ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 5 | 2021
ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

ОҲАНГАРОН СУВ ОМБОРИ ТЎҒОНИГА КЎЧКИ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Д. Т. Қодиров
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти докторанти
dilmurod.qdt@mail.ru

С. Б. Кадиров
Талимаржон сув омборида фойдаланиш ва таьмирлаш буйича мухандис
mirsadulloxoja.kadirov@mail.ru

М. Р. Шербаев
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти докторанти
murod709@mail.ru

Р. А. Эрманов
Ўз. Рес. Сув хўжалиги вазирлиги Аҳборот-таҳлил ресурс маркази Аҳборот-таҳлил бўлими бош мутахассиси
raxmatulla87@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Оҳангарон сув омборининг иқлими, вазифаси, лойиҳавий кўрсатгичлари, Оҳангарон сув омборидан фойлаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш мақсадида силжишлар ва чўкишларни аниқлаш учун ўрнатилган назорат-ўлчаш асбобларининг бугунги кундаги ҳолати бўйича олиб борилган дала кузатув тадқиқотлар натижалари келтирилган. Янада кенгроқ ёритиб айтадиган бўлсак, Оҳангарон сув омборидаги иншоотларнинг статик турғунлигини кузатишда муҳим аҳамиятга эга бўлган геодезик белгилар, уларнинг вазифалари, эксплуатация қилинаётган даврдаги ҳолати, Юқори-Турк кўчкиси бўйича геодезик белгилардан олинган тадқиқот натижалари, геодезик белгиларда аниқланган носозликлар ва уларни ўз вақтида тузатиш бўйича ишлаб чиқилган чора-тадбирлар ҳамда хулосалар берилган.

Калит сўзлар: Сув омбори, физика, математика, озиқ-овқат, гидротехника.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

КИРИШ

Аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлиги барча мамлакатларнинг асосий муаммоси ҳисобланади. Шу мақсадда дунёнинг кўплаб мамлакатларида сув омборлари қурилиши амалиёти маълум. Уларнинг тўғонлари эса асосан кўтармада ва турли хил тузилишларга эга. Улар ўз навбатида турли хил хавфларни содир қилиб туради. Маълумотлар таҳлили бўйича (Н. Розанов и др. 1986) Гидроузелларнинг фалокатсиз ишлаши дунё гидротехник жамоатчилигининг доимо диққат марказида бўлиб келган. Дунёдаги барча тўғонлардан 15 фоизининг мустаҳкамлиги доимо шубҳа остида бўлиб келган. Тўғонларда фалокатлар (авариялар) содир бўлиши йилига ўртача 5 фоизни ташкил этади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Маълумотларга қараганда, XX асрда жаҳонда гидротехник иншоотлар билан боғлиқ 20 дан ортиқ фалокатлар (авариялар) ва 30 га яқин зарарланишлар кузатилган.

Гидротехника иншоотларининг фалокатга (аварияга) учраши ва зарарланишининг асосий сабаблари, уларни нотўғри лойиҳалаш, мақсадли фойдаланмаслик, қурилиш, фойдаланишдаги ҳатоликлар ва қирғоқ кўчиши натижасида тўғонга катта босимнинг таъсири ҳисобланади. Ҳар қандай сув омборида фалокат (авария) рўй бериш эҳтимоли ер қимирлаганда, тошқин вақтида ва бошқа фавқулотда шароитларда ҳам ортади [3]. Шу билан бирга уларни доимий назорат қилиш, визуал (кўздан кечириш) ёки асбоб-ускуналар (геодезик ва бошқа) ёрдамида ўлчаш ишларини олиб бориш ва қўриқлаш ҳам гидротехника иншоотларининг барқарор ишлаши учун муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Сув омборида қирғоқлар кўчиши ҳодисаларини кузатиш уларни ўз вақтида аниқлаш, уларнинг кўчиш тезлигини қайд этиш ва шу билан бирга ўз вақтида олдини олиш бўйича зарурий тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ. Маълумки, ҳозирги пайтда Ўзбекистон Республикасида сув омборларининг ишончли ва хавфсиз ишлашини таъминлаш бўйича бир қанча чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Оҳангарон сув омборидан фойлаланишда ҳам иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш мақсадида силжишлар ва чўкишларни аниқлаш учун ўрнатилган назорат-ўлчаш асбобларининг бугунги кундаги ҳолати бўйича олиб бориладиган дала кузатув тадқиқотлари муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабли, Оҳангарон сув

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

омборидан фойлаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш долзарб масалалардан биридир.

Оҳангарон сув омбори “Средазгипроводхлопок” (Узгипромелиоводхоз) институтининг лойиҳаси асосида 1957 йилда қурилиш ишлари бошланиб, 1971 йил тугатилди ва шу йилнинг 28 июлида эксплуатацияга топширилди. 1987 йилда қайта қуриш ишлари олиб борилди ва 1989 йилда эксплуатацияга топширилди.

Оҳангарон сув омбори Ўзбекистон Республикаси Тошкент вилояти Оҳангарон тумани худудида жойлашган бўлиб, Оҳангарон дарёсининг юқори қисми, Ангрен шаҳар яқинида “Ангрен кўмир кони” дан 1,5 км шимолда жойлашган.

Оҳангарон сув омбори иқлими тез ўзгарувчан бўлиб, кўп йиллик ўртача маълумотларга қарайдиган бўлсак декабр-январ ойларида ҳарорат -30^{0}С гача, июл-август ойларида +40^{0}С гача ўзгариб туради. Ўртача йиллик ҳарорат +12^{0}С ни ташкил этади. Ҳавонинг намлиги ўртача 51% дан 3-6% гача ўзгариб туради.

Оҳангарон дарёси қор ва ёмғир сувларидан ҳосил бўлади. Асосан сув сатҳи кўтарилиши март ойидан бошланади. Май ойи сувнинг энг кўп келиш даври бўлиб, ўртача йиллик хажмининг 30% га тўғри келади. Энг кам сув келиш ойи январ ойи бўлиб, йиллик сув хажмининг 2% гача тушиб кетади. Оҳангарон дарёси суғориш учун энг ноқулай дарё ҳисобланади. Сув хажми тўлиши апрел-июн ойларида 68% ни, суғориш мавсумида (июл-сентябр) эса умумий сув хажмининг 14% ни ташкил этади холос. Шу муносабат билан суғориладиган ерларни сув билан меъёрий таъминлашни ташкил этиш мақсадида Оҳангарон сув омбори қурилиб фойдаланишга топширилган.

Оҳангарон Сув омбори иншоотлар мажмуаси Оҳангарон дарёсини Ангрен кўмир кони атрофидан ўтказиб юбориш ва Қишлоқ хўжалик ерларини сув билан таъминлаш учун лойиҳалаштирилган бўлиб, шу билан бирга сел сувларини талофатсиз ўтказиб юбориш учун ҳам хизмат қилади [1]. Қуйида Оҳангарон сув омборининг асосий параметрлари келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал

Оҳангарон сув омборининг асосий параметрлари

Тўлиқ хажми	Лойиҳа бўйича	260 млн.м^3
	2019 йил бўйича	194,98 млн.м^3
Фойдали хажми	Лойиҳа бўйича	185 млн.м^3
	2019 йил бўйича	179,5 млн.м^3

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

Ўлик хажм	Лойиҳа бўйича	13 млн.м^3
	2019 йил бўйича	9,5 млн.м^3
Максимал димланган сатҳи	МДС (МПУ)	1080,5 м
Нормал димланган сатҳи	НДС (НПУ)	1070,5 м
Ўлик хажм сатҳи	ЎХС (УМО)	1010,0 м
НДСдаги майдон юзаси	Лойиҳа бўйича	8.2 км^2
	2019 йил бўйича	5,35 км^2
ЎХСдаги майдон юзаси		0,96 км^2
НДСдаги саёзлик майдони		0,2 км^2
Узунлиги		6 км
Кенглиги		1,1 км

Оҳангарон сув омбори тўғони, тўғон танаси грунти, тўғон қияликлари, тўғон ва унинг атрофидаги геодезик белгилар, сув омбори қирғоғидаги кўчки, сув омбор хавфсизлиги ва ишончлилиги.

Дала кузатувлари натижалари бўйича Оҳангарон сувомборидан фойдаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлаши бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш.

Дала тадқиқотларида геодезик ўлчов асбобларидан фойдаланган ҳолда иншоотларнинг техник кўрсатгичлари лойиҳавий кўрсатгичлари билан таққосланиб тавсиялар ишлаб чиқилган ҳамда статистик ишлов бериш усулларидан фойдаланилган.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Иншоотларнинг ишлаши тўғрисидаги дастлабки тассавурни кўз билан кузатиб чиқиш ишлари беради, шунинг учун ҳам улар иншоотларни бевосита кузатиш ишларининг бир қисми ҳисобланади ва капиталликнинг барча синфларига мансуб иншоотларда ўтказилади. Уларнинг асосида кейинги назорат-ўлчаш асбоблари ёрдамидаги кузатиш ишларининг таркиби аниқланади. Кузатиш ва тадқиқотлар олиб боришда фойдаланиладиган назорат-ўлчаш асбоблари, пикетлар, створ белгилари ва бошқа назорат мосламалари, дренаж сувлари оқизиб юбориладиган каналчалар, қирғоқлар, гидроузел жойлашган худуддаги жарликларнинг ҳолатини кўриб чиқиш ҳам муҳимдир. Баъзи ҳолатларда фильтрация оқими келтириб чиқарган кутилмаган жараёнларга дуч келиш мумкин.

Сув омбори лойиҳасининг таркибий қисми ҳисобланган табиий тадқиқотлар лойиҳасига: табиий тадқиқотлар ва назорат-ўлчаш асбобларини

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

мақсади, вазифаси, давомийлигини асослаб берувчи бош дастур; назорат-ўлчаш асбобларини жойлаштириш чизмалари ва кабеллар трассалари; кузатишни автоматлаштириш лойиҳаси; назорат-ўлчаш асбобларини ўрнатиш ва кузатишни олиб бориш бўйича йўриқнома; ўрганилаётган катталиклар назорат параметрлари ва смета киради.

Гидротехника иншоотларида чўкишларни кузатиш даврий равишда маркаларни нивелировка қилиш, чўкишларни аниқлаш ва натижаларни таҳлил қилишдан иборат. Даврий нивелирлаш тўғон ва асоснинг геологик тузилиши, эксплуатация муддати давомийлиги, иншоотларни ишлаш шароитлари ва бошқа шунга ўхшаш омилларга боғлиқ. Грунтли иншоотларни ишлатиш тажрибаси ишлатишнинг дастлабки йилларида - ойига 2 марта, ундан кейин ҳар кварталга - 1 марта чўкишини ўлчаб боришни тавсия қилмоқда. Ишлатишнинг иккинчи йили ўтгандан сўнг Баҳор ва кузда, чўкиш турғунлашгандан сўнг эса йилига 1 марта чўкиш ўлчаб борилади. Қумли грунтлардан қилинган иншоотларда чўкиш асосан қурилиш даврида кечади, глина грунтли иншоотларда чўкиш жудаям секин кечади [2].

Гидротехника иншоотларининг хавфсиз ишлашини таъминлаш, ишончлилигини оширишда назорат-ўлчаш асбобларининг ўрни катта. Биз Оҳангарон сув омборидан фойлаланишда иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлашини таъминлаш мақсадида силжишлар ва чўкишларни аниқлаш учун ўрнатилган назорат-ўлчаш асбобларининг бугунги кундаги ҳолати бўйича дала кузатув тадқиқотларини олиб бордик.

Олиб борилган кузатувлар натижаси шуни кўрсатдики, Ҳажми 20,0 миллион $м^3$, узунлиги 370-690 м ва кенглиги 1600 м бўлган Юқори-Турк кўчкиси, Оҳангарон сув омбори тўғон зонасининг чап қирғоғида жойлашган. Блокли кўчкининг силжиши 1972 йилги сув омбори қурилишидан 18 йил олдин, 1954 йилда шаклланган. Бугунги кунда, яъни 2020 йилда унинг ташкил топганига 66 йил бўлиб, унинг Оҳангарон сув омборининг таъсир зонасида бўлганига 48 йил тўлди. Блокли кўчкининг силжиши 1954 йилда Оҳангарон дарёсининг чап қирғоғида 0,65 км2 майдон катталигида, сув омбори қурилишидан олдин ҳосил бўлган. 1958 ва 1964 йилларда кўчкида қайта фаоллашув қайд этилган ва янги силжишлар эса серсув бўлган 1969, 1979, 1991 ва 2009 йилларда қайд этилган. Йилига 2-4 марталик частотали кўчкиларнинг ривожланиш динамикасини геодезик кузатув ишлари 1972 йилда бошланган. 2018 йил 18 ноябр ҳолатига кўра 126 та даврий кузатувлар ўтказилган. Ўтган 46 йил давомида турли зоналардаги кўчкилар горизонтал равишда 15 м дан 51 м

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

гача сурилиб, вертикал равишда 3,0 м дан 17,7 м гача чўккан. Блок туридаги кўчкилар серсув йилларда максимал тезликда ҳаракатланувчи пульсацияланувчи характерга эга доимий ҳаракат билан тавсифланади. Кўчкиларнинг ривожланиш механизми турли хил тезлик ва умумий горизонтал ҳаракатланиш қийматларига эга бўлиб, улар уч хил ғарбий, марказий ва шарқий генерацияларда содир бўлади. Кўчки қиялигининг юзаси кенгайиш, сиқилиш, силжиш ва чўкишдан ҳосил бўлган грабен шаклига ўхшаш кўплаб ёриқлар билан бузилган. Бутун ҳудуд бўйлаб кўчкининг ягона силжиши кузатилмайди. Горизонтал силжишнинг ўртача тезлиги 1,2-4,3 мм/кун бўлиб, баҳорда баъзи кўрсаткичлар бўйича улар 10-12 мм/кунга ва максимал тезликлари 25,5-38,6 мм/кунга етади. Йил давомида ўртача горизонтал силжишлар 0,4-1,2 м ва вертикал силжишлар 0,1-0,2 м гача ўзгариб туради. Кўчкиларнинг ҳаракатланиш тезлигининг ўсиши турли йилларда кўчкилар массивининг бир неча генерацияларга бўлиниши билан боғлиқ бўлиб, бу ерда ҳажмнинг пасайиши туфайли силжиш тезлиги ошади. Мазкур қонуният баҳорда атмосфера ёғинлари миқдорига ҳудуднинг сув босиши ва сув омборидаги сув сатҳининг ўзгармас ҳолатини давомийлиги ҳисобига массивнинг сув кесимининг кўпайиши билан боғлиқ. Бугунги кунда 60 йилдан ортиқ вақт давомида ривожланиб келаётган Юқори Турк кўчкиси механизми янада мураккаб, хавфли ва олдиндан башорат қилиб бўлмайдиган бўлиб қолмоқда.

2002 ва 2017 йилларда бутун кўчки майдонлари рельефи бўйича такрорий топогеодезик тадқиқотлар ўтказилди ва 44 йиллик муддат учун, 1973 йилда рўй берган асосий кўчкининг топографик тадқиқотларига нисбатан таққосланди. Таққослаш натижаларига кўра уч хил майдон аниқланди. Биринчи қизил рангли энг кўп тарқалган бўлиб, бу ерда кўчкиларнинг рельеф юзаси 5-7 м дан 10-17 м гача тушган, иккинчиси яшил ранг бўлиб, кўчкилар 5-10 м гача кўтарилган, учинчиси эса кўчкиларнинг рельефи нисбатан бир хил бўлиб сариқ ранг билан белгиланган. Биринчи зона майдон жиҳатидан энг кенг тарқалган бўлиб, шарқий ва ғарбий генерациянинг юқори ва пастки зоналарида кўпроқ учрайди. Шу билан бирга, ҳозирги кунда энг фаол бўлган шарқий зонадир, бу ерда 1969 йилги кўчки 1954 йилги кўчкига нисбатан фаол ривожланиб бормоқда; ғарбий генерацияда ушбу кўчки ҳаракатлари кузатилмади. Шарқий ва ғарбий генерациялар бўлиниш зонасида учинчи сариқ марказий зона мавжуд бўлиб, у ҳозирда энг кам ҳаракатланувчи ҳисобланади. Бундан ташқари, шарқий ва марказий зоналарнинг қуйи қисмида иккинчи гуруҳнинг майдонлари мавжуд

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

бўлиб, у ерда кўчкилар юзаси рельефи 2-3 м дан 7-10 м гача кўтарилган бўлиб, бу ушбу зонани потенциал хавфли деб тавсифлайди [4].

Сув омбори ҳавзасидаги тоғ жинсларининг асосий силжиши кўчкининг ғарбий ва шарқий чегараларининг қуйи зоналарида содир бўлади. Юқори-Турк кўчки асоси 1050-1120 м отметкалари оралиғида жойлашган бўлиб, ғарбий соҳа 1050-1090 м отметкада, марказий соҳа 1050-1100 м отметкада, шарқий соҳа эса 1087-1120 м отметкада жойлашган. Дарё ўзани томон 4-12º ли бир оз қияликка эга. Гидрологик шароит кўчки ён бағрининг кўчишига асосий сабаблардан бири бўлиши мумкин.

Юқори-Турк участкасида 2018 йилнинг 6 сентябридан 2019 йилнинг 17 февралига қадар 164 кун олиб борилган топогеодезик ўлчов натижаларига кўра қуйидагилар аниқланган (2-жадвал).

2-жадвал

№	Горизонтал силжиш, $S_{гор}$, см	Горизонтал силжиш тезлиги, $V_{гор}$, мм/сутка	Вертикал силжиш, $h_{вер}$, см	Вертикал силжиш тезлиги, $V_{вер}$, мм/сутка
Шарқий генерацияда				
Rp 35	8,6	0,5	-4,7	0,3
Rp 36	5,7	0,3	-8,0	0,5
Марказий қисмида				
Rp 3	15,1	0,9	-4,7	0,3
Rp 4	12,8	0,8	-1,9	0,1
Rp 34	11,2	0,7	-3,8	0,2
Rp 37	10,4	0,6	-5,1	0,3
Ғарбий генерацияда				
Rp 8	9,5	0,6	-2,9	0,2
Rp 9	12,7	0,8	-3,6	0,2
Rp 13	16,0	1,0	-3,7	0,2
Rp 14	15,1	0,9	-3,8	0,2
Rp 21	1,1	0,1	1,2	0,1
Rp 23	3,4	0,2	0,7	0
Rp 30	5,6	0,3	-5,9	0,4
Rp 32	5,5	0,3	-2,7	0,2

Ҳозирги кунда Оҳангарон сув омборидан максимал даражада фойдаланишнинг имкони йўқ. Бунга сабаблардан бири сув омбор тубида 3,5 млн.м^3 сув сиғадиган ҳовузни лойқа босганлиги бўлса, иккинчиси 1080,5 м отметкагача сувни максимал йиғадиган бўлсак, Юқори-Турк кўчкисининг ҳаракатланиши тезлашади ва бу сув омборига катта хавф туғдиради. Юқори-Турк кўчкиси ҳаракатланишининг олдини олиш учун тегишли ишларни олиб

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

бориш лозим. Сув омбори сатҳини 1070,50 м дан ва ҳажмини 185 млн.м^3 дан ошрилмаслик керак.

Вазирлар Маҳкамасининг 1992 йил 7 апрелдаги № 174 сонли қарорига асосан Оҳангарон сув омборидан фойдаланиш бошқармаси тассарруфига киритилган қирғоқ бўйи минтақалари ва сувни муҳофаза қилиш зоналари худудида “Ангрен-Поп” электрлашган темир йўл линияси қурилган. Бизга маълум бўлган камчиликлардан бири электрлашган темир йўл линияси қурилиши натижсида ўнг томон фундаментал реперлари бузилиб кетган.

Дала кузатув тадқиқотларимизда аниқланган Юқори-Турк кўчкиси хавфини ва фундаментал реперлардаги бузилишларни бартараф этиш бўйича қуйидаги чора-тадбирлар ишлаб чиқилди.

Ишлаб чиқилган чора-тадбирлар:

Юқори-Турк кўчкиси хавфини бартараф қилишнинг жиддий чораларини кўриш;

сув омбори сатҳи 1070,5 м (НДС)дан, хажми 185 млн.м^3 дан ошмаслигини таъминлаш;

Оҳангарон сув омборидаги мавжуд лойқа чўкиндиларини тозалаш ишлари бўйича режа ишлаб чиқиш ва уни амалга ошириш;

эксплуатация қилинаётган гидротехника иншоотларида назорат-ўлчаш асбобларининг белгиланган тартибда соз ҳолатда бўлишини таъминлаш;

иншоотларнинг техник ҳолатини кузатиш бўйича мухандис ўз вазифаларидан келиб чиқиб, назорат-ўлчаш асбобларини созлаш бўйича талаблар тақдим этишни тезлаштириш;

бузилиб кетган фундаментал реперларни қайта ўрнатиб, нивелирлаш ишларини ташкил этиш;

назорат-ўлчаш асбоблар тизимини янгилаш ва автоматлаштириш;

назорат-ўлчаш асбоблари ва автоматик бошқарув тизими ишончлилигини таъминлаш керак.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда юқорида қайд қилинган чора-тадбирлар ўз вақтида ва самарали ўтказилса, Оҳангарон сув омборидаги иншоотларнинг хавфсиз ва ишончли ишлаши таъминланади ва унинг хизмат муддатини узайишига эришилади.

Узоқ муддатли техноген таъсирга эга бўлган ривожланиш механизмининг аниқланган қонунияти кўпроқ сув омборидаги узоқ (2-3 ой) сув сатҳининг

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

ўзгармаслиги билан боғлиқ бўлиб, бу кўчкининг бутун массасини бир вақтнинг ўзида ҳаракатланишига олиб келмайди, лекин тез-тез маҳаллий силжишлар ёки ҳаракатларнинг даврийлик табиати билан тавсифланади. Гидротехник иншоотлардан фойдаланишда шунга ўхшаш кўчкиларни ўрганишда, белгиланган сув омбори таъсирида кўчкини узоқ муддатли ривожланиши механизмидан фойдаланиш тавсия этилади.

REFERENCES

1. Оҳангарон сув омборидан фойдаланиш бошқармасининг“Ўзсувтаъмирфойдаланиш” Республика бошқармасига 2018 йил бўйича топширган ҳисоботи.
2. М-Г. А. Кадирова. Дарё гидроузелларидан фойдаланиш. ТИМИ. Тошкент-2008 йил. 354 бет.
3. Гаппаров Ф. А., Содиқов А., Нарзиев Ж. Сув омборлари эксплуатацияси ишончлилик элементларини баҳолаш // САНИИРИ институтининг 85-йиллигига бағишланган илмий ишлар тўплами. Тошкент - 2010 йил. 135 бет.
4. Бимурзаев Г. А. Оҳангарон дарёсининг юқори оқимидаги техноген таъсир туфайли замонавий кўчкиларнинг шаклланиши ва ривожланиш механизми // Геология-минералогия фанлари бўйича фалсафа доктори (phd) диссертацияси автореферати. Тошкент - 2020.
5. Қодиров Д.Т., Маткаримов О. Оҳангарон сув омборидан фойдаланиш шароитларини яхшилаш чора-тадбирлари // “Сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги анъанавий XVII - ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий - амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент. 12-13 апрел 2018 йил. Б. 325-327.
6. Қодиров Д.Т., Кадиров С.Б., Улашов Қ.Ч. Талимаржон сув омбори дренаж насос станцияси ва унинг ҳозирги холати // “ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES (ARES)” илмий журналининг 2-том 4-сони. (https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00721).
7. Қодиров Д.Т., Кадиров С.Б., Улашов Қ.Ч. Оҳангарон сув омбори ва унинг техник холати // “Сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги анъанавий XVIII - ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий - амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент. 28-29 март 2019 йил. Б. 499-502.
8. Қодиров Д.Т., Кадиров С.Б. Оҳангарон сув омборида ўрнатилган пьезометрларнинг ҳозирги холати // “Сув хўжалигининг замонавий

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00933

муаммолари” мавзусидаги анъанавий XVIII - ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий - амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент. 28-29 март 2019 йил. Б. 502-505.

9. Д.Т. Кодиров, Н.Н. Урунов, С.Б. Кадиров. Результаты натурных исследований статической устойчивости Ахангаранского гидроузла // Сборник материалов семинара молодых учёных XXII Международной научной конференции “Строительство – формирование среды жизнедеятельности” (г. Ташкент, 18–21 апреля 2019 г.). Ст. 408-413.

10. Қодиров Д.Т., Янгиев А.А., Кадиров С.Б. Оҳангарон сув омборининг ишончли ва хавфсиз ишлаши бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш // Ер ресурсларини бошқариш ва муҳофаза қилишда инновацион ёндашувлар: муаммо ва креатив ечимлар” мавзусидаги республика илмий - амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент. 22-23 апрел 2019 йил. Б. 131-135.

11. Қодиров Д.Т., Улашов Қ.Ч. Оҳангарон сув омборидаги пьезометрларнинг самарали ишлаши бўйича чора-тадбирлар // “Ўзбекистон Қишлоқ ва сув хўжалиги” журналининг 2019 йил махсус сонида (ноябр) чоп этилган.

12. Хожиев А., Муртазаева Г., Хайдаров Т. Гидротехник иншоотлар хавфсизлигини ошириш масалалари // “Агро илм” журналининг 2019 йил 3(59) сони (май-июн). Тошкент 2019. Б. 77.