

Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати ва сув хўжалиги вазирлиги
Тошкент ирригация ва мелиорация институти (ТИМИ)
Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш кафедраси (ГМТФ)

Ҳуқуқий ҳужжат шаклида

МАННОНОВ БОБУР
« ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЎРТА-ЧИРЧИ ТУМАНИ РК-7
КАНАЛИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИНИ
ИШЛАБ ЧИКИШ »
мавзусидаги магистрлик диссертацияси
5А650208 - Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш магистрлик
мутахассислиги

Иш муҳокимадан ўтказилди ва
Ҳуқуқий имоёга тавсия этилди:

Илмий раёни бар,
_____проф. БАРАЕВ Ф.А.

Кафедра мудири

« _____ » _____ 2013й

_____ (_____)

« _____ » _____ 2013й.

Тошкент - 2013 й.

Магистрлик диссертациясининг дастлабки нусхасини тугаллаш
намунаси

1-боб: РК -7 каналига карашли ирригация тизими тармоқларининг
техник ҳолати таҳлили

2-боб Суғориш тизимларни техник ва эксплуатация ҳолатини яхшилаш
тажрибаларни ўрганиш

3-боб: Суғориш тармоқларининг ФИК ошириш чоралари

Диссертациянинг Гидромелиоратив тизимларидан фойдалаш
кафедрасида 2013й « » дастлабки имояси

Топшириқ берилди _____

Топшириқлар қабул

қилинди _____

«ТАСДИҲ ЛАЙМАН»

Кафедра мудир

проф. _____

2013 йил «___» _____

Магистрлик диссертациясини ёзиш бўйича топшириқлар

ТИМИ ректорининг 2012 й

«___» _____

Сон бўйруқи билан тасдиқлайман _____

Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш кафедраси бўйича

Тошкент вилояти Ўрта-Чирчиқ тумани РК-7 каналидан самарали фойдаланиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш мавзусидаги магистрлик диссертацияси

илмий рақибари **Бараев Ф.А., техника фанлари доктори, профессор**

рахбарлигида (Мутахассислиги 06.01.02- Мелиорация ва суғорма

деққончилик) Маннонов Бобур томонидан тугалланган олда 2013 йил

«___» _____ да _____

кафедрага дастлабки қимоя учун тақдим этилсин _____

Тадқиқот ишида назарий амалий ва бошқа материаллар, институт қисботлари, нашрлари, лойиқа, техник, меъёрий қўжатлар, йўриқнома ва қ.к/ фойдаланади

1-гурух РК-7 каналидан СИУларга режали сув сарфларини етказадиган суғориш тармоқларининг техник ҳолатини мониторинги

2-гурух Институт ресурс маркази, Интернет маълумотларини ўрганиш ва РК-7 канали тизимини техник-эксплуатацион ҳолатини яхшилаш чораларини ишлаб чиқиш

3-гурух РК-7 канали тизимининг суғориш тармоқларини фойдали иш кўффициентларини ошириш тадбирлари

Топшириқ берилди _____

Илмий

рақибар _____

Магистрант топшириқни қабул қилди

Реферат

Мазкур диссертация компьютернинг Times uzb roman 14 шрифти билан _____ бетда ёзилган, жумладан _____ та жадвал, _____ та расм мавжуд, фойдаланилган адабиётлар сони _____, иловалар.

Калит сўзлари рўйхати: Фойдали иш коэффициент, лойқаланиш, ғадир будурлик, лимит, режали сув сарфлари ва оқимлари, хўжаликлараро канал, суғориш тармоқлари, сув ўтказгичлар, ўзан, сувни улцаш қурилмалари, сув ташламалари, кичик суғориш тармоқлари,

Тадқиқотлар бажарилган жойи: Тошкент вилояти, РК-7 номли хўжаликлар аро каналининг суғориш тармоқлари.

ИТИ мақсади

-режали ва мавжуд сув сарфларини, абсолют ва нисбий сув исрофгарчилиги, лойқаларни ўзанлар бўйича тарқатилишини таҳлили
-тармоқнинг ФИК ошириш ва лойқаланишини олдини олиш бўйича тавсияномани ишлаб чиқиш.

Тадқиқотларни ўтказиш усуллари: тадқиқот ишларни бажаришда ТИМИ қошидаги Ирригация ва сув муаммолари институти услублари ўлланилди.

Тадқиқотнинг асосий яқунлари:

РК-7 ирригация тизимида бошқармасига карашли мавжуд фойдали иш коэффициентини оқизиладиган сув сарфларига аосланиб ўзгариб туради. Шу туфайли, брутто ва лимит сув сарфлари тезкор усулда хисболаниши маъқул. Юқоридагини хисобга олган холда тизим бўйича 5-7% сув эъзозланади.

РК-7 бетон каналининг ғадир будурлик коэффициентининг мавжуд қийматини 0,022 дан 0,017 етказилиши натижасида каналнинг сув сарфини ўтказиш қолибияти 23% га оширилиши ва ўзани лойқаланмаслиги исботланди.

Иш яқунларини тадбик этиш даражаси: иш яқунлари тавсиянома тарикасида РК-7 канал рахбариятига топширилди, тадбик далолатномаси мавжуд.

Тадқиқот якунларини тадбиқ қилиш жараёнлари: ирригация тизими қавза бошқармалари ва уларнинг бўлимлари, сувлан фойдаланиш уюшмалари.

Тадқиқот якунларининг аҳамияти: ишнинг якунларини тадбиқ қилиш натижасида суғориш тамоларининг ФИк лари 20 -25% га оширилади ва каналлар лойқаланиши тўхтатилади.

Илмий-тадқиқотларни давом этиш бўйича башорат таклифлари: ишни сув ўлчаш жихозларини автоматлаштириш жараёни бўйича бажариш таклиф этилади.

МУНДАРИЖА

	Атамалар	6
	Ўлчам бирликлари ва қисқартирилган сўзлар	7
	Кириш	8
1	РК -7 канали ирригация тизими тармоқлари техник ҳолати	12
2	Суғориш тармоқларининг ФИК ошириш чоралари	41
3.	Хулосалар	45
	Тавсиянома	47
	Фойдаланилган адабиётлар манбалари	48
	Иловалар:	
	Календарь режа	
	Тадбик далолатномаси	
	Таъризлар	

Атамалар

- 1.Суғориш тармоқларининг фойдали иш коэффиценти – каналнинг нетто сув сарфининг брутто сув сарфига нисбати, яъни каналнинг иш сифатини ўрсаткичи. ФИК 0,88-0,96 атрофида улиши мақул.
- 2.**Абсолют су исрофгарчилиги**- канал ўзанаи бўйича исрофгарчиликка сарфланган сув миқдори.
- 3.**Нисбий сув исрофгарчилиги**—суғориладиган каналнинг хар бир километри ўзанидаги сув исрофгарчилиги фоизи.
- 4.**Лойкаланиш**- канал ўзани лойкалар билан тўлиши.
- 5.Ѓадир-будурлик- канал ўзани юзида мавжуд нотекислик даражасини кўрсаткичи
- 6.Ирригация тизимининг фойдали иш коэффиценти- суғориш тармоқдаги барча каналлар фойдали иш коэффицентари ва суғориладиган дала фойдали иш коэффиценти кўпайтмаси.
- 8.Сарф ўлчаш сув ташламалари – Юпка деворли сув ташламалари, учбурчаксимон Томсон сув ташламаси, трапециодал Чиполетти сув ташламаси, Иванов сув ташламаси сув сарфини ўлчаш учун мўлжалланган мослама.
- 9.Ўзгармас ўзан – канал ёки ариқнинг кўндаланг кесими (туби ва ёнбағирлари бирон қаттиқ материал билан ўзгармайдиган қилиб) мустахкамланган қисмдан иборат.

Ўлчам бирликлари ва қисқартирилган сўзлар.

1. М - метр
2. Га - гектар
3. Ц - центнер
4. ЮБ - юқориги бьеф
5. КБ - қўйи бьеф
6. ВН - сув ўлчаш насадкалари
7. КБСС - қўйи бьефдаги сув сатхи
8. ВТ - Томсон сув ташламаси.

Ќириш

Ирригация тизимидаги сув миқдорини тўғри фисобга олинишига унинг соз-носозлиги, чўкиндилардан фולי бўлиши, фойдали иш коэффициентининг миқдори ва бошқаларга боғлиқ. шу билан бирга суғориш тармоқлари ўзанлари канчалик тоза ва бегона лойла ва ўсимликлардан озод эканлиги ката ахамиятга эга. Хўжаликларда сувдан фойдаланиш режасини пудратчи сувчилар гуруҳи, деҳқон ва фермерлар амалга оширадilar. Улар суғориш тармоқига берилган сувни қабул қилиб экин далаларини суғоришади.

Суғориш сувидан унумли фойдаланиш ва суғориш ишларини ўз вақтида юқори савияда амалга оширишда хўжалик ичи тармоқларини, мелиоратив техникани ва суғориш майдонларини сувни қабул қилиб, олишга сифатли тайёрлаш муҳим ўринда туради. Суғориш тармоқларида сув исрофгарчилиги киймати жуда катта миқдорларни ташкил этиб Республикамиз суғориш тизимларида сув манбасидан суғориш учун олинадиган сувни 50% га яқинини ташкил этади. Бу сувни тизим қисмлари бўйича исроф тақсимои қишлоқ хўжалик гидротехник мелиорацияси курсидан сизга маълум.

Суғориш тизимларида сувни исрофи суғориш канал туби ва ён деворларида сизилишидан, сув юзасида парланишдан, иншоотларни нотўғри ишлаши, носозлиги ва сувни ташламаларга ташлашдан хосил булади.

Сув исрофини аксарият қисмини уни сизилишга бўлган исроф, иккинчи ўринда техник исрофлар, охирги ўринда эса парланишга бўлган исрофлар ташкил этади. Сизилишга бўлган исроф киймати канал узани тупрогини сув ўтказувчанлиги, каналнинг узунлиги ва ундаги сув сарфлар миқдорига боғлиқ бўлиб, унинг миқдори суғориш тармогини иш режимига канал тубини холатига, иш мавсумига, табиий шарт-шароитларга боғлиқдир.

Тупрок узанли суғориш тармоқларида сизилишга бўлган сув исрофи канални дастлабки иш даврида (қурилишдан кейинги) катта кийматга эга булади. Кейинчалик канал туби ва ён деворларини шиббаланиши ҳамда

лойка чукиши натижасида бу киймат кескин камаяди. Бу ҳолат ярим казма ва ярим чукма ҳамда казма каналлар учун ўринлидир.

Агарда канал тулик тукмада утган булса, тескари ҳолат намоён булади. Баъзида каналларда сувни исроф бўлишини кескин ортиши уларда илдиз пояли усимликларни усиши ёхуд ер қавловчи жониворлар ҳосил қилган тешиқлар сабабли ҳам вужудга келади. Канал узани лойкалардан тозаланганда сув исрофи ортади, сунгра лойка чукиши билан яна камаяди. Йилни иссик даврида исроф миқдори ортиб куз ва кишда бу киймат камаяди.

Канал бир хил режимда ишлаганда сув исрофи нисбатан кам булади. Канал иш режимини тез-тез ўзгариб туриши ва айниқса каналда сув сарфини кам бўлиши сув исрофи кийматини купайишига сабаб бўлади.

Тизимни фойдали иш коэффициентини киймати фақат унда йуқолган абсолют сув исрофдорчилик кийматигагина боғлиқ бўлиб қолмасдан, балки унинг нисбий сув исрофдорчилик кийматларига ҳам боғлиқдир. Шунинг учун сув исрофдорчилигига қарши ўрашда тадбирлар белгилаш чоғида тизимни ФИК ва ундаги исмлар бўйича йил давомидаги абсолют сув исроф кийматини ҳам аниқ билишни тақозо этади.

Сўраш каналларида лойкаларнинг чуқуш сабаби улардаги сув тезлигини манбадаги сув тезлигидан кичиклигидир. Тизимда чуққан лойкани 80 %гача миқдори асосан бош канал ва хўжалиқлараро каналларга туғри келади. Бу ҳолат тизим каналларида лойка тозалашга сабаб бўлади, акс ҳолда каналларни сув ўтказувчанлик қобилияти кескин камаяди.

Юқоридагиларни хитсоби олиб,аниқ РК-7 канал тизими мисчодида эксплуатацион ишларини бажарилишини таҳлил қилинуларни тартибга солиш долзарб муаммоларидан биридир Маълум ишда ушбу соҳада ишгаётган мутахассилар учун тегишли тавсиянома ишлаб чиқилиши мўлжалланган.

1 БОБ. РК-7 КАНАЛИ ИРИРГАЦИЯ ТИЗИМИ ТАРМОҶЛАРИ ТЕХНИК ХОЛАТИ

РК-7 канали суғориладиган ер майдонлари, жадвал 1. РК-7 хўжаликлараро суғориш тизими 42 та фермер хўжаликка 9 та - ирмоқдан сув тақсимлаб беради; сув ўлчаш рейкаси фақатгина РК-7 каналининг бош ГТИ да мавжуд;

Жадвал 1.

Суғориладиган ер майдонлари, га

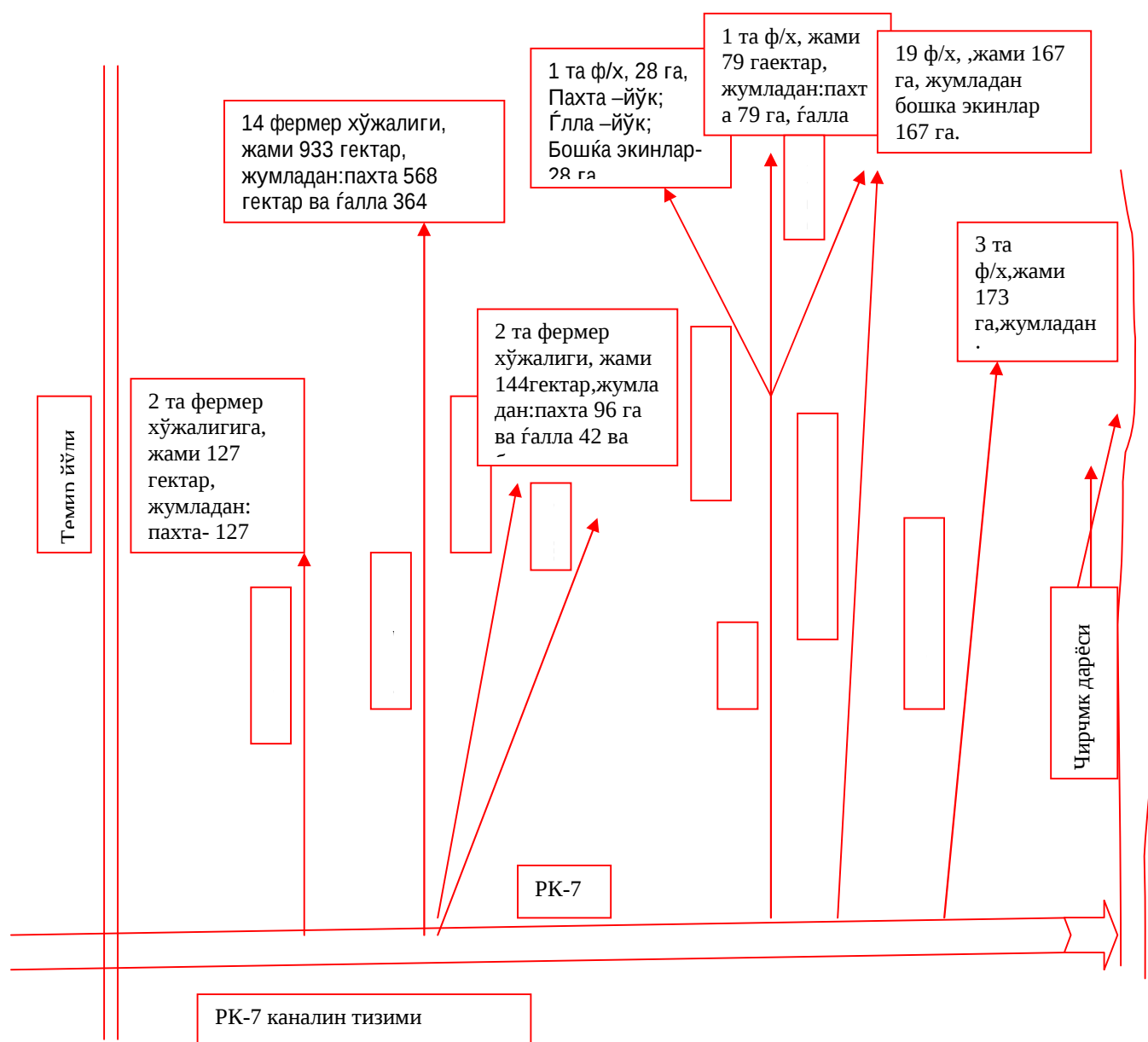
№	Туманлар номи	РК-7 канали узунлиги, км	Жами суғориладиган майдони, га	Шу жумладан, га		
				Пахта	ғалла	бошқа
1	Ўрта-Чирчик	6	1247	623	512	112
2	Куйи-Чирчик	5	3190,4	1069,2	7778,7	1342,5
3	Жами	11	4437,4	1692,2	1290,7	1454,5



Расм 1. РК-7 каналининг бош ГТИ

-канал ўзани бетонли бўлишига карамасдан лойқа ва ахлатлар билан тўлган, канал лойкаланишининг даражаси 15см дан 30см гача бўлмоқда, айрим жойларда фермерлар томонидан сунний тўсиқлар ўрнатилган;

-сувни оқилона тақсимлаш ва РК-7 каналига боғланган фермер ва фермерлар аро арикларни ва коллектор-зовурларни таъмирлаш, тозалаш ишларини тартибга солиш учун жуда қулай тузилма-Сув истеъмолчилари уюшмасини ташкил этиш зарур;



Расм 2.РК-7 канали суғориш тармоқларининг чизмаси

Фильтрация сабабли сув сарфи йуқолишини аниқлаш учун 2012 й РК-7 каналидан узунлиги 1375 м келадиган канал кисми ажратилди. Ажратилган участка канални урта кисмида жойланган.. Канал тажриба участкаси 3-та ён арикларга эга, сув сарфи аниқланган вақтда бу ариклар берк булган.

Сув сарфини Бахирев парраклари (вертушка) билан аниклашда канални кесим эни бузилганли туфайли кийинлашган.

Хар бир сарф аникланганда 3-4 марта сув ташламадаги босим бир минут фарки билан ўлчанган, хисобга эса уларни ўртачаси (агар- ўзгариш бўлмаса) олинган . Бундан кейин сув оқими ва ти хисобга олиниб, пастки гидропостда изолашган метод бўйича хисобот олинган.

Вегетация даврини бошланишидан то уртасигача сарф ушиб борди, натижада сувни намлик периметри ва сув тезлиги ҳам ушиб борди ва сув сарфи хажми ҳам узгариб борди.

Абсолют сув сарфи курсаткичи (S) куйидаги формула бўйича аникланган:

$$S = \frac{\Delta Q}{l}, \text{ л/с 1 км-га.}$$

бунда: ΔQ - тепа ва паст тосмонда сарф фарки, л/с.

l - канал тажриба участкасини узунлиги, км.

Нисбий сув сарфи (σ) куйидаги формула бўйича хисобланади:

$$\sigma = \frac{100S}{Q_T}, \% \text{ 1км-да}$$

бунда Q_T - тепа тусмадаги сув сарфи.

2-жадвал РК-7 каналини фильтрациядаги абсолют ва нисбий сув сарфини йуколиши.Тажриба участкаси узунлиги 1375 м. 2012 й.

Улчовлар Сони	Улчов санаси	ГП-1		ГП-2		ΔQ , л/с	S , л/с 1 км. га	σ % 1 км. га
		H_1 , см	Q_1 , л/с	H_2 , см	Q_2 , л/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1			882,5		838,2	44,3	32,2	3,65
2			887,4		842,9	44,5	32,3	3,64
3			890,4		845,8	44,6	32,4	3,64
4			892,3		847,6	44,7	32,5	3,64
5			894,3		849,6	44,7	32,5	3,63

6			880,6		836,2	44,4	32,3	3,66
7			884,5		840,1	44,4	32,3	3,65
8			888,4		843,9	44,5	32,3	3,64
9			893,3		848,6	44,7	32,5	3,63
10			897,3		852,5	44,8	32,5	3,63
11			902,1		857,3	44,8	32,5	3,61
12			905,1		860,1	45	32,7	3,61
13			900,1		855,4	44,7	32,5	3,61
14			903,1		858,2	44,9	32,6	3,61
15			907,1		862,1	45	32,7	3,60
16			911,9		866,8	45,1	32,8	3,59
17			909,1		863,9	45,2	32,9	3,61
18			913,9		868,7	45,2	32,8	3,59
19			917,9		872,5	45,4	33,0	3,59
20			929,6		884,1	45,5	33,1	3,55
21			933,6		887,9	45,7	33,2	3,56
22			936,5		890,8	45,7	33,2	3,54
23			939,4		893,6	45,8	33,3	3,54
24			943,3		897,5	45,8	33,3	3,53
25			951,3		905,2	46,1	33,5	3,52
26			947,3		901,3	46	33,4	3,53
27			949,3		903,3	46	33,4	3,52
28			951,2		905,2	46	33,4	3,51
29			956,1		909,9	46,2	33,6	3,51
30			959,1		912,8	46,3	33,6	3,51
31			1093,7		1044,4	49,3	35,8	3,27
32			1096,7		1047,3	49,4	35,9	3,27
33			1098,7		1049,2	49,5	36,0	3,27
34			1095,7		1046,3	49,4	35,9	3,28

35			1094,8		1045,3	49,5	36,0	3,28
36			1097,7		1048,2	49,5	36,0	3,27
37			1092,8		1043,4	49,4	35,9	3,28
38			1100,6		1051,1	49,5	36,0	3,27
39			1099,7		1050,1	49,6	36,1	3,28
40			1101,6		1052,1	49,5	36,0	3,26
41			1104,6		1054,9	49,7	36,1	3,27
42			1106,6		1056,8	49,8	36,2	3,27
43			1108,5		1058,8	49,7	36,1	3,26
44			1103,6		1053,9	49,7	36,1	3,27
45			1105,6		1055,9	49,7	36,1	3,26
46			1107,5		1057,8	49,7	36,1	3,26
47			1109,5		1059,7	49,8	36,2	3,26
48			1111,5		1061,7	49,8	36,2	3,25
49			1110,5		1060,7	49,8	36,2	3,26
50			1113,4		1063,6	49,8	36,2	3,25
51			1116,4		1066,5	49,9	36,2	3,25
52			1118,4		1068,4	50	36,3	3,25
53			1120,3		1070,3	50	36,3	3,24
54			1114,4		1064,6	49,8	36,2	3,25
55			1119,3		1069,4	49,9	36,2	3,24
56			1121,3		1071,3	50	36,3	3,24
57			1123,3		1073,2	50,1	36,4	3,24
58			1125,3		1075,1	50,2	36,5	3,24
59			1127,2		1077,1	50,1	36,4	3,23
60			1130,2		1079,9	50,3	36,5	3,23
61			1132,1		1081,9	50,2	36,5	3,22
62			1090,8		1041,5	49,3	35,8	3,28
63			1092,8		1043,4	49,4	35,9	3,28

64			1094,7		1045,3	49,4	35,9	3,28
65			1097,7		1048,2	49,5	36,0	3,27
66			1095,7		1046,2	49,5	36,0	3,28
67			1093,7		1044,4	49,3	35,8	3,27
68			1096,7		1047,2	49,5	36,0	3,28
69			1098,6		1049,2	49,4	35,9	3,27
70			1101,6		1052	49,6	36,1	3,27
71			1099,6		1050,1	49,5	36,0	3,27
72			1100,6		1051,0	49,6	36,1	3,27
73			1102,6		1053,0	49,6	36,1	3,27
74			1557,7		1498,7	59	42,9	2,75
75			1560,6		1501,6	59	42,9	2,74
76			1563,6		1504,5	59,1	42,9	2,74
77			1561,6		1502,5	59,1	42,9	2,75
78			1558,6		1499,6	59	42,9	2,75
79			1559,6		1500,6	59	42,9	2,75
80			1565,5		1506,4	59,1	42,9	2,74
81			1569,5		1510,3	59,2	43,0	2,74
82			1572,4		1513,2	59,2	43,0	2,73
83			1574,4		1515,1	59,3	43,1	2,73
84			1571,5		1512,2	59,3	43,1	2,74
85			1575,4		1516,1	59,3	43,1	2,73
86			1573,4		1514,2	59,2	43,0	2,73
87			1577,4		1518,0	59,4	43,2	2,73
88			1579,3		1520,0	59,3	43,1	2,73
89			1581,3		1521,9	59,4	43,2	2,73
90			1584,3		1524,8	59,5	43,2	2,73
91			1582,3		1522,9	59,4	43,2	2,73

92	1, VII	1984	1954,4		1888,4	66	48,0	2,45
93	2, VII	1985,9	1956,4		1890,3	66,1	48,1	2,45
94	3, VII	1988,9	1959,3		1893,2	66,1	48,1	2,45
95	4, VII	1986,9	1957,4		1891,3	66,1	48,0	2,45
96	5, VII	1985	1955,4		1889,3	66,1	48,0	2,45
97	6, VII	1987,9	1958,4		1892,2	66,2	48,1	2,45
98	7, VII	1983	1953,4		1887,4	66	48,0	2,45
99	8, VII	1982	1952,4		1886,4	66	48,0	2,45
100	9, VII	1989,9	1960,3		1894,2	66,1	48,1	2,45
101	10, VII	1991,9	1962,3		1896,2	66,1	48,1	2,44
102	11, VII	1883	1853,7		1789,4	64,3	46,7	2,52
103	12, VII	1885	1855,7		1791,3	64,4	46,8	2,52
104	13, VII	1887,9	1858,6		1794,2	64,4	46,8	2,51
105	14, VII	1886	1856,6		1792,3	64,3	46,7	2,51
106	15, VII	1888,9	1859,6		1795,2	64,4	46,8	2,51
107	16, VII	1886,9	1857,6		1793,2	64,4	46,8	2,52
108	17, VII	1884	1854,7		1790,4	64,3	46,7	2,52
109	18, VII	1889,9	1860,6		1796,2	64,4	46,8	2,51
110	19, VII	1892,9	1863,6		1799,1	64,5	46,9	2,51
111	20, VII	1993,9	1964,3		1898,1	66,2	48,1	2,45
112	21, VII	1995,8	1966,3		1900,0	66,3	48,2	2,45
113	22, VII	1997,8	1968,2		1901,9	66,3	48,2	2,44
114	23, VII	1994,9	1965,3		1899,1	66,2	48,1	2,44
115	24, VII	1992,9	1963,3		1897,1	66,2	48,1	2,45
116	25, VII	1990,9	1961,3		1895,2	66,1	48,0	2,45
117	26, VII	1991,9	1962,3		1896,2	66,1	48,0	2,45
118	27, VII	1996,8	1967,2		1901,0	66,2	48,1	2,44
119	28, VII	1998,8	1969,2		1902,9	66,3	48,2	2,45

120	29, VII	2001,8	1972,2		1905,8	66,4	48,2	2,44
121	30, VII	1999,8	1970,2		1903,9	66,3	48,2	2,44
122	31, VII	1817,6	1788,5		1725,4	63,1	45,8	2,56
123	1, VIII	1814,7	1785,6		1722,4	63,2	45,9	2,57
124	2, VIII	1812,7	1783,6		1720,5	63,1	45,8	2,57
125	3, VIII	1815,7	1786,6		1723,4	63,2	45,9	2,57
126	4, VIII	1813,7	1784,6		1721,5	63,1	45,8	2,57
127	5, VIII	1819,6	1790,5		1727,3	63,2	45,9	2,56
128	6, VIII	1821,6	1792,5		1729,2	63,3	46,0	2,56
129	7, VIII	1824,6	1795,4		1732,1	63,3	46,0	2,56
130	8, VIII	1827,5	1798,4		1735	63,4	46,1	2,56
131	9, VIII	1823,6	1794,4		1731,2	63,2	45,9	2,56
132	10, VIII	1825,6	1796,4		1733,1	63,3	46,0	2,56
133	11, VIII	1289	1262,0		1208,9	53,1	38,6	3,06
134	12, VIII	1291	1264,0		1210,9	53,1	38,7	3,05
135	13, VIII	1293,9	1266,9		1213,8	53,1	38,6	3,04
136	14, VIII	1292	1265		1211,8	53,2	38,7	3,05
137	15, VIII	1294,9	1267,9		1214,7	53,2	38,6	3,05
138	16, VIII	1290	1263		1209,9	53,1	38,7	3,05
139	17, VIII	1292,9	1266		1212,8	53,2	38,6	3,05
140	18, VIII	1295,9	1268,9		1215,7	53,2	38,6	3,04
141	19, VIII	1298,9	1271,9		1218,6	53,3	38,7	3,04
142	20, VIII	1296,9	1269,9		1216,7	53,2	38,6	3,04
143	21, VIII	851,4	827,5		784,5	43	31,2	3,77
144	22, VIII	853,38	829,5		786,4	43,1	31,3	3,77
145	23, VIII	855,36	831,4		788,3	43,1	31,3	3,77
146	24, VIII	858,33	834,4		791,2	43,2	31,4	3,76
147	25, VIII	854,37	830,4		787,4	43	31,2	3,76

148	26, VIII	852,39	828,5		785,5	43	31,2	3,77
149	27, VIII	856,35	832,4		789,3	43,1	31,3	3,76
150	28, VIII	857,34	833,4		790,2	43,2	31,4	3,76
151	29, VIII	859,32	835,3		792,2	43,1	31,3	3,75
152	30, VIII	853,38	829,5		786,4	43,1	31,3	3,77
153	31, VIII	860,31	836,3		793,1	43,2	31,4	3,75
154	1, IX	855,4	831,4		788,4	43	31,2	3,76
155	2, IX	857,3	833,4		792,3	41,1	29,8	3,58
156	3, IX	852,4	828,5		785,5	43	31,2	3,77
157	4, IX	854,4	830,4		787,4	43	31,2	3,76
158	5, IX	855,4	831,4		788,4	43	31,2	3,76
159	6, IX	858,3	834,4		791,2	43,2	31,4	3,76
160	7, IX	859,3	835,3		792,2	43,1	31,3	3,75
161	8, IX	860,3	836,3		793,2	43,1	31,3	3,75
162	9, IX	857,3	833,4		790,3	43,1	31,3	3,76
163	10, IX	856,4	832,4		789,3	43,1	31,3	3,76
164	11, IX	851,4	827,5		784,5	43	31,2	3,77
165	12, IX	853,4	829,5		786,4	43,1	31,3	3,77
166	13, IX	858,3	834,4		791,2	43,2	31,4	3,76
167	14, IX	857,3	833,4		790,2	43,2	31,4	3,76
168	15, IX	859,3	835,3		792,2	43,1	31,3	3,75
169	16, IX	856,4	832,4		789,3	43,1	31,3	3,76
170	17, IX	860,3	838,3		793,1	45,2	32,8	3,92
171	18, IX	861,3	837,3		794,1	43,2	31,4	3,75
172	19, IX	863,3	839,3		796,1	43,2	31,4	3,74
173	20, IX	867,2	843,2		799,8	43,4	31,5	3,74
174	21, IX	865,3	841,2		797,9	43,3	31,4	3,74
175	22, IX	863,3	839,3		796,1	43,2	31,4	3,74

176	23, IX	861,3	837,4		794,1	43,3	31,4	3,76
177	24, IX	864,3	840,3		796,9	43,4	31,5	3,75
178	25, IX	866,3	842,3		798,9	43,4	31,5	3,74
179	26, IX	862,3	838,3		795,1	43,2	31,4	3,74
180	27, IX	860,3	836,3		793,2	43,1	31,3	3,74
181	28, IX	856,4	832,4		789,3	43,1	31,3	3,76
182	29, IX	857,3	833,4		790,3	43,1	31,3	3,76
183	30, IX	854,4	830,5		787,4	43,1	31,3	3,77
184	31, IX	852,4	828,5		785,5	43	31,2	3,77

2.жадвал курсатмалари асосида уртача сув сарфи йуколиши канални 1 км-га тепа тусма сарфига %- да богликлигини курсатади

Ўрта-Чирчик тумани тупрок-иклим шароитини хисобга олган холда биз А.Н.Костяков формуласидаги "А" ва "m" параметрларни аниқладик.

$$\sigma = \frac{A}{Q^m}, \% \text{ 1 км-да} \quad (1)$$

"А" ва "m" параметрларни топиш учун энг кам квадрат методидан фойдаландик, унда охириги натижа Гаусс нормал системасидан икки наоникни аниқлатишига олиб келади:

$$\left. \begin{aligned} na + b \sum I &= \sum Z \\ a \sum I + b \sum I^2 &= \sum IZ \end{aligned} \right\}$$

Системадаги "А" ва "m" параметрлар куйдагича ифодаланган $a = \lg A$ ва $b = m$.

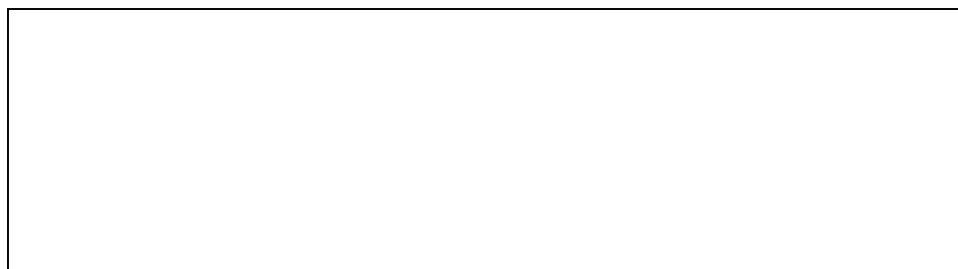
Бундан ташкари, куйидагича белгилар киритилган :

$$\lg Q = I \quad \text{ва} \quad \lg \sigma = Z$$

Белгиларни аниқлаш учун, сарф (Q) ва нисбий сарф (σ) курсаткичлари ёрдамида кушимча жадвал тузилди. "А" ва "m" белгиларини формулада янада аниқлаштириш учун, хисобда хар сарф белгилари ёки сарф интервал курсаткичларини тажриба курсаткичлари билан сонда тенглигини кузатиб

бориш керак. Агар кайсидир бир сарфда интервал тажриба курсаткичларидан катта, аммо бошка интерваллар учун озрок булса , хисобда уларни истасно куринишда кабул килиб ёрдамчи жадвал хисобидан уларни тенглаштрилади.

Хисобни ва назоратни кулай булиши учун жадвалдаги сонлар усиш тартибида куйилган.



3-Расм.РК-7 канали ўзаназида мавжуд сув ўлчаш пости.



4-расм. РК-7 каналининг ўзгармас ўзан шаклидаги сув ўзчаш пости.

2-жадвал курсаткичларига асосан системаси шундай ҳолатни ташкил килади:

$$\begin{cases} 184a - 13,31799v = 91,96512 \\ 13,31799a + 4,344928v = 4,96612 \end{cases}$$

Бу системани истасно методи билан ечиб оламиз:

$$v = m = -0,5$$

$$a = A = 0.536 \text{ ёки } A = 3,436$$

Унда РК-7 каналини нисбий сув сарфи йуколишини аниклаш учун жадвал бундай ҳалатга эга.

$$\sigma = \frac{3,436}{Q^{0.5}}, \% \text{ 1кмда}$$

Шундай килиб, ЎРТА-Чирчик туманининг тупрок иклим шароитига мосланган холда, сарфи 0,2 м³/с -дан то 2,0 м³/с -гача булган каналлар учун уртача сарф йуколишни аниклаш формуласи олинди, каналлар суглинка грунтидан утказилган :

$$\sigma = \frac{3,43}{Q^{0,5}}, \% \text{ 1 кмда}$$

Уртача сизувчан грунтлар учун турли авторлар маълумотида кура нисбий сув сарфи солиштируви 5-жадвалда берилган.

5-жадвал Уртача сизувчан грунтлар учун $Q = 1,5 \text{ м}^3/\text{с}$ булган холда нисбий сув сарфини солиштируви.

Т/б №	Муаллифлар	Коэффициентлар		Нисбий йуколиш	
		А	т	σ, % 1 км. га	отклонения %
1	2	3	4	5	6
1	А.Н.Костяков	1,9	0,4	1,61	100
2	С А Н И И Р И:				
	а)min	1,87	0,5	1,55	96
	б)max	2,3	0,5	2,88	179
3	Авторлар маълумотлари	3,66	0,54	2,94	182

5-жадвал маълумотлари нисбий сарфни курсатмалари анча катта чекланганини курсатади (-4-+82%), турли авторлар методикасида хисобланган. Бу шу билан изохланадики, хар йили каналлар тозаланиши натисида , уларни кольматация ва техник холати бузилади. Сарф йуколиш хажмига утказаётган сув сарф диапозони хам тасир килади.

РК-7 каналининг **ФИК** -ти.

Кузатувлар натижаси шуни курсатадики, 2008 й вегетация даврида РК-7 канални минимал сарфи 0,8 м³/с ташкил килган.

Шундан келиб чиқадики, сарфлар $Q_{\min} = 800$ л/с ва $Q_{\max} = 2000$ л/с -га нисбий сарф йуқолишига тенг келади : $\sigma_1 = 3,85\%$ ва $\sigma_2 = 1,7\%$ 1 км. да Канал узунлиги ҳисоби $l = 11$ км. ФИК -ни минимал ва максимал курсатичи тенг бўлади.

$$\eta_{\min} = 1 - 0,01 \times \sigma_1 \times l = 1 - 0,32 = 0,82$$

$$\eta_{\max} = 1 - 0,01 \times \sigma_2 \times l = 1 - 0,14 = 0,90$$

Канални урта улчам ФИК -ни қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

$$\eta_{p-1} = \frac{\eta_{\min} \times Q_{\min} + \eta_{\max} \times Q_{\max}}{Q_{\min} + Q_{\max}} = \frac{0,82 \times 800 + 0,90 \times 2000}{800 + 2000} = 0,87$$

Иккинчи тартибли ички хужалик айригичлар **ФИК** -ни ва сув сарфини аниқлаш методикаси.

Иккинчи тартиб ички хужалик айригичлари сувни биринчи тартибли айригичдан олишади, хизмат майдонидан ташқари улар утказилган сарф ва ҳаракатдаги узунлик билан фарқ қилишади. Сугориш даврида уларнинг сув сарфи 50 л/с дан то 350 л/с -гача узғариб туради. Айригичлар узунлиги нисбатан қисқа 0,5 км -дан то 4,1 км-гача.

Йилига кишки тозоволга қарамай, каналларни май ойиданок ут босиб кетади. Айригичларни бошлангич қисмида грунт сувлар чуқурлиги сугориш даврида 5.0 м-дан чуқурук, охири участкаларида 3,0-4,0 м. ни ташкил қилади. ФИК -ни аниқлаш учун, РК-7 команда занасидан битта иккинчи тартибли айригич танлаб олинди ва унда 2008 й сув сарфини аниқлаш бўйича тадқиқодлар утказилди.

Тадқиқод утказилаётган айригичнинг умумий узунлиги 2,2 км. тажриба участканики 0,95 км. ва у айригич бошида жойлашган. Бу айригич 167 гектарни сугоради. Бу майдонда факат битта участка айригичи узунлиги 400 м бўлиб, хизмат майдони 22 гектар. Бу ерда, юқорида айтилгандай, вақтинчи сугоригичлар йуқ. 2008 й.қузатувларига қура уни сарфи 50 л/с-дан то 200 л/с -гача узғариб турган. Тажриба учун танланган айригич ҳамма курсатмалари

буйича (хизмат майдони, утказилган сарф ва ҳаракатдаги узунлиги билан) иккинчи тартибли айиргични уртача шароитини курсатиб туради.

Юкоридаги тусма сарфини улчаш учун Иванов сув ташламаси урнатилган, пастки тусмада порог эни 1,0 м- ли булган Чиполетти сув ташламаси урнатилди. Улчовлар канални тажриба кисмида ён ариқлар йуклигида утказилди.

$\sigma = f(Q)$ боғланмани аниқлаш учун 50 та кузатувлар маълумотидан, улардан 22 та улчов фойдаланилди. Маълумотларни қайта ишлаш юкорида айтилган методика буйича утказилди. Сув сарфи йуқолишини аниқлаш ҳисоблари 6 жадвалда келтирилган.

4-жадвал Иккинчи тартибли ички хужалик айиргич буйича фильтрация сабабли абсолют ва нисбий сув сарфи йуқолиши

Улчовлар сони	Улчовлар санаси	ГП-5		ГП-6		ΔQ , л/с	S , л/с	σ , %
		H_5 , см	Q_5 , л/с	H_6 , см	Q_6 , л/с		1 км. га	1 км. га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	29-IV	9,7	61	9,2	52	9,0	9,46	15,51
2	29-IV	7,4	40	7,1	35	5,0	5,27	13,20
3	30-IV	9,0	54	8,5	46	8,0	8,42	15,60
4	30-IV	10,8	72	10,4	62	10,0	9,90	13,75
5	2-V	10,6	70	10,5	63	7,0	7,36	10,52
6	3-V	13,1	97	13,1	88	9,0	9,46	9,75
7	6-VI	14,6	115	14,6	104	11,0	11,57	10,05
8	18-VI	20,2	193	20,9	178	15,0	15,80	8,20
9	18-VI	21,0	206	22,1	194	12,0	12,60	6,12
10	11-VII	24,8	270	26,4	252	18,0	16,90	7,00
11	12-VII	27,5	322	30,0	306	16,0	16,82	5,28
12	14-VII	29,3	355	32,2	340	15,0	15,80	4,46
13	14-VII	30,8	380	33,5	360	20,0	21,02	5,54

14	26-VIII	19,1	177	19,8	164	13,0	13,68	7,72
15	29-VIII	13,4	100	13,3	90	10,0	10,51	10,51
16	4-IX	11,1	75	10,8	66	9,0	9,46	12,62
17	5-IX	12,6	91	12,4	81	10,0	10,51	11,57
18	5-IX	9,8	62	9,5	54	8,0	8,42	13,60
19	5-IX	11,4	77	11,3	71	6,0	6,31	8,20
20	11-IX	11,0	74	10,8	66	8,0	8,42	11,4
21	20-IX	7,9	44	7,5	38	6,0	6,31	14,4
22	12-IX	14,9	119	15,0	108	11,0	11,57	9,70
23	12-V	9,3	57	9,0	50	7,0	7,36	12,93
24	12-V	12,3	88	12,0	77	11,0	11,57	13,15
25	14-V	12,9	94	12,5	32	12,0	12,6	12,05
26	15-V	15,8	130	15,8	117	13,0	13,68	10,51
27	16-V	15,0	120	15,1	109	11,0	11,57	9,62
28	13-VI	17,3	151	17,8	170	11,0	11,57	7,65
29	14-VI	17,1	149	17,5	136	13,0	13,68	9,17
30	26-VII	22,4	228	23,5	212	16,0	16,81	7,38
31	27-VII	22,6	232	24,1	220	12,0	12,60	5,43
32	28-VII	23,7	252	25,5	240	12,0	12,60	5,00
33	28-VII	23,0	238	24,3	221	17,0	17,90	7,43
34	5-VIII	26,5	300	28,4	282	18,0	18,93	6,31
35	5-VIII	26,1	295	28,3	280	15,0	15,8	5,36
36	7-VIII	30,0	370	33,1	354	16,0	16,85	4,60
37	17-VIII	28,8	347	31,8	334	13,0	13,68	3,94
38	17-VIII	29,1	352	31,8	334	18,0	18,93	5,37
39	18-VIII	28,5	342	30,7	316	24,0	25,2	7,37
40	25-VIII	19,7	186	20,4	172	14,0	14,72	7,92
41	28-VIII	13,6	102	13,5	93	8,0	8,42	8,26
42	28-VIII	18,7	171	19,2	157	14,0	14,72	6,61

43	29-VIII	18,4	167	19,2	157	11,0	10,52	6,31
44	20-VIII	13,0	96	13,8	85	11,0	11,57	12,05
45	20-VIII	12,2	87	12,2	79	8,0	8,42	9,70
46	22-XI	11,4	78	11,2	70	8,0	8,42	10,80
47	22-XI	10,7	71	10,7	65	6,0	6,31	8,90
48	23-XI	9,1	55	8,6	47	8,0	3,42	15,32
49	25-XI	10,3	67	10,2	60	7,0	7,36	11,00
50	25-XI	9,0	54	8,7	48	6,0	6,31	11,70

"А" ва "м" параметларни нисбий сув сарфи йуқолишини аниклаш учун формуладаги тадқиқотлар ҳисоби бирга ишланган ва ёрдамчи 7- жадвалда келтирилган. Белгилар олдинги ҳисобларга тенг.

5-жадвал "А" ва "м" параметларни аниклаш учун бошлангич ҳисоблар.

Улчовлар сони	Q, л/с	σ , % 1 км. га	$I = \lg Q$	$Z = \lg \sigma$	I^2	$I Z$
1	2	3	4	5	6	7
1	0,040	13,20	-1,3979	1,1206	1,9541	-1,5665
2	0,044	14,40	-1,3565	1,1584	1,8401	-1,5714
3	0,054	15,60	-1,2676	1,1931	1,6068	-1,5124
4	0,054	11,70	-1,2676	1,0682	1,6068	-1,3541
5	0,055	13,60	-1,2596	1,1385	1,5866	-1,4278
6	0,057	12,93	-1,2441	1,1106	1,5478	-1,3817
7	0,061	11,51	-1,2147	1,1903	1,4755	-1,4459
8	0,062	13,60	-1,2076	1,1335	1,4583	-1,3688
9	0,067	11,00	-1,1739	1,0414	1,3780	-1,2225
10	0,070	10,52	-1,1549	1,0212	1,3338	-1,1794
11	0,071	8,20	-1,1487	0,9138	1,3195	-1,0497
12	0,072	13,75	-1,1427	1,1399	1,3058	-1,3026
13	0,074	11,40	-1,1308	1,0569	1,2787	-1,1951
14	0,075	12,62	-1,1249	1,1004	1,2654	-1,2378

15	0,077	8,20	-1,1135	0,9138	1,2399	-1,0175
16	0,078	10,80	-1,1079	1,0334	1,2274	-1,1449
17	0,087	9,70	-1,0605	0,9868	1,1247	-1,0465
18	0,088	13,15	-1,0555	1,1206	1,1141	-1,1828
19	0,091	11,57	-1,0410	1,0645	1,0637	-1,1081
20	0,094	12,05	-1,0269	1,0792	1,0545	-1,1082
21	0,096	12,05	-1,0177	1,0792	1,0357	-1,0983
22	0,097	9,75	-1,0132	0,9890	1,0266	-1,0021
23	0,100	10,51	-1,0000	1,0212	1,0000	-1,0212
24	0,102	8,26	-1,9914	0,9170	0,9829	-1,9091
25	0,115	10,05	-0,9393	1,0212	0,8823	-1,9592
26	0,119	9,70	-0,9245	0,9868	0,8547	-0,9123
27	0,120	9,62	-0,9208	0,9832	0,8479	-0,9053
28	0,130	10,15	-0,8861	1,0212	0,7852	-0,9049
29	0,149	9,17	-0,8268	0,9624	0,6836	-0,7957
30	0,151	7,65	-0,8210	0,8837	0,6740	-0,7255
31	0,167	6,31	-0,7773	0,8000	0,4696	-0,6218
32	0,171	8,61	-0,7696	0,9375	0,5923	-0,2215
33	0,177	7,72	-0,7520	0,3876	0,5655	-0,6675
34	0,186	7,92	-0,7305	0,8987	0,5336	-0,6565
35	0,193	8,20	-0,7144	0,9138	0,5104	-0,6528
36	0,206	6,12	-0,6861	0,7868	0,4707	-0,5398
37	0,228	7,38	-0,6421	0,8681	0,4123	-0,5574
38	0,232	5,43	-0,6345	0,7348	0,4026	-0,4664
39	0,233	7,43	-0,6234	0,8710	0,3886	-0,5430
40	0,252	5,00	-0,5986	0,6990	0,3583	-0,4184
41	0,270	7,00	-0,5686	0,8451	0,3233	-0,4305
42	0,295	5,36	-0,5302	0,7292	0,2811	-0,3866
43	0,300	6,31	-0,5229	0,8000	0,2734	-0,4183
44	0,322	5,23	-0,4921	0,7185	0,2422	-0,3536

45	0,342	7,37	-0,4660	0,8675	0,2172	-0,4043
46	0,347	3,94	-0,4597	0,5955	0,2113	-0,2738
47	0,352	5,37	-0,4585	0,7300	0,2057	-0,3311
48	0,355	4,46	-0,4498	0,6493	0,2023	-0,2921
49	0,370	4,60	-0,4318	0,6628	0,1865	-0,2862
Сумма:			-45,1457	459452	43,401	-45,1789
			3			

5-жадвал белгиларга кура , аникланди : $A=3,01$; $m=0,487$

Шундай килиб, сарфи 50 л/с дан то 350 л/с гача булган каналларда нисбий сув сарфини аниклаш боғлиқ тадқиқотларга кура булади:

$$\sigma = \frac{3,01}{Q^{0,48}}, \quad \% \quad 1 \text{ км да}$$

Иккинчи тартибли ички хужалик айиргичлар асосий ФИК-ти.. Иккинчи тартибий ички хужалик айиргичлар ФИК-ни аниклаш учун бошлангич ҳисоблар ишлатилади: минимал сув сарфи $Q_{\min} = 50$ л/с; Максимал сув сарфи $Q_{\max} = 350$ л/с ва ҳисоб узунлиги $l = 2,2$ км.

Минимал ва максимал сув сарфлари учун нисбий сув сарфи йукотилиши (σ) буйича аникланади. Шундан келиб чиқадики $Q_{\min}$ ва $Q_{\max}$ нисбий сарф йуқолишига тугри келади:

$$\sigma_1 = 12,97 \% \quad \text{ва} \quad \sigma_2 = 5,02 \%$$

Сув бериш ҳажми минимал вақти $t=30$ сут. булганда, булади.

$$W_{\min} = 86,4 \times Q_{\min} \times t = 86,4 \times 50 \times 30 = 129600 \text{ м}^3.$$

Фильтрацияга абсолют сарф йуқолиш ҳажми канал узунлиги ҳисоби минимал сарфда ташкил килади:

$$W_{\phi-1} = 0,01 \times \sigma \times 86,4 \times Q_{\min} \times t \times l = 0,01 \times 12,97 \times 129600 \times 2,2 = 36980 \text{ м}^3.$$

Минимал ҳажмида сарф йуқолиш проценти:

$$S_{\phi-1}^{\min} = \frac{W_{\phi-1}}{W_{\min}} \times 100 = \frac{36980}{129600} \times 100 = 28 \%$$

Максимал сув сарф вақти 90 сут. булганда канал узунлиги ҳисобида сув бериши ҳажми, асолют сарф йуқолиш ҳажми, сарф проценти юқоридагига ухшаб топилади ва куйидагини ташкил килади :

$$2721600 \text{ м}^3; 300574 \text{ м}^3; 11\%$$

Иккинчи тартиби айиргич ФИК -ни аниклаш учун, юқорида курсатилгандай, учта иккинчи тартибли ички хужалик айригичлар буйича охирга ташлама сув сарфи ва иншоотлардан сизиб утган сув сарфи аникланган, улар бир экин алмаштириш массивида жойлашган (майдон 320 га), вегетация даврида (апрель- октябрь). Бу ҳисоблар 7- жадвалда келтирилган.