

БУХОРО ВИЛОЯТ АҲОЛИСИНИ ТОЗА ИЧИМЛИК СУВИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШНИНГ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИК МАСАЛАЛАРИ

Мирзоев О.М., Қосимов Х.О.,

Бухоро давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Вилоят ҳудудидаги очиқ ва ер ости сув манбаларига экологик ва гигиена нуқтаи назаридан баҳо берилди. Аҳоли ичимлик суви учун фойдаланиладиган очиқ ва ер ости сув манбалари ҳамда водопровод сувлари кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлари билан давлат стандарти талабларига жавоб бермайди. Ушбу ҳолат аҳоли ўртасида вирусли гепатит ва ўткир диарея касалликлари билан эпидемиологик ҳолатга ўз таъсирини кўрсатади. Вилоят аҳолисини тоза ичимлик суви билан таъминлашни яхшилаш мақсадида "Дамхўжа-Навоий-Бухоро" сув қувурларининг 2-чи навбатини қуриш ҳамда ичимлик сувини юмшатишнинг технологиясини такомиллаштириш мақсадга мувофиқдир.

Калит сўзлар: Очиқ сув ва ер ости сувлари, қуруқ модда, қаттиқлик микроорганизмлар, вирусли гепатит.

ЭКО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧИСТОЙ ПИТЕВОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Мирзоев О.М., Косимов Х.О.,

Бухорский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

С эколого-гигиенической точкой зрения дана оценка открытым и подземным источникам водоснабжения населения Бухарской области. Существующие источники водоснабжения населения и водопроводная вода по химическим и бактериологическим показателям не отвечают требованиям государственного стандарта. Эти показатели отражались на эпидемиологической обстановке среди населения по вирусному гепатиту и острой диарее. С целью улучшения питьевого водоснабжения населения области необходимо строительство водовода "Дамхужа-Навои-Бухоро" и усовершенствование технологии опреснения воды.

Ключевые слова: открытые и подземная вода, сухой остаток, жёсткость микроорганизмы, вирусный гепатит

ECO-HYGIENIC PROBLEMS OF SUPPLYING BUKHARIAN NATION WITH WATER

Mirzoev O.M., Kasimov Kh.O.,

Bukhara State Medical institute.

✓ Resume,

From an ecological and hygienic point of view, an assessment is given to open and underground sources of water supply for the population of the Bukhara region. Existing sources of water supply for the population and tap water for chemical and bacteriological indicators do not meet the requirements of the state standard. These indicators reflected on the epidemiological situation among the population for viral hepatitis and acute diarrhea. In order to improve drinking water supply for the population of the region, it is necessary to build the Damkhuzh-Navoi-Bukhara water main and improve the desalination technology.

Key words: opening water subterranean water, dry element, hardness microorganism, viral hepatitis.

Долзарблиги

Шаҳрлар ва қишлоқларда намунавий уй жойларнинг барпо этилиши, мавжуд аҳоли яшаш жойларининг қайта қурилиши аҳолини яшаш шароитини тубдан яхшилаш билан бир қаторда янги-янги сув манбаларидан кўпроқ фойдаланишга сабабчи бўлади [1,2,4]. Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра 80 % барча касалликлар у ёки бу шаклда аҳоли томонидан сифатсиз сувларни истеъмол қилиш билан боғлиқдир [4, 5, 15, 16]. Шунинг учун аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш энг долзарб ҳисобланади.

Ер шарининг 97%и сув билан қопланган ёки миқдор билан қараладиган бўлсак 1,5 млн куб.км сув манбаси денгиз, дарё, океан, музликларга тўғри келади. Шунинг алоҳида таъкидлаш керакки, бу миқдорнинг жуда оз қисмидан ичимлик-хўжалик мақсадларда фой-

даланиш мумкин. Бундан ташқари бор бўлган чучук сув манбалари ҳам планетадаги қуруқликда бир хил тарқалмаган ва ҳаттоки айрим ҳолларда шу ҳудуддаги аҳоли эҳтиёжини қондиришга етарли эмас [9, 19]. Ўзбекистон Республикасида йилига ўртача ҳисобда 62-65 км3 ни (85%- қишлоқ хўжалиги, 12%-саноат корхоналари ва 3%-коммунал хизматлар учун) ташкил этса, Республикамиз ҳудудида бор бўлган дарёлар ва бошқа очиқ сув манбаларидан ҳосил бўладиган умумий ҳажми бор-йўғи 10 км3 ташкил этади [4]. Чунки, сарфланиши лозим бўлган сув қийматининг йиғиндис 16 км3 га тенг [1,2,7,14,15]. Республикамиз ҳудудида бор бўлган сув манбалари (Амударё, Сирдарё, Зарафшон дарё) маълум миқдорда ифлосланишга учраган. Ифлосланиш фақатгина очиқ сув манбалари учун хос бўлмай, балки ер ости сув манбаларини ҳам қамраб олади. Бундай ифлосланишга учраган манбаларидаги сув кўпроқ тупроқ муҳити орқали ер ости сувларига

қўшилади ва регионал ифлосланишларни юзага келтиради [6,7]. Айрим ҳудудлардаги тупроқ муҳитининг кучли ифлосланиши оқибатида ер ости сувларининг локал, яъни чекланган қисмининг ифлосланиши содир бўлади [3,4,5,16].

Бухоро вилоятида XX- асрнинг 80- чи йилларига-ча чучук сув мавжуд эди. Аммо 80- чи йиллардан бошлаб, Орол денгизининг қуриши оқибатида денгиз сатҳидан шамол орқали кўтарилган тузлар вилоятнинг барча туманлари тупроғининг шўрланиш даражасини ошишига ва очиқ ҳамда ер ости сув манбаларида туз миқдорини ошиб кетишига сабаб бўлди [11,13,14,15]. Вилоят ҳудудида тупроқнинг шўрланиш даражасини ортиши унинг ичимлик суви манбаларига таъсирини ўрганишни тақозо қилади. Шунинг учун инобатга олиб, Бухоро вилояти ҳудудида жойлашган аҳоли ичимлик суви манбалари сифатида фойдаланилаётган очиқ ва ер ости сувлари ҳамда аҳолига бевосита берилаётган водопровод сувларига санитар-гигиеник ва эколого-гигиеник нуқтаи назаридан баҳо бериш ушбу илмий таҳлилнинг асосий мақсади қилиб белгиланди.

Материал ва усуллар

Аҳоли ичимлик суви манбалари (очиқ ва ер ости сувлари) ва аҳолига берилаётган ичимлик сувларининг айрим кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлари вилоятнинг 11 та туманлари ва 2 шаҳрида 2014-2018 йиллар давомида ўрганилди. Лаборатория текширувлари вилоят давлат санитария-эпидемиология назорати маркази санитар-гигиеник ва бактериологик таҳлилхоналарида амалга оширилди.

Вилоятнинг очиқ сув манбаларининг айрим кимёвий кўрсаткичлари

Йиллар	Қуруқ моддаларга текширилган намуналар сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фоиш хисобида	Қаттиқликка текширилган намуналар сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фоиш хисобида
2014	3915	2812	71,8	3620	2815	77,7
2015	4820	3991	82,8	3915	2966	75,7
2016	3742	2691	73,9	4104	3391	82,6
2017	3639	2796	86,9	3526	2966	84,1
2018	3216	2604	80,9	3141	2516	80,1

Шунингдек сув манбаларидан олинган намуналарнинг 75,7-84,1 фоизида қаттиқлик даражасининг миқдори билан гигиеник меъёрларига тўғри келмаслиги қайд этилди (1- жадвал).

Вилоятда сув тозаллагич иншоотларига келадиган 42 та ер ости сув манбалари мавжуд. Мазкур манбалардан айрим кимёвий кўрсаткичларга олинган лаборатория текширувлари шунинг кўрсатдики, буларда 78,6-89,9 фоизи қуруқ моддалар миқдори билан, 76,5-87,8 фоизи қаттиқлиги билан белгиланган давлат стандарти талабларига жавоб бермади [9] (2-жадвал).

Юқорида келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики, ер ости сув манбалари таркибидаги қуруқ моддалар ва қаттиқлик даражаси очиқ сув манбаларига нисбатан юқорилигини қайд этиш мумкин.

Очиқ ва ер ости сув манбалари таркибидаги қуруқ моддалар ва қаттиқлик даражаси асосида вилоят ҳудуди 3 та зонага ажратилди.

Вилоятда мавжуд бўлган 18 та очиқ ва ер ости сув манбаларининг кимёвий кўрсаткичлари : қуруқ моддалар 18164-92 сонли давлат стандарти ва қаттиқлиги, 18363-92 сонли давлат стандартида белгиланган усулларда аниқланди [13]. Шунингдек очиқ ва ер ости сув манбаларида санитар бактериологик кўрсаткичлар (ичак таёқчаси) ва патоген микрофлоралар соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан 22 июн 2009 йилда 012-3/0152 сон билан тасдиқланган методик кўрсатма [11] ва водопровод тизимларидан олинган ичимлик сувларининг коли-индекс ва умумий микроблар сони 17-октябрь 2008 йил 012-3/0136-сон билан тасдиқланган методик кўрсатма асосида амалга оширилди [10].

Бир вақтнинг ўзида ичимлик суви билан боғлиқ бўлган вилоятда вирусли гепатит А ва ўткир диарея касалликлари бўйича кейинги 5 йилдаги (2014-2018 йиллар) эпидемиологик вазият таҳлил қилинди.

Натижа ва улар муҳокамаси

Бухоро вилояти республикаимизнинг қуруқ ва тез ўзгаришчан иқлим шароитидаги ҳудудда жойлашган (ёзи иссиқ - +40 / +45 ва қиши совуқ -10/-15 градус). Вилоят аҳолисига ичимлик суви етказиб бериш учун 18 та очиқ сув ва 42 та ер ости сув манбалари мавжуд. Ушбу сув манбалари асосан Амударё ва қисман Зарафшон дарёлари суви ирмоқларидан шаклланган. Кейинги 5 йил ичида (2014-2018 йиллар) мунтазам равишда олиб борилган лаборатория текширувлари шунинг кўрсатдики, ушбу сув манбаларида қуруқ моддалар миқдорининг 71,8-82,8 % и белгиланган санитар гигиеник меъёрга тўғри келмайди [8], (1- жадвал).

1-жадвал

I- зона. Сув манбалари ўрта шўрланган: Бу зонага Олот, Қорақўл, Пешқў, Ромитан туманлари киради. Мазкур зонада сув манбаларидаги (очиқ ва ер ости сувлари) қуруқ модда 1800-2100 мг /дм³ ни, қаттиқлиги 18-19 мг /дм³ ни ташкил этади.

II- зона. Сув манбалари юқори даражада шўрланган: Мазкур зонага Жондор, Қоровулбозор, Когон туманлари киритилди. Бу ҳудудларда сув манбаларидаги қуруқ моддалар 1400-1600 мг /дм³, қаттиқлиги 16-17мг/дм³ даражасида аниқланди.

III- зона. Сув манбалари ўртача шўрланган: Бу зонадан Фиждувон, Шофиркон, Вобкент, Бухоро туманлари жой олди. Булардаги сув манбаларида қуруқ моддалар 1200-1300 мг/дм³, қаттиқлиги 13-15 мг/дм³га тенгдир.

Вилоят ҳудудидаги очиқ ва ер ости сувлари таркибидаги минерал тузларнинг юқорилиги, уларда турли хилдаги энтеровируслар ва патоген микрофлоралар-

Вилоятда ер ости сув манбаларининг айрим кимёвий кўрсаткичлари

Йиллар	Қурук моддларга текширилган намуналар сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фоиз ҳисобида	Қаттиқликка текширилган намуналар сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фоиз ҳисобида
2014	3118	2610	83,7	3821	2966	77,6
2015	3321	2986	89,9	4112	3611	87,8
2016	3812	2999	78,6	3824	2995	78,3
2017	3119	2581	82,7	3182	2681	84,2
2018	3356	2912	86,7	3266	2499	76,5

нинг ўзидан узоқ вақт сақлаши фанда исботланган [14,15,17]. Шунинг учун бундай манбалардан аҳолига бериладиган ичимлик сувини эпидемик нуқтаи назардан хавфсиз ва кимёвий жиҳатдан безарар деб бўлмайди. Ушбу фикр биз томонимиздан олиб борил-

ган бактериологик таҳлилларда ўз исботини топди. Вилоят ҳудудидаги очиқ сув манбаларидан олинган намуналарнинг (2014-2018 йиллар) 7,5-10 фоизи бактериологик кўрсаткичлари билан белгиланган меъёрга тўғри келмади. (3-жадвал)

3-Жадвал

Вилоятдаги очиқ сув манбаларининг бактериологик кўрсаткичлари

Йиллар	Текширилган сув намуналари сони	Меъёрга тўғри келмаган намуналар сони	Фоиз ҳисобида
2014	2816	249	8,8
2015	2914	292	10,0
2016	3215	285	9,1
2017	3817	286	7,5
2018	3219	269	8,4

Юқорида келтирилган рақамлар шундан далолат берадики, вилоят ҳудудида ичимлик суви иншоотлари сув олиб турган кўпчилик манбалар ўзининг кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлари билан белгиланган давлат стандарти талабига жавоб бермайди [8].

Вилоят аҳолисини тоза ичимлик суви билан таъминлаш борасида вужудга келган мураккаб экологигигиеник ҳолатни инобатга олиб, ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасида ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" ги 2018 йил 30-ноябрдаги ПҚ-4040 сонли қарори [18] асосида бу йўналишда кўп ижобий ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, 2018 йил давомида 28,2 км сув қувурлари таъмирланди, 10,1 км янги водопровод қувири курилди. Бугунги кунда Бухоро вилояти аҳолисини ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида 53та сувтозалагич иншоотлари фаолият кўрсатмоқда. Шундан 48 та сувтозалагич иншооти вилоят "Сувоқава" унитар корхонаси, 5 таси корхоналар ва ташкилотлар тасарруфидадир. Вилоят аҳолисининг водопровод иншоотлари суви билан таъминланиши 2019 йилнинг 1-январ ҳолатида 85 % ни, шу жумладан қишлоқ аҳолиси 31% н ташкил этади. Шу алоҳида таъкидлаш керакки, вилоят ҳудудида кимёвий таркиби жиҳатидан белгиланган давлат стандарти талабларига мос келадиган ичимлик суви манбаларининг мавжуд эмаслигини инобатга олиб, Республика ҳукуматининг ташаббуслари асосида 1994 йил Самарқанд вилоятининг "Дамхўжа" кўрпасидан вилоятга сув қувири тортиб келинди. Аммо ушбу сув қувири вилоятнинг 30% сув тозалагич иншоотлари сувларига келиб қўшилиб, аҳолига берилмоқда. Қолган иншоотлар эса "Қуйи мазор" сув ҳавзаси (Бухоро, Когон шаҳарлари) ва мав-

жуд сув манбаларидан ичимлик сифатида фойдаланмоқдалар. Шунинг натижасида аҳолига бевосита берилаётган ичимлик суви қувурларидан олинган 2742 та намуналардан 486 таси (17,7%) кимёвий таркиби билан гигиеник меъёрларга тўғри келмади. 2018 йилда лаборатория текшируви учун олинган 2827та сув намунасида 499 таси (16,9 %) кимёвий таркиби билан давлат стандарти талабларига жавоб бермади. Ичимлик суви манбаларидаги минерал тузлар миқдори сувни зарасизлантириш сифатида ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Масалан, 2017 йил ичимлик суви қувурларидан олинган 4683 та намунадан 590 таси (12,6%) микробиологик кўрсаткичлари билан давлат стандарти талабларига жавоб бермади (4-жадвал).

Ичимлик сувининг бундай бактериологик кўрсаткичлари 2014-2016 йилларда ҳам қайд этилди. Аҳоли ичимлик сувининг кимёвий таркиби ва бу билан боғлиқ бўлган бактериологик кўрсаткичлари, уларнинг гигиеник ва давлат стандарти талабларига жавоб бермаслиги вилоят аҳолиси ўртасида юқумли ичак касалликлари бўйича эпидемиологик вазиятда ўз аксини топди. Вилоят аҳолиси ўртасида 2014 йил 602 та (интенсив кўрсаткич-29,6) вирусли гепатит А касаллиги қайд этилган бўлса, 2018 йил бу кўрсаткич 721тани (интенсив кўрсаткич 38,5) ташкил этди. Бундай кўрсаткич ўтқир диарея (мос равишда 1376-интенсив кўрсаткич 74,6 ва 1406, интенсив кўрсаткич 75,2) касаллиги билан ҳам қайд этилди.

Вилоятда ичимлик сувининг кимёвий ва бактериологик таркиби аҳоли ўртасида нафақат юқумли касалликлар бўйича эпидемиологик ҳолатга, балки ноинфекцион касалликлар бўйича вазиятга таъсирини ўтказиши мумкин (келажак илмий текшириш режасига киритилган).

Вилоятда водопровод қувурларидан олинган ичимлик сувининг айрим бактериологик кўрсаткичлари

Йил-лар	Қоли индексга олинган сув намуналари сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фонз ҳисобида	Умумий микроблар сони текширилган намуналар сони	Талабга жавоб бермайдиган намуналар сони	Фонз ҳисобида
2014	3886	389	10,0	3886	371	9,5,
2015	3644	362	9,9	3444	348	10,0
2016	3992	396	9,9	3776	388	10,2
2017	4683	590	12,6	4110	409	9,9
2018	4875	508	10,4	4776	463	9,7

Хулоса

Вилоят ҳудудида кимёвий таркиби билан давлат стандартига тўғри келадиган ичимлик суви манбалари деярли мавжуд эмас;

- Очиқ в ер ости сув манбаларининг кимёвий таркиби, уларнинг бактериологик кўрсаткичларига салбий таъсир этади;

- Сув манбаларининг кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлари сув иншоотларида ичимлик сувини тозалаб аҳолига беришни тўлиқ амалга оширишга имкон бермайди;

- Вилоятда ичимлик сувининг кимёвий таркиби ва бу билан боғлиқ бўлган бактериологик кўрсаткичлари аҳоли ўртасида юқумли касалликлар бўйича эпидемиологик вазиятни таранглашувига олиб келади.

Вилоятда ичимлик сувининг кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлари, улар таъсирида пайдо бўладиган юқумли ва юқумсиз касалликларни камайтириш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

- 1995 йил режада белгиланган "Дамхўжа-Навойи-Бухоро" сув қувурининг 2чи навбатини қуриш;

- Ичимлик сувини юмшатишнинг технологиясини такомиллаштириш ва республикамизнинг кўпчилик ҳудудлари, жумладан Бухоро вилояти сув манбалари ва иншоотларига тадбиқ этишни амалга ошириш лозим.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Актуальные проблемы гигиены в Узбекистане, под общей редакцией Искандарова Т.И., Ташкент. 2007. 25с.
2. Актуальные проблемы экологии и гигиены в Узбекистане, под общей редакцией Искандарова Т.И., Ташкент. 2008. 15с.
3. Гигиенические требования к процессам водоподготовки в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в условиях Узбекистана. СанПиН №0256-08.Ташкент. 2008.36 с.
4. Искандаров Т.И., Ильинский И.И., Искандарова Г.Т. "Современные проблемы гигиены воды и водоснабжение население, санитарные охраны водоемов в специфических условиях Узбекистана". Ташкент. 2006.36 с.
5. Искандаров Т.И., Ильинский И.И., Искандаров А.Б. "Научно методические основы санитарной охраны поверхностных и подземных вод в специфических условиях Узбекистана". Ташкент. 2007.25с.
6. Основные критерии гигиенической оценки степени загрязнения водных объектов для здоровья населения в условиях Узбекистана. СанПиН 0255-88.2008.97с.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасида ичимлик суви таъминоти ва канализация тизимларини ривожлантириш бўйича қўшимча чора тадбирлар тўғрисида"ги 2018 йил 30-ноябрдаги ПҚ-4040 сонли қарори.
8. Ўзбекистон Республикасида атроф-табiiй муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан фойдаланишнинг ҳолати тўғрисида-миллий маъруза. Тошкент."Чинор" нашриёти 2006 й.

Келиб тушган вақти 09.02. 2020