



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

ЕР ОСТИ СУВЛАРИ МОНИТОРИНГИ-ТАБИЙ РЕСУРСЛАРНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДА ТУТГАН ЎРНИ

Давитов Нажмидин Райимович
“Ўзбекгидрогеология” ДМ “Давлат геологик мониторинг хизмати” Бухоро ГГС етакчи
гидрогеологи

Раджабова Маҳлиё Махмудовна
“Бухоро давлат техника университети “ Саноатэкологияси ва гидрология” кафедраси
ассистенти

E-mail: radjabovataxliyo33@gmail.com
Чориев Р.С.

Бухоро давлат техника университети мелиорация ва сугорма дехкончилик йўналиши
магистранти
Раджабова Н

- Бухоро давлат техника университети СХМ 2 курс талабаси

Аннотация: Мақолада ер ости сувлари мониторингининг асосий вазифалари ва табиий ресурсларнинг халқ хўжалигида турган ўрни бўйича маълумотлар келтирилган. Ундан ташқари мамлакатимизда олиб борилаётган гидрогеологик тадқиқотлар ёритилган.

Калит сўзлар: ер ости сувлари мониторинги, гидрогеодинамик ва гидрогеокимёвий параметрлар, ер ости сувлари ҳолати, кузатув бурғи қудуқлари, сув олиш иншоотлари, ер ости сувлари захираси, сув ресурслари.

Жаҳонда халқ хўжалигининг ривожланишида сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш муҳим масалаларидан бири деб ҳисобланади. Шу жумладан Ўзбекистонда ҳам ер ости сувларининг халқ хўжалигидаги тутган ўрни шубҳасиз юқори ҳисобланади. Улар шаҳар ва қишлоқ аҳолисина, ҳамда барча саноат корхоналарининг хўжалик-ичимлик ва ишлаб чиқариш-техник сув таъминотига бўлган эҳтиёжини қондирувчи асосий манбаа ҳисобланади. Кейинги йилларда ер ости сувлари ҳисобидан ерларни суғориш, айниқса суғориш мавсуми даврида кучайиб бормоқда.

Сув-табиий бойликлар ичида энг бебехосидир. Табиий намлик миқдори муаммо бўлган Ўзбекистон Республикаси учун сув алоҳида аҳамият касб этади. Республикамиз Марказий Осиёнинг сув тақчил минтақаси бўлиб, чегараланган миқдордаги сув ресурслари тўлиқ фойдаланишга жалб қилган. Вужудга келган сув танқислиги ҳолатида сувнинг сифат жиҳатдан кескин ёмонлашаётганлиги сув таъминоти тизимидаги вазиятни қийинлаштиришига сабаб бўлмоқда. Бу муаммо ер усти ва ер ости сувларининг шўрланиши ва ифлосланиши таъсирида тобора кескинлашмоқда. Ушбу гидрогеологик муҳитда республикада аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш борасида мураккаб вазият вужудга келмоқда [1].

Ер ости сувлари Давлат мониторингининг асосий вазифалари - ер ости сувларининг гидрогеологик шароитининг ўзгаришини мунтазам ўрганиш ва бу ўзгаришларни баҳолаш, башоратлаш, ер ости гидросфераси ҳолатларини геологик-гидрогеологик ўрганилиши ахборотини таъминлашдан иборатдир. Ер ости сувларининг Мониторинги эса табиий ва техноген факторлар таъсирини гидрогеологик жараёнини мунтазам ўрганиш ва бу ўзгаришларни назорат қилиш ва баҳолаш, ер ости сувларини ифлосланиш ҳолатини ва захирасининг камайиб кетишини, фойдаланишини назорат қилишдан иборатдир.

Ер ости сувларининг режимини ўрганиш Давлат мониторингининг ажралмас таркибий қисмларидан бири бўлиб, у асосан станцияларнинг кузатув қудуқлари бўйича ер ости сувларининг гидродинамик ва гидрохимёвий кўрсаткичларининг ўзгаришини ўрганиш билан олиб борилади. Кузатув нуқталари тизимининг жойлашуви ва ривожлантириш ишларининг мақсад вазифалари ўзгариб боришига мос равишда амалга оширилиб келинмоқда.

Ер ости сувлари мониторинги уларнинг ҳолатини ўз вақтида баҳолаш ва башоратлаш ҳамда уларнинг атроф муҳит билан ўзаро боғлиқлигини, шунингдек салбий жараёнлар оқибатларини бартараф этиш бўйича тавсиялар бериш учун ер ости сувлари ҳолати доимий

кузатишлар ҳамда унинг табиий ва антропоген омиллар таъсиридаги ўзгаришларидан иборат. Айнан мана шу вазифалар грунт сувлари сатхининг ўзгаришлари устидан доимий режимли кузатувлар ўтказиш, ер ости сувларининг ифлосланиш манбаларини текшириш, ер ости сувлари ҳолатлари тўғрисида ахборотлар тузиш ҳамда уларни юқори органлар ва кизиқтирган ташкилотларга бериш йуллари билан ҳал этилади.

Айни пайтда Республикамизнинг Фарғона водийси, Тошкент ҳамда Самарқанд вилоятлари ер ости сувларининг кўплиги билан ажралиб турса, Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Навоий вилоятларида ер ости сувлари кам миқдордалиги билан ажралиб туради.

Ер ости сув манбаларини бошқариш масалалари нисбатан янги, аммо муҳим аҳамиятга эга. Халқ хўжалигини сув билан таъминлаш ва улардан мақуммал фойдаланиш нуктаи назаридан қараганда ернинг устки қатламларида жойлашган сувлар аҳамиятлидир. Бу сувлар кўп ҳолатларда ер усти сувлари билан узвий боғланган. Шунинг учун ҳам улар ягона сув ресурсларини ташкил қилади. Бундай умумий сув ресурсларидан самарали фойдаланишга эришиш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 4 майдаги №2954-сонли: «2017-2021 йилларда ер ости сувлари захираларидан оқилона фойдаланишни назорат қилиш ва ҳисобга олишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 430-сонли: “Ер ости сувларидан фойдаланиш соҳасидаги фаолиятни янада тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари тасдиқланган. Харажатлар стратегиясида ҳам “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига интенсив усуллари жорий этиб, юқори унумли қишлоқ хўжалик техникаларидан фойдаланиш” вазифалари белгилаб берилган. Ушбу қарор ва вазифалар юзасидан ҳозирги кунда республикада чучук ер ости сув ресурсларини аниқлаш, улардан оқилона фойдаланиш, аҳолига тоза ичимлик суви етказиб бериш, сув ресурслари бўйича ягона маълумотлар базасини яратиш бўйича илмий амалий ишлар олиб борилмоқда. Узоқ муддатли истиқболда ичимлик суви таъминоти тизимини ривожлантириш ва модернизациялашга доир комплекс чора-тадбирлар ва мақсадли дастурларнинг амалга оширилиши асосида аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш мамлакатимизда олиб борилаётган ижтимоий сиёсатнинг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади [2,3].

Ўзбекистон Республикасининг қарорларида айни пайтда ер ости сув захираларидан оқилона фойдаланишни таъминлашдаги чора-тадбирлар самардорлигини ошириш ва шу асосда мамлакатимиз аҳолисини сув билан таъминлаш сифатини яхшилашга ҳамда айрим шаҳар ва туман марказларида ер ости сув сатҳи кўтарилишининг олдини олишга йўналтирилган.

Кузатув тизими республикада 1971 йилдан бошлаб ер ости сувлари мониторинги олиб бориш ва уларнинг ресурслари табиий-техноген омиллар таъсирида ўзгаришини ўрганиш учун қайта тузилмоқда. Ушбу даврда грунт сувларининг режимини ўрганиш мақсадида қурилган пунктлар сони сезиларли қисқартирилган. Кузатув тизимини ривожлантириш фойдаланилаётган сувли қатламлар ер ости сувларини режимини ўрганиш учун чуқурроқ қудуқлар бурғилаш билан амалга оширилмоқда.

Олинган маълумотларни жамлаш, қайта ишлаш ва таҳлил қилиш жамловчи ҳисоботларда муфассал ёритилган услубиятлар билан амалга оширилмоқда. Гидрогеодинамик кўрсаткичларнинг мавсумий ва кўп йиллик ўзгаришларини баҳолаш алоҳида ер ости сувлари конлари бўйича уларнинг ўртача ойлик ва ўртача йиллик кўрсаткичлари тегишли жадваллар ва чизмаларга туширилиб борилади. Ундан ташқари, режим кузатув натижалари параллел равишда, гидрогеологик маълумотлар базасини ташкил этиш мақсадида махсус шакллари бўйича ЭХМ га ва ArcGIS дастурига киритилади [4].

Ер ости сувларининг ресурслари ўзгаришини мониторинг (кузатиш) натижалари асосида баҳолаш ва башорат қилиш «ГИДРОИНГЕО институти» ДМси ва

«Ўзбекгидрогеология» ДМсининг мутахассислари томонидан амалга оширилади. Гидрогеокимёвий кўрсаткичлар бўйича ҳам худди шундай ишлар амалга оширилиб, гидромелиоратив экспедицияларидан олинган маълумотларни ҳам қўллаган ҳолда, ҳудудлар бўйича гидрогеологик хариталар тузилади.

Сўнги йилларда геоэкологик вазиятнинг ёмонлашиши ҳамда, гидрогеологик вазиятнинг ўзгариши натижасида тупроқларнинг шўрланиши кузатилмоқда, бу ҳолат бевосита Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Навоий вилоятларида.

Республикада юқори даражада минераллашган коллектор-зовур сувларини дарёларга юборишни вегетацион суғоришларни вертикал зовур бурғи қудуқларидан тортиб олинadиган ер ости сувлари билан тўлиқ таъминлаш йўли билан ўтказиш орқали камайтиришнинг имкониятлари, ер ости-зовур сувларини тизимнинг ичида ишлатишнинг техник тузилмаларини яратиш кўриб чиқилмаган. Ер ости сувларини суғоришга ишлатишда гидрогеологик, сув ҳўжалик ва мелиоратив жараёнларини чуқурроқ тадқиқот қилишга олиб келади.

Бажарилмай қолган ишлар таркибига қуйидагилар киради:

- айрим фавворали кузатув тик қудуқлари техник ҳолатларининг носозлиги, яъни манометрларни ўрнатишнинг имкони бўлмаганлиги туфайли улардаги ер ости сувлари босимини ўлчашнинг имкони бўлмаганлиги;

- ишдан чиққан кузатув тик қудуқларини тозалаш ва қайта тиклаш белгиланган давр мобайнида амалда ишдан чиққан тик қудуқлар ҳажми лойиҳавий ҳажмга етиб бормаганлиги;

- гуруҳли сув олиш иншоотларини қайта ўрганиш текширув тоифасига кирганлиги сабабли уларнинг кўпларига киришнинг ва ўрганишнинг имкони бўлмаганлиги;

- ер ости сувларининг ифлосланиш даражасини ўрганиш бўйича жалб қилинган эксплуатацион тик қудуқларнинг кўпчилиги насос билан ишлаганлиги туфайли сув намунаси олишга борилганда уларнинг ишламаганларидан намуналар олинмаган, оқибатда унга мувофиқ равишда лаборатория ишлари ҳам бажарилмай қолганлиги;

- ширкат ҳўжаликлари ва айрим саноат объектлари тугатилганлиги сабабли ер ости сувларининг ифлослантириши мумкин бўлган манбаларни гидрогеологик ўрганиш ишларини тўлиқ бажариш имкони бўлмаганлиги.

Хулоса қилиб Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги барча ер ости сувларидан оқилона фойдаланишни назорат қилиш ва уларни ҳисобга олишни йўлга қўйиш, самарали мониторинг тизимини яратган ҳолда уларнинг захираларини тўлиқ аниқлаш, камайиб кетиш ва ифлосланишдан ҳимоя қилиш, республикаимиз аҳолисини сифатли тоза ичимлик суви билан таъминлаш, ресурсларни асраш учун ер ости сувлари мониторингини қатъий назоратга олиш, аҳолини тоза ичимлик сувига бўлган этибори кучайтириш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз.

Ўзбекистон Республикасининг Президенти томонидан имзоланган 2017-2021 йилларда ер ости сувлари тўғрисидаги қарорлари юзасидан соҳада жадал ривожланишни амалга оширилиб, юқорида кўрсатилган масалалар ҳал қилиниши муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Журнал геология и минеральные ресурсы, № 1, 2018 стр 46-47.
2. Рахимов Н.Н., Жумаева Т.А., Давитов Н.Р. “Бухоро вилоятида ер ости сувларини гидрогеологик тадқиқот қилишда мониторинг юритиш” // Фан ва технологиялар тараққиёти илмий-техникавий журнал №7/2020й. – 20-25 б.
3. Рахимов Н.Н., Давитов Н.Р. “Бухоро вилояти ер ости сувларининг гидродинамик ва гидрокимёвий ўзгаришларининг хусусиятлари” // Геология фанлари университет хабарлари №4,2023. Тошкент-2023й. 12-18 б.
4. Рахимов Н.Н. “Бухоро воҳасидаги ер ости сувларининг ҳозирги ҳолатини баҳолаш ва улардан истиқболда оқилона фойдаланиш” диссертация иши автореферати. Тошкент-2024 й., 5-20 б.

5. The drip irrigation method is a guarantee of high yields JA Dustov, NS Xusanbayeva, MM Radjabova - IOP Conference Series: Earth and Environmental, 2022
6. Научные Основы Влияния Подземных Источников На Годовой Прирост Растений В Современных Природных Условиях ШР Ахмедов, ИН Турсунов, ММРаджабова - Экономика и социум, 2022
7. Sugʻorishdayerostisuvlaridanratsionalvaekologikxavfsizfoydalanishningilmiyasoslari (kungaboqarmisolida)SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova, SH Hakimov - Science and Education, 2022
8. Scientific basis of rational and ecologically safe use of groundwater in irrigation (in the case of sunflower) SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova- Global Scientific Review, 2022
9. Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanov- IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2023
10. Application of drip irrigation technology for growing cotton in Bukhara regionB Matyakubov, D Nurov, M Radjabova, S Fozilov- AIP Conference Proceedings, 2023
11. Система Педагогической Подготовки Обеспечения Безопасности Работников При Производственном Процессе. МРаджабова, ХХ Ниязов, С Улмасов, А Зулфиев - ScientificImpulse, 2023
12. Anthropogenic Landscapes And Prospects Of Ecotourism In The Area Of The Burgundy Reservoir. MM Radjabova, NR Davitov, AA Zulfiyev, S Shodiyev - Finland International Scientific Journal of Education ..., 2023
13. Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanova- IOP Conference Series: Earth and Environmental, 2023 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1138/1/012034/meta>
14. Запасы Подземных Вод Бухарской Области И Их Эффективное Использование МРаджабова, А Зулфиев, М Эргашев- Современная наука и образование, 2023
15. Научные Основы Влияния Подземных Источников На Годовой Прирост Растений В Современных Природных Условиях ШР Ахмедов, ИН Турсунов, ММРаджабова - Экономика и социум, 2022