WWW.SAMMU.UZ | WWW.TADQIQOT.UZ IMPACT-FACTOR SJIF: 6.025 ISSN: 2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE



ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 4
2026

ЧОП ЭТИЛГАН САНА: 09.09.2026

Тадқиқот ва ишланмалар орқали бутун дунё бўйлаб илмий амалиётларни хабардор қилиш

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 4

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 4

ТОШКЕНТ-2026

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

Бош муҳаррир:

Ризаев Жасур Алимжанович
тиббиёт фанлари доктори, профессор,
Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Бош муҳаррир ўринбосари:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
тиббиёт фанлари доктори, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Иммунология ва инсон геномикаси институти директор ўринбосари,
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Масъул котиб:
Шаханова Шахноза Шавкатовна
DSc, Самарқанд давлат тиббиёт университети, онкология кафедраси доценти
ORCID ID:0000-0003-0888-9150

Нашр учун масъул:
Алимов Жалолиддин Усмон ўғли
PhD, Доцент Тошкент давлат тиббиёт университети Чирчиқ филиали, ORCID ID:0009-0009-3959-9878

ТАҲРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна
Иммунология ва инсон геномикаси институти директори – тиббиёт фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси академиги

Jin Young Choi
Сеул миллий университети Стоматология мактаби оғиз ва юз-жағ жаррохлиги департаменти профессори, Жанубий Кореянинг юз-жағ ва эстетик жаррохлик ассоциацияси президенти

Kemalettin Aydin
профессор Sağlık Bilimleri Üniversitesi ректори, ORCID ID:0000-0003-0714-7075

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарканд давлат тиббиёт университети проректори, 1-клиникаси бош врачи. ***ORCID ID:*** *0000-0002-7529-4248*

Орипов Фирдавс Суръатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарканд давлат тиббиёт университети Гистология, цитология ва эмбриология кафедраси мудири
ORCID ID: *0000-0002-0615-0144*

Мавлянов Фарход Шавкатович
тиббиёт фандар доктори, Самарқанд давлат тиббиёт университети болалар жарроҳлиги кафедраси доценти
ORCID ID: *0000-0003-2650-4445*

Магзумова Наргиза Махкамовна
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт университети Оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология кафедра профессори ***ORCID ID****: 0000-0002-9313-4918*

Очилов Улуғбек Усмонович
DSc, доцент, СамДТУ Дипломдан кейинги таълим факултети Психиатрия курси мудири. СамДТУ Илмий кенгаши котиби. https://orcid.org/0000-0003-3553-8727

Шавази Наргиз Нуралиена
DSc. Доцент, СамДМУ 3-сон акушерлик ва гинекология кафедраси мудири https://orcid.org/0000-0001-7859-9955

Юлдашев Равшан Захидович
Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология ва нур ташхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон. https://orcid.org/0009-0002-7165-5373

Самиева Гулноза Уткуровна
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарканд давлат тиббиёт университети ORCID ID: 0000-0002-6142-7054

Саидов Саидамир Аброрович
тиббиёт фанлар доктори, Тошкент фармацевтика институти
ORCID ID: *0000-0002-6616-5428*

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт университети, Тери-таносил, болалар тери-таносил касалликлари ва ОИТС кафедраси доценти
ORCID ID: *0000-0002-3022-916X*

Теребаев Билим Алдамуратович
тиббиёт фанлари доктори, доцент, Тошкент педиатрия тиббиёт институти Факультет болалар хирургия кафедраси. ***ORCID ID:*** *0000-0002-5409-4327*

Юлдашев Ботир Ахматович
тиббиёт фанлари доктори, Самарканд давлат тиббиёт университети №2-сон Педиатрия, неонаталогия ва болалар касалликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: *0000-0003-2442-1523*

Ибрагимова Малика Худайбергановна
тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент давлат тиббиёт университети
ORCID ID:*0000-0002-9235-1742*

Даминов Феруз Асадуллаевич
Самарканд давлат тиббиёт университети, 2-сон Даволаш факультети декани, тиббиёт фанлари доктори, доцент. Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржураев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор УзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини ривожлантириш марказининг Нейрореабилитация кафедраси мудири, Тошкент, Узбекистон

Тағаев Шерқабул Бойқабулович
тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси доценти Тошкент давлат тиббиёт университети. ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази, ORCID ID:0009-0007-5270-1297

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

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

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

Главный редактор:

Ризаев Жасур Алимджанович
доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

Заместитель главного редактора:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
доктор медицинских наук, Заместитель директора Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан,
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Ответственный секретарь:
Шаханова Шахноза Шавкатовна
DSc, доцент кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета
ORCID ID:0000-0003-0888-9150

Ответственный за публикацию:
Алимов Жалолиддин Усмон угли
PhD, Доцент Чирчикского филиала Ташкентского Государственного медицинского университета, ORCID ID:0009-0009-3959-9878

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Арипова Тамара Уктамовна
директор Института иммунологии и геномики человека доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз

Jin Young Choi
профессор департамента оральной и челюстно-лицевой хирургии школы стоматологии Стоматологического госпиталя Сеульского национального университета, Президент Корейского общества челюстно-лицевой и эстетической хирургии

Kemalettin Aydin
профессор, ректор Университета медицинских наук (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), ORCID ID:0000-0003-0714-7075

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна
*доктор медицинских наук, профессор, проректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID**: 0000-0002-7529-4248*

Орипов Фирдавс Суръатович
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского государственного медицинского университета
***ORCID ID**: 0000-0002-0615-0144*

Мавлянов Фарход Шавкатович
*доктор медицинских наук, доцент кафедры Детской хирургии Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445*

Магзумова Наргиза Махкамовна
Доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Семейной медицины Ташкентский государственный медицинский университет
***ORCID ID**: 0000-0002-9313-4918*

Очилов Улугбек Усманович
DSc, доцент, заведующий курсом психиатрии факультета постдипломного образования СамГМУ. Секретарь Ученого совета СамГМУ.
https://orcid.org/0000-0003-3553-8727

Шавази Наргиз Нуралиевна
DSc. доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии N 3 СамГМУ.
https://orcid.org/0000-0001-7859-9955

Юлдашев Равшан Захидович
Заведующий кафедрой Онкологии и лучевой диагностики Таджикского медицинского университета, д.м.н., профессор.Душанбе, Таджикистан
https://orcid.org/0009-0002-7165-5373

Самиева Гульноза Уткуровна
доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского университета.
***ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054*

Саидов Саидамир Аброрович
доктор медицинских наук, Ташкентский фармацевтический институт
***ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428*

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
доктор медицинских наук, Ташкентский государственный медицинский университет, доцент кафедры Дерматовенерология, детская дерматовенерология и СПИД,
***ORCID ID**: 0000-0002-3022-916X*

Теребаев Билим Алдамуратович
доктор медицинских наук, доцент кафедры Факультетской детской хирургии Ташкентского педиатрического медицинского института.
ORCID ID: 0000-0002-5409-4327

Юлдашев Ботир Ахматович
доктор медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии, неонаталогии и пропедевтики детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета
***ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523*

Ибрагимова Малика Худайберганова
доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет
***ORCID ID:**0000-0002-9235-1742*

Даминов Феруз Асадуллаевич
Декан лечебного факультета №2 Самаркандского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, доцент. Самарканд, Узбекистан.

Мирджураев Эльбек Миршавкатович
Заведующий кафедрой Нейрореабилитации Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МЗ РУз, д.м.н., профессор Ташкент, Узбекистан

Тагаев Шеркабул Бойкабулович
доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии, Ташкентский государственный медицинский университет.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии ORCID ID:0009-0007-5270-1297

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

Chief Editor:

Rizaev Jasur Alimjanovich
MD, DSc, Professor of Dental Medicine,
Rector of the Samarkand State Medical University
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Deputy Chief Editor:

Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich
Doctor of Medical Sciences, Deputy Director of the Institute of Immunology and Human Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Responsible secretary:
Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna
DSc, Docent Department of Oncology
Samarkand State medical university
ORCID ID:0000-0003-0888-9150

Responsible for publication:
Alimov Jaloliddin Usmon Ugli
PhD, Associate Professor at Chirchik Branch of Tashkent State Medical University,
ORCID ID:0009-0009-3959-9878

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna
Director of the Institute of Immunology and Human Genomics - Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Jin Young Choi
Professor Department of Oral and Maxillofacial Surgery School of Dentistry Dental Hospital Seoul National University, President of the Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery

Kemalettin Aydin
Professor, Rector of Health Sciences University (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), ORCID ID:0000-0003-0714-7075

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna
Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector Samarkand State Medical University, Chief Physician of the 1st Clinic ORCID ID: 0000-0002-7529-4248

Oripov Firdavs Suratovich
Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Histology, Cytology and Embryology of Samarkand State Medical University. ORCID ID: 0000-0002-0615-0144

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich
Doctor of Medicine, Associate Professor of Pediatric Surgery, Samarkand State Medical University ORCID ID: 0000-0003-2650-4445

Magzumova Nargiza Makhamovna
Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Family Medicine, Tashkent State Medical University. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918

Ochilov Ulugbek Usmanovich
DSc, Docent, Head of the Psychiatry Course at the Faculty of Postgraduate Education of SamSMU. Secretary of the Academic Council of SamSMU. https://orcid.org/0000-0003-3553-8727

Shavazi Nargiz Nuraliyena
DSc, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology N 3 of Samarkand State Medical University. https://orcid.org/0000-0001-7859-9955

Yuldashev Ravshan Zakhidovich
Head of the Department of Oncology and Radiation Diagnostics at Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor. Dushanbe, Tajikistan https://orcid.org/0009-0002-7165-5373

Samieva Gulnoza Utkurovna
doctor of Medical Sciences, Professor, Samarkand State Medical University ***ORCID ID****: 0000-0002-6142-7054*

Saidov Saidamir
Doctor of Medical Sciences, Tashkent Pharmaceutical Institute, ORCID ID: 0000-0002-6616-5428

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich
Doctor of sciences in medicine, Tashkent State Medical University, Docent the Department of Dermatovenerology, pediatric dermatovenerology and AIDS, ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

Terebaev Bilim Aldamuratovich
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Tashkent Pediatric Medical Institute, Faculty of Children Department of Surgery. ORCID ID: 0000-0002-5409-4327.

Yuldashev Botir Akhmatovich
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Pediatrics, Neonatology and Propaedeutics of Pediatrics, Samarkand State Medical University No. 2. ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Ibragimova Malika Xudayberganova
Doctor of Medical Sciences, Professor, Tashkent State Medical University ORCID ID:0000-0002-9235-1742

Daminov Feruz Asadullaevich
Dean of the Faculty of Medicine No. 2, Samarkand State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor. Samarkand, Uzbekistan.

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich
Head of the Department of Neyroreabilitation Center for the development of professional qualification of medical workers, Doctor of Medical Sciences, Professor. Tashkent, Uzbekistan https://orcid.org/0009-0008-2111-4388

Tagaev Sherkabul Baykabulovich
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of Surgery Department, Tashkent State Medical University ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich
PHD, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics ORCID ID:0009-0007-5270-1297

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Shopulotova Zarina Abdumuminovna**
   INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE……12
2. **Sulaymonova Madina Shuxratovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS FOR RESTORING REPRODUCTIVE FUNCTION IN WOMEN WITH PREMATURE OVARIAN INSUFFICIENCY……..20
3. **Khudoykulova Zukhra Sobir qizi, Nasimova Nigina Rustamovna**
   A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MENSTRUAL DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS WITH OBESITY……..26
4. **Jalolova Iroda Abdujabborovna**
   ANALYSIS OF LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE BASED ON PATIENT-REPORTED ASSESSMENTS……..33
5. **Umarova Khosiyat Nadimovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING BENIGN GYNECOLOGICAL DISORDERS IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES…….41
6. **Akhmadjonova Gulnoza Murodovna, Nasimova Nigina Rustamovna, Ortikova Feruzakhon Makhmudovna**
   MODERN CLINICAL AND MORPHOLOGICAL APPROACHES TO THE INVESTIGATION OF PLACENTAL TISSUE IN PLACENTAL ABRUPTION…….49
7. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   ASSESSMENT OF APOPTOSIS FACTORS IN UTERINE SCAR REGION IN WOMEN AFTER CAESAREAN SECTION……62
8. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   RISK FACTORS AND PREDICTION OF UTERINE SCAR INSUFFICIENCY AFTER CAESAREAN SECTION.....68

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE

9. **Naubetova Saltanat Dauletiyarovna**
   CLINICAL AND METABOLIC OUTCOMES OF RISK-STRATIFIED PREVENTION OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY 75
10. **Bektemirova Norbuvi Tukhtaevna**
    COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM, BLOOD ACID-BASE STATUS, AND CORTISOL LEVEL IN PATIENTS WITH PURULENT-SEPTIC DISEASES OF THE CHEST.....83

HYGIENE

11. **Nasirdinov Mavlonjon, Akhunova Makhfuza, Sobirov Ogabek**
    DIETARY PATTERNS OF ADOLESCENT GIRLS WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA DURING THE SUMMER VACATION PERIOD……93
12. **Makhmudova Maryamjon Khaitovna, Khudayberganov Anatoliy Sagatbaevich**
    24-HOUR URINARY SODIUM EXCRETION AS A HYGIENIC CRITERION FOR ASSESSING SODIUM INTAKE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES 103

13. Ermatov Nizom Jumakulovich, Niyazmetov Muradbek Atabayevich, Kamilov Djamshid Yuldashevich
SANITARY AND HYGIENIC ASSESSMENT AND PROSPECTS FOR THE USE OF GROUNDWATER SOURCES TO SUPPLY DRINKING WATER TO THE POPULATION OF THE URGENCH AND KHANKA DISTRICTS OF THE KHOREZM REGION.....110

PEDIATRIC SURGERY

14. **Akhmedov Islomjon Yusufjonovich, Rizaev Jasur Alimjanovich**
THE EFFECTIVENESS OF DIAGNOSTIC MEASURES IN ACUTE HYDRONEPHROSIS AND UNILATERAL OBSTRUCTIVE MEGAURETHRITIS.....125

CARDIAC SURGERY

15. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
PREDICTORS OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING AND THE PREVENTIVE EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY.....133
16. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
METHODS FOR THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY.....151
17. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
CLINICAL EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION FOLLOWING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING.....165

MORPHOLOGY

18. Khuseynova Gulshan Khuseynovna
IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE KIDNEYS (Bcl-2) AGAINST THE BACKGROUND OF SPINAL SHOCK RESULTING FROM MODERATE SPINAL CORD INJURY……...176
19. Rajabova Nargiza Khazratkulovna, Kodirov Oybek Uktam ugli
MODERN METHODS OF MORPHOLOGICAL, MORPHOMETRIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF SPLEEN TISSUE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....188
20. Okboyev Zairullo Burievich, Nishanov Daniyar Anarboevich
HISTOCHEMICAL FEATURES OF CONNECTIVE TISSUE FORMATION IN FACIAL SOFT TISSUES FOLLOWING XENOGRAFT IMPLANTATION.....195
21. Akhtamov Azizbek Avaz ugli, Radjabov Akhtam Boltaevich
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE PANCREAS OF 15-MONTH-OLD RATS UNDER THE INFLUENCE OF EXPERIMENTAL ALCOHOL INTOXICATION.....202

NARCOLOGY

22. Tadjibaev Uktam Askarovich, Ashurov Zarifjon Sharifovich
ALCOHOL DEPENDENCE AND POST-COVID DISTURBANCES: CURRENT CONCEPTS OF CLINICAL RELATIONSHIPS, MECHANISMS, AND RELAPSE FACTORS……...207

PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE MANAGEMENT

23. Jumaniyazov Davronbek Khusainboyevich
ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT DEFECTS AND CONTINUITY PROBLEMS IN THE GERONTOLOGICAL MEDICAL CARE SYSTEM (A CASE STUDY OF THE SAMARKAND REGION)……..218

24. Islamov Murod Tuychievich, Akilov Khabibulla Ataullaevich
ECONOMIC EFFICIENCY OF A RISK-ORIENTED MODEL OF QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT OF MEDICAL CARE IN PRIVATE MULTIDISCIPLINARY CLINICS…….226

OPHTHALMOLOGY

25. Mukhamadiev Rakhman Omanovich, Ochilova Nafisa Nomozovna
PTERYGIUM: CURRENT PERSPECTIVES ON MORPHOFUNCTIONAL CHANGES AND RECURRENCE PREVENTION.....233

PEDIATRICS

26. Izomiddinova Mokhinur Kamoliddinovna
EVALUATION OF A COMPREHENSIVE TREATMENT METHOD FOR VARIOUS IRON DEFICIENCY TYPES IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN WITH CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS.....242

PSYCHONEUROLOGY

27. Kuchimova Charos Azamatovna, Ochilov Ulugbek Usmanovich
CLINICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES OF VASCULAR-ORIGIN PSYCHOORGANIC SYNDROME ASSOCIATED WITH DEPRESSIVE DISORDERS IN ELDERLY PATIENTS AND THE DYNAMICS OF TREATMENT EFFICACY.....251

28. Tashkenov Elyorbek Mamatkodirovich
CLINICAL-NEUROIMAGING AND PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF ACUTE ISCHEMIC STROKE…….259

ONCOLOGY, RADIOLOGY AND HEMATOLOGY

29. Rizaev Jasur Alimjanovich, Kadirov Khamidulla Khikmatovich, Rahimov Nodir Maxammatkulovich
ORGANIZATIONAL FACTORS OF ACCESSIBILITY AND QUALITY OF ONCOLOGICAL CARE AND DIRECTIONS FOR IMPROVING EARLY DETECTION OF PROSTATE CANCER……...266

30. Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna, Kamalova Barno Zafarovna
MYOLYMPHATIC DYSFUNCTION IN BREAST CANCER: CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS AND PROSPECTS FOR PREDICTION……..272

31. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Khayitova Anora Tozhmuratovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Agzamkhodjayeva Dilnoza Anvarovna, Salokhiddinov Khabibullo Adxamjon o‘g‘li, Yevstigneeva Yekaterina Dmitriyevna.**
MODERN TREATMENT STRATEGIES FOR MEDULLOBLASTOMA IN CHILDREN ACCORDING TO MOLECULAR SUBTYPES……282
32. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Mamedova Guzal Bakirovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Khayitova Anora Tozhmuratovna**
PATIENT ROUTING OF CHILDREN WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMORS: CONTEMPORARY CHALLENGES IN EARLY DIAGNOSIS AND ORGANIZATIONAL APPROACHES.....290
33. **Boboyeva Ayna Ismailovna, Alieva Dilfuza Abdullaeva**
VAGINAL MICROBIOCENOSIS IN WOMEN WITH CERVICAL DYSPLASIA: A COMPREHENSIVE REVIEW OF HPV-POSITIVE AND HPV-NEGATIVE PATIENTS.298
34. **Tumasova Mariya Yuryevna, Khodjibekov Marat Khudoykulovich**
MRI EVALUATION OF SHOULDER STABILIZER INJURIES USING DIXON MRI: DEVELOPMENT OF A COMPREHENSIVE DIAGNOSTIC ALGORITHM.……303
35. **Djuraeva Nigora Mukhsumovna, Abdukhalimova Khanum Valentinovna**
PREOPERATIVE MULTIPARAMETRIC MRI OF ADULT DIFFUSE GLIOMAS IN THE WHO CNS5 ERA: FROM STRUCTURAL IMAGING TO RADIOGENOMICS.....321
36. **Abdurakhmanova Nilufar Rustamovna, Kayumov Abdurakhmon Abdumavlanovich**
SEX-RELATED DIFFERENCES IN CD123 EXPRESSION IN NON-PROMYELOCYTIC ACUTE MYELOID LEUKEMIA: A SINGLE-CENTER COHORT STUDY……..331
37. **Mohammad Din Asmo, Boboev Kodirjon Tukhtabayevich, Ibragimova Sapura Zakhidovna, Sultanova Sheroza Khikmat Kizi, Shamsutdinova Dildora Bakhramovna, Alimov Timur Raufovich**
STUDY OF DIAGNOSTIC METHODS AND THE ROLE OF THIOPURINE METHYLTRANSFERASE (TPMT) GENE POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA (LITERATURE REVIEW)……...342

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

38. **Akhrorkulov Akhtamboy Akmaljonovich, Sadriyev Nizom Najmiddinovich**
PERSONALIZED OPTIMIZATION OF PLATELET-RICH PLASMA AND PLATELET-RICH FIBRIN IN REGENERATIVE DENTISTRY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF GROWTH FACTOR DYNAMICS, HEMATOLOGICAL VARIABILITY, AND CLINICAL TRANSLATION.....350
39. **Khamidov Mahmud Toshtemirovich, Khabibova Nazira Nasullayevna**
INDIVIDUAL ADAPTIVE CAPS IN THE COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMPLETE EDENTULISM: CURRENT STATE OF THE PROBLEM AND FUTURE PERSPECTIVES.....361
40. **Abduvakilov Jakhongir Ubaydullaevich, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich, Kobiljonov Jakhongir Kobilovich, Abbasov Aziz Kabilovich**
LABORATORY EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DENTAL ORTHOPEDIC REHABILITATION OF PATIENTS USING PROVISIONAL CONSTRUCTIONS……..369
41. **Akbarov Avzal Nigmatullaevich, Ziyadullaeva Nigora Saidullaevna, Tulyaganov Jamshid Shovkatovich**
INTEGRATED ASSESSMENT OF DENTAL RISK AND PATIENT LIFE QUALITY DURING DIFFERENTIATED ORTHOPEDIC TREATMENT OF ACID-DEPENDENT STOMACH DISEASES…….376

OTORHINOLARYNGOLOGY

42. Nasretdinova Maxzuna Taxsinovna, Jonuzokov Otabek Kulmamatovich, Erkinova Kamola Faxriddinovna
COMPARATIVE EFFICACY OF DIFFERENTIAL AND MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT TACTICS FOR SEASONAL ALLERGIC RHINOSINUSITIS IN CHILDREN……381

43. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
CLINICAL, PSYCHOEMOTIONAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS COMPARED WITH PATIENTS WITH THE SAME OTOLOGICAL PATHOLOGY WITHOUT THESE SYMPTOMS……...389

44. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS: CLINICAL AND PSYCHOEMOTIONAL FEATURES COMPARED WITH SIMILAR OTOLOGICAL PATHOLOGY AND DIAGNOSTIC ACCURACY OF AN INTELLIGENT DATA ANALYSIS ALGORITHM……397

45. Khatamov Jhakhongir Abruevich, Amonov Shavkat Ergashevich
ASSESSMENT OF BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS DURING COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA……405

46. Khatamov Jakhongir Abruevich
THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF PLASMAPHERESIS IN TREATING COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA……..414

INTERNAL MEDICINE

47. Shopulotov Shokhrukh Asliddinovich, Pulatov Ulug‘bek Sunatovich
GENETIC ASPECTS OF UROGENITAL REACTIVE ARTHRITIS.....422

48. Ravzatov Jasurbek Bakhromovich, Nabiyeva Dildora Abdumalikovna
CLINICAL AND NUTRITIONAL SIGNIFICANCE OF THE TGF-β1 −509C/T POLYMORPHISM IN LIVER CIRRHOSIS OF DIFFERENT ETIOLOGIES…….430

ENDOCRINOLOGY

49. Kalankhodjaeva Shakhnoza Bakhtiyarovna
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GROWTH DISORDERS IN TURNER SYNDROME……..439

DERMATOLOGY

50. Imamov Otabek Sunnatovich, Abduvakhitova Indira Nurullaevna, Makhmudov Sherzod Khasanovich, Dzhumaev Normurod Davlatovich, Malikov Komil Zohidovich, Tokhtayev Gayratillo Shukhratillo ugli.
LABORATORY DIAGNOSTICS OF DERMATOMYCOSIS: MODERN METHODS AND THEIR EFFECTIVENESS…….448

FORENSIC MEDICINE

51. Kamalova Malika Ilkhomovna, Khakimov Sarvar Abduazimovich
DEVELOPMENT OF A SCIENTIFICALLY BASED COMPREHENSIVE METHOD FOR DIAGNOSING AND FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF POSTASPHYXIAL CONDITIONS……455

52. Kamalova Malika Ilkhomovna, Israilov Mahamadsodiq Solievich
RESULTS OF BACTERIOLOGICAL RESEARCH IN CHILDREN WITH DOLICHOSIGMA AND A NEW APPROACH TO CORRECTING IDENTIFIED DYSBACTERIOSIS AND TREATING CONSTIPATION……..463

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDK 618.177-089.888.11:618.11-008.64

SHOPULOTOVA Zarina Abdumuminovna
PhD student
Samarkand State Medical University

INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE

For citation: Shopulotova Zarina Abdumuminovna. Individualization of ART protocols in patients with different ovarian reserve.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22692332

ABSTRACT

Infertility remains one of the most important challenges in modern reproductive medicine and requires an individualized approach to improve the effectiveness of assisted reproductive technologies (ART). The aim of this study was to evaluate ART outcomes in patients with different ovarian reserve levels and to determine the role of personalized treatment protocols. This prospective study included 60 infertile women treated at the “Beshik” Reproductive Medicine Clinic (Samarkand, Uzbekistan) during 2025–2026. The participants were divided into two groups according to ovarian reserve: normal ovarian reserve (n=30) and diminished ovarian reserve (n=30). Ovarian reserve was assessed using anti-Müllerian hormone levels and antral follicle count, and all patients were additionally stratified according to the POSEIDON concept. Although patients with diminished ovarian reserve demonstrated lower numbers of retrieved oocytes and less favorable embryological outcomes, individualized ovarian stimulation protocols allowed satisfactory rates of oocyte maturation, fertilization, and blastocyst formation to be achieved. The findings indicate that personalization of ART protocols based on ovarian reserve assessment and POSEIDON stratification contributes to improved reproductive outcomes.

Keywords: infertility, assisted reproductive technologies, IVF, ICSI, ovarian reserve, AMH, POSEIDON, personalization

---

ШОПУЛОТОВА Зарина Абдумуминовна
базовый докторант
Самаркандского государственного медицинского университета

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ

АННОТАЦИЯ

Бесплодие является одной из наиболее актуальных проблем современной репродуктивной медицины и требует индивидуализированного подхода для повышения эффективности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Целью исследования явилась оценка результатов ВРТ у пациенток с различным овариальным резервом и определение значения

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDK 614.777:628.1:556.3

ERMATOV Nizom Jumakulovich
Doctor of Medical Sciences, Professor
Tashkent State Medical University
NIYAZMETOV Muradbek Atabayevich
Head of the Department of Medical and Biological Sciences
RANCH Urgench University of Technology
KAMILOV Djamshid Yuldashevich
Independent Researcher
Tashkent State Medical University

SANITARY AND HYGIENIC ASSESSMENT AND PROSPECTS FOR THE USE OF GROUNDWATER SOURCES TO SUPPLY DRINKING WATER TO THE POPULATION OF THE URGENCH AND KHANKA DISTRICTS OF THE KHOREZM REGION

For citation: Ermatov Nizom Jumakulovich, Niyazmetov Muradbek Atabayevich, Kamilov Djamshid Yuldashevich. Sanitary and hygienic assessment and prospects for the use of groundwater sources to supply drinking water to the population of the Urgench and Khanka districts of the Khorezm region.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22703310

ABSTRACT

This article presents the results of a hygienic assessment of groundwater sources and sanitary-infrastructural factors affecting drinking water quality in the Urgench and Khanka districts of the Khorezm region, Republic of Uzbekistan. An analysis was conducted of population coverage with centralized drinking water supply, the condition of water distribution networks, the level of wastewater disposal services, and the sanitary-chemical characteristics of various water sources.The study revealed that population coverage with centralized drinking water supply reaches 93.9% in Urgench district and 95.7% in Khanka district. At the same time, the coverage of wastewater disposal systems remains low, accounting for 9.65% and 8.09%, respectively, which may be considered a potential factor contributing to secondary contamination of groundwater resources. It was also established that the proportion of water supply networks requiring repair is 14.9% in Urgench district and 18.1% in Khanka district. The results of sanitary-chemical investigations demonstrated significant differences among the studied water sources. The total hardness of treated water was 0.5 meq/dm³, centralized tap water 6.5 meq/dm³, and artesian well water 11.7 meq/dm³. Ammonia, nitrites, and nitrates were not detected in the treated water samples. The elevated hardness levels observed in groundwater indicate the necessity of applying water-softening technologies prior to its use for drinking purposes. The obtained findings suggest that groundwater resources in the Urgench and Khanka districts can be considered a promising reserve source of drinking water supply. However, their utilization should be accompanied by continuous laboratory monitoring, the establishment of sanitary protection zones, improvement of water treatment technologies, and modernization of water supply and wastewater infrastructure.

Keywords: drinking water, groundwater, water supply, sanitary-chemical indicators, total hardness, laboratory monitoring, wastewater disposal, Urgench district, Khanka district, Khorezm region.

ERMATOV Nizom Jumakulovich
t.f.d., professor
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
NIYAZMETOV Muradbek Atabayevich
Tibbiy biologik fanlar kafedrasi mudiri, dotsent PhD
Urganch RANCH texnologiya universiteti
KAMILOV Djamshid Yuldashevich
mustaqil izlanuvchi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

XORAZM VILOYATINING URGANCH VA XONQA TUMANLARI AHOLISINI ICHIMLIK SUVI BILAN TA’MINLASH UCHUN YER OSTI MANBALARIDAN FOYDALANISHNING SANITARIYA-GIGIYENA JIHATIDAN BAHOLANISHI VA ISTIQBOLLARI

ANNOTATSIYA

Maqolada O‘zbekiston Respublikasi Xorazm viloyati Urganch va Xonqa tumanlarida ichimlik suvi sifatiga ta’sir etuvchi yer osti suv ta’minoti manbalari holati hamda sanitariya-infratuzilma omillarining gigiyenik baholash natijalari keltirilgan. Aholining markazlashtirilgan ichimlik suvi ta’minoti bilan ta’minlanganlik darajasi, suv ta’minoti tarmoqlarining texnik holati, oqova suvlarni chiqarish tizimlarining rivojlanganlik darajasi, shuningdek turli suv manbalarining sanitariya-kimyoviy ko‘rsatkichlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, aholining markazlashtirilgan ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi Urganch tumanida 93,9%, Xonqa tumanida esa 95,7% ni tashkil etgan. Shu bilan birga, aholining oqova suvlarni chiqarish tizimlari bilan qamrov darajasi past bo‘lib, mos ravishda 9,65% va 8,09% ni tashkil qilgan, bu esa yer osti suvlarining ikkilamchi ifloslanishi uchun ehtimoliy xavf omili sifatida baholanishi mumkin. Ta’mirlashni talab qiluvchi suv quvurlari tarmoqlarining ulushi Urganch tumanida 14,9%, Xonqa tumanida esa 18,1 % ga yetganligi aniqlangan. Sanitariya-kimyoviy tadqiqotlar natijalari alohida suv ta’minoti manbalari o‘rtasida sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Tozalangan suvning umumiy qattiqligi 0,5 mg-ekv/dm³, vodoprovod suvida 6,5 mg-ekv/dm³, artezian quduqlari suvida esa 11,7 mg-ekv/dm³ ni tashkil qildi. Tozalangan suv tarkibida ammiak, nitritlar va nitratlar aniqlanmadi. Yer osti suvlarida umumiy qattiqlikning yuqori darajada bo‘lishi ulardan ichimlik maqsadlarida foydalanishdan oldin suvni yumshatish texnologiyalarini qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi. Olingan natijalar Urganch va Xonqa tumanlari yer osti suvlarini ichimlik suvi ta’minotining istiqbolli zaxira manbai sifatida baholash imkonini beradi. Biroq ulardan foydalanish doimiy laboratoriya monitoringini yo‘lga qo‘yish, sanitariya-muhofaza zonalarini tashkil etish, suv tayyorlash texnologiyalarini takomillashtirish hamda suv ta’minoti va oqova suv tizimlari obyektlarini modernizatsiya qilish bilan birga amalga oshirilishi lozim.

Kalit so‘zlar: ichimlik suvi, yer osti suvlari, suv ta’minoti, sanitariya-kimyoviy ko‘rsatkichlar, umumiy qattiqlik, laboratoriya monitoringi, oqova suvlarni chiqarish, Urganch tumani, Xonqa tumani, Xorazm viloyati.

ЭРМАТОВ Низом Жумакулович
д.м.н., профессор
Ташкентского государственного медицинского университета
НИЯЗМЕТОВ Мурадбек Атабаевич
Заведующий кафедрой Медико-биологических наук
Ургенчского технологического университета RANCH
КАМИЛОВ Джамшид Юлдашевич
Самостоятельный соискатель

Ташкентского государственного медицинского университета

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ УРГЕНЧСКОГО И ХАНКИНСКОГО РАЙОНОВ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты гигиенической оценки состояния подземных источников водоснабжения и санитарно-инфраструктурных факторов, влияющих на качество питьевой воды в Ургенчском и Ханкинском районах Хорезмской области Республики Узбекистан. Проведен анализ показателей обеспеченности населения централизованным питьевым водоснабжением, состояния водопроводных сетей, уровня развития систем водоотведения, а также санитарно-химических характеристик различных источников воды. Установлено, что обеспеченность населения централизованным питьевым водоснабжением составляет 93,9% в Ургенчском и 95,7% в Ханкинском районе. Вместе с тем охват населения системами водоотведения остается низким и составляет соответственно 9,65 % и 8,09 %, что может рассматриваться как потенциальный фактор вторичного загрязнения подземных вод. Выявлено, что доля водопроводных сетей, требующих ремонта, достигает 14,9% в Ургенчском и 18,1% в Ханкинском районе. Результаты санитарно-химических исследований показали существенные различия между отдельными источниками водоснабжения. Общая жесткость очищенной воды составила 0,5 мг-экв/дм³, водопроводной воды – 6,5 мг-экв/дм³, воды артезианских скважин – 11,7 мг-экв/дм³. В очищенной воде аммиак, нитриты и нитраты не обнаружены. Высокие показатели общей жесткости подземных вод свидетельствуют о необходимости применения технологий умягчения воды перед ее использованием для питьевых целей. Полученные результаты позволяют рассматривать подземные воды Ургенчского и Ханкинского районов как перспективный резервный источник питьевого водоснабжения. Однако их использование должно сопровождаться постоянным лабораторным мониторингом, организацией санитарно-защитных зон, совершенствованием технологий водоподготовки и модернизацией объектов водоснабжения и водоотведения.

Ключевые слова: питьевая вода, подземные воды, водоснабжение, санитарно-химические показатели, общая жесткость, лабораторный мониторинг, водоотведение, Ургенчский район, Ханкинский район, Хорезмская область.

Kirish

Aholini xavfsiz va sifatli ichimlik suvi bilan ta’minlash jamoat salomatligi, sanitariya va hududlarni barqaror rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan biridir. Ichimlik suvining sifati sanitariya-maishiy turmush sharoitiga, epidemiologik xavfsizlikka, yuqumli kasalliklar darajasiga, shuningdek, aholining umumiy salomatligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Bu masala, ayniqsa, qurg‘oqchil iqlimli, suv resurslari yuqori darajada minerallashgan va markazlashtirilgan oqova suv chiqarish imkoniyatlari cheklangan hududlar uchun muhim ahamiyatga ega.

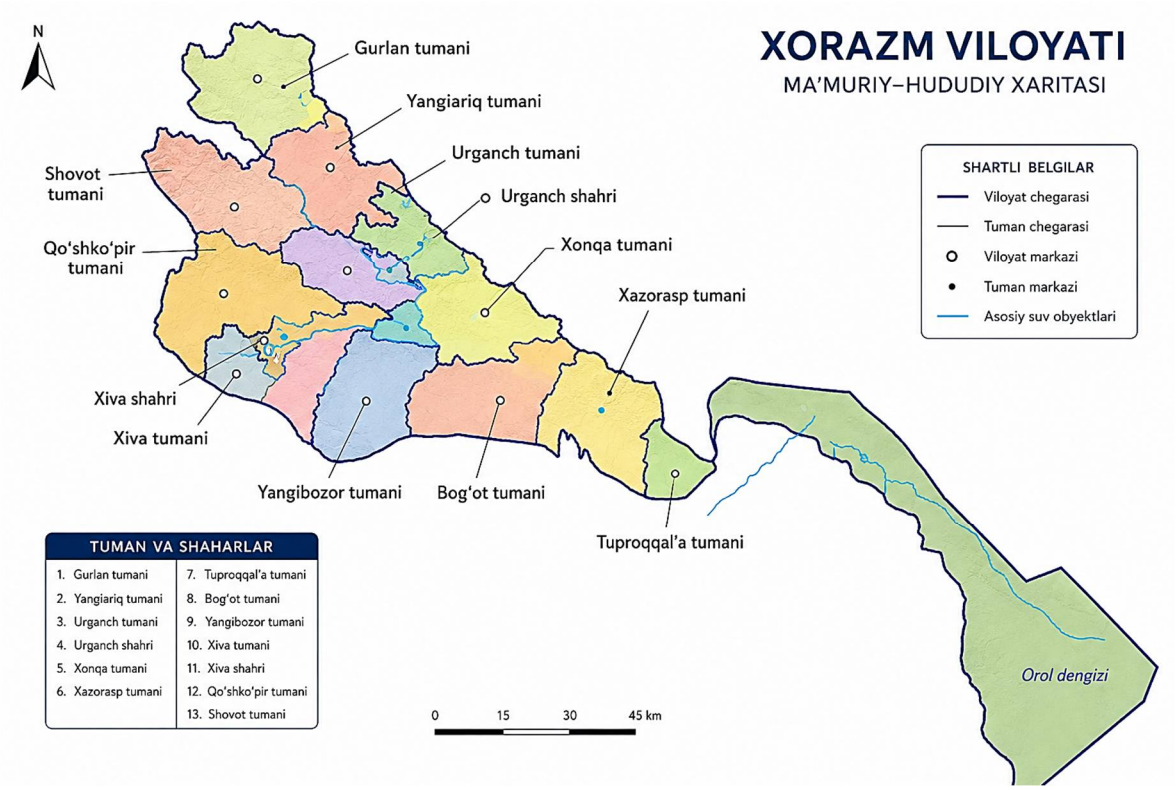
Xorazm viloyati ichimlik suvi ta’minoti masalalari muhim sanitariya-gigiyena va ekologik ahamiyatga ega bo‘lgan hududlardan biridir. Hudud Amudaryoning quyi oqimida joylashgan bo‘lib, qurg‘oqchil iqlim, suv resurslariga antropogen bosimning yuqori darajasi, kollektor-drenaj tarmog‘ining mavjudligi, shuningdek, yer usti va yer osti suvlarining ikkilamchi ifloslanish xavfi bilan tavsiflanadi. So‘nggi yillarda Xorazm viloyatida markazlashgan suv ta’minotini kengaytirish va ichimlik suvi tarmoqlarini modernizatsiya qilish ishlari olib borilmoqda. Biroq aholini ichimlik suvi bilan qamrab olishning yuqori darajasi har doim ham to‘liq sanitariya xavfsizligini anglatmaydi.

Rivojlangan infratuzilma mavjud bo‘lsa ham, tarmoqlarning eskirishi, beqaror bosim, suv ta’minotining nomuntazamligi, yer osti suvlarining yuqori qattiqligi va minerallashuvi muammolari saqlanib qolishi mumkin.

Xorazm viloyati sharoitida yer osti suv manbalari alohida ahamiyatga ega. Ular ayniqsa suv iste’molining o‘sishi, iqlimiy qurg‘oqchilik va suv ta’minoti barqarorligini oshirish zarurati sharoitida

aholini ichimlik suvi bilan ta’minlashning muhim zaxirasi sifatida qaralishi mumkin. Shu bilan birga, yer osti suvlaridan ichimlik maqsadlarida foydalanish kompleks sanitariya-gigiyenik baholashni talab qiladi.

Laboratoriya bayonnomalari tahlili shuni ko‘rsatadiki, turli manbalar suvining sifati sezilarli darajada farq qiladi. Tozalangan suv umumiy qattiqligining pastligi va ammiak, nitritlar va nitratlarning yo‘qligi bilan ajralib turadi. Quduq suvi namunasida umumiy qattiqlikning yuqoriligi qayd etildi, bu esa yer osti manbalaridan foydalanishni sanitariya-kimyoviy cheklash muammosining dolzarbligini tasdiqlaydi. Vodoprovod suvi ham muntazam nazoratni talab qiladi, chunki uning sifati nafaqat boshlang‘ich manbaga, balki vodoprovod tarmog‘ining holatiga, ta’minot rejimiga va zararsizlantirish samaradorligiga ham bog‘liq.



1-rasm. Xorazm viloyati xaritasi

Urganch va Xonqa tumanlari tadqiqot uchun ijtimoiy ahamiyati yuqori, ichimlik suvi ta’minoti tizimi rivojlangan, shu bilan birga sanitariya-infratuzilma cheklovlari saqlanib qolayotgan hududlar sifatida tanlab olindi. Ushbu tumanlar uchun vodoprovod tarmoqlarining texnik holati, yer osti suvlarining sifati, kanalizatsiya ta’minoti darajasi, shuningdek, xo‘jalik-ichimlik suv ta’minoti tizimida quduq va boshqa yer osti manbalaridan xavfsiz foydalanish imkoniyatini baholash masalalari dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi Xorazm viloyatining Urganch va Xonqa tumanlari aholisini ichimlik suvi bilan ta’minlashda yer osti suv manbalaridan foydalanish istiqbollarini aniqlash va ichimlik suvi ta’minoti holatini sanitar-gigiyenik baholashdan iborat. Tadqiqotning ilmiy yangiligi Urganch va Xonqa tumanlarida yer osti ichimlik suvi manbalaridan foydalanish istiqbollarini nafaqat suv sifati, balki suv quvurlari tarmoqlari, kanalizatsiya infratuzilmasi holati, hududning sanitariya holati va ehtimoliy ikkilamchi ifloslanish omillarini hisobga olgan holda kompleks baholashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqot Xorazm viloyatining Urganch va Xonqa tumanlari aholisini ichimlik suvi bilan ta’minlashda yer osti suv manbalaridan foydalanish istiqbollarini kompleks sanitariya-gigiyena, qiyosiy va tahliliy baholash shaklida bajarilgan. Tadqiqotning ob’yekti sifatida markazlashgan va markazlashmagan ichimlik suvi ta’minoti manbalari, jumladan vodoprovod suvi, tozalangan suv, quduq suvi, shuningdek, ochiq suv havzalari va oqova suvlar bilan bog‘liq namunalar olingan.

Qo‘shimcha ravishda sanitariya-infratuzilma omillari ko‘rib chiqildi: aholini ichimlik suvi bilan ta’minlash, oqova suv tizimi bilan qamrab olish, suv quvurlari tarmoqlarining holati, mahalliy kanalizatsiya tizimlari va yer osti suvlarining ikkilamchi ifloslanish manbalari mavjudligi. Tadqiqot materiallari sifatida aholining ichimlik suvi va oqova suv ta’minoti bo‘yicha statistik ma’lumotlar, sanitariya-epidemiologik hisobot shakllari, 2025 yil uchun suvni laboratoriya tekshiruvi bayonnomalari hamda Xorazm viloyati ichimlik suvi ta’minoti holati bo‘yicha tahliliy materiallar xizmat qilgan.

Suv va atmosfera havosi bo‘yicha materiallarni o‘z ichiga olgan aralash fayldan tahlil uchun faqat suvga tegishli bayonnomalar tanlab olindi; atmosfera havosini o‘rganish bo‘yicha materiallar ushbu tadqiqotning maqsadiga mos kelmaganligi sababli chiqarib tashlandi. Suv sifatini baholash O‘zbyekiston Respublikasining O‘zRMSt 133:2024 «Ichimlik suvi. Gigiyenik talablar va sifat nazorati» asosiy mezonlar sifatida epidemiologik xavfsizlik, kimyoviy zararsizlik, organoleptik xususiyatlarning maqbulligi va muntazam laboratoriya nazorati zarurligi ko‘rib chiqildi.

Statistik ishlov berish tavsifiy va qiyosiy tahlil usuli bilan amalga oshirildi. Aholining ichimlik suvi va oqova suv bilan ta’minlanganligining nisbiy ko‘rsatkichlari, ta’mirtalab suv tarmoqlarining ulushi, shuningdek, suv manbalari turlari bo‘yicha alohida laboratoriya ko‘rsatkichlarining qiyosiy tavsifi hisoblab chiqilgan.

Tadqiqot davomida quyidagi ko‘rsatkichlar guruhlari tahlil qilindi:

Ichimlik suvi ta’minoti tizimini gigiyenik baholashda qo‘llaniladigan asosiy ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkichlar guruhi	Ko‘rsatkichlar tavsifi
Infratuzilmaviy ko‘rsatkichlar	Aholining markazlashtirilgan ichimlik suvi ta’minoti bilan qamrab olinganlik darajasi, suv chiqarish va suv ta’minoti tarmoqlarining texnik holati, oqova suvlarni chiqarish tizimlari bilan ta’minlanganlik darajasi.
Organoleptik ko‘rsatkichlar	Suvning iste’mol xususiyatlarini belgilovchi ko‘rsatkichlar: hid, ta’m, rangdorlik va loyqalik darajasi.
Sanitariya-kimyoviy ko‘rsatkichlar	Suvning kimyoviy tarkibini tavsiflovchi asosiy parametrlar: pH ko‘rsatkichi, umumiy qattiqlik, quruq qoldiq miqdori, xloridlar va sulfatlar konsentratsiyasi.
Ifloslanish ko‘rsatkichlari	Suv manbalarida organik va antropogen ifloslanishni baholovchi ko‘rsatkichlar: ammiak, nitritlar, nitratlar hamda oksidlanish (okislanuvchanlik) darajasi.
Texnologik ko‘rsatkichlar	Suvni tayyorlash jarayonlarining samaradorligini baholovchi ko‘rsatkichlar: qoldiq xlor miqdori, suvni qo‘shimcha tozalash va zararsizlantirish zarurati.
Sanitariya-ekologik ko‘rsatkichlar	Suv sifatiga ta’sir etuvchi tashqi muhit omillari: ochiq suv havzalari holati, oqova suvlar chiqarilishi, kollektor-drenaj tarmoqlari, mahalliy kanalizatsiya tizimlarining mavjudligi va sanitariya holati.

Tadqiqot natijalari

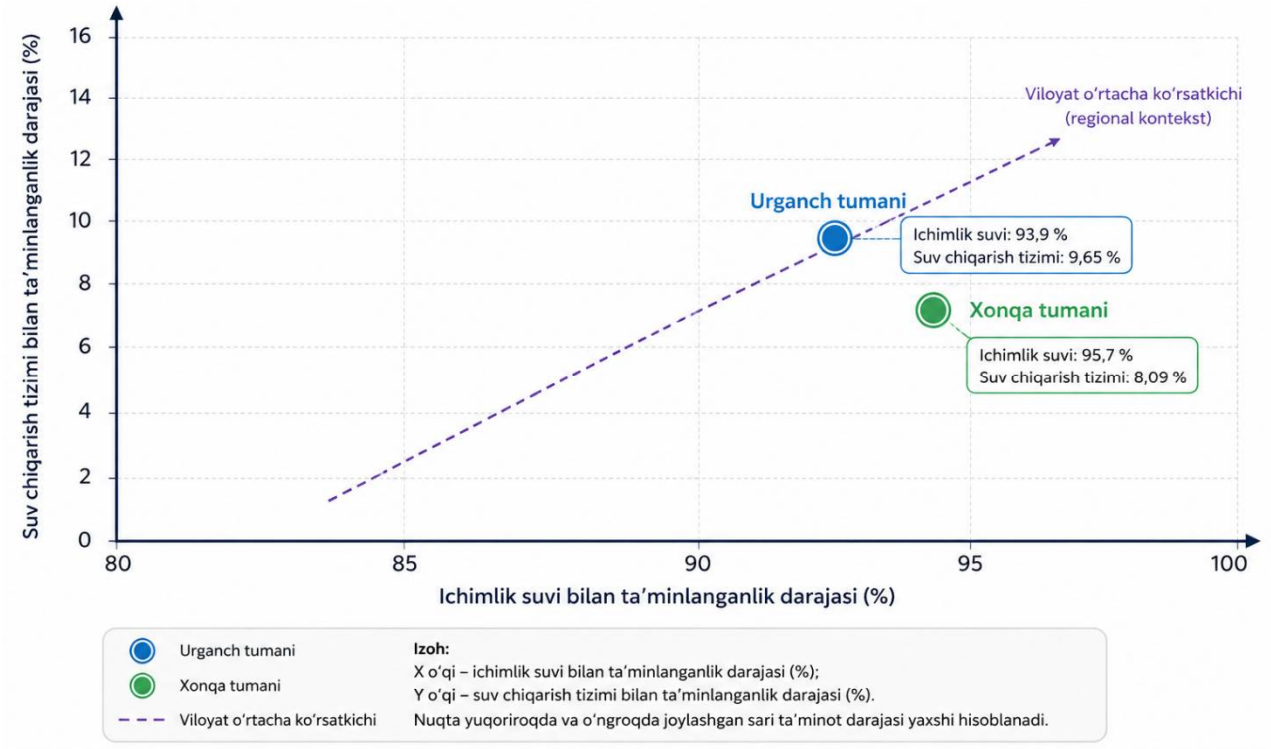
Aholining ichimlik suvi bilan ta’minlanganligi va sanitariya infratuzilmasi. Aholining ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik ko‘rsatkichlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, Urganch va Xonqa tumanlari ichimlik suvi bilan ta’minlanishning nisbatan yuqori darajasi bilan ajralib turadi. 2026 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra, ichimlik suvi ta’minoti Urganch tumanida 93,9 foizni, Xonqa tumanida 95,7 foizni tashkil etdi. Shu bilan birga, kanalizatsiya tizimi bilan qamrab olish sezilarli darajada pastligicha qolmoqda: mos ravishda 9,65% va 8,09%. Olingan ma’lumotlar ichimlik suvi ta’minoti darajasi va kanalizatsiya va suv chiqarish infratuzilmasining rivojlanishi o‘rtasidagi sezilarli nomutanosiblikni ko‘rsatadi. Bunday holat muhim sanitariya-gigiyena ahamiyatiga ega, chunki suv

chiqarish tizimlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi tuproq, kollektor-drenaj tarmog‘i va yer osti suvlarining ifloslanishiga olib kelishi mumkin.

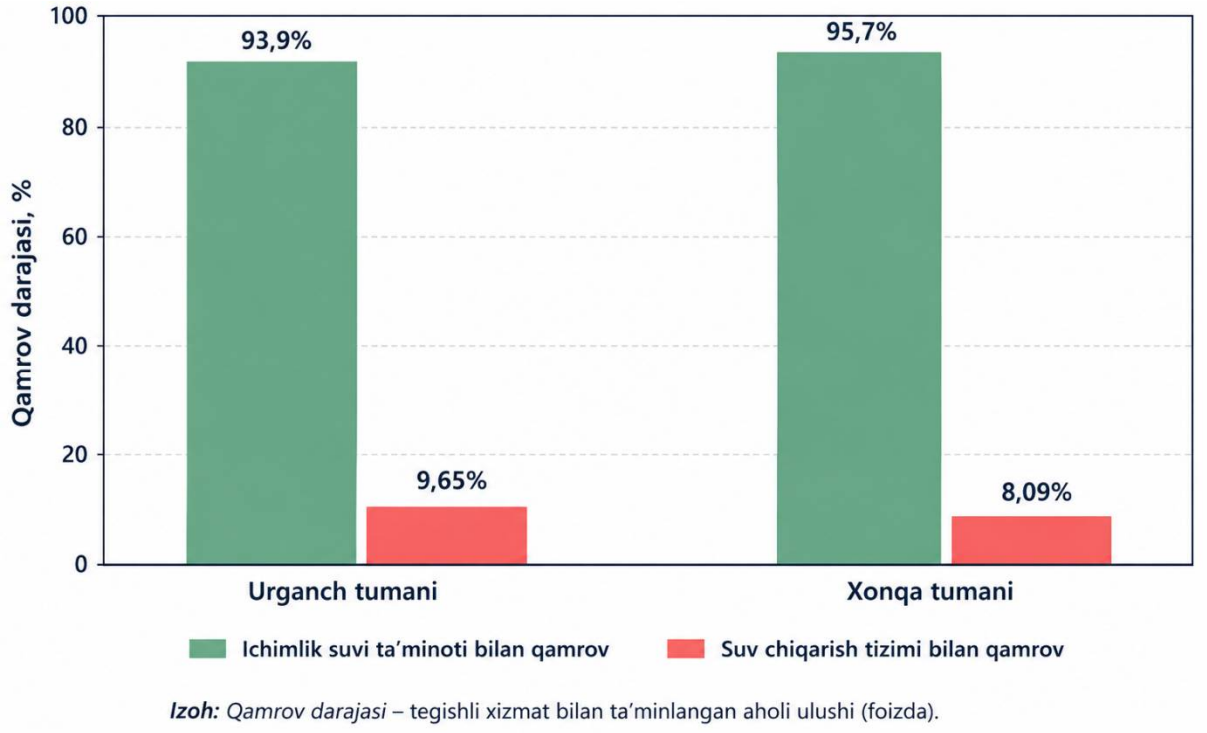
1-Jadval

Urganch va Xonqa tumanlarida aholining ichimlik suvi ta’minoti va suv chiqarish tizimlari bilan ta’minlanganlik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Urganch tumani	Xonqa tumani
Aholining umumiy soni, nafar	223 714	205 318
Xo‘jaliklar (xonadonlar) soni, ta	43 817	37 000
Ichimlik suvi bilan ta’minlangan aholi soni, nafar	210 045	196 515
Ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi, %	93,9	95,7
Suv chiqarish (kanalizatsiya) tizimi bilan ta’minlangan aholi soni, nafar	21 296	16 438
Suv chiqarish tizimi bilan qamrov darajasi, %	9,65	8,09
Ichimlik suvi tarmoqlarining umumiy uzunligi, km	721,45	795,6
Ta’mirtalab suv tarmoqlari uzunligi, km	107,8	143,7
Ta’mirtalab tarmoqlar ulushi, %	14,9	18,1



1-rasm. Xorazm viloyatida Urganch va Xonqa tumanlarining joylashuvi
(sxema, masshtabda emas).



2-rasm. Urganch va Xonqa tumanlarida ichimlik va oqova suv ta’minoti qamrovining qiyosiy tahlili.

Diagramma ma’lumotlari Urganch va Xonqa tumanlarida aholining ichimlik suvi ta’minoti hamda suv chiqarish (kanalizatsiya) tizimlari bilan qamrab olinganlik darajasini taqqoslama baholash imkonini beradi. Tahlil natijalariga ko‘ra, har ikki tumanda aholining markazlashtirilgan ichimlik suvi ta’minoti bilan ta’minlanganlik darajasi yuqori bo‘lib, Urganch tumanida 93,9 %, Xonqa tumanida esa 95,7 % ni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkichlar mazkur hududlarda aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta’minlash bo‘yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar samaradorligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, suv chiqarish tizimlari bilan qamrov darajasi ichimlik suvi ta’minotiga nisbatan ancha past bo‘lib, Urganch tumanida 9,65 %, Xonqa tumanida esa 8,09 % ni tashkil etgan. Bu holat hududlarda suv ta’minoti infratuzilmasiga nisbatan oqova suvlarni chiqarish va tozalash tizimlari yetarli darajada rivojlanmaganligini ko‘rsatadi.

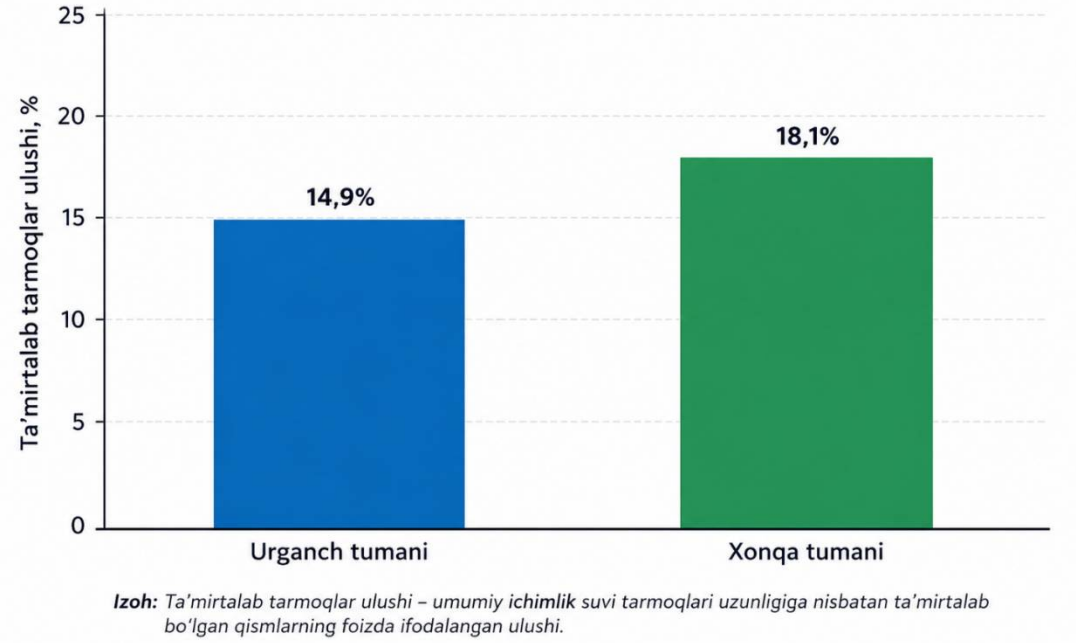
Tumanlar kesimida taqqoslaganda, Xonqa tumanida ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi biroz yuqori bo‘lsa-da, suv chiqarish tizimlari bilan qamrov ko‘rsatkichi Urganch tumaniga nisbatan past ekanligi aniqlandi. Bu esa aholining sanitariya-gigiyenik turmush sharoitlarini yaxshilash maqsadida, ayniqsa, markazlashtirilgan kanalizatsiya tarmoqlarini kengaytirish va modernizatsiya qilish zarurligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, diagramma ma’lumotlari har ikki tumanda ichimlik suvi ta’minoti tizimi yaxshi rivojlanganligini, biroq suv chiqarish tizimlarining qamrov darajasi pastligi sababli kommunal infratuzilmani yanada takomillashtirish va aholini sanitariya xizmatlari bilan ta’minlash darajasini oshirish dolzarb vazifa bo‘lib qolayotganligini tasdiqlaydi. Bu holat suv ta’minoti va suv chiqarish tizimlarini kompleks rivojlantirishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

Suv quvurlari tarmoqlarining texnik holati

Vodoprovod tarmoqlarining texnik holati ichimlik suvi ta’minotining barqarorligi va xavfsizligiga ta’sir ko‘rsatuvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Urganch tumanida 107,8 km yoki 14,9 foiz tarmoqlar ta’mirtalab holatda. Xonqa tumanida bu ko‘rsatkich yuqoriroq bo‘lib, 143,7 km yoki 18,1% ni tashkil etadi.

Quvurlarning eskirishi bosimning pasayishiga, suv ta’minotidagi uzilishlarga, yo‘qotishlarning ko‘payishiga va suvning ikkilamchi ifloslanish xavfiga olib kelishi mumkin. Tarmoqlarning germetikligi buzilganda va bosim pasayganda, ayniqsa kanalizatsiya qamrovi past bo‘lgan sharoitlarda, atrof-muhitdan ifloslangan suv kirishi mumkin.



3-rasm. Urganch va Xonqa tumanlarida ta’mirtalab ichimlik suvi tarmoqlari ulushi.

Diagrammada Urganch va Xonqa tumanlaridagi ichimlik suvi ta’minoti tarmoqlarining texnik holati ta’mirtalab tarmoqlar ulushi orqali baholangan. Tahlil natijalariga ko‘ra, Urganch tumanida ta’mirtalab tarmoqlar ulushi 14,9 % ni tashkil etgan bo‘lsa, Xonqa tumanida mazkur ko‘rsatkich 18,1 % ga teng bo‘lgan. Bu esa Xonqa tumanida ichimlik suvi tarmoqlarining texnik eskirishi va rekonstruksiyaga bo‘lgan ehtiyoj Urganch tumaniga nisbatan yuqoriroq ekanligini ko‘rsatadi.

Ma’lumki, suv ta’minoti tarmoqlarining uzoq muddat ekspluatatsiya qilinishi quvurlarning korroziyaga uchrashi, avariya holatlarining ko‘payishi, suv yo‘qotishlari hamda suv sifati ko‘rsatkichlarining yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, ta’mirtalab tarmoqlar ulushining 15–20 % atrofida bo‘lishi kommunal infratuzilmani bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish zarurligini anglatadi.

Diagramma ma’lumotlari Xonqa tumanida suv ta’minoti tarmoqlarining qariyb har beshinchi kilometri ta’mirlash yoki almashtirishni talab qilishini ko‘rsatadi. Urganch tumanida ham mazkur ko‘rsatkich nisbatan yuqori bo‘lib, tarmoqlarning texnik holatini muntazam nazorat qilish va profilaktik ta’mirlash ishlarini kuchaytirish zarurligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, olingan natijalar har ikki tumanda ichimlik suvi ta’minoti tarmoqlarining ishonchliligini oshirish, suv yo‘qotishlarini kamaytirish va aholini uzluksiz hamda xavfsiz ichimlik suvi bilan ta’minlash maqsadida eskirgan quvurlarni bosqichma-bosqich yangilash bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish lozimligini ko‘rsatadi. Xususan, ta’mirtalab tarmoqlar ulushining Xonqa tumanida yuqoriroq bo‘lishi mazkur hududda rekonstruksiya va modernizatsiya ishlarini ustuvor yo‘nalish sifatida belgilash zarurligini asoslaydi.

Tanlangan suv namunalarining laboratoriya ko‘rsatkichlari

Laboratoriya ma’lumotlari suv manbalarining alohida turlari o‘rtasida sezilarli farqlarni ko‘rsatdi. Tozalangan suv eng qulay ko‘rsatkichlar bilan tavsiflanadi: pH 6,11, umumiy qattiqlik 0,5 mg-ekv/dm3, xloridlar 46,2 mg/dm3, ammiak, nitritlar va nitratlar aniqlanmadi. Bu esa bunday namunani samarali tayyorgarlikdan o‘tgan va qulay sanitariya-kimyoviy xususiyatlarga ega bo‘lgan suv namunasi sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi. Urganch shahri vodoprovod suvining umumiy qattiqligi 6,5 mg-ekv/dm3 va qoldiq xlor miqdori 0,01 mg/dm3 ni tashkil etdi. Ushbu ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, markazlashtirilgan vodoprovod suvi nafaqat organoleptik ko‘rsatkichlar, balki qattiqlik, qoldiq xlor va tarmoqdagi mumkin bo‘lgan ikkilamchi ifloslanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha ham muntazam nazoratni talab qiladi.

Tadqiqot mavzusi uchun eng namunali namuna quduq suvi bo‘lib, unda umumiy qattiqlik 11,7 mg-ekv/dm3 ni tashkil etdi. Bunday ko‘rsatkich mintaqadagi yer osti suvlari yuqori darajada

minerallashgan va qattiq bo‘lishi mumkinligini tasdiqlaydi, bu esa ularni oldindan suv tayyorlashsiz ichimlik maqsadlarida to‘g‘ridan-to‘g‘ri foydalanishni cheklaydi.

2-jadval

Suv namunalarining tanlab olingan sanitariya-kimyoviy ko‘rsatkichlari

Namuna olingan ob’yekt (joy)	Suv turi	Sana	pH	Umumiy qattiqlik, mg-ekv/dm³	Xloridlar, mg/dm³	Azotli birikmalar	Gigiyenik baholash
«Farovon» mehmonxonasi, 201-xona	Tozalangan suv	09.04.2025	6,11	0,5	46,2	Ammiak, nitritlar va nitratlar aniqlanmadi	Nazorat namunasi sifatida qulay ko‘rsatkichlarga ega
Urganch shahri, Pahlavon Mahmud ko‘chasi, 55A («KFC»)	Vodoprovod suvi	03.06.2025	Aniqlanmagan	6,5	Aniqlanmagan	Ammiak aniqlanmadi	Markazlashtirilgan suv ta’minoti tarmog‘i suvi
Yangiariq tumani, Gulrangbos qishlog‘i	Artezian (quduq) suvi	22.05.2025	Aniqlanmagan	11,7	Aniqlanmagan	Aniqlanmagan	Umumiy qattiqlik yuqori darajada
Ochiq suv havzalari va oqova suvlar	Ochiq suv / oqova suv	2025	Turli qiymatlar	Turli qiymatlar	Turli qiymatlar		

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlar Xorazm viloyatining turli hududlarida olingan suv namunalarining sanitariya-kimyoviy holatini baholash imkonini beradi. Tahlil natijalari suv manbalari o‘rtasidagi kimyoviy tarkib va gigiyenik xususiyatlarda muayyan farqlar mavjudligini ko‘rsatdi.

«Farovon» mehmonxonasidan olingan tozalangan suv namunasida pH ko‘rsatkichi 6,11 ni, umumiy qattiqlik esa 0,5 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan. Namunada ammiak, nitritlar va nitratlarning aniqlanmaganligi mazkur suvning sanitariya-kimyoviy jihatdan qulay holatda ekanligini hamda organik ifloslanish belgilari kuzatilmaganligini ko‘rsatadi. Shu sababli ushbu namuna nazorat namunasi sifatida baholanishi mumkin.

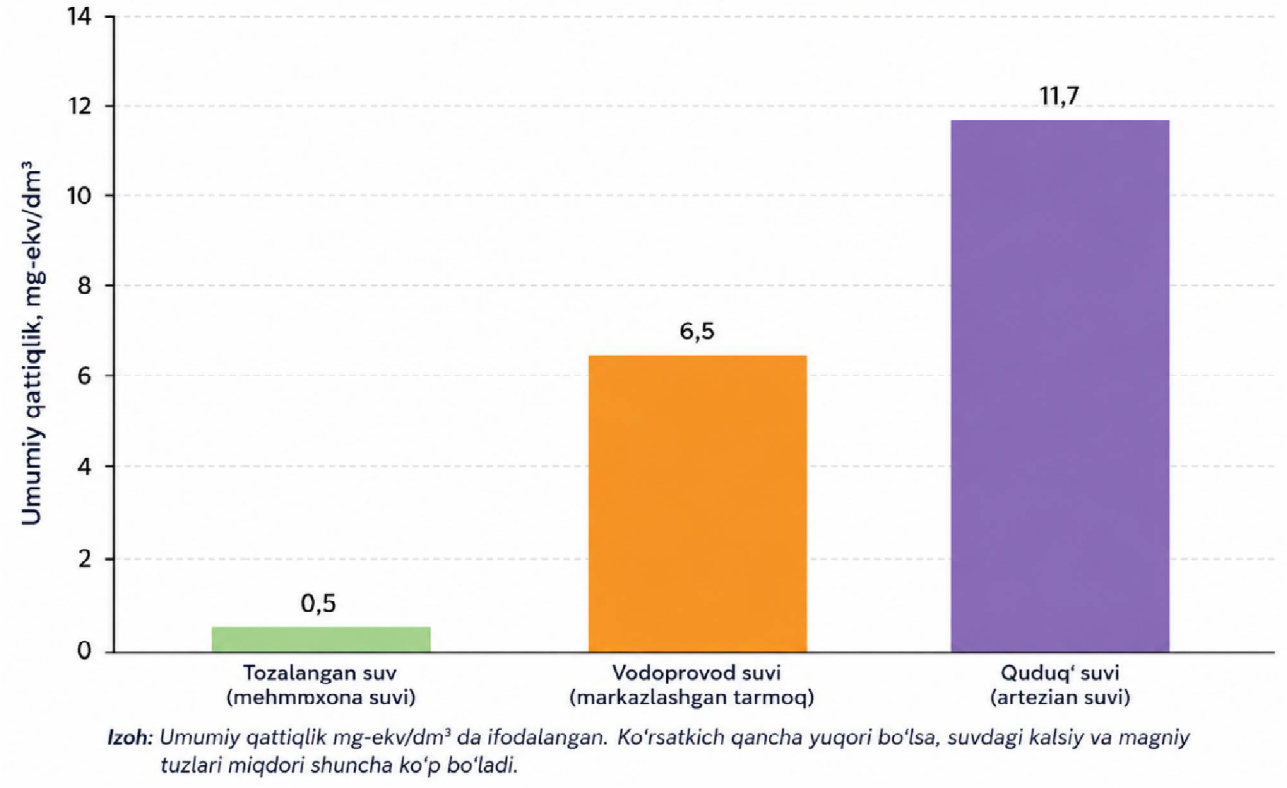
Urganch shahridagi markazlashtirilgan suv ta’minoti tarmog‘idan olingan suv namunasida umumiy qattiqlik 6,5 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan bo‘lib, ammiak aniqlanmagan. Bu holat vodoprovod suvining sanitariya nuqtai nazaridan qoniqarli ekanligini ko‘rsatadi. Biroq qattiqlik ko‘rsatkichining nazorat namunasiga nisbatan yuqoriroq bo‘lishi yer osti suvlarining minerallashuv xususiyatlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Yangiariq tumanining Gulrangbos qishlog‘idagi artezian qudug‘idan olingan suv namunasida umumiy qattiqlik 11,7 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich sanitariya-gigiyenik nuqtai nazardan yuqori daraja hisoblanib, suvning minerallashuvi sezilarli ekanligini ko‘rsatadi. Umumiy qattiqlikning yuqori bo‘lishi suvning ta’m xususiyatlariga ta’sir ko‘rsatishi, quvurlar va maishiy jihozlarda tuz cho‘kindilarining hosil bo‘lishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Ochiq suv havzalari va oqova suvlar bo‘yicha ko‘rsatkichlarning keng diapazonda o‘zgarishi mazkur ob’yektlarda sanitariya holatining tashqi muhit ta’siri, mavsumiy omillar va antropogen yuklamaga bog‘liq ekanligini ko‘rsatadi. Bunday suv ob’yektlari sanitariya-epidemiologik xavf nuqtai nazaridan doimiy monitoringni talab qiladi.

Umuman olganda, jadval ma’lumotlari Xorazm viloyatida ichimlik suvi manbalari sifati manbaning turiga qarab sezilarli darajada farq qilishini ko‘rsatadi. Ayniqsa, yer osti suvlarida

umumiy qattiqlikning yuqori bo‘lishi suvni yumshatish texnologiyalarini joriy etish zarurligini asoslaydi. Shu bilan birga, azotli birikmalarning aniqlanmaganligi ko‘pchilik namunalarda organik ifloslanish xavfi yuqori emasligidan dalolat beradi. Olingan natijalar suv sifati ustidan muntazam sanitariya-kimyoviy monitoring olib borish va aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta’minlash bo‘yicha profilaktik chora-tadbirlarni takomillashtirish zarurligini tasdiqlaydi.



4-rasm. Tozalangan vodoprovod va burg‘uli quduq suvidagi qiyosiy umumiy qattiqlik.

Diagrammada tanlangan suv namunalarida aniqlangan umumiy qattiqlik ko‘rsatkichlarining qiyosiy tahlili keltirilgan. Ma’lumotlarga ko‘ra, tozalangan suv namunasida umumiy qattiqlik 0,5 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich suvning minerallashuv darajasi past ekanligini va organoleptik xususiyatlari bo‘yicha iste’mol uchun qulayligini ko‘rsatadi.

Markazlashtirilgan vodoprovod tarmog‘idan olingan suv namunasida umumiy qattiqlik 6,5 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan. Ushbu ko‘rsatkich amaldagi sanitariya-gigiyenik me’yorlar doirasida bo‘lib, suvning fiziologik jihatdan qabul qilinishi mumkin bo‘lgan mineral tarkibga ega ekanligidan dalolat beradi.

Eng yuqori ko‘rsatkich artezian qudug‘idan olingan suv namunasida qayd etilgan bo‘lib, umumiy qattiqlik 11,7 mg-ekv/dm³ ga yetgan. Bu holat yer osti suvlarining kalsiy va magniy tuzlari bilan yuqori darajada minerallashganligini ko‘rsatadi. Qattiqlikning yuqori bo‘lishi suvning ta’m xususiyatlariga ta’sir ko‘rsatishi, suv qaynatish jihozlari va quvurlarda qattiq cho‘kindilar hosil bo‘lishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Diagramma natijalari suv manbasining turi uning kimyoviy tarkibiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini namoyon etadi. Xususan, yer osti suvlarida umumiy qattiqlik ko‘rsatkichlari markazlashtirilgan suv ta’minoti tizimi va tozalangan suv namunasiga nisbatan ancha yuqori ekanligi aniqlandi. Bu esa aholini quduq suvi bilan ta’minlashda suvni yumshatish texnologiyalaridan foydalanish zarurligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, olingan natijalar Xorazm viloyatida ayrim yer osti suv manbalari yuqori minerallashuv xususiyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi hamda ichimlik suvi sifati ustidan muntazam sanitariya-kimyoviy monitoring o‘tkazish, suvning qattiqlik ko‘rsatkichlarini nazorat qilish va zarur hollarda suvni kondisiyalash chora-tadbirlarini qo‘llash muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Ochiq suv havzalari va oqova suvlar bilan bog‘liq xavfning sanitariya foni

Materiallarning alohida guruhida o‘rganilayotgan hududdagi suv muhitining sanitariya-gigiyena holatini aks ettiruvchi ochiq suv havzalari va oqova suvlarni tadqiq qilish bayonnomalari ko‘rib chiqildi. Ushbu materiallar yer osti suvlari ifloslanganligining bevosita dalili sifatida ishlatilmaydi, biroq ular hududning umumiy sanitariya fonini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Kollektor-drenaj tarmog‘i keng rivojlangan va aholini markazlashtirilgan oqova suv bilan qamrab olish darajasi past bo‘lgan Xorazm viloyati sharoitida ochiq suv ob’yektlari va oqova suvlar yer osti manbalari sifati uchun potensial xavf omillari sifatida qaralishi mumkin. Suv olish inshootlari sanitariya jihatidan yetarli darajada himoyalanmagan taqdirda, yer usti suvlari, mahalliy kanalizatsiya tizimlari, ag‘darma o‘ralar va kollektorlardan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar sizot va yer osti suvlarining holatiga bilvosita ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi alohida ahamiyatga ega. Bunday xavf, ayniqsa, sanitariya-himoya zonalari buzilganda, quduq va quduqlar ifloslanish manbalariga yaqin joylashganda hamda yer osti suvlari sathi yuqori bo‘lganda kuchayadi. Bunday sharoitda, hatto yer osti qatlamiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri oqizish bo‘lmasa ham, ifloslangan suvlarning tuproq qatlami orqali infiltratsiyasi tufayli ikkilamchi ifloslanish ehtimoli saqlanib qoladi.

Ochiq suv havzalari va oqova suvlarning sanitariya-gigiyenik ahamiyati shundaki, ular hududga antropogen bosimning indikatori bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Organik ifloslanishning mavjudligi, suvning organoleptik xususiyatlarining o‘zgarishi, oksidlanishning ortishi, tarkibida azot bo‘lgan birikmalar yoki boshqa sanitariya-kimyoviy og‘ishlarning mavjudligi atrofdagi hududlarni nazorat qilishni kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi. Shu munosabat bilan, ichimlik suvi ta’minoti uchun yer osti manbalaridan foydalanish istiqbollarini baholashda ochiq suv ob’yektlari va oqova suvlar bo‘yicha ma’lumotlarni qo‘shimcha axborot bloki sifatida ko‘rib chiqish maqsadga muvofiqdir.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Urganch va Xonqa tumanlari ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi nisbatan yuqori, ammo suv ta’minotining sanitariya xavfsizligi faqat aholining markazlashtirilgan tarmoqqa ulanganligi bilan belgilanmaydi. Suv quvurlari tarmoqlarining texnik holati, oqava suv bilan kam ta’minlanganligi, yer osti suvlarining sifati, suv olish inshootlarining sanitariya jihatdan himoyalanganligi va ikkilamchi ifloslanishning potensial manbalari mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun yer osti manbalaridan ichimlik maqsadlarida foydalanishni rejalashtirishda nafaqat suvning laboratoriya ko‘rsatkichlarini, balki suv ta’minoti manbai atrofidagi sanitariya-ekologik holatni ham hisobga olish zarur.

Muhokama.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, Xorazm viloyatining Urganch va Xonqa tumanlari aholining ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi ancha yuqori. Ikkala tumanda ham bu ko‘rsatkich 90 foizdan yuqori bo‘lib, markazlashgan suv ta’minoti tizimi rivojlanganligidan dalolat beradi. Biroq, sanitariya-gigiyenik baholash shuni ko‘rsatadiki, ichimlik suvi bilan yuqori darajada qamrab olishning o‘zi suv ta’minoti to‘liq xavfsizligining yetarli mezoni emas. Tadqiqotning eng muhim natijalaridan biri ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi va oqova suv tizimi bilan qamrab olish o‘rtasida aniqlangan nomutanosiblikdir. Kanalizatsiya infratuzilmasi yetarli darajada rivojlanmagan taqdirda tuproq, yer osti suvlari, kollektor-drenaj tarmog‘i va markazlashmagan suv ta’minoti manbalarining ifloslanish ehtimoli ortadi.

Suv ta’minoti tarmoqlarining holati ham muhim xavf omili hisoblanadi. Xonqa tumanida ta’mirtalab tarmoqlar ulushi Urganch tumaniga nisbatan yuqori.

Suv quvurlarining eskirganligi bosimning pasayishiga, suv ta’minotidagi uzilishlarga, suv yo‘qotilishining ko‘payishiga va tarmoqdagi suvning ikkilamchi ifloslanish xavfiga olib kelishi mumkin. Laboratoriya ma’lumotlari suvning sifati manba turiga qarab sezilarli darajada farq qilishini tasdiqlaydi. Tozalangan suv eng qulay ko‘rsatkichlar bilan tavsiflandi, bu esa uni samarali tayyorgarlikdan o‘tgan suvga misol sifatida ko‘rib chiqishga imkon beradi. Vodoprovod suvi markazlashgan tarmoqda muntazam nazorat qilish zarurligini ko‘rsatdi. Quduq suvi umumiy qattiqligining yuqoriligi bilan ajralib turdi, bu esa mintaqadagi yer osti suvlaridan sanitariya-kimyoviy baholashsiz ichimlik maqsadlarida foydalanmaslik kerakligini tasdiqlaydi.

Shunday qilib, Xorazm viloyati sharoitida yer osti manbalariga iste’molga to‘liq tayyor resurs sifatida emas, balki istiqbolli, ammo shartli ravishda yaroqli manba sifatida qarash lozim. Ulardan

faqat laboratoriya baholashidan, sanitariya-kimyoviy tahlildan, mikrobiologik nazoratdan, suvli qatlamning himoyalanganligini baholashdan va tegishli suv tayyorlash texnologiyalarini tanlashdan so‘ng foydalanish mumkin. Materiallarning bir qismi ochiq suv havzalari va oqova suvlarni o‘rganish bayonnomalarini o‘z ichiga olishi alohida ahamiyatga ega. Bu ma’lumotlarni yer osti suvlari ifloslanganligining to‘g‘ridan-to‘g‘ri dalili sifatida qabul qilmaslik kerak, biroq ular hududning sanitariya holatini baholash uchun muhimdir.

Gigiyenik nuqtai nazardan, suvning yuqori qattiqligi yer osti manbalaridan foydalanishni cheklovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Qattiq suv organoleptik xususiyatlarni yomonlashtiradi, quyqa hosil bo‘lishiga olib keladi, maishiy va kommunal suv iste’moli samaradorligini pasaytiradi, shuningdek, aholining ichimlik suvi sifatiga nisbatan shikoyatlariga sabab bo‘lishi mumkin.



5-rasm. Ichimlik suvi ta’minoti uchun yer osti suvlaridan foydalanishda sanitariya xavf omillarining konseptual modeli.

Ushbu konseptual model yer osti suvlaridan foydalanish jarayonida aholi salomatligiga ta’sir ko‘rsatuvchi asosiy sanitariya xavf omillari va ularni boshqarish mexanizmlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni aks ettiradi. Modelda xavf omillaridan boshlab xavfsiz ichimlik suvi ta’minotigacha bo‘lgan bosqichlar izchil tarzda ko‘rsatilgan.

Modelning birinchi bosqichida yer osti suvlari sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi asosiy xavf omillari keltirilgan. Ularga mahalliy kanalizatsiya tizimlarining mavjudligi, septik va kollektor tarmoqlari hamda eskirgan suv ta’minoti infratuzilmasi kiradi. Ushbu omillar yer osti suv qatlamlarining mikrobiologik va kimyoviy ifloslanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Ikkinchi bosqich yer osti suvlarining sanitariya-gigiyenik holatini ifodalaydi. Bunda suvning qattiqlik darajasi, minerallashuvi, kimyoviy tarkibi va mikrobiologik xususiyatlari asosiy baholash mezonlari hisoblanadi. Suv sifati ko‘rsatkichlari aholini xavfsiz ichimlik suvi bilan ta’minlash imkoniyatlarini belgilab beradi.

Uchinchi bosqichda suvni tayyorlash va kondisiyalash zarurati aks ettirilgan. Agar suv sifati ko‘rsatkichlari amaldagi gigiyenik me’yorlarga javob bermasa, uni filtrlash, yumshatish, zararsizlantirish va kimyoviy tarkibini me’yorlashtirish choralari qo‘llanilishi talab etiladi. Bu jarayonlar suvning epidemiologik va toksikologik xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Modelning yakuniy bosqichi aholini xavfsiz va sifatli ichimlik suvi bilan barqaror ta’minlash maqsadini ifodalaydi. Ushbu natijaga erishish suv manbalarini muhofaza qilish, sanitariya nazoratini kuchaytirish, suvni tayyorlash texnologiyalarini takomillashtirish va suv ta’minoti infratuzilmasini modernizatsiya qilish orqali amalga oshiriladi.

Shunday qilib, mazkur konseptual model yer osti suvlaridan foydalanishda sanitariya xavflarining shakllanish mexanizmini, suv sifatiga ta’sir etuvchi omillarni hamda aholini xavfsiz ichimlik suvi bilan ta’minlashga qaratilgan profilaktik chora-tadbirlarning o‘zaro bog‘liqligini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Model yer osti suv manbalarining sanitariya holatini baholash va suv

ta’minoti tizimlarini takomillashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda uslubiy asos sifatida xizmat qilishi mumkin.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari Urganch va Xonqa tumanlari aholisini ichimlik suvi bilan ta’minlashda yer osti suv manbalaridan foydalanish istiqbollari ijobiy, ammo ehtiyotkorlik bilan sanitariya-gigiyena yondashuvini talab qiladi, degan xulosaga kelish imkonini beradi. Yer osti suvlari ichimlik suvi ta’minotining muhim zaxirasi bo‘lib xizmat qilishi mumkin, biroq ulardan muntazam laboratoriya monitoringi, umumiy qattiqlik, minerallashuv, xloridlar, sulfatlar, azot saqlovchi birikmalar va mikrobiologik ko‘rsatkichlarni baholamasdan turib xavfsiz foydalanish mumkin emas.

Xulosa

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari Xorazm viloyatining Urganch va Xonqa tumanlarida aholining ichimlik suvi bilan ta’minlanganlik darajasi yuqori ekanligini ko‘rsatdi. Xususan, markazlashtirilgan ichimlik suvi ta’minoti bilan qamrov Urganch tumanida 93,9 %, Xonqa tumanida esa 95,7 % ni tashkil etdi. Biroq aholining oqova suv chiqarish tizimlari bilan ta’minlanganlik darajasi mos ravishda 9,65 % va 8,09 % bo‘lib, mazkur ko‘rsatkichlar ichimlik suvi ta’minoti darajasiga nisbatan bir necha baravar past ekanligi aniqlandi. Bu holat aholi yashash hududlarida yer osti suvlarining ikkilamchi mikrobiologik va kimyoviy ifloslanishi uchun potensial xavf omillari mavjudligini ko‘rsatadi.

Suv ta’minoti infratuzilmasining texnik holati tahlili Urganch tumanida ichimlik suvi tarmoqlarining 14,9 %, Xonqa tumanida esa 18,1 % qismi ta’mirtalab holatda ekanligini ko‘rsatdi. Mazkur holat suv yo‘qotishlari, quvurlar orqali tashqi ifloslanishlarning kirib kelishi hamda suv ta’minoti tizimining ishonchliligi pasayishi xavfini oshiruvchi omil sifatida baholandi.

Sanitariya-kimyoviy tadqiqotlar suv manbalari turiga qarab sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Tozalangan suv namunasida umumiy qattiqlik 0,5 mg-ekv/dm³ ni tashkil etgan bo‘lsa, markazlashtirilgan vodoprovod suvida ushbu ko‘rsatkich 6,5 mg-ekv/dm³, artezian qudug‘i suvida esa 11,7 mg-ekv/dm³ ga yetgan. Quduq suvida umumiy qattiqlikning yuqori darajada bo‘lishi yer osti suvlarining minerallashuv xususiyati bilan bog‘liq bo‘lib, ulardan ichimlik maqsadlarida foydalanishda suvni yumshatish texnologiyalarini qo‘llash zarurligini asoslaydi.

Laboratoriya tahlillari tozalangan suv namunalarida ammiak, nitritlar va nitratlar aniqlanmaganligini ko‘rsatdi. Bu holat suvning sanitariya-kimyoviy jihatdan xavfsiz ekanligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, yer osti suvlarida yuqori qattiqlik ko‘rsatkichlarining qayd etilishi mazkur manbalardan foydalanishda muntazam sanitariya-gigiyenik monitoring olib borish muhimligini ko‘rsatdi.

Tadqiqot natijalari asosida Urganch va Xonqa tumanlaridagi yer osti suv manbalarini aholini ichimlik suvi bilan ta’minlashning istiqbolli zaxira manbalari sifatida baholash mumkinligi aniqlandi. Biroq ulardan foydalanish sanitariya-himoya zonalarini tashkil etish, suv sifati ustidan doimiy laboratoriya nazoratini yo‘lga qo‘yish, suvni yumshatish va zararsizlantirish texnologiyalarini joriy etish bilan birgalikda amalga oshirilishi lozim.

Shunday qilib, Urganch va Xonqa tumanlarida yer osti suvlaridan foydalanish istiqbollari ijobiy baholanadi. Biroq mazkur manbalarning sanitariya-gigiyenik xavfsizligini ta’minlash uchun suv ta’minoti va suv chiqarish infratuzilmasini modernizatsiya qilish, ta’mirtalab tarmoqlarni yangilash, oqova suv tizimlari qamrovini kengaytirish hamda suv sifati monitoringini kuchaytirish zarur. Bu chora-tadbirlar aholini xavfsiz va sifatli ichimlik suvi bilan barqaror ta’minlash hamda suv bilan bog‘liq kasalliklar xavfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Amaliy tavsiyalar

1. Urganch va Xonqa tumanlarida yer osti suv manbalarining sanitariya-gigiyenik holatini baholash maqsadida sanitariya-kimyoviy va mikrobiologik ko‘rsatkichlar bo‘yicha muntazam laboratoriya monitoringini tashkil etish va uning uzluksizligini ta’minlash zarur.

2. Quduqlar va boshqa yer osti suv manbalaridan ichimlik maqsadlarida foydalanishda suv sifatiga kompleks baho berish maqsadida umumiy qattiqlik, quruq qoldiq, xloridlar, sulfatlar, ammiak, nitritlar, nitratlar hamda mikrobiologik ko‘rsatkichlarni muntazam aniqlash tavsiya etiladi.

3. Umumiy qattiqligi yuqori bo‘lgan yer osti suvlaridan aholini ichimlik suvi bilan ta’minlashda faqat suvni tayyorlash jarayonlaridan o‘tkazilgandan keyin foydalanish lozim. Bunda

suvni filtrlash, yumshatish, zararsizlantirish va zarur hollarda minerallashuv darajasini kamaytirish texnologiyalarini qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

5. Quduqlar, suv olish inshootlari, nasos stansiyalari va vodoprovod tarmoqlari atrofida tashkil etilgan sanitariya-muhofaza zonalari holati ustidan davlat sanitariya nazoratini kuchaytirish hamda ularning amaldagi sanitariya me’yorlari talablariga muvofiqligini ta’minlash zarur.

6. Suv ta’minoti tizimlarida ta’mirtalab tarmoqlar ulushini bosqichma-bosqich qisqartirish va eskirgan quvurlarni rekonstruksiya qilish lozim. Chunki tarmoqlarning texnik holati yomonlashishi suvning ikkilamchi mikrobiologik va kimyoviy ifloslanish xavfini oshiradi.

7. Yer osti suvlarini muhofaza qilishning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida aholi punktlarida oqova suvlarni chiqarish va kanalizatsiya tizimlarini rivojlantirish, ularning qamrov darajasini kengaytirish hamda tozalash inshootlarining samaradorligini oshirish tavsiya etiladi.

8. Yangi yer osti suv olish inshootlarini loyihalash va joylashtirishda kollektor-drenaj tarmoqlari, ochiq suv havzalari, mahalliy oqova suv tozalash inshootlari, chiqindi saqlash joylari, septiklar va boshqa ehtimoliy ifloslanish manbalarining sanitariya-himoya masofalari qat’iy hisobga olinishi lozim.

9. Ochiq suv havzalari va oqova suv ob’yektlarida o‘tkaziladigan sanitariya-gigiyenik kuzatuvlar natijalaridan yer osti suv manbalari uchun potensial xavf darajasini baholashda qo‘shimcha axborot manbai sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

10. Yer osti suvlaridan foydalanish jarayonida aholi salomatligiga ta’sir etuvchi xavf omillarini erta aniqlash maqsadida xavfga asoslangan sanitariya monitoringi tizimini joriy etish hamda raqamli ma’lumotlar bazasini shakllantirish tavsiya etiladi.

11. Aholi o‘rtasida ichimlik suvining sanitariya-gigiyenik ahamiyati, quduqlardan xavfsiz foydalanish qoidalari va suv orqali yuquvchi kasalliklarning oldini olish bo‘yicha sanitariya-ma’rifiy ishlar samaradorligini oshirish zarur.

Tadqiqot cheklovlari

Mazkur tadqiqot statistik ma’lumotlar, sanitariya-gigiyenik hisobotlar hamda laboratoriya tahlillari natijalariga asoslangan holda amalga oshirildi. Tahlil qilingan manbalarning ma’lum qismi skanerlangan hujjatlar va arxiv materiallari shaklida taqdim etilganligi sababli, ayrim ko‘rsatkichlarni raqamlashtirish va ularni to‘liq avtomatlashtirilgan tarzda qayta ishlash imkoniyatlari ma’lum darajada cheklangan bo‘ldi.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida foydalanilgan ayrim laboratoriya ma’lumotlari nafaqat Urganch va Xonqa tumanlariga, balki Xorazm viloyatining boshqa hududlariga ham tegishli bo‘lgan. Mazkur ma’lumotlar asosan hududiy qiyosiy tahlil o‘tkazish va sanitariya-gigiyenik fonni baholash maqsadida qo‘llanildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyatini yanada oshirish maqsadida kelgusida Urganch va Xonqa tumanlarida joylashgan yer osti suv manbalaridan maqsadli tarzda namunalar olish, ularning sanitariya-kimyoviy, toksikologik va mikrobiologik ko‘rsatkichlarini kengaytirilgan dastur asosida o‘rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bundan tashqari, yer osti suvlari sifatiga ta’sir etuvchi gidrogeologik, ekologik va antropogen omillarni kompleks baholash hamda xavfga asoslangan monitoring tizimini joriy etish mazkur yo‘nalishdagi keyingi ilmiy tadqiqotlarning muhim vazifalaridan biri bo‘lib qoladi.

REFERENCES/СНОСКИ/IQTIBOSLAR:

1. Алматов Б.И., Эрматов Н.Ж. Анализ эффективности использования воды водохранилищ на основе изучения их микробиологического и химического состава // European Science. – 2018. – № 8(40). –С. 35–37.
2. Алматов Б.И., Эрматов Н.Ж. Эффективность использования воды водохранилищ в Узбекистане // International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education. – 2018. –С. 80–82.

3. Баллиев А.И., Чембарисов Э.И., Баллиева Р. Современная минерализация и химический состав малых локальных водоёмов Южного Приаралья // Educational Research in Universal Sciences. – 2024. – Vol. 3, № 6. –С. 190–201.
4. Дусчанов Б.А., Абдуллаев Р.Б., Мустафаев Х.М. и др. Аральское море: проблемы экологии и здоровья. – Ташкент, 2022. –С. 21-23.
5. Косимов С.К., Махмудов И.Р. Проблемы качества питьевой воды в сельских регионах Узбекистана // Вестник Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства. – 2022. – № 4. –С. 25–30.
6. Нуралиев Н.А. Микробиологическая и гигиеническая безопасность воды реки Амударьи. – 2023. –С. 18–21.
7. Нуралиев Н.А., Алматов Б.И. Водохранилища: особенности химического состава воды, микробиологические и гидробиологические аспекты: монография. – 2022. –С. 3-5.
8. Рахимов Б.Х., Турсунов Ш.А. Современные методы очистки воды при повышенной жёсткости // Water and Ecology. – 2023. – № 1. –С. 12–18.
9. Сиддиков З.А. Гигиеническая оценка водоснабжения населения в экологически неблагоприятной зоне // Medical Journal of Uzbekistan. – 2024. – Vol. 6, № 3. –С. 45–51.
10. Чембарисов Э.И., Баллиев А.И. Загрязнённость водотоков и водоёмов Республики Каракалпакстан и практические рекомендации по её уменьшению. – 2024. –С. 37-41.
11. Ermatov Z. et al. Modeling the process of formation of the chemical composition of metal during manual arc surfacing based on classification of components of electrode coating charge // International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics. – 2022. – Vol. 12. – P. 170–176.
12. Khalilov B., Mamarasulov A. Health risks associated with high mineralization of drinking water in the Aral Sea region // Environmental Health and Preventive Medicine. – 2021. – Vol. 26. – Article 45.
13. UNDP Uzbekistan. Управление водными ресурсами в Республике Узбекистан: вызовы и возможности. – Ташкент, 2020. –С. 15-23.
14. UNICEF; WHO. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022: special focus on gender. – New York: UNICEF; Geneva: WHO, 2023.
15. Usmanov I.A. Оценка финансовых потоков для оптимизации водоснабжения в Узбекистане в условиях изменения климата. – 2025. –С. 33-41.
16. WHO. Diarrhoeal disease: fact sheet. – 7 March 2024. – URL: WHO official website.
17. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. – Geneva: WHO, 2022.
18. Rizaev J. A., Ashirov Z. F., Toshev S. U., Islamov N. H., Salamova L. A. [et al.]. Medical and organizational measures to improve the provision of medical care in the dermatovenerology profile // International Journal of Current Research and Review. – 2020. – Vol. 12, No. 24. – P. 120–122.
19. Ризаев Ж. А., Адилова Ш. Т., Пулатов О. А. Обоснование комплексной программы лечебно-профилактической стоматологической помощи населению Республики Узбекистан // Аспирант и соискатель. – 2009. – С. 73–74.
20. Alimdjanovich J. R., Ibragimovich A. K. Organization of monitoring of the quality of services provided for the prevention and fight against postpartum bleeding in women // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2021. – Vol. 2, No. 6. – P. 14–21.
21. Alimjanovich J. R., Agababyan L. R., Kamalov A. I. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2021. – Vol. 2, No. 4. – P. 204–209.
22. World Health Organization; UNICEF. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. – Geneva: WHO Press, 2024. –С. 7-9.

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

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