



“ТИҚХММИ”  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА  
ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ»  
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

“QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI”

XXII - yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli talabalarning  
ilmiy - amaliy anjumani

TOSHKENT 2023 12-13 MAY

 [www.tiame.uz](http://www.tiame.uz)  @ilovetiamе  @tiame.uz  @tiameofficial  @tiameofficial  99-929-78-45

“ҚИШЛОҚ ВА СУВ  
ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ  
МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги анъанавий *XXII* - ёш  
олимлар, магистрантлар ва  
иқтидорли талабаларнинг илмий  
- амалий анжумани

22

*XXII* - traditional Republic  
scientific - practical conference of  
young scientists, master students  
and talented students under the topic

“THE MODERN PROBLEMS OF  
AGRICULTURE AND WATER  
RESOURCES”

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

I ТОМ

Тошкент – 2023 йил, 12-13 май

		таъсири баҳолаш.	
83.	Mirnig‘matov Sh.B., 1-kurs magistranti “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Suzuvchi zemsnaryadlarni tozalash-tiklash ishlarida maqbul ishlatish masalalari.	338-341
84.	Primov A.S., 4-kurs talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Egat olib sug‘orish texnologiyasi va texnik vositasi	342-346
85.	Nasirova M.S., Irrigatsiya va suv muammolari ilmiy – tadqiqot instituti tayanch doktoranti.	Suniy yo‘ldosh yordamida tuproq sho‘rlanishini bashorat qilish.	346-350
86.	Nasirova M.S., Irrigatsiya va suv muammolari ilmiy – tadqiqot instituti tayanch doktoranti, Shermatov Y., Irrigatsiya va suv muammolari ilmiy – tadqiqot instituti yetakchi ilmiy xodimi t.f.d.	Sirdaryoning sug‘oriladigan maydonlariga tuproq sho‘r do‘g‘larini ta‘sirini baholashni masofadan kuzatish.	350-354
87.	Шарофиддинова Арофат Низомиддин кизи-М3а-22 МКТ магистранти <sup>1</sup> ., Жумабаева Динара., 402 гурух талабаси <sup>2</sup> <sup>1</sup> Фарғона политехника институти. <sup>2</sup> “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Насосаларда кавитация ҳодисасининг ҳосил бўлиш сабаблари.	354-358
88.	Rajabova M.M, Amanov O., magistrantlar «TIQXMMI» Milliy tadqiqot universiteti.	Cropwat model dasturi foydalanish.	359-362
89.	И.М.Рузиев., т.ф.н, в.б. доцент, Мирзакаримов В, Халимов С, Жумабоев Б., 2-курс талабалари “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Гат дастурий таъминоти ёрдамида фермер хўжаликларнинг гидроизогипис харитасини тузиш ва юритиш.	362-365
90.	Рустамова Анастасия., студентка Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Анализ применения водосберегающих технологий полива в узбекистане	366-367
91.	Сабилов Шерзодбек., студент Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Рациональное использовани водных ресурсов – залог Устойчивого развития.	368-370
92.	Сабилов Шерзодбек., студент 3 курса Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Система автоматической регулировки Расхода воды в процессе капельного орошения.	371-373
93.	А.Х.Саггоров, О.Х.Тўхтабоев, С.М.Магамметов 4-босқич талабалари. “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Интенсив боғлар ташкил этиш технологияси.	374-376
94.	Касымбетова С.А., к.т.н. доцент, Таджиева М.Б., магистрант Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Рост и развитие хлопчатника при капельном орошении.	377-379
95.	Нодир эгамбердиев., студент Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Использование капельного орошения и эффективность водных ресурсов.	380-385
96.	Рустамова Анастасия., студентка 3 курса Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.	Фертигация, как инновационный агротехнологический прием.	385-390
97.	Ибрагимов Икром., 3-курс талабаси “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини ошириш ва тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда органик ўғитлардан фойдаланиш.	390-392
98.	Ж.С. Ҳамроқулов., докторант, А.А. Ражабов “ТошДАУ” ЎХ ва ЛД факультети 2-босқич талабаси, С.И. Хазратқулова, Г.И. Рустамова., 2-босқич талабалари “ТИҚХММИ” Milliy tadqiqot universiteti.	Суғориладиган ерларнинг гидрогеологик-мелиоратив шароитини баҳолаш (бухоро воҳаси мисолида).	393-396
99.	<sup>1</sup> Choriyev Abdimumin., b.f.f.d, dots, <sup>1</sup> Karimova Madina., doktorant, <sup>1</sup> Uraimova Xonzodabegim., talaba, Usmonaliyeva Madina., talaba, <sup>2</sup> Shodiyev G‘olib., katta o‘qituvchi <sup>1</sup> “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети. <sup>2</sup> QarshiDU	G‘o‘zada ko‘saklar sonlarining yuqori f6-7 avlodlaridagi qiyosiy tahlili.	397-398
100.	Abdimumin Choriyev., b.f.f.d., dotsent, Madina Karimova., doktorant, “ТИҚХММИ” Milliy tadqiqot universiteti,	G‘o‘zada ota-ona shakllari hamda F1, Fb va F2, F3 bo‘g‘inlarida o‘simlik bo‘yining tahlili.	399-402

## СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ГИДРОГЕОЛОГИК-МЕЛИОРАТИВ ШАРОИТИНИ БАҲОЛАШ (БУХОРО ВОҲАСИ МИСОЛИДА)

*Ж.С. Ҳамроқулов “ТИҚХММИ” МТУ “Гидрология ва гидрогеология”  
кафедраси докторанти*

*А.А. Ражабов “ТошДАУ” ЎХ ва ЛД факультети 2-босқич талабаси  
С.И. Ҳазратқулова, Г.И. Рустамова ГМ факультети 2-босқич талабаси  
“ТИҚХММИ” Milliy tadqiqot universiteti*

### Аннотация:

Мақолада Бухоро воҳаси геологик структураси, ётқиқиқлари ҳамда геологик–мелиоратив шароити бўйича маълумотлар таҳлил қилиш асосида Кармана – Конимех, Бухоро воҳаси ва Қорақўл воҳаларининг ўзига хос гидрогеологик– мелиоратив шароити ёритилган.

Бухоро - Қорақўл ҳавзаси Зарафшон дарёсининг қадимги ва ҳозирги замон дельтасига ва унинг атрофидаги ерларга жойлашган суғориладиган ерлар, Кармана-Конимех, Бухоро ва Қорақўл каби ўзига хос воҳаларга жойлашган ва қадимдан суғориладиган ерлар майдонига тўғри келади.

Кармина-Конимех воҳаси тоғ олди минтақасига Зарафшон дарёсининг юқори оқимида жойлашган ва Зарафшон дарёси сизот сувлари учун зовур вазифасини ўтайди; Бухоро воҳаси эса ҳавзанинг марказий қисмига жойлашган, Зарафшон дарёсининг субъэрал дельтасини ташкил қилади. Бу ерда дарёнинг эрозион кесими 3,0-8,0 метрни ташкил қилади. Воҳанинг чап қирғоғини ўраб турган саҳро ерларининг чап қирғоқдаги рельефи Куйи-Мозор, Хўжа-Каб, Кунжа-Кўл каби қадимий эрозион чуқурликлар билан ўралган. Биринчи чуқурликдан Зарафшон дарёси ва Аму-Бухоро канали сувларини тўплайдиган сув омбори сифатида фойдаланилади.[1]

Қорақўл воҳаси дарёси қуйи дельтасига ва паст гипсометрик баландликларга жойлашган.

Кармина-Конимех воҳаси шимолда Нурота тоғлари ва жанубда Зирабулоқ тоғлари оралиғига жойлашган ва Бухоро воҳасидан Хазар сиқиллиги билан ажралиб туради, қорақўл воҳаси эса Бухоро воҳасидан Қизилқум платосимон баландликлари билан чегараланган.

Бухоро вилояти ҳудуди рельефи шимоли-шарқдан жанубий-ғарб томон кўтарилиб бориш билан характерланади. Мутлоқ баландликлар 400-180 м оралиғида ўзгариб туради. Энг юқори мутлоқ баландлик Кармина-Конимех воҳасида кузатилади. Бухоро ва Қорақўл воҳалари текисланган бир хил юзани ташкил қилади. Ғиждувон, Шофиркон ва Вобкент туманлари Бухоро воҳасининг энг баланд (кўтарилган) қисмига жойлашган.

Геологик нуқтаи назардан Бухоро вилояти ҳудуд эгарсимон (мульда) структурага жойлашган ва қалинлиги 400 метрларга етадиган континентал ётқиқиқлар билан тўлдирилган. Улар ҳамма ерда кенг тарқалган палеоген даврининг денгиз гиллари устида ётади.

Палеоген даври гиллари пастда жойлашган бўр даври қумтошлари учун сув ўтказмас қатлам вазифасини ўтайди ва қатлам серсувлиги билан фарқ қилади ва босим таъсирида ер юзига ўзи оқиб чиқади. Таркиби сульфатли, минераллашганлиги 2-3 г/л ни ташкил қилади.

Бўр даври босимли горизонтлари кудуқларининг дебити бир неча л/с дан (Когон) 110 л/с гача ўзгариб туради. Сувларнинг минераллашганлиги озуқа олиш минтақасидан, яъни шарқдан ғарбга томон 2-3 дан 8 г/л гача ортиб боради.

Шундай қилиб, гидродинамик белгилари бўйича вертикал кесимда икки қават: биринчиси қуйи (пастки) қават босимли бўр даври ётқизиклари ва босимсиз палеоген даври гилларидан юқорида жойлашган континентал қатламлар ажратилади.[1]

Юқори неоген-тўртламчи сувли комплексига жойлашган сувлар неоген даври қумтошларига ва тўртламчи давр қумли-гилли-шағалли ётқизикларга жойлашган. Тўртламчи ва неоген ётқизикларининг литологик фарқи, стратиграфик нисбати уларни серсувлигида, ер ости сувлари оқими сарфи ва кимёвий таркибида намоён бўлади.

Кармина-Конимех воҳаси сизот сувлари аллювиал ва аллювиал-пролювиал шағал-қум-гилли тупроқ қатламларда секин ҳаракат қиладиган ер ости суви оқимларидан иборат. Сизот сувлари чуқурлиги 1,5-3,0 м. Оқим йўналиши шимолий-ғарбга томон. Нишаблиги 0,001-0,004. [2]

Сизот сувлари минераллашганлиги воҳанинг турли қисмларида турлича. Сизот сувларини озуқа олишида ер усти сувлари иштирок этган қисмларида 1-3 г/л; янги суғориладиган ва суғорилмайдиган ерларда ёки Зарафшон дарёси чап қирғоғида, сизот сувлари тоғолди томонидан ер ости суви оқими кўринишида кўшимча озуқа оладиган қисмида куруқ қолдиқ 6- 15 г/л га етади. Кимёвий таркиби сульфатли ва сульфат-хлоридли. Худудда сизот сувлари минераллашганлиги чуқурлик ортиши билан камайиб боради. Қумоқ-тупроқли ва гилли-тупроқли ётқизикларда куруқ қолдиқ- 2,8-3,4 г/л, шағалли ётқизикларда-2,5-2,8 г/л.

Бухоро воҳаси сизот сувлари гилли-тупроқли, қумли тупроқли ва майда шағал ва шағалли ётқизикларга жойлашган. Сизот сувлари юзаси воҳанинг юқори қисмида шағалларда (қисман гилли тупроқларда). Марказий қисмида сувли горизонт қум ва гилли тупроқли шағалга жойлашган. Жанубий ва чекка қисмларида сувли горизонт-қум, майда шағал ва гилли тупроқлардан ташкил топади. Сизот сувлари чуқурлигининг максимум ҳолати (март, апрел) 1-2 м. Бу воҳанинг чап ҳам ўнг қирғоғи учун характерли. Чуқурлиги 2-3 метрлик майдонлар алоҳида йўналишлар бўйича давом этади. Воҳанинг шағалдан ташкил топган юқори қисмида оқиш радиал кўринишда ва нишаблиги 0,0012-0,0014. Воҳанинг марказий қисмида сизот сувлари оқими асимметрик йўналишга эга. Ўнг қирғоқда сизот сувлари рельефга ва ирригацион тармоқларга мос равишда ғарб томонга ҳаракат қилади. Нишаблиги - 0,007.

Ҳавзанинг ягона сув артерияси бўлган Зарафшон дарёси табиий зовур вазифасини ўтайди. Воҳанинг асосий қисмида сизот сувларининг минераллашганлиги 1-3 г/л, магистрал каналлар атрофида 1 г/л гача. Воҳанинг пастки қисмида минераллашганлик 3-5 г/л. Воҳанинг чап қирғоғида минераллашганлик 5-10 г/л ва ундан ортиқ.

Сизот сувларининг кимёвий таркиби воҳанинг юқори қисмида гидрокарбонатли ва гидрокарбонат-сульфатли; марказий қисмида сульфатли ва сульфат-гидрокарбонатли.

Коракўл воҳаси мутлоқ баландликлар бўйича паст ҳолатни эгаллайди ва ер ости сувларини алмашинуви жуда паст. Оқим радиал кўринишда, нишаблиги 0,0004-0,0005. Сизот сувлари чуқурлиги минимум 2-3 м, максимум 1-2,0.

Тўртламчи давр ётқизикларига жойлашган сизот сувларининг минераллашганлиги ўзгарувчан. Суғориш майдонларида 5-7 г/л га етади, воҳа чеккасида 10-15 г/л, воҳа чеккасида ва шўрхоқ (солончак) ерларда 40- 50 г/л. Таркиби сульфат-хлоридли ва хлорид

натрийли. Минераллашганлик чуқурлик бўйича ортиб боради. Минераллашганлик 4,0-4,5 метрда 25-26 г/л дан 5-15 метрда 35-40 г/л гача ортиши кузатилган. [2]

Вилоят суғориш майдонларида кечаётган гидрогеологик-мелиоратив жараёнларни тушуниш учун муаллифлар томонидан турли усулда ишлаб чиқилган балансларнинг натижаларини таҳлил қиламиз (1-жадвал).

1 – жадвал

Бухоро воҳаси сув баланси

Кирим	м <sup>3</sup> /с	Сарф	м <sup>3</sup> /с
Зарафшон бўйича кириш (Хазар г/м. станц.)	83	Зарафшон бўйича чиқим (Корақўл г/м станц.)	12,0
Ер ости суви оқими	0,2	Махан-Дарага ташлама	3,6
Атмосфера ёгинлари	2,7	Қуйи-Мозор сув омборига ташлама	3,0
		Ер ости суви оқими	0,5
		Коллектор-зовур тизими оқими	3,89
Умумий	85,9	Умумий	23,0
Баланс: $85,9-23=62,9$ м <sup>3</sup> /с. Йилига 1984 млн. м <sup>3</sup> /йил.			

Бухоро воҳасининг чекка қисмида ва сахро-чўлларида кимёвий таркиб сульфат-хлоридли ва хлорид-сульфатли. Сизот сувлари минераллашганлиги 3-5 метр чуқурликда бирмунча юқори ва минераллашганлиги чуқурлик ортиши билан пасайиб боради. Чучук сувларнинг тарқалиши воҳанинг юқори қисмида 30-50 метрларгача, марказий қисмида 15-20 метр ва пастки қисмида 5-10 метрдан иборат. Бу чуқурликлардан сўнг минераллашганлик ортиб боради.[3]

2 - жадвал.

Бухоро воҳаси сизот сувлари баланси

Баланс элементлари		Ўлчов бирликлари		
		м <sup>3</sup> /сек	млн.м <sup>3</sup> /й	%
Кирим қисмлари				
1.	Кармина-Конимах воҳаси томонидан келадиган ер ости суви оқими.	0,57	17,97	0,98
2.	Каналлардан бўладиган филтрацион йўқотишлар.	0,09	948,918	49,8
3.	Суғориш майдонларидан инфилтрация.	21,40	674,87	35,0
4.	Атмосфера ёгинлари инфилтрацияси.	3,066	96,68	5,0
5.	Юқори Бухоро ташламасидан филтрацион йўқотишлар.	6,12	193,0	9,3
Сарф қисмлари				
1.	Воҳа ташқарисига чиқиб кетадиган ер ости суви оқими.	0,598	18,853	2,1

2.	Коллектор-зовур тизимлари оками.	9,1	286,88	16
3.	Бугланиш ва транспирация.	44,704	1410,15	79,6
4.	Сув таъминоти, техник мақсадлар ва суғориш учун олиндиган сувлар.	0,617	19,458	2,3
	Баланс:	6,227	196,387	

Умумий сув баланси ҳисоби натижаларини йиллар бўйича таҳлилдан куйидаги хулосалар чиқади:

Йиллар давомида сизот сувлари балансининг таркибий қисмида вилоят худудидан чиқариб ташланган коллектор-зовур сувлари ҳажми ортиб борди.

Барча йилларда тузилган баланс бўйича натижа (ижобий) мувозанати тикланмаган, балансининг кирим қисми сарф қисмидан доимо юқори.

Ҳавза миқёсида балансининг натижаси бўйича, суғориш майдонларида қоладиган сувнинг ҳажми йиллар сайин ортиб боради.[3]

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. А.А. Худойбердиев. Принципы гидрогеолого-мелиоративного районирования орошаемой зоны Узбекистана, на примере Бухарского оазиса. Автореферат кандидатской диссертации, Ташкент, 1961
2. Э.А. Лифшиц, С.М. Муслимов, А.Г. Ким. Влияние дренажа и орошения на мелиоративное состояние земель Узбекистана, (на примере Бухарской области) Т. 1971
3. О. Қодиров «Аму-Бухоро» ирригация тизимлари хавза бошқармаси қошидаги гидрогеология-мелиоратив экспедициясининг техник ҳисоботи. Бухоро, 2006 йил.
4. Г. У. Юсупов, Б. М. Холбаев “Геология ва Гидрогеология асослари” Тошкент-2005.
5. Сергеев Е. М. и др. “Грунтоведение”. - М.: МГУ, 1989. -288 с.
6. Н. И. Кригер “Формирование просадочных свойств” Москва Наука 1986.