашда ва замонавий инфраструктурасини шакллантиришда муҳандислик масалалари муҳим аҳамиятга эгадир. Шаҳарларнинг бош режасини лойиҳалашда шаҳар ҳудудини муҳандислик тайёрлаш ва ободонлаштиришда энг муҳим масалалардан бири ташқи сувларни бартараф этиш, сув босадиган ва ботқоқли жойларни ўзлаштириш ва ободонлаштириш, шаҳар ҳудудини сув билан таъминлаш ва суғориш, декоратив ва спорт аҳамиятига эга кичик сув иншоотларини барпо этиш, дарё ва сув омборлари қирғоқларини ободонлаштириш бўлиб ҳисобланади.

Аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш долзарб масала, чунки инсон саломатлиги унинг ечимига боғлиқ. Тўрт вилоятнинг айрим ҳудудларида, айниқса, Хоразм ва Қашқадарё вилоятларининг кўплаб аҳоли пунктларида аҳоли четдан келтириладиган сувни истеъмол қилади.

Шу билан бирга, сув ташувчи транспорт воситаларининг аксарияти талабларга жавоб бермайди. Ушбу ҳудудларда яшовчилар санитария меъёрларига зид равишда сувни контейнерларда ва очик сув омборларида сақлашга мажбур. Бу уларнинг соғлиғига жиддий таъсир қилади.

Бундан ташқари энг муҳим вазифалардан бири шаҳарсозлик соҳасида аҳолини ичимлик суви таъминотининг тутган ўрни беқиёс ва долзарбдир. Энг асосий масалалардан бири тоза ичимлик сувини стандарт, экологик, санитар-гигиеник меъёр ва қоидаларнинг талабларига мувофиқ бўлишини таъминлашдир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Закон Республики Узбекистан «О Государственном санитарном надзоре» (1992 год, статьи 10,11,19, 21, 29).
2. Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» (2009 год, статьи 8, 40, 41, 51, 68, 73, 74).
3. Закон Республики Узбекистан «Об охране здоровья граждан» (1997 год, статьи 3, 8, 13, 34).
4. Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» (1993 год).
5. ГОСТ 8.315-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения
6. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин
7. ГОСТ 3351-74 Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

4 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 4, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 4, ISSUE 4

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000