

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ҲОКИМЛИГИ



ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



## ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ЖАНУБИЙ ХУДУДИДА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШНИНГ МУАММО ВА ЕЧИМЛАРИ



РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-МАЛИЙ АНЖУМАНИ  
11-12 март 2016 йил

Қарши – 2016

МУНДАРИЖА

1.	Махмудов Н.Н. Кириш сўзи.....	3
2.	Арипов А. Дехкончилиқда тупрок намлиги муаммолари ва илмий-амалий ечимлари.....	4
3.	Рахимов Б., Қашқадарё вилоятида 2013-2017 йиллар даврида сугориладиган ерларнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш дақлат дастурининг бажарилиши .....	5
4.	Махмудов Х.Э., Махмудов Э.Ж., Мурадов Н.К., Моделирование устойчивого управления водными ресурсами речных бассейнов(на примере бассейна р.Кашкадарья).....	7
5.	Мухаммадиев М.М., Цой П.Д., Перспективы развития гидроэнергетики в республике Узбекистан.....	11
6.	Арифжанов А.М., Очик ўзандарда оким динамикаси тадқиқотлари истикболлари.....	13
7.	Махмудов И.Э., Эшев С. Научно-технические меры по формированию устойчивого водозабора из трансграничной р. Амударья в сложившейся экстремальной водохозяйственной обстановке на южных регионах республики Узбекистан.....	16
8.	Ирназаров И., Экинларни сугориш ва озиклантиришни бошқариш дехкончилиқнинг асосий омилли.....	21
	<b>I- ШУЪБА</b> <b>ГИДРОТЕХНИКА ИНШООТЛАРИ ВА НАСОС СТАНЦИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ</b> <b>ФОЙДАЛАНИШ</b>	
9.	Мамажонов М., Шакиров Б.М., Мамажонов А.М. Зокиров Р., Изучение изнашивания рабочих деталей центробежных насосов в природных условиях.....	23
10.	М.Мамажонов д.т.н. проф., Б.М.Шакиров к.т.н., Шерматов Р.Ю., Лабораторная установка по изучению гидроабразивного и кавитационно-абразивного износа центробежного насоса.....	25
11.	Уришев Б.У., Дониёров Т.О., Гаимназаров И.Х. Қарши бош канали насос станцияларида агрегатларни ишга тушириш ва тўхтатиш жараёнлари.....	28
12.	Уришев Б.У., Хазратов А.Н, Аликулов Т., Қарши бош канали 7- насос станцияси иншоотлари ва жихозларининг самарадорлигини ошириш.....	31
13.	Фатхуллаев А.М., Умарова З., Тупрок ўзани каналларининг гидравлик самарадорлиги.....	32
14.	Фатхуллаев А.М., Абдураимова Д.А., Сугориш тармоқларидан сув олиш тизимини такомиллаштириш.....	34
15.	Хўжакулов Р., Жўраев М. Эксплуатация даврида гидромелиоратив иншоотлар ишончилиги..	36
16.	Бекмамадова Г. А., Жанубий Сурхон сув омборининг лойка чўкиш жараёнини таҳлил қилиш	41
17.	Файзиёв Х., Норматов М., Латипов Ш., Проектирование и расчёт фильтрационных стаканов в бетонных облицовках напорных откосов земляных плотин.....	45
18.	Исаков Х., Самиев Л., Ибрагимова З., Умарова З., Дарё чўкиндиларини ирригацион ахамиятини баҳолашда кимёвий таркибининг таҳлили.....	47
19.	Назаров Х.Т., Эшқувватов Б.Б., Юсупова К.У. Қашқадарё воҳасидаги гидротехник иншоотларни атроф-муҳитга таъсирини оптималлаштириш йўллари.....	50
20.	Қурбонов И.У., Примов У.Р. Узок муддат ишлатилишида Қарши магистрал каналидаги ОПВ10(11) – 260 ЭГ русумли насос агрегатларида ўрнатилган оптимал иш режими.....	52
21.	Гаппаров Ф.А., Нарзиев Ж.Ж., Гаффарова М.Ф., Чимкўрган сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишни ойлик ҳисобий катталигини аниқлаштириш.....	54
22.	Эшев С.С., Хазратов А.Н., Бобокулов Ж.Лабораторное исследование транспорта донных наносов в водотоках при смешанном потоке насыщенными наносами.....	56
23.	Жонқобилов У.У., Туев Н.Ю. Насос станциясининг авариясиз иштини таъминлаш ҳақида.....	59
24.	Жонқобилов У.У. Гидравлик зарба сўндиргичининг математик модели.....	60
25.	Апакхужаева Т.У., Юсупалиева Т.У., Хазратов А.Н., Аҳмедов И.Ғ. Миришкор каналида чўкиндилар таркиби тадқиқоти.....	62
26.	Эшев С.С., Сандов И.Э., Қувватов У.Ж. Моделирование связных грунтов в лабораторных условиях.....	65

Насос станциялар оралиги	Канал белгиси (метр)	Кетадиган вақт(минут)
НС-2 + НС -3	8,5	60
НС-3 + НС -4	8,5	720
НС-4 + НС -5	8,5	240
НС-5 + НС -6	8,5	390

Тўлик қуритилган каналнинг ҳар бир насос станцияси оралигини бирта насос агрегати билан иккинчи режимда тўлдириш учун 48 соатга яқин вақт талаб этилади.

Каскад бўйича иккинчи агрегатни қўшиш:

НС-1 даги иккинчи агрегатни қўшгандан сўнг 45 минут ўтгач,

НС-2 ва НС-3 даги иккинчи агрегат қўшилади.

Кейин ҳар 60 минут оралигида кетма - кет кейинги насослардаги иккинчи агрегат қўшилади. Худди шундай кетма - кетликда, лекин 80 минут интервал билан учинчи агрегат қўшилади.

Учинчи агрегат қўшилганида НС-1 аванкамерасидаги сув сатҳи 5,0 метр белгидан past бўлмаслиги керак.

Узоқ кузатувлар натижалари таҳлил қилиниб насос агрегатларини ўқирини бўйича Техник Кенгаш куйидаги йуриқномани тасдиқлади:

-насос агрегатлари кетма-кет тўхатилаётганида насос станциялар куйи биефида сув сатҳи ушбу горизонтдан юқори бўлмаслиги керак:

НС-3 учун - 8,0 метр  
НС-2,4,5,6 учун - 8,5 метр

Каналнинг лойиҳавий қуввати  $175 \text{ м}^3/\text{сек}$  бўлгани учун бунга ҳар бир насос станциясида бештадан насос агрегати  $35 \text{ м}^3/\text{сек}$  миқдорда сув чиқарса эришиш мумкин. Лойиҳа бўйича олтинчи насос агрегати захирала туриши керак.

Баъзан юқори бошқарув органларининг лойиҳа қувватидан ортнқча сув бериш тўғрисидаги катъий талабидан сўнг, каналга  $195 \text{ м}^3/\text{сек}$  миқдордаги сув олтига агрегат ёрдамида чиқарилиб, насос станциялар форсированный- зўриқиб ишлаш режимига ўтказилади. Бундай ҳолда ҳар бир насос станция аванкамерасидаги сув сатҳи куйидаги миқдорда бўлиши катъий белгилаб қўйилди:

НС-2 аванкамерасида - 9,8метр

НС-3 аванкамерасида - 8,8метр

НС-4 аванкамерасида - 9,8 - 10 метр

Кузатувлар натижасида олинган юқоридаги далиллар натижасида насос агрегатлари, улардаги ёрдамчи жиҳоз ва ускуналарни канал ва унинг бош ўзанини оптимал иш режими топилди ҳамда бутун каскаддаги насос станциялар тизимини барқарор ва узлуксиз ишлаш муддати узайтирилди, насос агрегатларининг таъмирлаш муддатини кискарттиришга эришилди.

### ЧИМҚЎРГОН СУВ ОМБОРИ ЮЗАСИДАН БЎЛАЁТГАН БУГЛАНИШНИ ОЙЛИК ҲИСОБИЙ КАТТАЛИГИНИ АНИҚЛАШТИРИШ

*Гаипаров Ф.А. - ТИМИ қошидаги ИСМИТИ лаборатория мудири, т.ф.н., Ж.Ж. Нарзиев - ТИМИ қошидаги ИСМИТИ кичик илмий ходими, Гаффарова М.Ф. - ТИМИ талабаси.*

Сувдан тежамли фойдаланиш тадбирларини амалга оширишда, истеъмолчиларни сув билан таъминлашда сув омборлари захирасидаги сув миқдорини аниқ билиш лозим. Бунинг учун эса сув омборларидан сарфланаётган сув миқдорларини, яъни бугланишга ва фильтрацияга йўқотилаётган сув миқдорларини аниқлаш зарур.

Сув омбори юзасидан бугланишга йўқотилаётган сув миқдорини башоратлашда ўтган йиллардаги метеомаълумотлар асосида ҳисобланган ёки кузатувлар натижасида ўлчанган маълумотларидан фойдаланамиз ва сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишнинг ойлик, ўн кунлик кийматларини ҳисоблаб чиқамиз. Сув омборлари юзасидан бўлаётган бугланишнинг аниқлашда сув омборида олиб борилган кузатув маълумотлари (ҳавонинг абсолют намлиги, шамолнинг ўртача тезлиги, ҳавонинг максимал намликлари ва ҳ.к.) етарли бўлмаганда унга яқин жойлашган метеостанциянинг маълумотларидан фойдаланилади. Бунда метеомаълумотларни сув омбори учун қайта ҳисоблаб чиқиш лозим. Сув омбори юза катламининг хароратини аниқлашда натура кузатувлари асосида аниқланган ва сув омбори чуқурлиги, йиллик ўртача ҳаво харорати, ойлик ҳаво харорати ҳамда унинг ўзгариш йўналишини ҳисобга олган куйидаги боғланиш тавсия этилади.

$$t_{\text{сод}} = 0,78 t_{\text{созд}} + 0,17 \bar{t}_{\text{созд}} - 0,19 \frac{\bar{h}}{h_{\text{ср}}} \left[ (t_{\text{созд}})_{n+1} - (t_{\text{созд}})_{n-1} \right] \quad (1)$$

бу ерда:

$t_{\text{сод}}$  и  $t_{\text{созд}}$  - сув ва хавонинг ўртача ойлик харорати, °C;

$\bar{t}_{\text{созд}}$  - хавонинг ўртача йиллик харорати, °C;

$(t_{\text{созд}})_{n+1}$ ,  $(t_{\text{созд}})_{n-1}$  - ҳисобланаётган ойдан олдинги ва кейинги ойдаги хавонинг ўртача ойлик харорати, °C;

$\bar{h}$  - сув омборининг ўртача ойлик чуқурлиги, м;

$h_{\text{ср}}$  - сув омборининг МДС даги ўртача чуқурлиги, м.

Барча метеомаълумотлар сув омбори учун қайта ҳисобланиб, сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишнинг ўртача ойлик қийматини миқдори ҳисоблаб чиқилади.

Бугланишни кузатувлар асосида ёки ҳисобий йўл билан олинган ойлик, ўн қуилик қийматларининг катталиклари башоратлаш эгри чизигидан узоқлашиши минимал бўлишлиги умуманик коидаларга асосланади. Эгри чизик параметрларини аниқлаш қийинчилиги шундаки, у аниқ тенгламалар эгри чизигига мос келмайди. Бундай силликланган эгри чизиклар тенгламасини сонли гармоник таҳлил усули ёрдамида олиш мумкин. Бунинг учун ушбу услубнинг тажрибада қўлланилиши кўрсатилганидек, Фурье каторини нолик ва учта биринчи тригонометрик жуфтликлари билан чекланиш лозим.

$$E_x = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \left[ a_i \cos\left(\pi \frac{ix}{6}\right) + b_i \sin\left(\pi \frac{ix}{6}\right) \right] \quad (2)$$

бу ерда:

$$a_0 = E = \frac{\sum_{i=1}^{12} E_i}{12}, \quad a_i = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^{12} E_i \cos\left(\pi \frac{il}{6}\right), \quad b_i = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^{11} E_i \sin\left(\pi \frac{il}{6}\right)$$

бу ерда:

$E_i$  - ўртача кўп йиллик бугланишнинг ойлик, натура кузатувлари орқали ўлчанган ёки метеомаълумотлар асосида ҳисобий йўл билан олинган қийматлари.

Ушбу тавсия этилаётган услубни Чимкўргон сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишни ойлик қийматлари учун қўлайимиз. У ҳолда иккинчи формула (2) орқали аниқланган силликланган эгри чизик тенгламаси Чимкўргон сув омбори учун қуйидагича кўринишга эга бўлади.

$$E_x = 69,6 - 54,19 \cos \frac{\pi x}{6} - 45,13 \sin \frac{\pi x}{6} + 7,3 \cos \frac{\pi x}{3} + 18,6 \sin \frac{\pi x}{3} + 1,5 \cos \frac{\pi x}{2} - 4,32 \sin \frac{\pi x}{2} \quad (3)$$

бу ерда:

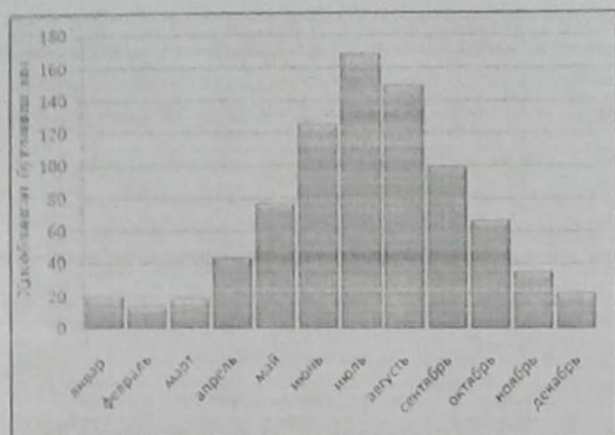
$x$  = ойлари (1, 2, 3...12)

Ҳосил бўлган ифода орқали Чимкўргон сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишни ойлик ҳисобий миқдорини аниқлаштирилган қийматлари 1-жадвалда келтирилган.

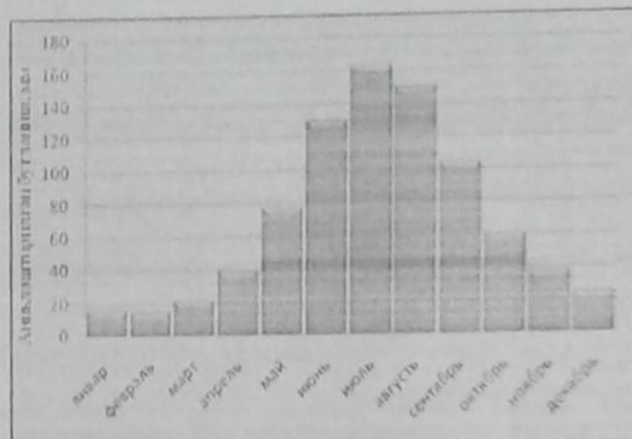
1-жадвал. Чимкўргон сув омбори юзасидан бўлаётган ойлик бугланишни ҳисобий ва аниқлаштирилган қийматлари

Бугланиш, мм	Ойлар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ҳисобий	19	14	18	43	77	125	168	149	99	66	35	22
Аниқлаштирилган	16	14	20	39	77	129	163	150	103	60	37	24

Чимкўргон сув омбори юзасидан бўлаётган ойлик бугланишнинг диаграммалари 1-расмда, сибликланган эгри чизик графиги 2-расмда келтирилган (а-ҳисобий, б-аниклаштирилган).

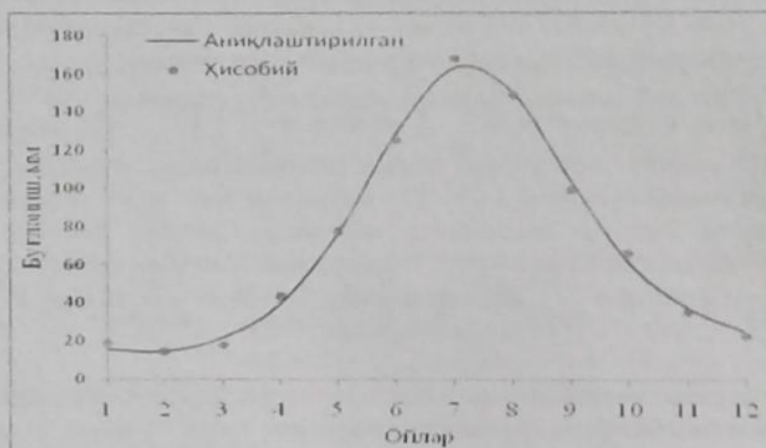


а-ҳисобий



б-аниклаштирилган

Расм. 1. Чимкўргон сув омбори юзасидаги ойлик бугланиш диаграммаси.



Расм. 2. Чимкўргон сув омбори юзасидаги бугланишни аниқлаштирилган ҳисобий эгри чизиги.

Шуни такидлаш керакки, тавсия этилаётган усул Чимкўргон сув омбори юзасидан бўлаётган бугланишни йиллик миқдорий катталигини ўзгартирмасдан ойлик катталигини аниқлаштиради. Бугланишни аниқлаштирилган катталиги, сув омборидан йўқотилаётган сув ҳажминини аниқлашда, сув балансини ҳамда сув омборини тўлдириш ва бўшатишнинг диспетчерлик графигини тузишда фойдаланилади.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Белесков Б.И., Гаппаров Ф.А. Уточнение прогнозных величин месячных испарений с поверхности водохранилищ // Изв.АН УзССР, серия техн. наук. Ташкент, 1991. № 4.-С.61-63.
2. Гаппаров Ф.А. Определение температуры поверхностного слоя воды водохранилищ // "Сб. научн. тр. молодых ученых САНИИРИ / Ташкент. - 1994 - С.104-107.

#### ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСПОРТА ДОННЫХ НАНОСОВ В ВОДОТОКАХ ПРИ СМЕЩАННОМ ПОТОКЕ НАСЫЩЕННЫМИ НАНОСАМИ

доц. Эшев С.С., асс. Хазратов А.И., студент Ж.Бобокулов - КИЭИ

Для большинства оросительных систем Кашкадарьинской области водозабор производится из р. Амударьи, транспортирующей значительное количество взвешенных и донных наносов, которые, осаждаваясь в оросительных каналах, снижают их пропускную способность, а увеличение размывающей