



ТИҚХММИ

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини
Механизациялаш Муҳандислари Институтини

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”**

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

19

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

**“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RECOURCES”**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Тошкент – 2020 йил, 14 – 15 май

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**

**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”
мавзусидаги анъанавий XIX – ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли
талабаларнинг илмий-амалий анжумани**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

/I-ҚИСМ/

ТОШКЕНТ – 2020

	ТИҚХММИ		
28.	Sharifov F. – magistranti, ТИҚХММИ	G‘o‘za o‘simligini yetishtirishda suv tejankor sug‘orish texnologiyalarini qo‘llashning ahamiyati	118
29.	Каттаев Б. – талаба, Фазлиев Ж. – доктарант ТИҚХММИ Бухоро филиали	Сувни иқтисод қиливчи замонавий суғориш технологиялари	121
30.	Khamidov A., Jumaniyazov I., Reymov T., Gaipnazarov O., Safarov B. – Master., ТПAME	Soil salinity mapping by different interpolation methods in mirzaabad district, syrdarya province	124
31.	Tursunboyev Sh1., Pulatov B1., Pulatov A1., EcoGIS Center, ТПAME.	Crop modelling and uses of crop growth models	129
32.	Nurulloyev B., Jumaniyazov I., Reymov T., Pulatov A., Pulatov B., Safarov B., Tursunboyev Sh., Gaipnazarov O. ТПAME.	Review impact of conservation agriculture on soil quality	136
33.	Шодиева З. – магистрант, Маликов Э. – стажер ўқитувчи. ТИҚХММИ	Суғориладиган ерларда шўр ювиш тадбири	142
34.	Шодиева З. – магистрант, Аллаёров Д. – стажер ўқитувчи. ТИҚХММИ	Тупроқ эрозия ҳосил бўлиш сабаблари ва олдини олиш чоралари	146
35.	Жуманазарова К. – талаба, Ходжиев А. – PhD, катта ўқитувчи, Рахимов Қ. – PhD, доцент, Апакхужаева Т. – PhD. ТИҚХММИ	Сув хўжалигида замонавий инфор­мацион технологияларнинг ўрни	149

II – ШЎБА

Сув ресусларини бошқариш, экология ва атроф муҳит муҳофазаси

36.	Жалилов С., Имомалиева С., Олимжонов Н., Лойқова М. –талабалар, Апакхужева Т. – PhD доктор, ТИҚХММИ	Чўкиндиларни бошқарувчи иншоотларнинг гидравлик параметларини ҳисоблашга доир	154
37.	Ҳамроқулов Ж. Россия давлат гидрометеорология университети магистранти; Жўрақулов С. Ўзбекистон миллий университети магистранти.	Оценка качества воды на Тудакульском водохранилище	156
38.	Олимжонова Н. – магистрант, Мирзо Улуғбек номидаги ЎЗМУ	Дарёлар йиллик оқимининг ўзгарувчанлиги ва уларнинг баландлик бўйича ўзгариш қонуниятларини ёритиш	162
39.	Кошкарбаева М. –	Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув	165

бўлиши тавсия этилади [5]. Ўзгармас параметрлар қуйидагилар: $Q=85 \text{ м}^3/\text{с}$., $B=85 \text{ м}$., $b=65 \text{ м}$.,
 $v_r=0,3 \text{ м}/\text{с}$., $h=4,0 \text{ м}$. Тиндиргичга киришдаги ва чиқишдаги лойқалик даражаси $S_0=2,76 \text{ г}/\text{л}$.,
 $S_{ch}=1,01 \text{ г}/\text{л}$., критик лойқалик $S_k=0,9 \text{ г}/\text{л}$. Қирғоқ грунтга боғлиқ ҳолда қиялик коэффиценти
 $m=2.5$ деб оламиз [4,5].

1-жадвал

Тиндиргич узунлигини ҳисоблаш

W, м/с	L ₁ , м	L ₂ , м	L ₃ , м	L ₄ , м	L ₅ , м
0,00006	24000	29275	16754,7	61632,66	318182
0,0002	7200	8783	5026,4	18489,80	95455
0,0016	900	1098	628,3	2311,22	11932
0,00339	425	518	296,5	1090,84	5632
0,00692	208	254	145,3	534,39	2759
0,021	69	84	47,9	176,09	909
0,063	23	28	16,0	58,70	303

Хулоса: Тиндиргич узунлигини аниқлашнинг турли методлари орқали амалга оширилган ҳисоблаш ишлари натижалари шуни кўрсатадики, гидравлик йириклик қийматининг камайиши билан тиндиргич узунлиги ортиб бормоқда. Турли формулалар орқали аниқланган қийматлар орасидаги фарқ 2 баробарни ташкил этади. Бу эса ҳисоблаш ишларини янада такомиллаштириб дала шароитида олиб борилган изланишлар ва лаборатория таҳлиллари асосида тиндиргич узунлигини аниқлаш учун методика ишлаб чиқиши талаб этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арифжанов А.М., Распределение взвешенных наносов в стационарном потоке. М., Водные ресурсы, 2011. Том 28, №2, 185-187с.
2. Акмалов Ш., Тиндиргичдаги тиниш жараёнига гидравлик йирикликнинг таъсири. Тошкент, “Агро илм” журнали, 2012. 54-55 б.
3. Караушев А.В. Теория и методы расчета речных наносов.– Л.: Гидрометеиздат, 1977. 444 б.
4. Латипов К.Ш., А.М.Арифжанов. Вопросы движения взвесенесущего потока в руслах. – Ташкент: Мехнат, 1994. 110 б.
5. Латипов К.Ш., Арифжанов А.М. О модели движения взвесенесущего потока в руслах.- Журнал проблемы механики.– Ташкент, 1996. - № 6. 51-54 б.

Илмий раҳбар

т.ф.ф.д, доц. Л.Самиев

ТЎДАКЎЛ СУВ ОМБОРИДАГИ СУВНИНГ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ

Ҳамроқулов Ж. Россия давлат гидрометеорология университети магистранти;
Жўрақулов С. Ўзбекистон миллий университети магистранти.

Аннотация

Мақолада сув омбори ҳавфсизлигини таъминлаш ва захирасидаги мавжуд сув ресурсларидан самарали ва тежамкор фойдаланиш, сув омборидаги сув сифати режими тўғри баҳолаш Бухоро вилоятидаги Тўдакўл сув омбори мисолида кўриб

чиқилган. Сув омборидаги сувининг шўрланишини кимёвий таҳлили, дамбадаги тупроқнинг кимёвий таҳлили ва сув омборининг суви сифатини экологик-санитар классификацияси аниқланган.

Калит сўзлар: Сув омбори, гидротехника иншоотлари, кимёвий таҳлил, дамба, тупроқ, сув сифати, шўрланиш, канал, дарё, тўғон, гидроузел, сув минерализацияси, буғланиш, фильтрация, эксплуатация.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ТУДАКУЛЬСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

Хамроқулов Ж.С.; Журакулов С.Н.

Аннотация

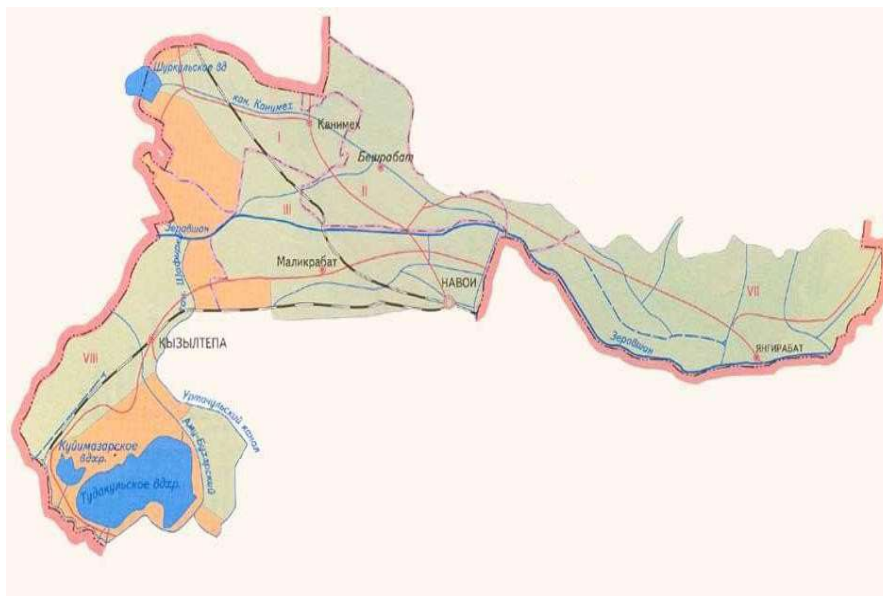
В статье рассматривается обеспечения безопасности водохранилища и эффективное использование его водных ресурсов. На примере Тудакульского водохранилища находящегося в Бухарской области рассматривается качество водного режима, дается химический анализ засоленности воды в водохранилище, химический состав почвы в дамбах и санитарно-экологическая классификация качества воды в водохранилище.

Ключевые слова: Водохранилище, гидротехнические сооружения, химический анализ, дамба, почва, качество воды, соленость, канал, река, гидроузел, минерализация воды, испарение, фильтрация, эксплуатация.

Кириш: Сув омборлари Ўзбекистон Республикасининг қишлоқ хўжалигини ва бошқа халқ хўжалиги соҳаси тармоқларини сув билан таъминлаб, республикамиз иқтисодиётининг ривожига ўзининг салмоқли ҳиссасини қўшиб келмоқда. Шунинг учун сув омбори ҳавфсизлигини таъминлаш ва захирасидаги мавжуд сув ресурсларидан самарали ва тежамкор фойдаланиш лозим. Бунда сув омборидаги сув сифати режими тўғри баҳолаш талаб этилади. Ушбу муоммаларни ечимларини топишда Тўдақўл сув омбори мисолида кўриб чиқамиз.

Тўдақўл сув омбори қуйилма сув омбори бўлиб Когон темир йўл станциясидан 18 км шимолий-шарқда жойлашган. Тўдақўл сув омборининг тўғон дарвозаси Навоий вилояти Қизилтепа туманида жойлашган. Қизилтепа темир йўл станциясидан 10 км, Бухоро шаҳридан 35 км узоқликда жойлашган. Тўдақўл сув омбори 1965-1968 йилларда Бухоро вилоят суғориш системалари бошқармаси лойиха гуруҳи материаллари асосида вилоят сув хўжалиги ташкилотлари маблағига қурилган. Сув омбори ҳажми 1200 млн. м³. Сув омборининг фойдали ҳажми 600 м³. Ўлик ҳажми 600 м³. сув омбори узунлиги 15,0 км. кенлиги 14,0 км.

Сув омбори икки манба орқали тўлдирилади Аму-Бухоро каналининг II навбати ва Зарафшон дарёсидан 5 км ли канал орқали Хархур гидроузели орқали Зарафшон дарёсидан 21,77 км ли канал орқали сув олинади. Зарафшон дарёсидан сув суғориш мавсумидан кейин дарёда ортикча сув бўлганда олинади. Биринчи канал 100 м³/с, иккинчиси 140 м³/с ўтказиш қобилиятига эга.



1-расм.Тўдакўл сув омбори жойлашган ҳудуднинг харитаси.

Зарафшон дарёсидан сув олиб келувчи канал 21,7 км узунликдаги, сарфи 140 м³/с бўлган канал Хархур гидроузели таркибига киради. “Прокол” сув йиғувчи иншооти (Қизилтепа насос станциясига қарашли) 100 м³/с сув сарфига эга Аму-Бухоро канали таркибига киради.

Тадқиқот усуллари: Сув омборининг эксплуатацияси даврида ҳавзадаги сувнинг ҳолати (сув доимо чайқалиши натижасида қирғоқларнинг ювилиши) ва сифатини ўзгариши (сув агрессивлигини ошириши, сув юзасида турли чиқиндиларнинг сузиб юриши, лойқанинг ортиши ва бошқа) натижасида сув омбори гидротехник иншоотларида маълум ўзгаришлар юзага келиб ишончлилиқ даражасини пасайишига олиб келиши мумкин.Шунинг учун сув омбори ва унинг атрофидаги ҳудудларда ўзига хос назорат қилувчи ва чекловчи сув муҳофазаси тадбирлари белгиланади.

Сув омборидаги сув сифатининг ёмонлашувини (агрессивлашувини) олдини олиш учун сув омборида сув сифатини доимий назоратини йўлга қўйилади. Бунинг учун сув омборига кирувчи ва чиқувчи ўзанлардан, сув омбори акваториясидан ҳамда пастки бьефда жойлашган захқашлардан бир ойда бир марта сув намуналари олиниб лабораторияда кимёвий таҳлил қилинади, натижалар кузатувлар дафтарига қайд қилиб борилади.

Сув ресурсларини чириган моддалар билан қайта ифлосланишини олдини олиш учун сув омбори акваториясини ҳар йили йилига икки марта ўсимликлар қолдиқлари ва оқиб келган бошқа жисмлардан тозалаш ишлари олиб борилади. Бунинг учун сув омбори сув юзасини доимий кузатиш ишларини йўлга қўйилади. Кузатувлар асосида тозалаш ишларининг муддат ва ҳажмлари белгиланади.

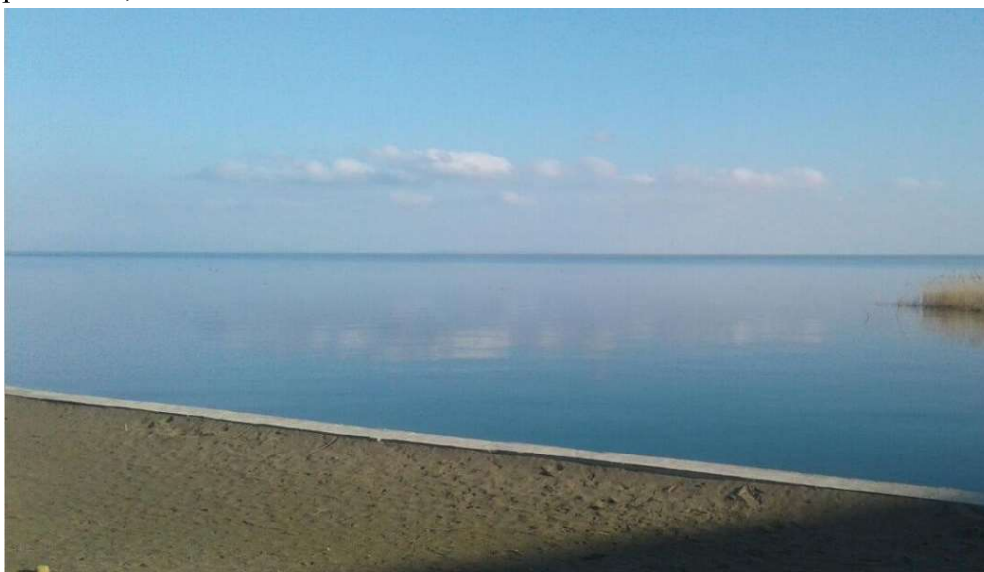
Сув омбори сув муҳофаза зонаси чегараларини бузилиши сув омбори сувига турли ифлосликларни, жумладан чиқит сувлар, минерал ўғитлар ва агрохимикатлар қолдиқларини ташланишига олиб келиши мумкин.Буни бартараф қилиш учун сув омбори сув муҳофаза зонаси мунтазам чегараларини аниқ белгилаш ва у ерда фақат рухсат этилган хўжалик фаолиятини олиб борилиши устидан доимий кузатув йўлга қўйилади. Рухсат этилмаган хўжалик фаолияти юритилган ҳолларда дарҳол уларни тўхтатиш чоралари кўрилади.

Сув омбори қирғоқларида жойлашган дам олиш масканларидан сув омборига ташланиши мумкин бўлган чиқит сувлар ва қаттиқ чиқиндиларни олдини олиш учун мазкур

масканлар фаолияти устидан қатъий назорат ўрнатилади ва улар томонидан қоида бузиш ҳоллари кузатилганда сув омборидан фойдаланиш бошқармаси томонидан далолатнома тузилади ва қоида бузарлик ҳолати баргараф қилунгунга қадар объектнинг фаолияти тўхтатиб қўйилади.

Ҳавзадаги сувнинг кимёвий таркибини кузатиш унинг оқова ва сизот сувлари билан ифлосланиш даражасини аниқлаш мақсадида ўтказилди. Сув намуналари 0.5 ҳажмли идишларга кирғоқ қиялигининг четидан олинади ва кимиёвий лабораторияга текшириш учун юборилди. Тўдакўл сув омборининг 2009-2014 йиллардаги минерализацияси 370,9 мг/л дан 700,0 мг/л гача ўзгарган ва ўртача кўп йиллик минерализация 535,5 мг/л ни ташкил этган.

Сув омборининг сув таркибидаги асосий ионлар гидрокарбонат сульфат ва кальций тузларидан иборат. Сувнинг таркиби кислород билан етарли даражада таъминланган ва ўртача кўп йиллик таркиби 10,0 мг/л ни ташкил этади.



2-расм. Тўдакўл сув омборининг сувининг ҳозирги вақтдаги ҳолати.

Тадқиқот натижалари: Сув омборининг ҳозирги кундаги сув сифатини, оқова ва сизот сувлари билан ифлосланиш даражасини аниқлаш мақсадида кимёвий таҳлил ўтказилди. Унда сув намуналари 0,5 л ҳажмли идишларга дренаждан ва юқори бейфдан олиниб кимёвий лабораторияда таҳлилдан ўтказилди.

1-жадвал Сув омбори сувининг шўрланишини кимёвий таҳлили

Анализ олинган жой	HCO ₃ , г/л	Cl, г/л	SO ₄ , г/л	Ca, г/л	Mg, г/л	Na+K, г/л	Қаттиқ қолдик, г/л	Қаттиқлиги мг-экв/л	pH
Тўдакўл сув омбори	0,152	0,40	1,09	0,24	0,66	0,438	2,344	3,5	5,0

Дамбадаги тупроқнинг кимёвий ва механик таркиби ўрганиб чиқилди. Тупроқнинг кимёвий таркибини текшируви натижалари 2-жадвалда келтирилган. Дамба танасидан олинган тупроқнинг механик таркиби ўрганилганда асосан қумоқ ва қумтупроқдан иборат эканлиги аниқланди. Олиб борилган тажрибалардан маълумки қумоқ грунтлар таркибида сульфат тузларнинг ошиб бориши грунтни ювилишга қаршилигини камайтиради, натижада қумоқ грунтлар ювилиши тезлашади. Меъерий ҳужжатларда қумоқ грунтлар таркибида сульфат тузлари 5%гача бўлганда қурулиш учун ишлатиш мумкинлиги кўрсатилган.

2-жадвал Дамбадаги тупроқнинг кимёвий таҳлили

Анализ олинган жой	HCO ₃ , %	Cl, %	SO ₄ , %	Ca, %	Mg, %	Na+K, %	Қаттиқ қолдиқ	pH
Тўдакўл сув омбори	0,03	1,290	1,991	0,245	0,027	1,48	5,19	5,5

Ўзбекистон шароитида сув омбори экологик ҳолатини баҳолаш учун сувнинг минераллашганлик даражаси ва сув омборининг гидроэкологик ҳолатлари баҳоланади. Сувнинг минераллашганлик даражаси бўйича йиғилган маълумотлар асосида сув омбори сувининг шўрлилик синфи аниқланади.

Бунинг учун аввало сув сифати кўрсаткичининг (минерализациясининг) маълум вақт оралиғидаги ўртача қиймати аниқланади:

$$C_{урт} = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{n};$$

бу ерда: C₁; C₂; C_n – сув минерализациясининг турли кўрсаткичлари;
n – аниқлашлар сони.

Тўдакўл сув омбори сувини сифатини минераллашганлик бўйича аниқлаш натижалари сув омбори сувини йил давомида VI синфга мансублигини кўрсатди.

Сув омборлари экологик ҳолатини аниқлаш учун эса қуйидаги параметрлар (нитратазоти, КБЭ_{тўла}, колииндекс, рух, симоб, пестицидлар) бўйича алоҳида-алоҳида сув сифати даражалари аниқланади:

$$R_{ин} = [(C_{ср.н} - C_{мин}^{ккб}) \cdot K + R_{мин}^{ккб}]$$

Сувда эриган кислород учун аниқлашлар қуйидаги тенглик асосида амалга оширилади:

$$R_{O_2} = [(C_{макс}^{ккб} - C_{ср.н}) \cdot K + R_{мин}^{ккб}]$$

Бу ерда:

$$K = \frac{0,99}{(C_{макс}^{ккб} - C_{мин}^{ккб})}$$

$C_{мин}^{ккб} \cdot C_{макс}^{ккб}$ – сув сифати параметрининг меъёрий кўрсаткичи:

$R_{мин}^{ккб}$ – сув сифати даражасини минимал қиймати

K – ҳисоблаш коэффиценти.

Индикатор кўрсаткичлар бўйича ўртача даража қуйидаги тенглик асосида аниқланади:

$$R_{урт} = \frac{\sum (R_{ин-1} + R_{ин-2} \dots + R_{ин-n})}{N_n};$$

Бу ерда: R_{ин-n} – сув сифати алоҳида кўрсаткичларини ўртача даражалари;

N_n – сув сифати кўрсаткичларини сони.

Сув сифати ҳисобий даражалари бўйича сув омборининг экологик-санитар синфи аниқланади.

3-жадвал Тўдакўл сув омбори суви сифатини экологик-санитар классификацияси

Кўрсаткич	Ўлчов бирлиги	даража			Сув сифати синфи			ўртача йиллик даража	ўртача йиллик сув сифати синфи
		баҳор	ёз	куз	баҳор	ёз	куз		
O ₂	мг/л		7	1,9			I	2,0	I
N-NO ₃	мг/л	6,8		1,9	VI		I	4,4	IV
N-NH ₄	мг/л	1,1		2,5	I		II	1,8	II
P ₂ O ₅	мг/л	2,99		6,2	II		VI	4,6	IV
КБКЭ	мг/л	2,1		2,0	II		II	2,1	II
ККЭ	мг/л	3,99		2,7	III		II	3,3	III
Cu ²⁺	мкг/л	1	1	1,2	I		I II	1,1	I
Zn ²⁺	мкг/л	3,3		2	III		II	2,7	III
Pb ²⁺	мкг/л	1	1	2,1	I		I II	1,4	I
Cr ⁶⁺	мкг/л	4,02		1	IV		I	2,5	III
Ўртача кўрсаткич		3,3	,5	1 2,4	III		I II	2,4	II

Натижалар: Олинган натижалар кўрсатишича Тўдакўл сув омбори косаси ўрни ва унда йиғилган сув кучли минерализациялашган, бунинг сабаби оқиб чикувчи гидрогеологик ва гидрохимик шароит йўқлиги ҳамда сув сатхидан буғланишнинг юқорилиги учун сув тузи кўпаймоқда. Хозирги кунда Тўдакўл сув омборидаги сувнинг минерализацияси 5,5 г/л ни ташкил этади, бу эса суғориш учун рухсат этилган сув сифати меъеридан 1,5 баробар ортиқ.

Қуйилган вазифаларни бажариб қуйидаги натижаларга эришилди:

- ✓ Тўдакўл сув омборининг хозирги кундаги техник ҳолати баҳоланди;
- ✓ Сув омборини гидрокиёвий режими ўрганилди ва таҳлил қилинди;
- ✓ Кузатув маълумотлари асосида сув омборини сув сифати ўзгаришлари баҳоланди.

✓ Тўдакўл сув омбори эксплуатацияси бошқармасида фойдаланилса ўз самарасини кўрсатади, сув сифати бўйича олинган натижалар суғоришга ишлатиладиган меъёрлар билан баҳоланади.

Сув омборлари юқоридаги тадбирлар асосида режалаштирилиб эксплуатация қилинса, уларда учраб турадиган носозликларни, авария ҳолатларини олди олиниб, сув омбори эксплуатацияси янада такомиллашади, сув омбори захирасидаги сувдан эса самарали фойдаланишга эришилади. Қолаверса сув омбори захирасидаги сув сифати аниқ баҳоланиб, барча истеъмолчиларни ишончли равишда сув билан таъминлаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алекин О.А. “Основы гидрохимии” гидрометеорологическое издательство, Л.: 1953 г.
2. Перелман А.И. “Геохимия природных вод” – М.: Наука, 1982 й.
3. Скрыльников В.А., Кеберле С.И., Белесков Б.И. “Повышение эффективности эксплуатации водохранилищ”. - Ташкент: Мехнат, 1987 й.
4. А.Р. Расулов, Ф.Ҳ.Хикматов, Д.П. Айтбаев “Гидрология асослари”. - Тошкент “Университет” 2003 й.
5. А.М. Никитин Водохранилища Средней Азии. Л. Гидрометеиздат 1991-163 й.

ДАРЁЛАР ЙИЛЛИК ОКИМИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ ВА УЛАРНИНГ БАЛАНДЛИК БЎЙИЧА ЎЗГАРИШ ҚОНУНИЯТЛАРИНИ ЁРИТИШ

Олимжонова Н. – магистрант, Мирзо Улуғбек номидаги ЎзМУ

Аннотация.

Ушбу мақолада дарёлар йиллик оқимининг ўзгарувчанлиги ва уларнинг баландлик бўйича ўзгариш қонуниятлари Фарғона водийси дарёлари мисолида баҳоланган. Фарғона водийсига оқиб тушувчи 14 дарё ва сойлар ишимизда объект қилиб танлаб олинди. Шу дарёлардаги ўртача ойлик ва ўртача йиллик сув сарфлари ҳақидаги маълумотлар тўпланди. Маълумотлар асосида гидрологик кўрсаткичлар ҳисобланди. Ҳамда вариация коэффициенти ҳисобланиб, баландлик ўзгариши қонуниятлари ёритилди.

Калит сўзлар: сув сарфи, оқим меъёри, йиллик оқимнинг ўзгарувчанлиги, гидрологик кўрсаткичлар, хавза майдони, оқим хажми, ўзгарувчанлик коэффициенти.

Кириш Дарёларнинг оқим миқдори у йилдан бу йилга доимий бўлмайди, баъзида катта ўзгаришларга дуч келиб туради. Музлик ва мангу қор сувларидан тўйинадиган дарёларда оқим миқдори у йилдан бу йилга кам ўзгаради. Чунки муз ва мангу қорликларнинг эриши ҳисобига ҳосил бўладиган оқим миқдори айни йилда ёққан ёғин миқдорига боғлиқ бўлмайди. Фарғона водийсини ўраб олган бошқа тоғ тизмаларига қараганда Фарғона тоғ тизмасининг жануби-ғарбий ён бағрида ёғин анча кўп ёғади. Шу сабабдан Фарғона тизмасининг жануби-ғарбий ён бағридан оқиб тушадиган дарёлар Фарғона водийсидаги энг серсув дарёлардир [1].

Муаммонинг қўйилиши. Фарғона водийси дарёлари йиллик оқимининг ўзгарувчанлиги ва уларнинг баландлик бўйича ўзгариш қонуниятларини ёритишга қаратилган.

Тадқиқот услуби. Мазкур мақолани бажариш жараёнида умумий географик таққослаш, математик статистика усуллари ва махсус гидрологик ҳисоблашлардан кенг фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Ўрта Осиёнинг барча дарёлари асосан қор сувларидан тўйинади, шунинг учун ҳам у ёки бу дарёнинг йиллик оқим миқдори, энг аввал тўлин сув даври бошлангунга қадар бўлган вақт ичида тоғларда қанча қор тўпланганлигига боғлиқ бўлади. Фарғона водийсига оқиб тушувчи 14 дарё ва сойларнинг ўртача ойлик ва ўртача йиллик сув сарфлари ҳақидаги маълумотлар тўпланди. Тўпланган маълумотлар турлича йилларни қамраб олган. Сўх дарёси, Кўксу(Қурбонқўл), Говасой ва Чодоксойларда 2018 йилгача бўлган сув сарфлари мавжуд, қолган дарё ва сойларда кузатиш олиб борилган йилларгача сув сарфлари маълумотлари йиғилди. Қуйидаги 1–жадвалда танлаб олинган Сирдарёнинг Фарғона