

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАЎСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
Тошкент ирригация ва мелиорация институти (ТИМИ)

"ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ”  
фани бўйича

МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ

Тошкент-2014

Маърузалар туплами 5A650201– Гидромелиорация, 5A650202– Мелиорация, рекултивация ва ерлар муҳофазаси, 5A650208- «Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш ва 5A650204-Мелиорация ва сугорма деҳқончилик магистратура мутахассисликлари, ҳамда «5540800- «Сув хўжалиги ва мелиорация; 5541500- «Сугориладиган ерларда мелиоратив тизим», 5523700- Ирригация тармоқлари сув энергиясидан фойдаланиш, 5340200 - “Менежмент” (Сув хўжалигида), 5340100 - “Иктисодиёт” (Сув хўжалигида), 5850300 - «Экология ва атроф муҳит муҳофазаси» (Сув хўжалигида), 5541300 -« Қишлоқ ва яйловлар сув таъминоти», 5540900-«Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш», 5541400-«Сув хўжалигида мелиоратив, транспорт машина-ларидан ва асбоб ускуналаридан фойдаланиш ва уларга сервис хизмати кўрсатиш», 5521800-«Автоматлаштириш ва бошқарув (сув хўжалигида)» бакалавр йўналишларида ўқийдиган талабаларнинг билимига, йўналишдаги кўникмаларига қўйиладиган талаблар, фанни ўрганиш ва ўзлаштириш учун зарур бўлган махсус маълумотлар ва керакли адабиётлар рўйхатидан иборат.

Муаллифлар: Тошкент ирригация ва мелиорация институти (ТИМИ) “Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш” кафедраси мудири, т.ф.д., проф. Бараев Ф.А., доц. Базаров Р.Х., доц. Касимбетова С.А., доц. Шеров А.Г., доц. Шукурлаев Х.И., к.у.к. Юлдашева С.Ю., к.у.к. Каримова Н.М., асс. Гуломов С.Б., асп. Аббосханов М. (китоб проф. Бараев Ф.А. ва доц. Шукурлаев Х.И. маърузалар матни асосида езилган).

Такризчилар:

-КХГМ кафедраси доценти Мухамедов А.К.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги  
вазирлиги етакчи мутахассиси Муродов К.

Маърузалар матни ТИМИ услубий кенгашида кўриб чиқилган ва чоп этиш учун тавсия этилган, 2007 йил,  
15.10., баён № 3

### СЎЗ БОШИ.

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш асосан кўйидаги йўналишларда олиб берилади: сувдан режали фойдаланиш; тизимни кафолатли ва узоқ ишлашини таъминловчи тадбирларни (тизимга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш) амалга ошириш; илмий, илғор ишлаб чиқариш тадқиқотлари асосида гидромелиоратив тизимларни янги жиҳозлар билан қайта таъмирлаш ва қайта қуриш; ерларни мелиоратив ҳолатини ва сувдан режа асосида мақсадли фойдаланишни доим назорат қилиб бориш, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш.

Гидромелиоратив тизимлар ўз хизмат вазифасига кўра суғориш, зах қочириш, маҳсус (шоликорлик, чиқинди сувларни ташлаш ва бошқалар) каби гидромелиоратив тизимларга фарқланади.

Гидромелиоратив тизимлардан самарали фойдаланиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигида:

сув ресурслари ва мелиорация бўлими;

насос станциялари, энергетика ва алоқа бўлими;

ички хўжалик гидромелиорация тизимлари ва иншоотлари бўлими;

сувдан оқилонга фойдаланиши ва суғоришни илғор усуллари қайтааш бўлими;

хўжаликлараро гидротехник иншоотлар ва тизимлардан фойдаланиш бўлимлари ташкил этилган.

Сув иншоотларини ишлатиш (эксплуатация қилиш) бўлими таркибига, сув омборлари, табиий ёки сунъий қайтаардаги сув олиш ва ундаги плантонларни химояловчи иншоотлар, тиндиргичлар, насос станциялари, суғориш, сув оқимини йиғувчи ва бошқарувчи оқова сувларни ташловчи ва зах қочириш тармоқлари, тоғ олди каналлари тармоқларидаги иншоотлар ва бошқалар киради.

Эксплуатация объектлари таркибига гидромелиоратив тармоқлардан фойдаланишда қайтааниладиган барча қурулма ва жиҳозлар - сув сарфини ўлчагичлар, сизот сувлари сатҳини назорат қилиш қудуқлари, диспетчерлик ва алоқа тизими, электр ўзатгич тармоқлари ва жиҳозлар иншоотлар, машиналар, йўллар, химоя дарахтлари, лабораториялар ва бошқалар киради. Эксплуатацион тадбирлар таркибига сувдан, режа асосида самарали фойдаланиш, гидромелиоратив тизимларни жиҳозлаш, қайта қуриш, уларга хизмат кўрсатиш, эксплуатацион бошқаришни ташкил этиш, автоматлаштириш, компьютерлаштириш, гидромелиоратив тизимларни бошқариш ва фойдаланиш ишларига талабаларни ва билимдон кадрларни жалб этиш каби масалалар киради. Республикамизда

иқтисодиётнинг муҳим секторларидан бири бўлмиш қишлоқ хўжалигида гидромелиоратив тизимлардан оқилона фойдаланишнинг катта аҳамияти бор. Шу сабабли Олий Мажлис, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Хукумати томонидан қабул қилинган қишлоқ хўжалигига оид қонунлар фармонлар, ҳамда қарорлар алоҳида ҳуқуқий муносабатларни жорий этиб, Республикадаги кўп тармоқли иқтисодиётни ривожлантириш билан бирга гидромелиорация соҳасига боғлиқ бўлган ишларга ҳам катта имкониятларни очиб берди. Қишлоқларда яшовчи барча аҳолига қўшимча томорқалар берилди. Деҳқонлар мутлақо давлатники ҳисобланган ердан омилкор фермер сифатида самарали фойдалана бошладилар. Шу билан бир қаторда ширкат хўжаликлари, деҳқон хўжаликлари, фермер хўжаликлари алоҳида ер участкаларига эга бўлганликлари сабабли суғориш мавсумида улар орасида лимитли сув сарфини тақсимлаш ўта қийинчилик туғдиради. Шу сабабли бу муоммаларни тўғри хал қилиш мураккаб инженерлик суғориш ва зах қочириш тармоқларининг конструктив тузилиши, уларни тўғри эксплуатация қилишга оид қоидаларни билувчи маълумотли кадрларни тайёрлаш маъруза матнларининг асосини ташкил этади.

## **1.ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ (ГМТФ) ФАНИНИ МАЗМУНИ ВА МАҚСАДИ. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. ГМТФНИНГ ҲОЛАТИ, РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ, ИЛМИЙ, ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАШКИЛОТЛАРИ».**

Режа.

1. Фаннинг мазмуни ва мақсади.
2. ГМТФ ҳолати.
3. ГМТФ тарихи
4. ГМТФ асосий вазифалари.
5. Илмий, ишлаб чиқариш ва бошқариш ташкилотлари.

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш (ГМТФ) фанининг мазмуни мавжуд гидромелиоратив тармоғини мукаммаллаштириш ҳолатини яхшилаш, сув тақсимооти жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ишлаб чиқариш жараёнларидаги ишларни механизациялаш, и комплекс сув хўжалиги тадбирларини амалга ошириб бориб мелиорациялашган майдонлардан барқарор Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини мунтазам равишда ошириб бориш.

Фаннинг мақсади эса талабаларга режалаштирилган сув сарфи миқдорини суғориш манбаидан бош гидротехник иншоат ёрдамида мулжалланган вақт давомида олиш, уни исроф қилмасдан суғориш тармоқлари орқали

истеъмолчиларга етказиб бериш, сувдан фойдаланиш режаларини тузиш ва амалга ошириш, суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини назорат қилиш ва уларни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш, суғориш ва зах қочириш тармоқлари узанларини оқизиклар ва бегона утлардан тозалаш, сув исрофгарчилигига қарши махсус комплекс чора-тадбирларни илмий асосланган ҳолатда ишлаб чиқиш ва уларни амалга ошириш.

Майдонларнинг шўрини ювиш, ер юзаларини жорий капитал текислаш, сув истеъмолчиларга бериладиган сув сарфларини ҳисобга олиш, сув сарфини ўлчаш жиҳозларини ўрнатиш, улардан фойдаланиш ва такомиллаштириш, автоматизация, телемеханизация, компютеризация тизимларини жорий қилиш, замонавий суғориш техникаси ва технологияларини ишлаб чиқиш ва уни қайтааш куникмаларини ҳосил қилишдир.

## **2.ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ ТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ. ХЎЖАЛИКЛАРАРО ВА ХЎЖАЛИК ИЧКИ ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ТАШКИЛОТЛАРИНИНГ ВАЗИФАЛАРИ. ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ ТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ОРГАНЛАРИ, ШТАТИ**

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Кишлоқ хужалигида ислохотларнинг чуқурлаштиришнинг энг муҳим йуналишлари тугрисида» 2003 йил 24 мартдаги ПФ-3226-сон Фармони бажариш юзасидан, ҳамда ирригация тизимларини бошқаришнинг маъмурий-худудий принциpidан хавза принципига ўтиш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси 2003 йил 21 июлда қилинган қарорига биноан:

1. Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлиги, Иқтисодиёт вазирлиги ва Молия вазирлигининг Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлигининг мавжуд сув хужалиги ташкилотлари ва хизматлари тuzилмалари ҳамда унинг худудий бўлинмалари негизида:

- Норин-Корадарё ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Норин-Сирдарё ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Сирдарё-Сух ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Куйи-Сирдарё ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Чирчик-Охангарон ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Аму-Сурхон ирригация тизимлари хавза бошқармаси;
- Аму-Кашкадарё ирригация тизимлари хавза бошқармаси;

Аму-Бухоро ирригация тизимлари хавза бошкармаси;

Куйи-Амударё ирригация тизимлари хавза бошкармаси;

Зарафшон ирригация тизимлари хавза бошкармаси;

Бирлашган диспетчерлик марказига эга булган Фаргона водийси магистрал каналлари тизими бошкармасини ташкил этилди.

2. Куйидагилар ирригация тизимлари хавза бошкармаларининг асосий вазифалари этиб тайинланди:

сувдан фойдаланишнинг бозор принциплари ва механизмларини жорий этиш асосида сув ресурсларидан мақсадли ва оқилона фойдаланишни ташкил этиш;

илгор технологияларни жорий этиш асосида сув хужалигида ягона техника сиёсатини утказиш;

истеъмолчиларни узлуксиз ва уз вақтида таъминлашни ташкил этиш;

ирригация тизимлари ва сув хужалиги иншоотларининг техник ишонслигини таъминлаш;

хавза ҳудудида сув ресурсларини оқилона бошқариш ҳамда унинг тезкорлигини ошириш;

сув истеъмолчилари буйича сув ресурсларидан фойдаланишнинг аниқ ҳисоби ва ҳисоботини таъминлаш;

3. Куйидагилар:

республика сув хужалигини бошқаришининг ташкилий тузилмаси 2-иловага мувофиқ;

ирригация тизимлари хавза бошкармалари бўлинмалари руҳати ва улар аппарати ходимларининг чекланган сони 3-иловага мувофиқ;

ирригация тизимлари хавза бошқармаси, Магистрал каналлар бошқармаси аппаратининг намунавий тузилмалари 4, 4а ва 4б-иловаларга мувофиқ;

Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлигининг Сув хужалиги бош бошқармаси тугрисидаги Низом, шунингдек Ирригация тизимлари хавза бошқармаси ва Магистрал каналлар бошқармаси тугрисидаги намунавий низомлар 5, 5а ва 5б-иловаларга мувофиқ тасдиқланди.

4. Белгилаб қуйилсинки, Ирригация тизимлари хавза бошкармалари бошликлари ва уларнинг уринбосарлари, Магистрал каналлар бошкармалари бошликлари Ўзбекистон республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазири томонидан танлов асосида лавозимга тайинланади. Танловни утказиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазири томонидан тасдиқланди.

5. Худудий Насос станциялари, энергетика ва алоқа бошкармалари, шунингдек вилоят гидрогеология экспедицияларининг белгиланган тартибда тегишли Ирригация тизимлари хавза бошкармаларига берилди.

Вазирлар Махкамасининг 2003 йил 21 июлдаги 320-сон қарорига  
56-илова

Магистрал каналлар бошқармаси тугрисида

## **НАМУНАВИЙ НИЗОМ**

### **1. Умумий қоидалар**

1. Магистрал каналлар бошқармаси (кейинги уринларда матнда Бошқарма деб юритилади). Ирригация тизимлари хавза бошқармасининг тегишли магистрал канал (тизим)да сув ресурсларини тартибга солиш бўйича таркибий бўлинмаси ҳисобланади.
2. Бошқарма ўз фаолиятида Ўзбекистон Республикаси Конституциясига, Ўзбекистон Республикаси қонунларига, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси қарорлари ва бошқа қарор ҳужжатларига, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари ва фармойишларига, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг қарорлари ва Фармойишларига, Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув ҳужалиги вазирлиги хайъати қарорларига, Вазирликнинг буйруқларига ва бошқа қарорларига, Ирригация тизимлари хавза бошқармаси буйруқларига ҳамда бошқа қонун ҳужжатларига, шунингдек ушбу Низомга амал қилади.
3. Бошқарма юридик шахс ҳисобланади, Ўзбекистон республикасининг Давлат герби тасвири туширилган ва ўз номи езилган муҳрга, банк муассасаларида ҳисоб рақамларига эга бўлади.

### **2. Бошқарманинг вазифалари ва функциялари**

4. Бошқарма тизимда сув ресурсларини тартибга солишда техника сиесатини амалга ошириш учун масъул ҳисобланади.

Қуйидагилар Бошқарманинг асосий вазифалари ҳисобланади:

магистрал каналлар (тизимлар) ва иншоотлар сув ресурсларини оқилона бошқариш ва унинг тезқорлигини ошириш;

умуман магистрал канал (тизим) бўйича сувдан фойдаланишнинг белгиланган тартибга риоя қилинишини таъминлаш;

магистрал каналлар (тизимлар) ва сув ҳужалиги иншоотларининг техник ишончилигини таъминлаш;

магистрал канални (тизимни) ишончли фойдаланиш учун тайерлаш ва уни иш ҳолатида сақлаш;

сув олиш ва сув бериш тугрисида ишончли ҳисоб ва ҳисобот юритиш;

сувни тежайдиган технологияларни жорий этиш, ажратилган маблағлар, моддий –техник ресурслари, техника ва асбоб-ускуналардан

фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва улардан мақсадли фойдаланиш.

5. Бошкарма куйидаги функцияларни амалга оширади:

сув ресурсларини бошқаришни ва Ирригация тизимлари хавза бошқармаси томонидан белгиланган лимитларга мувофиқ Ирригация тизимлари бошқармаларига сув беришни амалга оширади;

ирригация тизимлари ҳамда насос станциялари, энергетика ва алоқа бошқармалари билан сув бериш юзасидан шартномалар тузади, тизимнинг ички насос станциялари ва агрегатларидан фойдаланиш режимини белгилайди;

умумий сув хужалиги ахволини ҳисобга олган ҳолда ирригация тизимларига сув бериш жадвалларига тузатишлар киритади;

сувдан фойдаланишнинг бозор принциплари ва механизмлари жорий этилишини таъминлайди;

тизимнинг алоҳида каналлари сув таъминотини оширишга доир таклифларни тайерлайди ва амалга оширади;

умуман тизим бўйича сув олиш ва сув бериш ҳисобини юритади, тизим бўйича сув ресурслари балансини тузади;

магистрал каналлар (тизимлар) ва сув хужалиги иншоотлари бўйича сув ресурслари оқилона бошқарилишини назорат қилади;

умуман сув хужалиги тизимидан ишончли фойдаланишни таъминлайди;

тизимни сув улчаш қурилмалари билан зарур микдорда таъминлайди, сув ресурсларини бошқаришда алоқа, автоматика ва телемеханиканинг замонавий тизимларини жорий этади ҳамда уларни такомиллаштиради;

мукаммал ва жорий таъмирлаш бўйича комплекс тадбирлар тузади, ушбу мақсадларга ажратиладиган маблағлардан мақсадли ва самарали фойдаланишини таъминлайди;

таъмирлаш ишларини арзонлаштириш ва сифатини ошириш мақсадида ресурсни тежайдиган технологияларни, ишларни бажаришнинг макбул шакл ва усулларини ишлаб чиқади ва жорий қилади;

тасарруфидаги каналлар тизимларида ишларни ташкил этишдаги илгор тажрибани, сув хужалигига оид фан ютуқларини оммалаштиради;

қурилатган корхоналар бирлашган дирекциялари билан биргаликда инвестиция дастурларига киритиш учун тизимни ва иншоотларни замонавийлаштириш,

реконструкция қилиш ҳамда техника билан қайта жиҳозлаш бўйича таклифлар тайерлайди,

магистрал канал (тизим) буйича инвестиция дастурлари бажарилишини ташкил қилади;

умуман ирригация тизими буйича сув хужалигини истикболли ривожлантириш схемаларини тузиш буйича таклифлар тайёрлайди.

### **3. Бошкарманинг ҳуқуқлари.**

6. бошкарма куйидаги ҳуқуқларга эга:

уз ваколатига кирувчи масалаларни хал этиш учун зарур булган материалларни корхоналар, муассаслар ва ташкилотлардан белгиланган тартибда сураш ва олиш;

келишиш учун узига такдим этиладиган сув ресурсларини бошқариш буйича қарорлар лойиҳалари юзасидан ҳулосалар бериш;

бошқа тизимларда ва ички хужалик гидромелиоратив тармоқларда таъмирлаш ишларини шартномалар буйича бажариш;

сув хужалик тизимларида фойдаланиш қоидалари, сувдан лимит буйича фойдаланиш тартиби бузулганлиги учун айбдор шахсларни тегишли жавобгарликка тортиш тугрисида белгиланган тартибда такдимнома киритиш;

иригация тизимлари хавза бошқармаси томонидан тасдиқланган сув ресурслари лимитларига вужудга келган сув хужалиги ахволини ҳисобга олган ҳолда 10% доирасида тузатиш киритиш;

қонун ҳужатларида назарда тутилган бошқа ҳуқуқларга эга.

7. бошкарманинг уз ваколатлари доирасида қабул қилган қарорлари жойлардаги бошқарув органлари, хужалик юрутувчи субъектлар, шунингдек мансабдор шахслар ва фуқаролар томонидан бажарилиши мажбурийдир.

### **4. Бошкарма фаолиятини ташкил этиш.**

8. бошқармани танлов асосида ўзбекистон республикаси қишлоқ ва сув хужалиги вазирлигининг буйруғи билан лавозимга тайинладиган бошлик бошқаради. Танлов ирригация тизимлари хавза бошқармаси бошлигининг такдимномасига қура сув хужалиги бош бошқармаси томонидан утқазилади.

бошлик урин босарлари лавозимга бошқарма бошлигининг такдимномасига қура сув хужалиги бош бошқармаси билан келишган ҳолда ирригация тизимлари хавза бошқармаси бошлигининг буйруғи билан танлов асосида тасдиқланади.

танловларни утқозиш тартиби сув хужалиги бош бошқармаси томонидан тасдиқланади

9. бошкарма бошлиги:

бошкарма фаолиятига рахбарлик килади ҳамда бошкармага юкланган вазифалар ва мажбуриятларнинг бажарилиши учун шахсан жавоб беради;

ирригация тизимлари хавза бошкармасига бошкарма бошлиги уринбосарлари лавозимига тайинлаш учун сув хужалиги бош бошкармаси билан келишилган номзодларни такдим этади;

бошкарма аппарати ходимларини ,шунингдек тасаруфидаги каналлар тизимлари рахбарларини ирригация тизимлари хавза бошкармаси билан келишган холда лавозимга тайинлайди ва лавозимдан озод килади;

булинмалар рахбарлари вামутахасисларини танлов асосида тайинлайди. Танлов утказиш тартиби сув хужалиги бош бошкармаси билан келишган холда бошкарма бошлиги томонидан тасдикланади;

конун хужатларида белгиланган ваколатлар доирасида бошка ваколатларни амалга оширади.

10. гидроучасткалар ва гидроузеллар (юримдик шахс макомисиз ) бошкарманинг таркийбий булинмалари хисобланади , улар уз фаолиятини ирригация тизимлари хавза бошкармаси тасдиқлайдиган низомга мувофик амалга оширади.

11. бюджетдан ажратмалар ҳамда хужалик фаолиятдан ва сув истеъмолчиларига хизмат курсатишдан тушадиган маблаглар, шунингдек конун хужжатларида тақикланмаган бошка манбалар бошкармани маблаг билан таъминлаш манбалари хисобланади.

12. бошкарма фаолияти конунида белгиланган тартибда тухтатилади.

Вазирлар Махкамасининг 2003 йил 21 июлдаги 320-сон қарорига

5-илова

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хужалиги

Вазирлигининг сув хужалиги бош бошкармаси туғрисида

## **НИЗОМ**

### **1.Умумий қоидалар.**

1. Сув хужалиги бош бошкармаси (кейинги уринларда матнда “Бош бошкарма” деб аталади).Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хужалиги вазирлигининг таркийбий

булинмаси хисобланади.Бош бошкармасга ер усти сувларидан фойдаланишни тартибга солиш ҳамда республика иқтисодиёти ва аҳолисини сув билан таъминлашга доир зарур тадбирларни амалга ошириш юкланади.

2. Бош бошкарма уз фаолиятида Ўзбекистон Республикаси конунларига,Олий Мажлис қарорларига, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари ва фармойишларига, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг қарорлари ва

Фармойишларига, Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлиги хайъати қарорларига ва Вазирлик буйруқларига, ушбу Низомга ҳамда қонун ҳужжатларига амал қилади.

Бош бошқарма Ирригация тизимлари хавза бошқармаларида ҳамда сув хужалиги тизимининг бошқа қорхоналари ва бирлашмаларида сув тугрисидаги қонун ҳужжатларининг бажарилиши устидан назоратни таъминлайди, уларни такомиллаштиришга доир таклифларни ишлаб чиқаради ва уларни қуриб чиқиш учун белгиланган тартибда киритади.

## **2. Бош бошқарманинг вазифалари ва функциялари.**

3. Қуйидагилар Бош бошқарманинг асосий вазифалари ҳисобланади:

Сувдан фойдаланишнинг бозор принципларини ва механизмларини жорий этиш асосида Сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланилишини ташкил этиш;

сув хужалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, мулкчиликнинг турли шакилларини ривожлантириш ишларини мувофиқлаштириш ва улар амалга оширилишининг мониторингини олиб бориш;

«Сувдан фойдаланиш» бўлими бўйича давлат сув кадастирини юритиш.

4. Сув хужалиги бош бошқармаси узига юкланган вазифаларга мувофиқ қуйидаги функцияларни амалга оширади:

а) сув ресурсларини бошқариш ва улардан комплекс фойдаланиш соҳасида:

Сувдан фойдаланиш прогнозлари умумлаштиришни, сув ресурслари баланси ишлаб чиқирилишини, ер усти сув манбаларидан сув олиш лимитлари ва хавза ирригация тизимлари, иқтисодиёт тармоқлари ва айрим алоҳида муҳим сув хужалиги объектларининг сув олиш лимитлари белгиланишини таъминлайди;

Республика ҳудудида хавза принципи бўйича ер усти сув ресурсларини оқилona бошқаришни, сувдан фойдаланишда бозор принциплари ва механизмлари жорий этилишини таъминлайди;

«Сувдан фойдаланиш» бўлими бўйича давлат сув кадастри юритилишини таъминлайди;

Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси, Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ҳокимликлари билан биргаликда сув хужалиги объектларининг қирғоқбуйи полосалари ва сувни муҳофаза қилиш зоналари аниқланишини таъминлайди, дарёлар ва бошқа сув объектларининг қирғоқбуйи пласалари ва сувни муҳофаза қилиш зоналарини белгилашда қатнашади;

Сув хакидаги конунларга риоя этилиши устидан назорат килиш ташкил этилишини, шунингдек унинг талаблари бузилишида айбдор булган шахслар белгиланган тартибда жавобгарликка тортилишини таъминлайди;

Сув ресурсларидан комплек фойдаланишнинг истикболи схемалари ишлаб чикилишини, мелиорация ва сув хужалиги ривожлантирилишини таъминлайди;

Сув ресурсларининг мавжудлиги тугрисида хулосалар ҳамда сув русурсларидан фойдаланиш ва дренаж – окаво сувларини окизиб юбориш билан боглик янги корхоналар куриш ва ишлаётган корхоналарни реконструкция килиш лойихалари буйича мажбурий кучга булган хулосалар берилишини таъминлайди;

Сувдан махсус фойдаланига рухсатномалар беришни ва сув чиқариш иншоатларини руйхатги олишни ҳамда, идоравий мансублигидан ва мулкчилик шаклларида катъи назар, барча юридик ва жисмоний шахслар томонидан барча сув манбаларидаги сув ресурсларидан фойдаланишни хисобга олишни таъминлайди;

Сувдан фойдаланувчилар уюшмалари ва уларнинг бошка бирлашмаларини ташкил этиш ва ривожлантиришда, хужалик ички сув хисобини ташкил этишда методик ва амалий ёрдам курсатади;

Сув ресурсларини тартибга солиш ва улардан фойдаланиш, сув хужалигини ва ерларни мелиорациялаш буйича давлатлараро масалаларни муҳокама килиш ва хал этишда республика номидан иштирок этиш;

Б) сув хужалиги объектларидан фойдаланиш соҳаларида:

Сув хужалиги корхоналари ва ташкилотлари балансидаги сув хужалиги объектлари комплекси (сув омборлари, ирригация – мелиорация тизимлари ва иншоатлари, насос станциялари, кудуклар, электр узатиш линиялари, алока линиялари ва ёрдамчи трансформатор станциялари ва бошка объектлар) таъмирланиши, улардан ишончли фойдаланилиши ва такомиллаштирилиши ташкил этилишини, автоматика ва телемеханиканинг янги воситалари ва бошка асбоб – ускуналар ва технологиялар такомиллаштирилиши ва жорий этилиши, сувни хисобга олиш воситаларини метрологик таъминлаш ишлари амалга оширилиши ташкил этилишини таъминлайди;

Сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларини амалга оширилишини таъминлайди;

Сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ҳар йили хисобга олиниши ва мониторинги олиб борилишини, мелиоратив кадастр тузилишини, янги ерларни узлаштириш ва илгаридан сугориб келинган ерларни реконструкция килиш, коллектор – дренаж тармоқларини қурпиш ва қайта барпо этиш самарадорлиги баҳолаб борилишини ташеил этади;

Мелиорация тизимларини паспортлаштириш, давлат сув кадастрини юритиш ва шу асосда мелиорация тизимларининг техник даражасини оширишга доир таклифларни ишлаб чиқиш ишларини ташкил этиш;

Ирригация – мелиорация тизимлари ва иншоотларидан фойдаланиши такомиллаштириш бўйича зарур тадбирларнинг ишлаб чиқилишини, кишлоқ хужалиги ерларининг шурланиши ва боткоккланишининг олдини олиш тадбирлари бажарилишини ташкил этиш;

Сув, энэргетика ресурслари ва бошқа моддий – техника ресурсларини тежаш чоралари курилишини ташкил этиш;

в) капитал курилиш соҳасида самарали инвестиция сиёсатини утказди ҳамда тармокни ишлаб чиқариш жихатидан ва ижтимоий ривожлантириш учун марказлаштирилган капитал куйилмалар ҳамда корхоналарнинг уз маблағларини макбул равишда уйғунлаштиришни таъминлайди;

гидромелиоратив тизимларни реконструкция қилиш ва техника билан қайта жихозлаш, илгаридан хайдаб келинган ерлар сифатини яхшилаш ҳамда янги ерларни ички контур бўйича узлаштириш, техник жихатдан мукамал мелиоратив тизимларни ва иншоотларни, илгор курилиш технологияларини, янги курилиш материалларини, асбоб – анжомларини жорий этиш ишларини ташкил этади;

сув хужалиги, саноат – хужалик максидидаги объектлар курилиши, уларни техника билан қайта жихозлаш, реконструкция қилиш ва улардан фойдаланиш билан боғлиқ лойиха – кидирув ва илмий – тадқиқот ишларини ташкил этади;

республика ҳудидидаги, мансублик ва маблағ билан таъминлаш манбаларидан қатъи назар, барча сув хужалиги объектларининг лойиха – смета ҳужжатлар экспертизадан утказилишини, шунингдек мамлакатимизнинг республика чегарасида ташқаридаги сув хужалиги объектларнинг лойиха-смета ҳужжатлари экспертизадан утказилишни ташкил этади;

Сув хужалиги бош бошқармаси тизимиға қирувчи қудрат, лойиха кидирув, саноат ҳамда бошқа корхоналар ва ташкилотлар фаолияти мувофиқлаштирилишини таъминлайди;

Объектлар курилиши норматив муддатларда прогнослаштирилишни ва уларнинг самарадорлиги оширилишини, курилиш қймати пасайтилишни, ишлаб чиқариш қувватлари ва асоси фондлар уз вақтида ишға туширилиши ва узлаштирилишини таъминлайди;

г) ташки иктисодий алокалар соҳасида;

Мелиорация ва сув хужалигини ривожлантиришга, мелиорация, курилиш, ер казиш техникаси ва бошқа техника, асбоб-ускуналар, буюмлар ва истеъмол товарлари ишлаб чиқариш бўйича қўшма корхоналар ташкил этишга чет эл инвестициялари жалб этилиши ташкил этади, вазрлик мутахассисларининг чет элда ишлашини ташкил этади;

Шартнома асосида чет элда сув хужалиги ишлари бажарилишини ташкил этади;

Республикада сув хужалиги ва мелиорация соҳасида хорижи мамлакатлар билан ҳамкорлик қилиш халқаро, битмлари дастурлари дойирасида Ўзбекистон томони мажбуриятларини бажариш билан боғлиқ халқаро тадбирларнинг амалга оширилишини ташкил қилади, хорижий шериклар билан сув муаммолари бўйича музокараларда қатнашади;

Д) кадрлар тайерлаш, уларни қайта тайерлаш ва уларнинг малакасини ошириш соҳасида:

Вазрликнинг таркибий ва худидий бўлинмалари билан биргаликда тасарруффидаги корхоналар ваташқилотларни малака кадрлар билан мустахкамлаш чора-тадбирларини ишлаб чиқади ва амалга оширади;

Кадрлар малакасини ошириш, уларни тайерлаш ва қайта тайерлашни ташкил этади.

### **3. Бош бошкарма фаолиятини ташкил этиш**

5. Бош бошкарма ўз бошлиги орқали Марказий Осиё сув хужалиги давлатлараро мувофиқлаштириш комиссиясининг аъзоси ҳисобланади ҳамда Ирригация ва дренаж бўйича халқаро комиссияда ва сув хужалиги масалалари бўйича бошқа халқаро ташқилотларда республика манфаатларини ифодалайди.

6. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хужалиги вазирлиги марказий аппарати тузилмасида Ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ирригацияни ривожлантириш ва ерлар унумдорлигини ошириш муаммоларини ҳал этиш кенгаши ташқил этилади.

Кенгашнинг ишчи органи функцияси Сув хужалигини ривожлантириш ва сувдан фойдаланишда бозор принципларини жорий этиш бошқармасига юкланади.

7. Бош бошкармага Қишлоқ ва сув хужалиги вазирининг биринчи муовини ҳисобланадиган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан лавозимга тайинланадиган бошлиқ раҳбарлик қилади.

Бош бошкарма бошлиги Айни вақтда Ирригация ва дренаж бўйича республика кумитаси раиси, Марказий Осиё сув хужалиги давлатаро мувофиқлаштириш комиссиясининг аъзоси ҳисобланади.

Бош бошкарма бошлиги муовини ижтимоий ва маиший хизмат курсатиш даражаси бўйича вазир муовинига тенглаштирилади ҳамда Кишлоқ ва сув хужалиги вазирининг буйруғи билан лавозимга тайинланади.

8. Сув хужалиги тизимларидан фойдаланиш, ерлар мелиорацияси, ирригация-мелиорация қурилиш масалалари, Бош бошкарма фаолиятининг бошқа муҳим йўналишлари Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлиги хайъати мажлисларида мунтазам равишда қуриб чиқилади.

9. Бош бошкарма давлат бюджети маблағлари, шунингдек қонун ҳужжатларида таққиланмаган бошқа манбалар ҳисобига таъминланади.

### **Ирригация тизимлари хавза бошкармалари рўйхати ва улар аппарати ходиларининг чекланган сони**

| № | Номи                                                                                                 | Жойлашган жойи                      | Мамурий бошқарув ходимларининг чекланган сони |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
|   | 1. Бирлашган диспетчерлик марказига эга бўлган Фаргона водийси магистрал каналлари тизими бошқармаси | Фаргона шаҳри                       | 18                                            |
| 1 | Катта Фаргона магистрал канали бошқармаси                                                            | Фаргона шаҳри                       | 16                                            |
| 2 | Катта Андижон магистрал канали бошқармаси                                                            | Балиқчи тумани<br>Чинобод шаҳарчаси | 12                                            |
| 3 | Жанубий Фаргона магистрал канали бошқармаси                                                          | Кува тумани                         | 14                                            |
|   | Жами:                                                                                                |                                     | 60                                            |
|   | 11. Норин-Корадарё ирригация тизимлари хавза бошқармаси                                              | Андижон шаҳри                       | 25                                            |
| 1 | “Корадарё-Майлисўв” ирригация тизими бошқармаси                                                      | Избоскан тумани                     | 12                                            |
| 2 | “Улутнор-Мазгил” ирригация тизими бошқармаси                                                         | Буз тумани                          | 19                                            |
| 3 | “Андижонсой” ирригация тизими бошқармаси                                                             | Андижон тумани                      | 14                                            |
| 4 | “Шахрихонсой” ирригация тизими бошқармаси                                                            | Асака шаҳри                         | 15                                            |

|   |                                                          |                               |                                               |
|---|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| 5 | “Савой-Окбура” ирригация тизими бошкармаси               | Хужаобод тумани               | 12                                            |
|   | Жами:                                                    |                               | 97                                            |
|   | 111. Норин-Сирдарё ирригация тизимлари хавза бошкармаси  | Наманган шаҳри                | 25                                            |
| 1 | Катта Наманган магистрал канали бошкармаси               | Наманган шаҳри                | 10                                            |
| 2 | Шимолий Фаргона магистралканал бошкармаси                | Наманган шаҳри                | 12                                            |
| 3 | “Норин-Хаккулобод” ирригация тизими бошкармаси тизими    | Учкургон тумани               | 12                                            |
| 4 | Норин-Наманган Ирригация тизими бошкармаси               | Наманган тумани               | 15                                            |
| 5 | Подшоота-Чодак ирригация тизими бошкармаси               | Косонсой тумани               | 25                                            |
| 6 | Охунбобоев номли ирригация тизими бошкармаси             | Мингбулок тумани              | 18                                            |
|   | Жами:                                                    |                               | 117                                           |
|   | IV. Сирдаре-Сух ирригация тизимлари хавза бошкармаси     | Фаргона шаҳри                 | 28                                            |
|   | “Норин-Фаргона” ирригация тизими бошкармаси тизими       | Багдод тумани                 | 24                                            |
| № | Номи                                                     | Жойлашган жойи                | Мамурий бошқарув ходимларининг чекланган сони |
|   | “Исфайрам-Шохимардон” ирригация бошкармаси тизими        | Фаргона шаҳри                 | 22                                            |
|   | “Сух-Октепа” ирригация тизими                            | Кукон шаҳри                   | 18                                            |
|   | “Исфара-Сирдаре” ирригация тизими бошкармаси             | Фуркат тумани                 | 22                                            |
|   | Жами:                                                    |                               | 114                                           |
|   | V. Чирчик-Охангарон ирригация тизимлари хавза бошкармаси | Тошкент шаҳри                 | 30                                            |
| 1 | Тошкент магистрал канали бошкармаси                      | Тошкент шаҳри Бектемир тумани | 12                                            |
| 2 | “Бузсув” ирригация тизими бошкармаси                     | Тошкент шаҳри                 | 22                                            |
| 3 | “Паркент-Корасув” ирригация тизими бошкармаси            | Тошкент шаҳри Бектемир тумани | 36                                            |
| 4 | “Охангарон-Далварзин” ирригация тизими бошкармаси        | Пискент тумани                | 32                                            |

|   |                                                       |                                  |                                               |
|---|-------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 5 | Тошкент шаҳар сув хужалиги бошкармаси                 | Тошкент шаҳри                    | 7                                             |
|   | Жами:                                                 |                                  | 139                                           |
|   | VI. Куйи Сирдарё ирригация тизимлари хавза бошкармаси | Ш.Рашидов тумани Учтом шаҳарчаси | 36                                            |
| 1 | Жанубий мирзачул магистрал канали бошкармаси          | Пахтакор шаҳри                   | 18                                            |
| 2 | “Шурузак-Сирдарё” ирригация тизими бошкармаси         | Сайхунобод шаҳри                 | 26                                            |
| 3 | “Боевут-Арносой” ирригация тизими бошкармаси          | Мирзачул тумани                  | 40                                            |
| 4 | “Учтом” ирригация тизими бошкармаси                   | Дустик тумани                    | 12                                            |
| 5 | “Хавос-Зомин” ирригация тизими бошкармаси             | Зарбдор тумани                   | 30                                            |
|   | ЖАМИ                                                  |                                  | 162                                           |
|   | VII. Зарафшон ирригация тизимлари хавза бошкармаси    | Самарканд шаҳри                  | 38                                            |
| 1 | “Зарафшон” магистрал тизими бошкармаси                | Самарканд шаҳри                  | 25                                            |
| 2 | “Туятортар-Кули” ирригация тизими бошкармаси          | Бахмал тумани                    | 12                                            |
| 3 | “Мирза-Пай” ирригация тизими бошкармаси               | Челак шаҳри                      | 22                                            |
| 4 | “Даргом” ирригация тизими бошкармаси                  | Тайлок тумани                    | 25                                            |
| 5 | “Эски Ангор” ирригация тизими бошкармаси              | Чирокчи тумани                   | 21                                            |
| 6 | “Ок-Корадарё” ирригация тизими бошкармаси             | Окдарё тумани                    | 17                                            |
| 7 | “Мианкал-Тос” ирригация тизими бошкармаси             | Каттакургон тумани               | 12                                            |
| 8 | “Кармана-Конимех” ирригация тизими бошкармаси         | Кармана шаҳри                    | 12                                            |
| 9 | “Нарпай-Навоий” ирригация тизими бошкармаси           | Нарпай тумани                    | 17                                            |
|   | Жами:                                                 |                                  | 201                                           |
| № | Номи                                                  | Жойлашган жойи                   | Мамурий бошқарув ходимларининг чекланган сони |

|   |                                                        |                  |     |
|---|--------------------------------------------------------|------------------|-----|
|   | VIII. Аму-Сурхон ирригация тизимлари хавза бошкармаси  | Термиз шаҳри     | 26  |
| 1 | «Сурхондарё» магистрал тизими бошкармаси               | Кумкурган тумани | 20  |
| 2 | “Тупаланг-Коратог” ирригация тизими бошкармаси         | Денов шаҳри      | 27  |
| 3 | “Сурхон-Шеробод” ирригация тизими бошкармаси           | Шеробод тумани   | 22  |
| 4 | «Аму-занг» ирригация тизими бошкармаси                 | Жаркурган тумани | 27  |
|   | Жами:                                                  |                  | 122 |
|   | IX. Аму Кашкадаре ирригация тизимлари хавза бошкармаси | Карши шаҳри      | 30  |
| 1 | “Кашкадаре” магистрал тизими бошкармаси                | Миришкор тумани  | 18  |
| 2 | “Миришкор” ирригация тизими бошкарма                   | Карши тумани     | 25  |
| 3 | Карши магистрал канали ирригация тизими бошкармаси     | Шахрисабз шаҳри  | 40  |
| 4 | “Оксув” ирригация тизими бошкармаси                    | Камши тумани     | 21  |
| 5 | “Яккабог-Гузор” ирригация тизими бошкармаси            | Гузар тумани     | 15  |
|   | Жами:                                                  |                  | 149 |
|   | X. Аму-Бухоро ирригация тизимлари хавза бошкармаси     | Бухоро шаҳри     | 27  |
| 1 | “Аму-Коракул” ирригация тизими бошкармаси              | Олот шаҳри       | 19  |
| 2 | «Шохруд-Дустлик» ирригация тизими бошкармаси           | Когон шаҳри      | 16  |
| 3 | «Хархур – Дуоба» ирригация тизими бошкармаси           | Вобкент шаҳри    | 17  |
| 4 | «Тошрабат – Жилвон» ирригация тизими бошкармаси        | Гиждувон тумани  | 14  |
| 5 | «Тошрабат – Уртачул» ирригация тизими бошкармаси       | Кизилтепа тумани | 12  |
|   | Жами                                                   |                  | 105 |
|   | XI. Куйи Амударе ирригация тизимлари бошкармаси        | Тахнаташ шаҳри   | 40  |
| 1 | «Тошсока» ирригация тизими бошкармаси                  | Богот тумани     | 16  |

|    |                                                  |                 |                                               |
|----|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|
| 2  | «Полвон –Газовот » ирригация тизими бошкармаси   | Хонка тумани    | 15                                            |
| 3  | «Шовот –Кулават » ирригация тизими бошкармаси    | Урганч тумани   | 25                                            |
| 4  | «Карамази –Киличбой» ирригация тизими бошкармаси | Гурлак шаҳри    | 12                                            |
| 5  | «Мангит-Назархон » ирригация тизими бошкармаси   | Амударе тумани  | 12                                            |
| 6  | «Суэнли» ирригация тизими бошкармаси             | Конликул тумани | 34                                            |
| №  | Номи                                             | Жойлашган жойи  | Мамурий бошқарув ходимларининг чекланган сони |
| 7  | «Пахтаарна-Найман» ирригация тизими бошкармаси   | Бустон шаҳри    | 23                                            |
| 8  | «Куванишжарма» ирригация тизими бошкармаси       | Кораузак тумани | 15                                            |
| 9  | «Кизкетган-Кегейли» ирригация тизими бошкармаси  | Чимбой тумани   | 19                                            |
| 10 | «Каттагар-Бузатов» ирригация тизими бошкармаси   | Нукус тумани    | 12                                            |
| 11 | Оролбуйи дельта бошкармаси                       | Нукус шаҳри     | 6                                             |
|    | Жами:                                            |                 | 229                                           |
|    | Ўзбекистон Республикаси бўйича:                  |                 | 1495                                          |

Изох: Хавза бошқармалари ва ирригация тизимлари бошқармалари аппарати вилоят кишлок ва сув хужалиги бошқармаси, туман кишлок ва сув хужалиги бўлимии сув хужалиги хизматлари, Туманлараро каналлар бошқармалари, Зарафшон водийси сув хужалиги бошқармаси, Катта Фаргона канали бошқармаси ва вилоятлараро Мирзачул канали бошқармаси негизда ташкил этилади.

### **3.«ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА СУВ ВА ЕРДАН ФОЙДАЛАНИШ БЎЙИЧА МАЪМУРИЙ ХУЖЖАТЛАР ВА ҚОНУНЛАР».**

Режа: 1. Меъёрий хужжатлар ва қонунларни мохияти

2.Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги Қонуни тўғрисида.

3.Ўзбекистон Республикасининг «Ер кодекси».

4.Ўзбекистон Республикасини «Фермер хўжалиги тўғрисида»ги Қонун тўғрисида.

5. Ўзбекистон Республикасининг «Дехқон хўжалиги тўғрисида»ги Қонуни тўғрисида.

6. Ўзбекистон Республикасининг «Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) тўғрисида»ги қонуни тўғрисида.

7. 1998-2000 йиллардаги даврда Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш дастури тўғрисида.

8. Қурилиш меъёрлари ва қоидалари.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан сўнг унинг иқтисодиётининг муҳим секторларидан бўлиб Қишлоқ хўжалиги секторида ҳам катта ўзгаришлар содир бўлди. Бунга Олий Мажлис, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва ҳукумати томонидан қабул қилинган Қишлоқ ва сув хўжалигига оид қонунлар, фармонлар ҳамда қарорлар ҳуқуқий муносабатларни жорий этиб кўп тармоқли иқтисодиятни ривожлантириш билан боғлиқ бўлган катта имкониятларни очиқ берди. Республикада пахта яқка ҳокимлигини этиш ва экин майдонлари таркибини илмий асосда қайтадан қуриб чиқиш тадбирлари яратилди. Бозор иқтисодиёти шароитида Республикада энг муҳим ҳисобланган озиқ овқат ресурслари билан таъминлашга эришиш вазифаси қўйилди.

Республикани галла мустақиллигини таъминлаш мақсадида пахта майдонлари қисқартирилди, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга катта аҳамият берилди.

Қишлоқ хўжалик соҳасидаги зарар қуриб ишлаётган давлат хўжаликлари, иқтисодий жиҳатдан ўзини оқламаган хўжаликлар, хўжалик юритишнинг фермер ва деҳқон хўжаликлари шаклларига ўтказилиб ерлардан иқтисодий самара кўпроқ олина бошланди.

Қишлоқларда янгича иқтисодий муносабатларни кенгрок ва чуқуррок жорий этилиши, уларни қонуний асосларда мустаҳкамланишини тақозо этади.

Шу манода Қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохатларнинг қонуний заминини яратиш, ижтимоий сиёсий ҳаётнинг ҳуқуқий асосларини изчиллик билан мустаҳкамланиш муҳим аҳамиятга эгадир. Шунинг учун қонунларни ва айниқса идоравий норматив ҳужжатларни уз вақтида ўрганиш ва чуқур билиш салмоқли аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғриси»ги қонуни.

Ушбу қонун 29 боб 119 моддадан иборат бўлиб унга 1993 йил 6 май куни имзо чекилган. Қонуннинг вазифалари сувга доир муносабатлари тартибга солиш, аҳоли ва халқ хўжалиги эҳтиёжлари учун сувдан оқилана фойдаланишдан, сувни бўлганиш, ифлосланиш ва камайиб кетишдан сақлашдан, сувнинг зарарли таъсирларини олдини олиш ва уни бартараф қилишдан, сув объектларининг ҳолатини яхшилашдан, шунингдек сувдан муносабатлар соҳасида корхоналар, муассасалар ташкилотлар, деҳқон

хўжаликлари ва фуқороларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилишдан иборатдир (1модда).

Сув тўғрисидаги қонунлар (2 модда), сувга давлат эгаллиги (3модда), ягона давлат сув фонди таркиби (4модда) қонун белигланган.

Қонунда давлат ҳоқимияти ва бошқаруви органларининг сувга доир муносабатларини тартибга солиш соҳасидаги вилоятлари 5, 6, 7 моддаларда белгиланган.

Сувдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви

ва назорати вақолатлари қонуннинг 8, 9 ва 10 моддаларида келтирилган бўлиб жумладан Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув вазирлиги ер усти сувлари бўйича уз вақолати доирасида сувдан фойдаланишни тартибга солиш соҳасида махсус вақолати бўлган давлат органи ҳисобланади.

Қонунда шунингдек сувдан фойдаланувчилар, сувдан фойдаланиш объектлари, сувдан фойдаланиш турлари жумладан сувдан бирламчи ва иккиламчи фойдаланувчилар ўртасидаги муносабатлар ҳам белгиланган.

Қонуннинг 30 моддасида сувдан лимит бўйича фойдаланиш барча сув истеъмолчиларига нисбатан мажбурийлиги, ҳамда сув тармоқлари объектларини асраш ва тиклаш, бу соҳада хизмат қилувчи ходимларни моддий таъминлаш мақсадида фойдаланилган сувга тўлиқ ёки қисман ҳақ тўлаш жорий этилиши кўрсатилган.

Қонуннинг 32 моддасида сувдан фойдаланувчиларнинг ҳуқуқлари 35 моддада эса бурчлари санаб утилган.

Сувдан фойдаланувчиланинг ҳуқуқларидан:

бериладиган сувни миқдори ва сифатини текшириш;

шартнома бўйича олинмай қолган сув учун тавон тулланишини талаб қилишни бурчларидан эса сувни олишнинг белгиланган меъёрларига риояэтишлари, хўжалик ва табиат объектларига зарар етказилишига йўл қуймасликлари, сув ресурсларидан фойдаланганлик ҳақини уз вақтида тўлашлари шартлигини белгиланганлиги сувга нисбатан муносабатларни алоҳидалигидан даломат беради.

Қонуннинг XIII боби сув объектларидан Қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун фойдаланишга бағишланган бўлиб унинг 48 моддаси Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишни режалаштириш қоидалари келтирилган бўлиб сувдан фойдаланиш умумий тизими режаларини, туман аҳамиятидаги тизимлар бўйича – туманларнинг ҳоқимият органлари: вилоят, республика аҳамиятига эга тизимлар бўйича – тегишли равишда вилоят, республика Қишлоқ ва сув хўжалиги органлари тасдиқлайдилар.

49 моддага биноан ердан фойланиш мулкчилигининг кайси шаклига асосланганлигидан катъ назар, сув фонди ерларидан суғориладиган ерлар доирасидаги хўжаликлараро каналлар ва иншоатлардан, ер ости суви

чиқаргичлари ягона тизими сифатида фойдаланилади ва улар давлат мулки ҳисобланиб, уларни хусусийлаш мумкин эмас.

Қонунни 54 моддасида сувдан фойдаланувчиларнинг сув олишни кўпайтириш ёки камайитириш мақсадида хўжаликлараро аҳамиятга эга бўлган каналлардаги ва сув омборлардаги гидротехника иншоотларини узбошимчалик билан бошқа маромга солишлари, шунингдек уларга муваққат тусиклар насос станциялари ва бошқа иншоотлар қуришлари тақиқланиши кўрсатилган.

Каналлар ва бошқа гидротехника иншоотлари устидан тракторлар, Қишлоқ хўжалик машиналари, автомобил ва бошқа транспорти воситаларини ҳайдаб ўтиш, шунингдек мулжалланмаган жойлардан чорва молларини ҳайдаб ўтиш ва суғориш тақиқланаси қонунни 55 моддасида келтирилган.

Қонуннинг 78.79 80.81.82 модаллари сув иншоотларидан фойдаланишга бағишланган бўлиб жумлан 82 моддади гидроузеллар, ҳамда дарёлар, сойлар, магистрал ва хўжаликлараро каналлар, коллекторлардаги бошқа гидротехника иншоотлари давлат сув объектлари ҳисобланиб, ана шу иншоотлардан фойдаланишни уларни лойиҳалаш вақтида ишлаб чиқарилган қоидаларга мувофиқ Қишлоқ ва сув хўжалиги органлари амалга оширадилар.

Ички хўжалик гидромелиорация тармоғидаги гидротехника иншоотларидан, шу жумладан суғориш каналлари ва коллектор-дренаж тармоқларидан фойдаланишни, уларга эгалик қилувчи сувдан фойдаланувчилар амалга оширилади, Қишлоқ ва сув хўжалиги органлари сувдан фойдаланувчи билан тузилган шартномаларга биноан ички хўжалик тармоқлари ва улардаги иншоотларга техника хизмат кўрсатишни уз зиммаларига олишлари мумкинлиги кўрсатилган.

Қонуннинг XXУ1 ва XXУШ боблари сув тўғрисидаги қонунларни бузганлик учун жавобгарлик ва етказилган зарарларни ундириш тартибларига боғишланган Сувдан чекланган миқдо сув ресурслари тақчиллиги кучаётган шароитда аҳоли ва халқ хўжалигини сув билан кафолатли таъминлаш ва ундан тежамли, ҳамда самарали фойдаланиш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 1993 йил 3 август № 385 сонли сувдан чекланган миқдорда фойдаланиш тўғрисидаги қарори қабул қилиниб «Ўзбекистон Республикасида сувдан чекланган миқдорда фойдаланиш бўйича вақтинчалик тартиб» қабул қилинган ва унга асосан сув хўжалиги органлари билан сувдан фойдаланувчилар ўртасидаги ўзаро муносабатлар тартиби белгиланган.

Юқорида келтирилган қонун ва қарор ва солиқ тўғрисидаги кодекс асосида «Сув таъминоти ва ундан фойдаланиш тўғрисида намунавий шартнома» ишлаб чиқилиб «Таъминловчи» (Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси) ва «Истеъмолчи» (сувдан фойдаланувчи) ўртасидаги муносабатни қонунлаштиради.

Сувдан фойдаланувчилар томонидан «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги Қонуни ва Вазирлар Маҳкамасининг 1993 йил 3 августдаги 385-сонли қарори талабларни бўзилганда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги «Ўз сув назорат» Республика сув инспекциятомонидан махсус шакилдаги «Далолатнома» тузилиб, сувдан фойдаланиш қонун ва қоидаларини бузганлик учун жарима солиш ҳақида «Туловнома» орқали жарима солинади.

Ўзбекистон Республикасининг «Ер кодекси».

Ўзбекистонда Қишлоқ хўжалигининг асосий ишлаб чиқариш воситаси бўлган ер давлат мулки ҳисобланади. Давлат Қишлоқ хўжалиги билан шуғулланадиган корхоналар ва хўжаликларга, шунингдек фуқороларга муддатсиз ёки вақтинчалик фойдаланиш учун ер ажратиб берилади. Давлат ер фонди ер эгаллиги ёки ердан фойдаланувчилар ҳудудидаги барча ерларни ҳайдалма ерлар, аҳоли пунктлари ерлари, дарахтзорлар, яйлов, пичанзор, ўрмонзор курик ерлар, саноат, транспорт алоқа, мудафа ва бошқа мақсадларда мужалланган ерлар, захира ерлар ва х.о.ларнинг жамини уз ичига олади.

Республиканинг умумий ер фонди 44797,7 минг га барча Қишлоқ хўжалиги ерлари 27987 минг га, шундан суғоришга яроқли ерлар 5 млн.га суғориладиган ерлар майдони 4,3 млн.га. Республика ер фондининг асосий қисми (62% га ақини) Қишлоқ хўжалиги ер турлари тонфоларига мансуб, қолган қисми фойқоролар ерлари томорка ( 1%), ўрмон ва тукайзорлар (3,2%) ва Қишлоқ хўжалигида фойдаланилмайдиган ерлардан (34,2) иборат суғориладиган ерлар жами ер ресурсларининг 9,2 %ни ташкил этишга қарамай республика Қишлоқ хўжалигида етиштириладиган ялпи маҳсулотларнинг 98,5% шу ерларда етиштирилди.

Ўзбекистонда кейинги 90 йил суғориладиган ерлар майдони 2,4 марта кўпайди ( 1914 йилда 1809,5 минг.га 1889 йилда 4,295 минг.га) кейинги ун йилликларда ирригация мелиорация катта эътибор берилди. Республика аҳолиси сонининг узиш суръатлари суғориладиган ерларни кенгайтириш суръатларидан узиб кетиш натижасида аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ҳайдалма ер майдони йилдан йилга камайиб 0,35 га дан 0,17 га борди, Ерлардан оқилона фойдаланиш уларни муҳофаза қилиш, тупроқ унумдорлигини тиклаш табиий муҳитни асраш ва яхшилаш, хўжалик юритишнинг ҳамма шакллариини тенг ҳуқуқлар асосида ривожлантириш учун шароитлар яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикасининг Ер Кодекси 1998 йил 30 апрел қабул қилинган Кодекс 14 боб 91 моддадан иборат бўлиб ер фонди таркиби. Ер тузиш тартиби жумладан ер мониторинги, давлат ер кадастри юритиш белгиланган. Давлат ер кадастри ернинг қиймат баҳосини аниқлаш учун асос бўлади ва унинг маълумотлари ердан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишда, ер участкаларини беришда ер учун туланадиган ҳақ миқдорини белгилашда ва х.о тадбиқ этилади.

Ер кодексининг 4 боби ерга булга мулкчилик, юридик ва жисмоний шахсларнинг ер участкаларига бўлган ҳуқуқлари тўғрисида бўлиб 16 моддада — ер давлат мулки эканлиги уни олди — сотди қилиш, айирбошлаш, ҳадия этмаслик, гаровга қуйиш мумкин эмаслиги кўрсатилган.

Юридик ва жисмоний шахслар ердан доимий, муддатли (вақтинча) фойдаланиши, ижарага олиш ва мулк ҳуқуқи асосида ер участкаларига эга бўлишлари мумкин. Шу билан бирга 17 моддага биноан жисмоний шахслар ер участкаларига мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилиш ҳуқуқига эгалиги кўрсатилган. Ер участкаларига мерос қилиб қолдирилган умрбор эгалик қилиш ҳуқуқи Ўзбекистон Республикасининг фуқоролари:

деҳқон хўжалиги юритиш учун;

якка тартибда уй-жой қуриш ва уй-жойни ободонлаштириш учун;

жамоа боғдорчилиги ва узумчилиги юритиш учун мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилишга ер участкаси олиш ҳуқуқига эгадирлар.

Доимий ёки муддатли (вақтинча) фойдаланиш учун ер участкалари:

Ўзбекистон Республикасининг фуқороларига;

Саноат, транспорт ҳамда бошқа ноқилиқ хўжалик корхоналари, муассасалари ва ташкилотларига;

Чет эл инвестициялари иштирокидаги корхоналарга халқаро бирлашмалар ва ташкилотларга;

Чет эллик юридик ва жисмоний шахсларга берилиши 20 моддада кўрсатилган бўлиб юқорида ҳар бир ҳолатлар давлат ҳужжатлари билан тасдикланиши кўрсатилган.

Ўзбекистон Республикасида ердан фойдаланганлик учун ҳар қандай ер салиги шаклида олиниши ва унинг миқдори ер участкасининг сифати, жойлашишига ва сув билан таъминлашиш даражасига қараб белгиланади.

Ер участкаларида ижарага берилганда ер учун ҳар ижара ҳақи шаклида тарафларнинг келишувига мувофиқ олинади.

Ер солиғи ставкасининг 1 бараваридан кам ва 3 бараваридан кўп бўлмаслиги, ердан Қишлоқ хўжалиги учун фойдаланилганда 1 ставка миқдори бўлиши 20 моддада келтирилган. 5 боб ер эгаси, ердан фойдаланувчи, ижара ва ер участкаси мулкдорининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари 6 боб Қишлоқ хўжалигига мулкдорлар ерлар тўғрисида моддалар келтирилган.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш ва суғориш учун яроқли бўлган, сув ресурслари шу ерларни суғоришни таъминлай оладиган суғориш манбаи билан боғланган доимий ёки мувоқат суғориш тармоғига эга бўлган ерлар суғориладиган ерлар жумласига қиради.

Қишлоқ хўжалигига мулкдорлар ерлар:

Қишлоқ хўжалиги кооперативларига (ширкат хўжаликларига);

тажриба ишлаб чиқариш укув тажриба ва укув ишлаб-чиқариш хўжаликларига;

Ўзбекистон Республикаси фуқороларига: фермер хўжаликлари деҳқон хўжаликлари юритиш учун, яқка тартибда боғдорчилик, полизчилик ва чорвачилик юритиш учун жамоа боғдорчилиги, полизчилиги ва узумчилиги учун;

Қишлоқ хўжалиги билан шуғулланмайдиган корхоналар, муассасалар ва ташкилотларга – ёрдамчи Қишлоқ хўжалигини юритиш учун берилади.

Қишлоқ хўжалиги ерлари узга мақсадларга, қоида тариқасида кейичалик Қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланиш учун ярокли холга келтириш шарти билан вақтинча фойдаланишга берилади.

Ер Қишлоқ хўжалиги кооперативлари (ширкат хўжаликлари)

ва бошқа Қишлоқ хўжалига корхоналари, муассасалари ҳамда ташкилотларига Қишлоқ хўжалига ишлаб чиқаришни юритиш учун белгиланган мак, садда доимий эгалик қилиш учун берилиб бу ерлар жамоат эгалигиданги ерлардан ва фуқороларга деҳқон хўжалигини юритиш учун берилган ерлардан иборат бўлади.

Жамоа эгалигиданги ерлар, қоида тариқасида, оиларга Қишлоқ хўжалиги махсулоти етиштириш учун вақтинча фойдаланишга оила пудрати шартномаси шартлари асосида берилади.

Оила пудрати – Қишлоқ хўжалиги кооперативи ( ширкат хўжалиги) ва бошқа Қишлоқ хўжалиги корхонаси, муассаси ҳамда ташкилоти томонидан оилага вақтинча фойдаланишга оила пудрати шартномаси асосида берилган ер участкаларида Қишлоқ хўжалиги махсулоти етиштиришда оила аъзоларининг бевосита иштирок этишига асосланган ишлаб чиқариш ва меҳнатни хўжалик ичига ташкил этиш шаклидир.

Оила (жамоа) пудрати шартлари асосида бериладиган ер участкаларидан катъий белгиланган мақсадда фойдаланилди, бунда ҳайдаладиган ерлар майдонини улчамларининг камай тарилишига йўл қуйилмайди.

Фермер хўжаликларига захирадаги ерлар, махсус республика фонди ерлари, меҳнат ресурслари етарли бўлмаган хўжаликлардаги ва суғориладиган чнги мовзелардаги ерлар берилади. Уларга зарар куриб ишлаётган ёки нам рентабелли Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг ерлари ҳам берилиши мумкин.

Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) ҳар бир аъзосининг, бошқа Қишлоқ хўжалиги ва ўрмон хўжалиги корхоналари, муассасалари, ҳамда ташкилотларида (ҳар бирининг ходимининг оиласига) , ҳамда ўша ташкилотларда ишлаган ва ҳамон ишлаб келаётган уқитувчилар шифокорлар ва бошқа мутахассисларнинг оиларига, деҳқон хўжалиги юритиш берилади.

Шаҳарлар ва посёлкаларда, шунингдек Қишлоқ аҳоли пункт –ларида яшовчи, деҳқон хўжалиги юритиш учун томорка ер участкаларига эга

бўлмаган фуқороларга корхоналар, муассасалар ва ташкилотларнинг илтимосномасига биноан жамоа боғдорчилиги юритиш учун мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилишга ёки жамоа полизчилиги учун вақтинча фойдаланишга ер участкаси туман хоқими томонидан берилади. Бу ерларда уй жлй бинолари ва бошқа капитал иншоатлар қуриш тақиқланади.

Ер кодексининг 57 моддасига биноан ёрдамчи Қишлоқ хўжалигини юритиш учун вилоят хоқими фойдаланилмаётган ёки самарасиз фойдаланилаётган ерларни, қонун ҳужжатларида назарда тутилган ҳолларда эса Қишлоқ хўжалигига мулжалланган бошқа ерларни ҳам доимий эгалик қилишга бериши мумкин.

Ер Кодекси 7 боби аҳоли пунктларининг ерлари, 8 боб саноат транспорт, алоқа, мудофа ва бошқа мақсадларга мулжалланган ерлар, 9 боб алоҳида муҳофаза этиладиган ҳудудларнинг ерлари 10 боб ўрмон фонди, сув фонди ерлари ва заҳира ерларига бағишланган, сув фонди ерларига сув хавзалари ( дарёлар, қўллар, сув омборлари) ва гидротехника ва бошқа сув хўжалиги иншоотлари эгаллаб тўрган, шунингдек сув хавзаларининг ва бошқа сув объектларининг қирғоқлари бойлаб ажратилган минтақадаги сув хўжалиги эҳтиёжлари учун корхоналар, муассасалар ва ташкилотларга белгиланган тартибда берилган ерлар қиради.

Сув фонди ерларида сув объектларига салбий таъсир кўрсатадиган хўжалик фаолияти юритиш ва қурилиш ишлари олиб бориш тақиқланади деб кўрсатилган. 11 боб ерларни муҳофаза қилишга 14 боб эса ер тўғрисидаги қонун ҳужжатларни бузганлик учун жавобгарликга тегишли бўлиб қуйидаги ҳолатларда айбдор шахслар қонунда белгиланган тартибда жавобгар бўладилар:

ер участкаларини олди-сотди қилиш, уларни ҳадя қилиш гаровга қуйиш, ер участкаларини уз бошимчалик билан айирбошлаш;

ерлардан белгиланган мақсадда фойдаланмаслик;

ерлардан белгиланган мақсадда фойдаланмаслик;

ер участкаларини узбошимчалик билан эгалаб олиш;

Қишлоқ хўжалиги ерларини ва бошқа ерларни яроксиз ҳолга келтирганлик; ердан фойдалашнинг табиатни муҳофаза қилишга оид талабларини бажармаганлик;

ерлардан хўжасизларга фойдаланганлик, ерларнинг ҳолатини яхшилаш ҳамда тупроқни сув ва шамол эрозиясидан ва тупроқ ҳолатининг ёмонлашувига олиб келадиган бошқа жараёнлардан сақлаш мажбуриятларини бажармаганлик ва х.о.

«Деҳқон хўжалиги тўғрисида» Ўзбекистон Республикасининг Қонуни .

Деҳқон хўжаликларини ташкил этиш уларнинг фаолияти ва тугатилишининг ҳуқуқий асослари, ҳуқуқ ва мажбуриятларини

белгилайди, бошқа юридик ва жисмоний шахслар билан муносабатларини тартибга солади.

Ушбу қонун 1998 йил 30 апрел қабул қилиниб 7 боб 31 моддадан иборатдир.

Дехқон хўжалиги оилавий майда товар хўжалиги бўлиб оила аъзоларининг шахсий меҳнатига асосида, мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилиш учун оила бошлиғига берилган томорка ер участкасида Қишлоқ хўжалиги махсулотини етиштиради ва реализация қилади.

Дехқон хўжалиги уз фаолиятида ёлланма меҳнатдан доимий фойдаланиши мумкин эмас деб қонуни 1 моддасида белгиланган.

Дехқон хўжалигини ташкил этиш тартиби 5 моддада келтирилган бўлиб у ихтиёрийлик асосида, хўжалик бошлиғининг Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) бошқарувига ёхуд бошқа Қишлоқ хўжалик корхоналари, муассасалари ва ташкилотларининг иш берувчисига (маъмуриятига), ҳамда туман хомига ёзма мурожаатига асосан ташкил этилади. Ушбу моддада деҳқон хўжалигига ер бериш ва руҳсатга олиш тартиби келтирилган.

Дехқон хўжаликларига ер бериш тартиби қонуни 8 моддасида келтирилган бўлиб деҳқон хўжалиги юритиш учун суғориладиган ерларда 0,35гача, суғорилмайдиган (лалмикор) ерларда 0,5га гача чул ва сахро минтакасида эса 1 га гача улчамда ер участкалари берилиши, фуқороларга деҳқон хўжалиги юритиш учун 0,06 га доирасида томорка ер участкаларига мерос қилиб қолдирилган умрбод эгалик қилиш, ҳуқуқи нам ошди, савдоси асосида реализация қилиниши мумкинлиги кўрсатилган.

Дехқон хўжалигига томорка ер участкаси бериш тўғрисидаги қарор деҳқон хўжалигини ташкил этиш тўғрисидаги қарор деҳқон хўжалигини ташкил этиш тўғрисидаги қарор билан бир вақтда туман ҳоқими томонидан қабул қилинади.

Дехқон хўжалигига мерос келдириладиган умрбод эгалик қилишга берилган томорка ер участкалари хусусийлаштирилаши ва оди-сотди, гаров, ходя, айрбошлаш объекти бўлиши мумкин эмас. Ер участкасига мерос қилиб қолдирилган умрбод эгалик қилиш ҳуқуқи кредит олиш учун гаровга қўйилиши мумкин. Деҳқон хўжалигига берилган томорка ер участкаси бўлиниши мумкин эмас. Ер участкасидан фойдаланганлик учун ҳақ ер солиғи тарихасида ундирилади.

Қонуннинг 3 боби деҳқон хўжалигининг ҳамда унинг аъзоларининг ҳукда ва мажбуриятлари тўғрисида бўлиб ҳуқуқларига:

ишлаб чиқариш фаолиятининг мустақил ташкил этиши;

етиштирилган ва сотиладиган махсулотга мустақил баҳо белгилаши;

ўзи етиштирган махсулотни уз хохишига реализация қилиш ҳуқуқига эгалиги;

уз мол мумкин, шунингдек томарка ер участкасига мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилиш ҳуқуқини, шу жумладан ким ошди савдоси асосида сотиб олинган ҳуқуқни гаровга кирса мажбуриятларига; томарка ер участкасидан катъий белгиланган мақсадда фойдаланиши; табиий объект булмиш ерга зарар етказмаслик; агротехника талабларига, белгиланган режим, сақлаш вазифаси ва сервитутга риоя этиш; хўжалик аъзолари учун хавфсиз меҳнат шароитини таъминлаш киради.

Қонунни 13 ва 14 моддаларида деҳқон хўжалига бошлига ва аъзоларини қонун ва мажбуриятлари белгиланган.

Қонунни 4 боби деҳқон хўжалигининг мол – мулки тўғрисида бўлиб унинг мулкига ўзига карашли бирча мол-мулклар ( уй жойлар, экинзорлар, техника пул маблалари, етиштирилган махсулот, олинган даромад) киради. Дехқон хўжалигининг ўзига карашли мол-мулкка бўлган мулк давлат ҳимоясидадан.

Деҳқон хўжалиги Қишлоқ ишлаб чиқаришнинг қонунда тақиқланмаган ҳар қандай тури билан шуғулланишга ҳақли ва уз фаолияти йўналишларини мустақил равишда белгилайди. Деҳқон хўжалиги, шу жумладан юридик шахс тариқасида рўйхатга олинган деҳқон хўжалиги ташки иқтисодий фаолиятни бошқа шаклларда хўжалик юритувчи корхоналар билан тенг шартларда амалга оширади.

Деҳқон хўжаликларининг хўжалик фаолиятига турли давлат органлари, улар мансабдор шахсларининг аралашуви сабабсиз (қонунчилик бўзилмаган ҳолда) мумкин эмас. Деҳқон хўжалиги ихтиёрийлик асосида. Шу жумладан улушли (пай) асосида турли ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш бўйича кооперативларга, иттифокларга, бошқа уюшмаларга бирлашиш ҳуқуқига эга.

Қонунни 20 моддасида деҳқон хўжалигида меҳнат қилиш қоидалари келтирилган бўлиб деҳқон хўжалиги фаолияти хўжалик аъзоларининг шахсий меҳнат билан бирга муатан ишни бажаришга бошқа шахслар меҳнат шартномаси асосида вақтинча жалб этилиши мумкин. Деҳқон хўжалигининг аъзолари деҳқон хўжалиги томонидан Ўзбекистон Республикаси Иқтисодий таъминот вазирлиги ҳузуридаги Пенсия жамғармасига керакли бадаллар туланган тақдирда давлат ижтимоий сугўртасидан ўтказилиши лозим.

Қонунли 25 моддасида деҳқон хўжаликларини давлат йўли билан ва бошқа тарзда қўллабқувватлаш ҳамда уларнинг фаолиятини мувофиқлаштириш шакллари ва йўналишлари кўрсатилган. Шу жумладан бирламчи ободонлаштириш ишлаб чиқариш фаолиятига турли хизматлар (новли уруғлик, минерал ўғитлар ва х.о.), чорва моллар ва паррандалар боқиш учун аралаш озука ажратишда, зотдор қорамоллар олишда ва бошқа йўналишларда пумаклашади.

Қонунни 27 ва 28 моддаларида деҳқон тугатиш асослари ва тартиби кўрсатилган.

«Фермер хўжалиги тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Қонуни тўғрисида Фермер хўжалигини ташкил этиш, уларнинг фаолияти қайта ташкил этилиши тугатилмашининг ҳуқуқий асосларини, ҳуқуқ ва мажбуриятларини белгилайди, бошқа юридик ва жисмоний шахслар билан муносабатларини тартибга солади.

Ушбу қонун ҳам 1998 30 апрелда қабул қилиниб 6 боб 36 моддадан иборатдир. Фермер хўжалиги ўзига узоқ муддати (10 йилдан 50 йилгача) ижарага берилган ер участкаларидан фойдаланган ҳолда товар Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан шуғулланувчи фермер хўжалиги аъзоларининг (оила аъзолари, кариндошлари, ҳамда меҳнатга қобилиятни ёшга етган бошқа шахслар) биргаликда фаолиятига асосланган, юридик шахс ҳуқуқларига эга мустақил хўжалик юритувчи субъектда. Фермер хўжалиги танлов асосида, аксарият ҳолларда меҳнат ресурслари ортиқчалиги сезилмаётган ерларда ва ҳудудларда ташкил этилади. Чорвачилик маҳсулоти етиштиришга ихтисослаштирилган фермер хўжалиги камида 30 шартли бош чорва моли бўлган тақдирда ташкил этилади. Фермер хўжалигига ижарага бериладиган ер участкаларининг энг кам улчами 1 шартли бош чорва молга ҳисоблаганда Андижон, Наманган, Самарканд, Тошкент, Фарғона ва Хоразм вилоятларидаги суғориладиган ерларда камида 0,3 га К.Р. ва бошқа вилоятларда суғориладиган ерларда камида 0,45 га суғориладиган (лалмикор) ерларда эса камида 2 га ни ташкил этади.

Деҳқончилик маҳсулоти етиштиришга ихтисослаштирилган фермер хўжаликларига ижарага бериладиган ер участкаларининг энг ҳам улчами пахтачилик ва галлагилик учун камида 10 га, боғдорчилик, узумчилик, сабзавотчилик ва бошқа экинларни етиштириш учун камида 1 га ни ташкил этади.

Ер участкалари берилганда фермер хўжалиги уз зиммасига Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини (уч йил учун ўртача йиллик ҳосил ҳисобида) ернинг кадастр баҳосидан кам бўлмаслигини таъминлаш мажбуриятини олади.

Фермер хўжалиги уз устави асосида фаолият кўрсатади. Фермер хўжаликларига юқорида (ер кодексида) кайд этилган ерлар ҳамда Қишлоқ хўжалиги кооперативларининг (ширкат хўжаликларининг) ерлари ширкат аъзоларининг умум мажлис қарори асосида туман ҳоқими томонидан қабул қилинган қарорга биноан берилиши мумкин.

Илмий-тадқиқот муассасалари, олий укув юртлари, академик лицейлар касб-кучар колледжлари ва умум таълим мактабларининг ерлари, шунингдек сув фонди ерлари фермер хўжаликларига берилиши мумкин эмас.

Фермер хўжалигига берилган ер участкаларидан катъий белгиланган мақсадда фойдаланилади, улар хусусийлаштирилиши, олди-сотди, гаров, ходя айирбошлаш объекти бўлиши, шунингдек иккиламчи ижарага берилиши мумкин эмас.

Фермер хўжалиги кредитлар олиш учун уз мол мулкини, шунингдек ер участкасини ижарага олиш ҳуқуқини гаровга қўйишга ҳақли.

Фермер хўжалигига берилган ер участкаси бўлиши мумкин эмас.

Фойдаланишга тавсия этилган адабиётлар:

Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами, Т. 1998 й.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 1993 йил 3 август № 385 сонли қарори.

Ўзбекистон Республикасида сувдан чекланган миқдорда фойдаланиш бўйича Вақтинчалик тартиб 1993 й 3 август.

#### **4.ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРНИ ТОИФАЛАШ, СИХЕРЛАШ, ТАСНИФЛАШ, УЛАРНИНГ ПАСПОРТИ ВА ИНВЕНТАРИЗАЦИЯСИ ТИЗИМНИ КЕЛАЖАК ТАРАҚҚИЁТ РЕЖАСИ.**

Режа: 1. Гидромелиоратив тизимларни синфлари ва тоифалари.

2. Гидромелиоратив тизимларни паспортлаштириш ва унинг моҳияти.

3. Инвентаризация ва кадастр тўғрисида маълумот.

4. Тизимни келажак тараққиёт режаси.

Ҳар қандай гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни илмий ташкил этишда ва тизимни келажак тараққиёт режаларини тузиш учун, уларни «синфлаш», таснифлаш ва тоифалаш керак бўлади.

Суғориш тизимлар иншоатлар синфини, уларнинг канча суғориш майдон хизматини қила олишга қараб аниқлаш лозим: КМК 2.06.03-97 бўйича 300 минг га ортиқ майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим I синф га, 100-минг га дан ортиқ 300 минг гача майдонга хизмат қиладиган тизим ва иншоатлар II синфга, 50 минг га дан ортиқ 100 минг гача майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим III синфга, 50 минг га дан кам майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим IV синфга мансуб деб қаралади.

Ҳар турдаги иншоатлар синфини, уларнинг айрим қисмларини ва асосларини, шунингдек ҳисоби, туриш жойини ва юкламани лойиҳалаш бўйича асосий талабларни КМК 2.06.01-97, КМК 2.06.05-98, КМК 2.06.06-98, 2.06.07-97. СнП 2.06.04-82 га асосланиб ва ҳозирги меъёрлар талабларига мувофиқ қабул қилмоқ зарур.

Суғориш тизими синфи канча юқори бўлса табиийини иншоатлар унчами ҳам катта бўлиб, уларга қўйилган талаблар ҳам юқори бўлади, демак

уларни жиҳозланиши ҳам юқори бўлади кўп ҳолатларда суғориш ва зах қочириш тармоқлари ўзаро боғлиқ равишда бир тизим таркибига киради. Ҳар қандай тизим ўзининг техник ҳолатига кура тоифаланади ва улар 4 тоифада бўлиб.

1 тоифа тизимига – яхши ишлайдиган, тўлиқ бошқариладиган, қайта таъмирлаш ва жиҳозлашга ҳожати йук гидромелиоратив тизимлар.

II. Тоифа тизимига – ҳолати коникарли, тизимни мавжуд қийматини 25%гача бўлган миқдорда катта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар.

III. Тоифа тизимига – ҳолати унчалик коникарли бўлмаган жуда қийин ва кам бошқариладиган, тизимни мавжуд қийматини 26-50% гача бўлган миқдорда қайта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар.

IV. Тоифа тизимига – ҳолати коникарсиз, тизимни мавжуд қийматини 51% дан ортиқ бўлган миқдорда қайта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар киради.

Гидромелиоратив тизим тоифаси тизимни асосий бажарадиган ишини сувдан режали фойдаланишни амалга ошириш кафолати бўйича белгиланиб гидромелиоратив тизимлари паспортлаштириш даврида аниқланилади ва тизим тоифаларини кўтариш мақсадида тизимни тараққиёт режаларини тузишда қўлланилади.

Тизим тоифаси унинг қуйидаги техник ҳолатлари бўйича баҳоланади.

1. Тизимга сув олиш иншоатининг ҳолати: у вегетация даврида сув манбаидан режали сувни йўл қуйилган чекланишларга  $C_v - 0.05$  йўл қуйилган ҳолда олишни таъминлаши керак.

2. Тизим майдони ичига ердан фойдаланиш коэффиценти қиймати:

$E_{FK} > 0,85$  бўлиши керак.

3. Ерларни мелиоратив ҳолати бўйича, сизот сувларини жойлашган чуқурлиги (3-4 м),

унинг минераллашганлиги 5 г/лгача кучсиз шўрланган майдонларни кулами – 10% гача.

4. Суғориш тизимларини фойдали иш коэффиценти қиймати:

$F.I.K. > 0,8-0,85$ .

5. Суғориш тизимининг вегетация давридаги сув таъминоти: 75%ли сув таъминоти йилида 100%.

Суғориш тизимларида лойиҳа чуқиш миқдори: суғориш тизимлардаги лойка тозалаш ҳажми 5 м<sup>3</sup>/га дан ошмаслиги мақсадга мувофиқ.

Тизим таркибида ортиқча ер усти ва ости сувларини олиб чиқиб кетувчи ташлама ва зах қочириш тармоқларини мавжудлиги.

Хўжаликаро суғориш тармоқлари ва уларнидаги иншоатларни ҳолати: суғориш тармоқлари ва иншратлари сув сарф ҳисобини оладиган ва сувни автоматик равишда тақсимлайдиган ускуна ва жиҳозлар билан жиҳозланган бўлиши.

Хўжаликаро суғориш тармоқларида ўрнатилган сув олиш иншоотларини

сони ҳар 1000 га суғориш майдонига 1-2 та бўлишлиги.

Хўжалик ички суғориш тармоқлари ва улардаги иншоотлари ҳолати: доимий суғориш тармоқларини солиштирма узунлиги 20-25 м/га ча бўлиши, суғориш даласини улчами замонавий суғориш техникалари улчамларига мос бўлиши (камида 12-20 га);

Суғориш техникаси: босимли суғориш тизимлари.

Шу ўринда мавжуд гидромелиоратив тизимларни техник таъминоти, уларни қайси синф ва тоифасидан келиб чиққан ҳолда белгиланишини кайд этиб ўтиш керак.

Масалан: 50 минг га дан ортиқ суғориш майдони мавжуд гидромелиоратив тизим учун 450та сув ўлчаш пости, 350 км телефон аълока сими ва 200 та хизмат қилувчи ходим штати ажратилса 50 мингда га дан кам суғориш майдонига эга гидромелиоратив тизим учун эса 300та сув ўлчаш пости 200 км телефон аълока сими 150 хизмат қилувчи ходим штати ажратилди

Суғориш тизимларини бошқариш аппаратини ходимлари сони ҳам тизим синфига караб белгиланилади.

Масалан: 60 минг га майдонли суғориш тизимида марказий бошқарув аппарати ходимлари сони 20 бирликгача бўлса 3-5 минг га майдонли суғориш тизимида 5 бирликгача бўлади.

Бу ўринда асосий ишлаб чиқариш бирлиги бўлиб тизимни фойдаланиш участкалари ҳисобланади.

Аппарат ходимларини сони, уларни бажарадиган иш ҳажмига, махиятига ва қийматига караб белгила қилади. Юқори синфли гидромелиоратив тизимларда, участка гидротехниги, техник, гидрометр, катта сув тугун иншоотларини гидротехниги, кузатувчилар ва ёрдамчи ходимлар (фаррош, каровул ва х.о.) штатлари ажратилиши мумкин.

Уларга тўшадиган юклама кулидагича бўлади – участка гидротехника штати ҳар 3000 га суғориш майдонига ёки 25 км суғориш тизими учун:

гидрометр – ҳар 3000 га майдон учун;

сув назоратчилари ҳар 100 га суғориш майдони учун, ёки 1-212 км суғориш тармоғи узунлиги учун;

кузатувчи- гидрометр –гидрометрик постларнинг ўзаро узоқ яқинлигига караб 5-10 постга – иншоотлардаги назоратчи сув сарфи 5 м<sup>3</sup> /см дан кам бўлмаган иншоотлар учун 1 штат бирликдан ажратилиши тавсия этилади.

Сув ва ер ресурсларини суғориш ва зах қочириш тизимларини улардаги иншоотлар ва жиҳозларни доимо ҳисобга олиб бориш, ҳамда гидромелиоратив тизимни техник ва ишчи ҳолати тўғрисида хабардор бўлиб бориш уларни тан нархини тўғри телгилаб бориш бу тизимлардан фойдаланишдаги асосий омилдардан ҳисобланади.

Суғориш тизимларини хўжалик ички ва хўжаликаро қисмлари доимо ҳисобга олинади. Асосий техникавий ҳисоб хўжати бўлиб «паспорт» ҳисобланади.

Паспорт ҳар бир гидромелиоратив тизимга ва унинг йирик қисмларисув манбасидан сув олиш иншоатлари, сув бўлиш тугунлари, сув амборлари аҳоли истиқомат иншоатлари ва х.о.лар учун тузилади.

Тизим паспорт асосан бта бўлимдан иборат бўлади:

тизим(иншоат) тўғрисида умумий маълумот – номланиши жайлашган ўрни, тўғри, синфи тоифаси қурилган йили ва х.о.

ишлаб чиқариш - иқтисодий маълумотлар – тизим майдони, сувдан фойдаланувчилар сони, экин турлари, уларни ҳосилдорлиги ва х.о.

ишлаб чиқариш – техник маълумотлар – сув манба иншоатлар, хизмат бинолари ва бошқа иншоатлар бўйича;

ер майдонларини мелиоратив ҳолати тўғрисида (ноқулай ва фойдаланилмайдиган майдонлар, мелиорацияга мухтож бўлмаган майдонлар кулами, сизот сувларни сатхи, уларни минерализацияси, майдонларга зовурланганлиги ва х.о.)ги маълумотлар.

Тизимни алоҳида қисмларини ва тўлиқ қиймати. Амортизация чигирмалари жорий тамирлаш учун ажратиладиган ҳаражат, ходимларга ва бошқа ишларга ажратиладиган ҳаражатлар.

Тизимни ишлаб чиқариш-техник кўрсаткичлари:

Тизимга олинadиган сув ҳажми, ўртача мавсумий суғориш меъёрлари, суғориш тармоқларини ва тизимни фойдали иш коэффициенти, иш ҳажмлари.

Тизим паспортига тизимни 1:10000 ёки 1:25000 масштабда ҳаритаси бириктирилиб, ҳаритада суғориш ва зах қочириш, ёки ташлама тармоқлар, улардаги иншоатлар уйлар, ҳимоя дарахтлари, аҳоли истекомат пунктлари, алоқа йўллари ва тизимга тегишли барча иншоатлар кўрсатилади.

Айрим йирик иншоатлар паспортларида умумий маълумотлар (қурилиш тугатилган ва фойдаланишга топширилган муддатлар), техник-конструктив кўрсаткичлар (тури материали, улчамлари), қурилиш ва инвентар қийматлар келтирилади. Жумладан иншоатни кузгалмас қисмларини ва реперларини белгилари иншоатнинг техник ҳолати ва уни яроқлилиқ % и келтирилади. Паспорт иншоатни чизмалари ва фотосуратлари илова қилинади.

Янги гидромелиоратив ва гидротехник иншоатлар учун уларнинг техник паспортини қурилиш ташкилотлари 3 нусхада тузилади. Бир донаси иншоатни ишлатувчи ташкилотга (иншоатни фойдаланишга топшириш жараёнида) иккинчиси Қишлоқ ва сув хўжалик бош бошқармасига топширилади. Жуда йирик иншоатларни паспортини бир нусхаси Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига топширилади.

Хўжалик ички иншоатлари ва кичик хўжаликаро иншоатлар учун (мувоққат иншоатлар сув ўлчаш поатлари, қудуқлар ва бошқа) паспорт жадвали тузилади.

Сувдан фойдаланувчилар карамогидаги суғориш майдонлари учун ҳисобга олиш карточка (варака)си тузилиб унда суғориш майдонлари тўғрисидаги маълумотлар (ерларни улчами ҳолати ва мелиоратив тайёргарлик даражаси) келтирилади.

Паспортлаштирилладиган иншоатларни дастлабки тан нарҳини қурилиш смета маълумотлари бўйича қабул қилинади. Агарда ундай маълумотлар бўлмаса иншоат тан нарҳи махсус тузилган хайат томонидан ўлчовлар ва ҳисоблар натижасида аниқланилади.

Вақт ўтиши билан ҳар қандай паспортлаштирилган объект етилиб ўзининг дастлабни қийматини йукотиб боради. Иншоатларни мавжуд ҳолатини аниқлаш, унинг нормал иш фаолият давоматини белгилаш ва ҳақиқий қийматини аниқлаш инвентаризация деб аталади. Тизим бинасига инвентаризациялаш ҳар 5-10 йилда ўтказилади.

Иншоатни емирилиши натижасида йиллик қийматини пасайиши амортизация деб юритилади. Иншоатларни хизмат даври, амортизация чигирмаси ва капитал таъмирлаш учун ажратилладиган маблағ қиймати махсус маёрий хўжатлардан аниқланилади.

Гидромелиоратив тизимларни асосини ташкил этувчи суғориш тармоқлари таъмирлангач ўзининг дастлабни қийматига эга бўлганлиги учун уларни амортизация қиймати аниқланилмайди.

Гидромелиоратив тизимлаги сув ва ер ресурсларини сифат ва сон жиҳатдан мунтазам ва тартибли ҳисобга олиш кадастр деб юритилади. Кадастр ёзувларида асосан ерларни мелиоратив ҳолатидаги ўзгаришларга ва сизот сувларини жой қаторда йил давомида бажарилган ишлар ҳажми, тури ва қиймати, ҳамда бажарилган муддатлари кўрсатилади.

Инвентаризация – бу ташкилотдаги буюм ва жиҳозларни аниқлаш ва мавжудлигини текшириш демакдир. Асосий фондлар, асосий ишлар, тугалланмагар ишлаб чиқариш ва бошқа жиҳозлар инвентаризация қилиниши керак.

Инвентаризация натижалари махсус инвентар жадвалларига киритилиб, бу жадваллар олдинги йил маълумотоари билан солиштирилади. Инвентаризация натижасида намомадлар аниқланилиши мумкин ва айбдорлар аниқланилади, ҳамда тадбирлар белгиланилади.

Қишлоқ хўжалигида суний суғориш орқали унумли фойдаланиладиган ерларни инвентаризациясида фойдаланишга яроксиз бўлиб қолган ерлар кулаи аниқланилади ва уларни мелиорациялаш бўйича аниқ тадбирлар белгиланилади.

Суғориш тизимини объектларини инвентар қийматини аниқлаш учун қуйидаги маълумотлар зарур: объектни дастлабки қиймати (А), иншоатни

ёшт ( $t$ ), ва амортизацияни қоплаш учун ажратиладиган йиллик чигирма қийматлари ( $K$ ).

Инвентар қиймат  $I = A - K \cdot t$  тенгликдан аниқланилади.

Амортизацияни қоплаш учун ажратиладиган йиллик чигирма қиймати

$K = (A - C) / T$  боғлиқликдан аниқланилади,

бу ерда  $C$  – иншоат бўзиладиган бўлса қўлланилиб унинг бузулишдан йуқоладиган қийматидир.

$T$ - иншоатнинг ўртача хизмат муддати.

Агарда иншоат уз хизмат даврида капитал таъмирланган бўлса унинг инвентар қиймати капитал таъмир қиймати ҳисобга олинган ҳолда аниқланилади.

$I = A + B - Kt$ .

Бу ерда  $B$  – иншоат қурилгандан бошлаб инвентаризация давригача капитал таъмирлаш учун кетган қиймат.

Паспортлаштириш маълумотларига асосан тизимни келажак тараққиёт режалари ишлаб чиқилади ва тизимдан фойдаланишда қўлланиладиган жиҳозларни меъёрлари аниқланилади.

Режаларда маълум даврларда, тизимлардан фойдаланиш жараёнидаги вужудга келган ўзгаришлар ҳисобга олган ҳолда, ўзгаришлар киритилади. Тизимдан фойдаланиш ҳаражатлари алоҳида ҳўжалик ички ва ҳўжаликаро қисмлар учун ҳисобланади. Иқтисодий ҳисоб китоблар учун тизимдан фойдаланишнинг тўлиқ ҳаражат қийматлари аниқланилади.

Бу ҳаражатлар 3 қисмдан иборатдир:

Бевосита ҳаражатлар – тизимдан фойдаланиш хизмат гуруҳини ҳаражатлари, иншоатларни таъмирлашга сарф бўлган ҳаражатлар, канал ва зовурларни тозалашга кетган ҳаражатлар ва х.о.

Капитал таъмирлаш учун ажратилган ҳаражатлар. (бирлик меъёрий ҳўжатлар бўйича).

Иншоатни дастлабни қийматини тиклаш учун ажратилган ҳаражатлар (меъёрий ҳўжатлар бўйича).

ГМТФ хизмат гуруҳи тизимдан фойдаланишни мукаммаллаштириш ва яхшилаш таклифларини мунтазам равишда ишлаб боришишади Бу таклифларга асосан тизимни келажак тараққиёт режаси тузилади ва бу режага ҳар 1 или ишлаб чиқариш тадқиқотлар натижасига кура аниқлик киритилиб борилади. Бундай режаларни вазифаси ички имкониятларни ишга солган ҳолда тизимни техник ҳолати бўйича юқори ( I ва II) разрядлар даражасига кўтаришдир.

Келажак тараққиёт режаси қуйидаги бўлимлардан иборат бўлади.

энг зарур тадбирлар рўйхати;

ишлаб чиқариш тадқиқотлари ва илмий таклифларга асосланган, таклиф қилинган тадбирларни иқтисодий баҳоланиши;

таклифларни техник ечами. Қайта таъмирлаш ишларини ҳажми ва уни учун кетадиган ҳаражатлар;

тизимни мукаммаллаштириш бўйича иш тартиби ва навбати.

Тизимнинг келажак тараққиёт режаси - тизимни мукаммаллаштириш ва қайта жиҳозлаш, таъмирлаш бўйича дастлабки асловчи хўжатҳисобланади. Тизимларда фойдаланиш жараёнида ундаги ички имкониятлар ва тизимдан фойдаланишда уни мукаммаллаштириш бўйича таклифлар пайдо буса бошлайди.

Тизимни мукаммаллаштириш бўйича киритилган таклифлар, уларни амалга оширилиш имконияти тугулгинча, йиллар давомида бу таклифларга аниқлик киритилиб мукаммаллаштирилиб борилаверади.

Бу режаларда асосан қуйидаги саволлар ечилиши йўлга қуйилади:

Е.Ф.Кни ошириш масалалари (ҳозирда ЕФК амалда 05-06);

суғориш тизимини сув таъминатини ошириш;

суғориш тизимини ФИКни ошириш (қопламалар қайтааш узунлигини камайтириш (20-45 мм/га).

Ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш (сизот сувлар свтхини пасайтириш, шўрланган майдонларни камайтириш;

суғориш тизимларига лойқа киримини камайтириш;

тизимни жиҳозларини (алоқа, бино, сув ўлчаш пойлари элтаъминот, компьютер, лаборатория йўллар химоя дараклари) яхшилаш ва мукаммаллаштириш.

Буларни меъёрлаш жуда мушкул, уларни асосий вазифаси сувдан режали фойдаланишни амалга оширишни тўғри ва аниқ ташкил этишдир:

махаллий ва марказлашган деспетчерлик алоқани ташкил этиш ва уни автоматлаштириш ташкил этиш;

тизимларни таъмирлашда қўлланиладиган машиха ва механизмларни танлаш ва х.о.

Тизимларни мукаммаллаштириш ва кушимча жиҳозлаш ишини унинг бош иншоати, ХАТ ва ХИТларда амалга оширилиб, унга эҳтиёж тизими ишга тушгач 5-10 йил дан сўнг сезало бошлайди. Тизимдан фойдаланишни мукаммаллаштириш ва уни кушимча жиҳозлаш тизимни келажак тараққиёт режасига асосан амалга оширилади ва бунда тизимдан фойдаланувчиларни фаоллиги талаб қилинади.

Тизимни қайта қуриш ва кушимча жиҳозлаш ишлар таркибига.

тизимни бош иншоат қисмида, сув олишни мукаммаллаштириш, дарё қирғоқларини мустахкамлаш, шпора ва дамбалар қуриш, лойикани тизимга ўтказмаслик иншоатларини барпо этиш, иншоатни электрлаштириш ва жиҳозлаш (белгилар, пьезометрлар) дарахтлар экиш, кукаламзорлаштириш;

ХАТда канал трассасини ўзгартириш, каналларни қоплама (бетон) лар билан жиҳозлаш, унинг лойқа чукиш қисмларида земснарядларни ўрнатиш, канал трассани пекет, километр устунчалари билан жиҳозлаш;

ХИТда каналдан бир хўжаликга сув олиш нуқталар сонини, каналлар узунлигини камайтириш, суғориш далаларини қўлламани ошириш,

ерларни текислаш 3.КТ ларини кўпайтириш, йўл узунлигини, дарахтлар сонини ошириш, сув ўлчаш пунктларини кўпайтириш мукамал суғориш техникасини жорий қилиш;

Алоҳида олинган иншоатларда уларни электрлаштириш, автомат, шит ларни ўрнатиш, репер белги пьезометр, бинолар, телефон алоқаси, йўл, дарахт экиш ишларини бажариш.

### **5.ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТУВЧИ ЭЛЕМЕНТЛАРИ. СУФОРМА ДЕҲҚОНЧИЛИКДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШНИ МАҚСАДИ, ВАЗИФАЛАРИ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ. СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ РЕЖАЛАРИНИ ТУЗИШ ВА УНИНГ ТУРЛАРИ».**

Режа:

- 1.Гидромелиоратив тизимларни ташкил этувчи элементар.
2. Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишда қайтааниладиган жиҳозлар ва қурилмалар.
- 3.Сувдан фойдаланиш режасини мақсади ва вазифасини назарий асослари ва қоидалари.
4. Сувдан фойдаланиш режаларини тузишни турлари.

Гидромелиоратив тизимлар - бу муайян бир мелиорациялаштирилган минтақада жойлашган бир-бири билан узвий боғлиқ бўлган, маълум мақсадни кўзда тутиб бошқарилиши ташкиллаштирилган суғориш тармоқлари зах қочириш ва бошқа суғориш воситалари, иншоатлар, жиҳозлар, алоқа воситалари ва бошқа бир қатор элементлардан ташкил топган мажмуалар йиғиндиси.

Гидромелиоратив тизимлар бажарадиган ишларига қараб турлича бўлиши мумкин. Марказий Осиёда гидромелиоратив тизимларини асосан суғориш тизимлари ташкил этади. Ерларни суғоришдан асосий мақсад қишлоқ хўжалик ўсимликларидан барқарор ҳосил олишни таъминлашдан иборатдир.

Суғориш тизимлари суғориш манбаларидан сув сарфини олиш усулларига кўра қўйидаги турларга бўлинади.

Дарёлардан сув сарфини оловчи суғориш тизимлари.

- 2.Сув омборлари ва кўллардан сув сарфини оловчи суғориш тизимлари.
- 3.Водийлараро магистрал ариқлар ва насос сув кўтаргичлардан сув сарфини оловчи суғориш тизимлари.
- 4.Булоқлар ва ер ости сувларидан суғориш сув сарфини оловчи суғориш тизимлари.

Суғориш тизимлари табиатда геоморфологик жойлашиш ўрнига қараб, тоғ олди, водий ва дельта минтақаларида жойлашган тизимларга бўлиниши мумкин.

Суғориш тармоқлари суғориш суви билан таъминлаш шовкунга қараб, водийлараро, вилоятлараро, туманлараро, сувдан фойдаланиш уюшмалараро ва хўжалик ичи суғориш тармоқларига бўлинади.

КХМ 2.06.03 –97 бўйича суғориш тизими ўз таркибига сув омборлари, табиий ёки сунъий сув манбалари суғориш тармоқлари, балик ўрнатувчи иншоотлар, тиндиргичлар, насос станциялари, суғориш, сув йиғувчи – ташлама, заҳ қочириш зовурлари шахобчалари, ҳар хил каналлари тармоқларидаги иншоотлар, суғориш ва ёмғирлатиш машиналари сув сарфини бошқариш воситалари, автоматизациялаштириш ускуналари ва бошқалар.

Ҳар қандай суғориш тизими ўз таркибига қўйидаги гидромелиоратив иншоотлар ва ускуналар билан жиҳозланиши шарт:

маълум майдонисуғориш суви билан таъминловчи бошқарув иншоати фойдаланиш белгисига, гидрометрик постга жиҳозланган сув тиндиргичга режали суғориш сувини суғориш тармоғига олиш имкониятига эга бўлган бош сув олиш иншоатига;

бош иншоат ва тармоқлардаги иншоотлар фойдаланиш кўрсаткичлар ва гидрометрик постлар билан жиҳозланган бош иншоат ва сув тарқатиш тармоқлари, ташлама, заҳ қочириш тармоқлари;

сув сарфини ўлчаш воситалари, фойдаланиш кўрсаткичлари билан жиҳозланган сувдан фойдаланувчиларни кулоқ боши сув олиш иншоотлари;

сизот сувларини сатҳини назорат қилиш қудуқлари билан жиҳозланган гидрометрик нуқталар;

йўллар, кўрсаткич белгилари билан жиҳозланган (эксплуатацион) йўл тармоқлари;

бош иншоат ва сув сарфини тарқатиш иншоотлари, участкалари ўртасида алоқа воситалари ва транспорт;

суғориш тармоқлари, ундаги иншоотлар, йўллар ҳимоя дарахтлари, хизмат ва заҳира жиҳозлаш сақлаш бинолари учун ажратилган майдонлар;

суғориш тизими тармоқларини, иншоотларини ва жиҳозларини таъмирлаш ва ишчи ҳолатда сақлаб туриш учун зарур механизмлар, машиналар, асбоблар, ускуналар, ишчи қуроллар;

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш деганда маълум

бир хўжалик масалаларини ечиш мақсадида техник воситаларини кундалик бошқариш, улардан мақсадли фойдаланиш, ишчи ҳолатда сақлаб туриш ва мукаммаллаштириш, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш тушинилади.

Бу мақсадни бажариш учун гидромелиоратив тизимлар

тахминан қўйидаги меъёрий кўрсаткичлар бўйича керакли жиҳозлар билан жиҳозланиши керак.

Бош иншоат тугунлари ва сувдан фойдаланиш участкалар ўртасидаги алоқани ўрнатиш учун диспетчерлик алоқаси ташкиллаштирилади, ҳар

1000 га суғориладиган майдони 1-2 телефон нуктаси, ҳамда 5-6 км телефон алоқа сими тортилиши керак.

Сув сарфини тақсимлаш ва суғориш жараёнини тўғри ташкиллаштириш учун ҳар 1000 га суғориладиган майдон учун хўжалик аро тармоқларда 6-8 та хўжалик ички тармоқда эса 10-15 та сув ўлчагич нукталари ташкил этилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Суғориладиган майдондаги сувларни балансини назорат қилиш учун зовур-коллектор тармоқларида ҳам сув ўлчаш иншоотлари қурилади. Суғориладиган майдонлардаги сизот сувларини сатҳини назорат қилиш учун сизот сувининг сатҳи 10 м дан чуқур бўлмаган майдонларда асосий ва ёрдамчи назорат кудуқлари ўрнатилади. Бунда створлар, оралиғи 5-6 км, кудуқлар оралиғи 1,0 - 1,5 км этиб жойлаштирилади. Бу кузатиш кудуқларидан ташқари хўжаликларда суғориш тармоқларидан сизиладиган сувлар сатҳини ва суғориш натижасида суғориш далаларида сизот сувлар сатҳини ўзгаришларини назорат қилиш учун ҳар 100-150 га майдонга 1 та кузатув кудуғи ҳам жойлаштирилади.

Ҳар 1000 га суғориладиган майдон учун ўрта ҳисобда 50-60 та гидротехник иншоотлар қурилиши тўғри келади.

Суғориш тизимини узлуксиз ишлашини таъминлаш ва ишловчи ходимлар ва ишчилар учун, склад гараж ва устахоналар керак бўлади, булар учун иморатлар 1 га суғориладиган майдон ҳисобига истиқомат бинолари учун  $0,1 - 0,12 \text{ м}^2$ , устахона склад ва гаражлар учун  $0,08 - 0,1 \text{ м}^2$  ер майдонлари ажратилади.

6. 1 ишчига  $8,0 \text{ м}^2$  хизмат жойи ва 10 – 12  $\text{м}^2$  яшаш жойи бўлишлиги меъёр ҳисобланади. 1000 кишига мўлжалланган кичик поселкада 150 ўринли клуб, 20 кишилиқ тиббий пункт 3 - 5 ўринлиқ мехмонхона, иссиқ ва совуқ сувли, газ ва электр энергияси билан таъминланган, ҳамда телефон алоқаси бўлган поселка мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Масалан 30 минг гектар суғориш майдонига эга бўлган тизим учун 100 - 200 ишчи ва 500 аҳолига мўлжалланган посёлкалар қурилган:

Гидромелиоратив тизим ўзининг мустақил электр тармоғи ва трансформаторига эга бўлиши шарт ва бу тармоқ тизимдаги барча иншоотлар, сув тарқатиш тугунларини электр энергияси билан таъминлайди. Электр қувватидан суғориш тизимларини тозалашда, таъмирлашда, автоматлаштириш ва ёритишда фойдаланилади;

Гидромелиоратив тизим ўзида бир ишчи кучи билан таъмирланганда, ўзининг ишлаб чиқариш базасига, таъмирлаш пунктларига, баъзида ўз автокорхонасига, кўчма механизациялашган қолоннасига ҳам эга бўлади; гидромелиоратив тизимда суғориш, сизот, ва зовур сувларини минераллашганлик даражасини аниқлаш, тупроқларнинг сув физик хоссаларини текшириш, шўрланиш тури ва даражасини аниқлаш, ерни мелиоратив ҳолатига таъсир этувчи омилларни аниқлаш мақсадида лаборатория ташкил қилинади;

суғориш тармоқлари бўйлаб пикет, километр белгилари реперлар ва бошқа кўрсатув белгилари қўйилади.

Суғориш ва заҳ қочириш каналлари бўйлаб қуриладиган алоқа йўлларини эни камида 4,5 м бўлиши улардан ариқ ва зовурларни ундаги иншоотларни назорат қилишда ва таъмирлашда фойдаланишади.

Суғориш каналлари бўйлаб ва алоҳида ҳимоя майдонларида дарахтлар экилади. Бу дарахтлар экиладиган майдон тизим хизмат кўрсатаётган умумий майдоннинг 4-5% ташкил этиши керак. Мелиоратив ҳолати ёмон суғориш тизимларида эса бу майдон 7-8% ни ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сув ресурсларининг тақчиллиги сабабли ҳозирги вақтда гидромелиоратив тизимларга бўлган талабни ошириш мавжуд тизимлардан самарали фойдаланишга алоҳида аҳамият бермоқда.

Бу ўринда суғориладиган майдонларни капитал ва жорий текислаш, замонавий суғориш техникасини жорий қилишга катта эътибор берилмоқда. Суғориладиган майдонлардаги йўллар ва улардаги иншоотлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда муҳим аҳамиятга эгадир.

Суғориш жараёнида иш унумини ошириш, суғориш сифатини яхшилаш мақсадида қайтааниладиган замонавий босимсиз ва босимли суғориш техникаларини қайтааш, суғориш тизимларини замонавий техник жиҳозлар билан жиҳозланишини талаб қилади.

Суғориш тизимларидан самарали фойдаланишдаги муҳим омиллардан бири, бу суғориш тизимларида лойқа чўқишини олдини олиш ва уни тозалаш билан боғлиқ бўлган тадбирий ишларни бажаришдир. Шунингдек назардан олиб қаралганда, бундай тадбирларга суғориш тармоқларнинг бош қисмида лойқаларни ушлаб қолувчи иншоотлар, тиндиргичлар қуришдир.

Одатда суғориш тармоқларига лойқаларни тозалаш учун экскаваторлар, лойқа сургичлар (землесос), суғориш тармоқларида эса одамларнинг қўл кучи билан тозаланади.

Ҳар қандай гидромелиоратив тизимни иш фаолияти учта кўрсаткич билан баҳоланади:

- а) умумий
- б) иқтисодий
- в) техник

Умумий кўрсаткичлар деганда — гидромелиоратив тизимда режалаштирилган йиллик ишлаб чиқаришни қандай бажарилганлиги кўзда тутилса, иқтисодий кўрсаткичларда эса тизим тармоқларини қизиклардан тозалаш, таъмирлаш, сувдан фойдаланиш режасини амалга ошириш, тармоқ ва иншоотларни қайта жиҳозлаш ва бошқа ишларни бажариш учун кетган харажатлар кўзда тутилади, техник кўрсаткичлар деганда тизимни техник ҳолати сувдан фойдаланиш ва тизимдан фойдаланишда ишларни тизимни техник кўрсаткичларни қандай таъсир этганлиги тушунилади.

Сувдан фойдаланиш кўрсаткичлари эса суғориш манбаининг сув билан таъминлаш даражаси суғориш тизимининг техник ҳолати, сувдан фойдаланувчиларнинг иш фаолияти суғориш майдонларини мелиоратив ҳолати ва гидромелиоратив тизимдаги бошқа содир бўлган ҳолатлар орқали белгиланади.

Гидромелиоратив тизимдан фойдаланишни иқтисодий кўрсаткичлари – тизим ходимлари томонидан тизимни ташкил этувчи элементларни ишчи ҳолатда сақлаш учун кетган ҳаражатлар, тизимни узлуксиз ишлашини таъминловчи ёрдамчи тармоқлар алоқа воситалари иморатлар ва бошқаларни таъмирлашга кетган ҳаражатлар бундан ташқари тизимни инвентаризация қилиш, паспортлаштириш, илмий ишлаб-чиқариш ишларини амалга ошириш учун кетган ҳаражатлар тушунилади.

Гидромелиоратив тизимни ишлаш даври учун кетган хўжалик ҳаражатларини таҳлили қилиш, ҳамда тизимни ташкил этувчи элементлар бўйича кетган ҳаражатларни алоҳида таққослаш, келажакда режалаштирилган ишни мақсад бўйича бажарилишини таъминлаш, янада яхшилаш ва ўзгартиришлар киритиш имкониятини беради.

Суғориш тизимларининг асосий вазифаси суғориш учун мўлжалланган сувни керакли ҳажмда, керакли муддатларда суғориш манбаидан олиб, суғориш тизимлари ёрдамида экин далаларига етказиб беришдан иборатдир.

Суғориш сувини манбадан олиб уни суғориш тизимлари орқали экин далаларига етказиш, ҳамда суғориш, техникаси (усуллари) ёрдамида суёқ ҳолатдаги сувни тупроқ намига айлантириш борасидаги барча ташқилий, бошқариш ишлари сувдан фойдаланиш деб юритилади.

Сувдан фойдаланиш гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни асосини ташкил қилади. Бунда қулоқ бошидан узоқлашган сайин суғориш тармоқлари ва улардаги сув сарфини тарқатувчи тармоқлар сони ортиб боради ва шу билан бирга сувни бошқариш ишлари мураккаблашиб боради. Шунинг учун ҳам барча суғориш тизимлари учун мавжуд майдонларни меъёрий ҳолатда сув билан таъминлаш мақсадида сувдан фойдаланиш режалаштирилади.

Сувдан фойдаланишни режалаштиришни моҳияти суғориш учун мўлжалланган сув миқдорини сувдан фойдаланувчи хўжаликларга уларни экин майдонлари ва экин турларига қараб экинларни суғориш режасига мувофиқ режалаштириш суғориш манбаидан олиб суғориш тизимлари орқали етказиб беришдир.

Сувдан самарали фойдаланишни сувдан фойдаланиш режасини тузишга олиб келади. Сувдан режали фойдаланиш суғориш тизимидан мақсадли ва унумли фойдаланишнинг асосидир. Сувдан фойдаланувчи хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларида қўйидагиларга риоя қилиниши кўзда тутилиши лозим:

қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун белгиланган оптимал суғориш режимларига риоя қилишни ва суғориш техникасининг рационал элементларини ҳисобга олган ҳолда режа бўйича аниқланган сув сарфини олиш, ёки давлат суғориш системасининг лимити бўйича белгиланган сув сарфидан тўғри фойдаланиш;

сувнинг суғориш тармоқларида исроф бўлишини шунингдек суғориш усулларининг такомиллашмаганлиги, суғориладиган далаларни текисланмаганлиги туфайли суғориш тармоқларидан ва суғориш далаларидан сув сарфини максимал камайтириш;

шўр ювишни сифатли ташкил қилиш ва ўтказиш орқали мелиоратив ҳолати ёмон ерларни тўзини кетказиш, ёзги суғориш мавсумида суғоришни, вегетация суғоришни шўр ювиш режими даражасида ўтказиш ва зовурларнинг узунлиги ва чуқурлигини оптимал узунликда бўлишини таъминлаб сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига йўл қўймаслик;

суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш ҳисобига тупроқнинг ҳосилдор қатламидаги озиқа моддаларин ювилиб кетишига йўл қўймаслик;

Сувдан фойдаланиш режаси бир йилда икки марта тузилади. Вегетация даври учун (1,04-1,10) ва новегетация даври учун яъни кузги-қишқи, ҳамда эрта баҳорги (1,10-1,04) тузилади.

Вегетация даври учун тузиладиган сувдан фойдаланиш режасида барча қишлоқ хўжалик экинлари, боғлар, узумзорлар ва бошқа экинлар қатори пахта ҳамда бошқа техник экинлар суғориш билан бирга экинларнинг қатор ораларига ишлов бериш ҳам кўзда тутилади. Кузги-қишқи ва эрта баҳорги даврлар сувдан фойдаланиш режасида шўр босган ерларни ювиш, яхоб бериш боғ, башоқли экинлар, илдизлилар ва бошқаларни суғориш кўзда тутилади.

Сувдан фойдаланувчи хўжалик бўйича сувдан фойдаланиш режасини тузиш учун қўйидаги маълумотлар мавжуд бўлиши керак:

хўжалик суғориш тармоғининг узунлиги, гидромелиоратив тизим схемаси, хўжалик ерларининг далачилик бригадалари чегаралари, хўжалик ва хўжалик ичи суғориш тармоқлари суғориладиган участкаларнинг чегаралари ва номерлари, коллектор-зовур, ортиқча сувларни ташлаш тармоқлари, хўжаликлараро тармоқлардан сув сарфини олинадиган нуқталар, гидротехника иншоатлари, гидрометрик нуқталар, йўллар ва дарахтзорлар кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

хўжаликнинг муайян йил учун юқори ташкилотлар томонидан тасдиқланган экин майдонлари ва бу экин майдонларини қайси суғориш тармоқларидан сув олишлиги ва қайси гидромодул минтақага мансублиги кўрсатилган бўлиш керак;

Хўжаликда режалаштирилган қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими жадвали.

Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режими - суғориш тармоқларида сувдан фойдаланиш режасини тузишда асосий маълумотлардан бири ҳисобланади.

Суғориш амалиётида лойиҳавий, режавий ва фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режимлари бўлади.

Лойиҳавий суғориш режими қишлоқ хўжалик экинларининг агротехник талаблари ва иқлимий шароитлардан келиб чиққан ҳолда суғориш тармоқларини лойиҳалаш жараёнида ишлаб чиқилади. Улардан фойдаланиш орқали суғориш тармоқларини, гидротехник иншоотларни сув ўтказувчанлик қобилияти аниқланилади.

Режавий суғориш режими суғориш тизимига ва унинг сувдан фойдаланувчиларга маълум ҳисобий давр учун сувдан фойдаланишни режалаштиришда қайтаанилади.

Режавий суғориш режимини лойиҳавий суғориш режимидан фарқи шундан иборатки айнан ҳисобий давр учун ўзгарувчан табиий ва иқлимий ҳолатлар кўрсаткичларини ҳисобга олишидир.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими тез ўзгарувчан ва маневрчан бўлади. Одатда бу суғориш режими тупроқ ва гидрогеологик шарт-шароитлар, экинларга агротехник ишлов бериш даражаси, хўжалик имконияти учун мўлжалланган режавий ҳосилдорлик ва ўсимликларни новларини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Суғориш манбаидан – суғориш тизимидаги сувдан фойдаланувчиларга керакли бўлган сув ҳажмини аниқлаш суғориш даласи асос қилиб олинади. Бунда далага суғориш учун бериладиган сув ҳажми, режавий ҳосилдорлик ва қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режими орқали белгиланади.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими суғориш тизимига суғориш манбаидан олинadиган сув ҳажмини аниқлашда асос қилиб қабул қилинади.

Фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими сувдан фойдаланиш режасини амалга оширишда ва суғоришни ўтказиш жараёнларида намоён бўлади. Бу режим бирор бир қишлоқ хўжалик экинини етиштиришда амалиётда (ишлаб чиқаришда) вужудга келган суғоришлар сони, меъёрлари ва уларни вақт мобайнида тақсимооти билан хусусиятланади.

Агарда сувдан фойдаланиш режасини тузишда башорат қилинган кўрсаткичлар мос келса ва илмий асосланган агротехник талабларга тўлиқ риоя этса фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими режавий суғориш режимига мос келиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишни режалаштириш қоидаларига келсак улар «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикасининг Олий мажлисида қабул қилинган қонунни 48 моддасида кўрсатилган. Чунончи, Ўзбекистондаги барча суғориладиган майдонлар дарёлар, сув омборлари, бассейнлар, магистрал қудуқлар суғориш учун мўлжалланган тик қудуқлар, булоқлар ва бошқа суғориш

манбалари сув захираларида сувлар ҳисобига суғорилади . Шу сабабли сувдан фойдаланишда ва уни амалга оширишда юқорида келтирилган суғориш манбаларини хусусиятларини ҳисобга олиш керак бўлади.

Сувдан фойдаланувчи хўжаликлар, корхоналар, ташкилотлар, ҳамда муассасалар учун тузилган сувдан фойдаланиш режалари Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, сув объектларидан фойдаланиш бошқармалари билан келишилгандан сўнг туманларнинг ҳокимият органлари томонидан тасдиқланиши лозим.

Сувдан фойдаланиш режаларини: туман аҳамиятидаги тизимлар бўйича - туманларнинг ҳокимият органлари:

вилоят, республика аҳамиятига эга тизимлар бўйича – тегишли равишда вилоят, республика қишлоқ ва сув хўжалиги органлари тасдиқлайдилар.

Юқорида кўрсатилганларидан ташқари гидромелиоратив тизимларда сувдан фойдаланишни режалаштиришда қўйидагиларга риоя қилиш талаб этилади:

-Суғориш манбаларининг таъминланганлиги 95,75,50,25 ва 5% ли йиллар учун сувни олиш чегирмаси (лимити) белгиланади;

Экинларнинг суғориш режими ва ариқларни ФИК қийматлари илмий текшириш институтларининг тажриба станциялари тавсияларига асосан қабул қилинади;

хўжаликлараро тармоқларга сув сарфи узлуксиз ва тўхтовсиз узатилади.

Навбат билан суғориш тартиби сувдан фойдаланувчилар орасида қайтаанилади: Навбат билан суғориш тартиби юқори ташкилотларни қарорига асосан сув таъминоти тақчил даврлар учунгина қайтаанилади. Суғориш учун берилган сув сарфи сувдан фойдаланувчилар томонидан кечаю-кундуз тинимсиз фойдаланишлари шарт:

сувдан фойдаланиш режасини бажарилиши юқори ташкилотлар томонидан назоратда бўлиб, унда хўжаликга олинган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилиши лозим эдию ва берилган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилганлиги таққосланиб сувдан фойдаланиш коэффиценти (СКФ) миқдори аниқланади. Бу коэффицентнинг оптимал миқдори 0,95 – 1,05 атрофида бўлса, яхши кўрсаткич ҳисобланади.

Фойдаланиш учун адабиётлар:

1.Натальчук М.Ф.ва бош. «Эксплуатация ГМ систем» М.1983 г.

2.Багров М.Н., Кружилин М.П. росительные системы и их эксплуатация М.1982 г.

3.Пахтачилик, Справочник Т.1989 йил.

## 6. «ХЎЖАЛИКЛАР УЧУН СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ РЕЖАСИНИ (СФР) ТУЗИШ».

Режа:

1. СФРни турлари ва тузиш усуллари.
2. Хўжалик ички СФРни тузиш учун керакли маълумотлар.
3. Экинларни ҳисобий давр ичида суғориш бўйича топшириқларини тузиш.
4. Ҳар бир ҳисобий давр учун сув сарфи миқдорларини аниқлаш.

Сувдан фойдаланувчи хўжаликларда суғориш тизимлари учун тузиладиган сувдан фойдаланиш режалари ўзаро бир-бирига боғлиқ ҳолда бир ечимли қилиб тузилади. Тизимлардаги сув сарфини бошқариш тизим сув билан таъминган экин майдонларидан юқори ва барқарор ҳосил олишни таъминлаш билан бирга, тизимни нормал ишчи ҳолатда сақлаш учун бажариладиган ишлар ва уларни амалга ошириш режалари билан боғлаган ҳолда олиб борилиши керак бўлади ва СФРни ишлаб чиқаришда қайтааниши ишлаб чиқариш йўналишини белгилайди.

СФРни тузиш Ўзбекистонни суғориладиган майдонларида дастлаб 1929 йил Н.А.Янишевский (сурат) томонидан ишлаб чиқилган.



Н.А.Янишевский



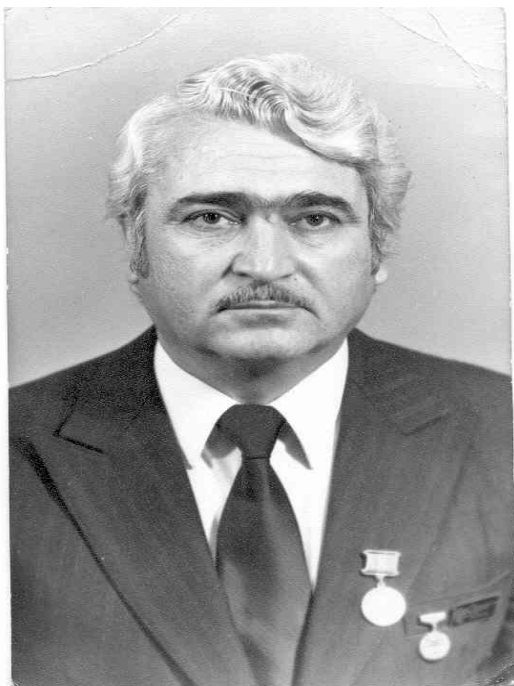
Х.А.Ахмедов



доц.Р.Х.Базаров



проф.Б.С.Серикбаев



проф.П.Б.Аракелов



проф.Ф.А.Бараев

Кейинчалик 1938 йили И.А.Шаров ва 1950йилларда  
проф.Х.А.Ахмедов (сурат) томонидан мукаммаллаштирилган. 1949

йилгача СФРси фақат хўжаликлараро тармоқлардагини тузилган. 1949 йилган сўнг то ҳозиргача СФР сувдан фойдаланувчи хўжаликлар ва хўжаликлараро тизимлар учун ҳам тузилиб келинмоқда.

СФРежаларни назарий асосларини такомиллаштиришда ва амалга оширишда кафедра олимлари доц.Р.Х.Базаров,(сурат) проф.П.Б.Аракелов (сурат), проф. Б.С. Серикбаев (сурат) ва проф.Ф.А.Бараев (сурат) уз кимматли хиссаларини кушганлар.

Амалда СФРни моҳияти шундан иборатки унда, ҳар бир сувдан фойдаланувчи хўжаликни сувга бўлган эҳтиёжини аниқлаган ҳолда бу талабларни бажариш мақсадида режалаштирилган сув сарфини суғориш манбаидан олиб, суғориш тизими орқали сувни истеъмолчиларга ўз вақтида етказиб беришдир. Сувдан фойдаланиш режаси икки босқичда тузилади. Биринчи босқичда сувдан фойдаланувчи хўжаликлар учун хўжалик ички СФР си тузилади. Бунда хўжаликга олинадиган сувни ҳажми, муддатлари тартиби ва суғориш жараёнини ташкил этиш ишлари назарда тутилади. Иккинчи босқичда эса хўжалик ички СФРларига асосан хўжаликлараро ариқлар учун СФРси тузилади.

Бу тартибда тузилган СФР сида хўжаликларга ортиқча сувни берилишини, сувни ариқ ўзанларида йўқолиши ва ташламалар орқали исроф бўлишини олди олинади. Шунинг билан бирга экинларни суғориш ва ундан кейинги агротехник ишлов бериш муддатлари ўзаро мувофиқлаштирилади.

Хўжаликлар учун тузилган сувдан фойдаланиш режасида, экинларга сув беришда қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникасини имкониятлари ҳам ҳисобга олинади.

Ҳозирги кунда хўжалик ички СФР ни тузишда қўйидаги усуллар қайтаанилади:

Биринчи усул - қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимларига асосланган ҳамда сувдан фойдаланиш режасини тузиш усули;

Иккинчи усул - тупроқнинг фаол қатламидаги намлик танқислигига асосланган ҳолда сувдан фойдаланиш режасини тузиш усули;

Учинчи усул - сувдан фойдаланиш режасини тузишда суғориш манбаларида сув танқислиги башорат этилган куллари, иқтисодий жиҳатдан аҳамияти юқори экинлардан айримларини танланган ҳолда, шу экинларни сув билан тامينлаш учун сувдан фойдаланишни режалаштириш нархлашга асосланган усул.

**1-усул: Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимига асосланган сувдан фойдаланиш режасини тузиш.**

Бу усулда сувдан фойдаланиш режасини тузиш учун қўйидаги дастлабки хужжатлар керак бўлади:

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни суғориш, зах қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотлар, ҳамда экин майдонлари кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни план-ҳаритасида келтирилган суғориш тармоқлари уларда иншоотлар уларнинг техник кўрсаткичлари тўғрисида маълумотлар ва уларнинг тури, мақсади, ўлчамлари конструктив тузилиши, материали, сув сарфи кўрсаткичлари, ариқларнинг фойдали иш коэффициентлари (Ф.И.К.).

Илмий текшириш институтлари томонидан тавсия этилган ва юқори ташкилотлар тасдиқлаган қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими жадвали;

Хўжалик ички тармоқларига экин турлари бўйича бириктирилган экин майдонларининг қайдномаси;

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни экин майдонлари тупроқ мелиоратив ҳаритаси, ҳамда сизот сувлари ва тупрогининг шўрланганлик даражаси тўғрисидаги маълумотлар.

Юқорида келтирилган маълумотлар мутасадди ташкилотлар томонидан тасдиқланган бўлиши шарт. Хўжалик учун тузиладиган сувдан фойдаланиш режаси сув хўжалиги ва мелиорация йўналиши бакалавр даражасига эга бўлган шахс томонидан тузилади.

СФР, Акад.Н.А.Янишевский томонидан яратилган куйидаги тенгнама кулланилади:

$$m \times \omega_{\text{дек}} = Q_{\text{дек}} \times t_{\text{дек}},$$

- Где: **m**- поливная норма культуры, куб.м/га; **t<sub>дек</sub>**- продолжительность полива культуры в течение одной декады, **ω<sub>дек</sub>** - площадь с/х культуры, которую планируется полить в течение времени **t<sub>дек</sub>**;
- **Q<sub>дек</sub>** -плановых расход воды нетто, л/с, подаваемый из оросителю в течение времени **t<sub>дек</sub>**.
- Из формулы следует, что: **Q<sub>дек</sub> = m × ω<sub>дек</sub> / t<sub>дек</sub>**.
- Учитывая, **ω<sub>дек</sub> = Ω / T** и подставив его выше, получим

$$Q_{\text{дек}} = m \times \Omega \times t_{\text{дек}} / T \times t_{\text{дек}}, \text{ или:}$$

$$Q_{\text{дек}} = m \times \Omega / T, \text{ л/с.}$$

**Хўжалик учун СФРни тузиш тартиби:**

Ҳисобий давр (10 кунлик) учун қабул қилинган суғориш режими бўйича қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш гидромодули қиймати график усул ёки аналитик усул ёрдамида аниқланилади:

$$q = \frac{q_i t_i + q_j t_j}{t_i + t_j}$$

$t_i$  – олдин келган суғоришнинг декададан (10 кунликдаги) суғориш вақти, сут/га;

$q_i$  - олдин келган суғоришнинг гидромодули;

$t_j$  – кейин келган суғоришнинг декададан суғориш вақти, сут/га;

Суғориш мавсумининг энг олдинги ва энг кейинги суғоришлари учун ўртача декадалик гидромодули қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$q = \frac{t_i q_i}{10}$$

Изоҳ: Суғориш 31 кунлик ойнинг охирги декадасида тамом бўлса,  $t_i = 11$  сутка ыилиб олинади. Қолган ойларда эса  $t_i = 10$  сутка бўлади.

Ҳисоблар натижасида топилагн маълумотлар маҳсус қайдномага киритилади.

2. Суғориш мавсуми учун суғориш топшириғи коэффицентини қиймати қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$K_c = \frac{t_i}{T_i}$$

бу формулада:  $t_i$  – навбатдаги суғоришни ҳисобли декадага тўғри келадиган кунлар сони;

$T_i$  – навбатдаги умумий суғоришлар куни;

Суғоришлар бўйича формула ёрдамида аниқланган натижалар маҳсус қайдномага киритилади.

Суғориш мавсуми учун декадалар бўйича суғориш топшириғи қиймати қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$w_g^c = w_i k_c$$

Бу ерда:  $\omega_i$  – экин тўрининг умумий майдони, га;

$\omega_g^c$  – бир декадада экин тўри ва навбатдаги суғориш топшириғи майдони, га.

Формула ёрдамида аниқланган маълумотлар маҳсус қайдномаларга киритилиб, бу маълумотлар асосида декадалар бўйича суғориш графиги тузилади.

Суғориш мавсуми мобайнида хўжаликдаги экинларга керакли сув сарфи (декадалар бўйича) қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q_i^H = w_i \bar{q}_i$$

Бу формулада:  $\omega_i$  – экин тўрининг умумий майдони, га;

$\bar{q}_i$  – шу экиннинг ўртача декадалик суғориш гидромодули, л/с га.

Агарда бир суғориш бирлиги мобайнида бир нечта экинлар бўлса, уларга керакли сув сарфлари декадалар бўйича алоҳида топилиб, сўнгра қўшиб чиқилади.

Суғориш мавсуми давомида суғориш бирлиги майдони қишлоқ хўжалик экинларига хўжалиги суғориш тармоғи орқали бериладиган сув миқдорининг бруттоси қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q^{BP} = \frac{Q^H}{3}$$

Бу формулада:  $Q^H$  - сувдан фойдаланиш бирлиги майдонида га, декадалар бўйича бериладиган сув сарфини нетто миқдори, л/с;

$\eta$  - хўжалик ичи тармоғига бўлган ариқларни фойдали иш коэффициентини (ФИК).

Суғориш мавсумида декадалар бўйича хўжалик ичи ФИКларига бериладиган сувнинг умумий хажми қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$W_g = 0,864Q^6T$$

Бу формулада:  $Q^{6p}$  – хўжалик ариғига, яъни сувдан фойдаланиш бирлиги майдонида декадалар бўйича бериладиган сув сарфини бруттоси, л/с;

$T$  – декададаги кунлар (суткалар) сони.

Хўжалик бўйича тузилган сувдан фойдаланиш режаси Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган кўргазмалар асосида бажарилади ва олинган маълумотлар диспетчерлик графигида кўрсатилади.

**2-чи усул: Экиладиган майдонлардаги тупроқ фаол қатламидаги намлик танқислигига асосланган СФР тузиш.**

Бу усулнинг асосий формуласи қуйидагича ифодаланади:

$$Z_t = 0,5(\beta_t - \beta_{t-1})\beta_{HB}h_t + E_t(1 + K_1 + K_2 - K_3) - \alpha(P_t - P_o),_{\text{мм.}}$$

Бу формулада:  $Z_t$  - тупроқ фаол қатламидаги намлик танқислиги, мм;

$\beta_t$  ва  $\beta_{t-1}$  - декададаги тупроқ фаол қатламининг, суғоришдан олдинги намлиги, (нвга -нисбатдан);

$\beta_{HB}$  - тупроқ фаол қатламининг дала чегаравий намлиги, (тупроқнинг ҳажмий массаси ҳисобидан);

$h_t$  – тупроқнинг фаол қатлами баландлиги қиймати, м;

$P_t$  – далага тушган ёмғир қатламининг қиймати, мм ( «t» – декада давомида);

$P_o$  – ҳисобга олинмайдиган, ёмғир қатламининг қиймати;

$\alpha$  - ёмғирдан фойдаланиш даражасини белгилайдиган коэффициент,

Агарда  $P_t < P_o$  бўлса,  $\alpha=0$ ;  $P_t > P_o$  бўлса  $\alpha>0,5$  деб қабул қилинади;

$K_1$  - тупроқ фаол қатламидан пастга шамилаётган сув оқимини кўрсатгич коэффиценти;

$K_2$  – суғориладиган дала юзидан ташландик сув оқими кўрсатгичи сифатида чиқиб келаётган сув оқими коэффиценти;

$K_3$  – экинларни ер ости сизот сувлардан фойдаланиш даражасини ҳисобга оладиган коэффицент;

$E$  - сувни ер бетидан буғланиши ва экинлар япроқларидан транспирация сифатида буғланадиган жами эвапотранспирация миқдори мм,

Эвапотранспирация қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$E = 0,00048 (K_6 \cdot K_3 \cdot (25+t)^2 \cdot (100-C^0)), \text{ мм}$$

Бу формулада:  $K_6$  – экиннинг биологик коэффиценти;

$K_3$  – гидромодул туманни иқлимий шароитини ҳисобга оладиган коэффицент;

$t$  - ҳаво ҳароратининг қиймати,  $C^0$ ; - ҳавонинг нисбий намлиги, %.

Илова: - аниқ декадан олдин декададаги фаол тупроқ қатламидаги намлик даражаси (биринчи суғоришдан олдин): вегетация давомидаги суғоришлар учун - фақат қабул қилиган суғоришдан олдин намлик даражаси таркибига асосланиб аниқланади.

$$Z_1+Z_2+Z_3+Z_4+Z_5$$

$$\text{Жадвалда: } Z_t = \frac{\quad}{5}, \text{ мм}$$

$$Z_t$$

$$\text{суғориш гидромодули: } q = 0,116 \frac{\quad}{t}, \text{ л/с.га}$$

Режали сув сарфларининг жадвали:

| №<br>№ | Фер-<br>мер<br>кана-<br>ли<br>номи | Фер-<br>мерлар<br>номи | Фер-<br>мерлар<br>ер<br>май-<br>дони,<br>га | Экин<br>тури | Экин<br>майдо-<br>ни, га | Кўлдан<br>суғориш/<br>машин<br>суғориш | У<br>1   2   3 | У1<br>1   2   3 | УП<br>1   2   3 |
|--------|------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1      | Р-10-<br>2                         | 1                      | 300                                         | Гуза         | 180                      | 60                                     | 32,1           | 42,7            | 41,3            |
|        |                                    |                        |                                             |              |                          | 120                                    | 64,2           | 85,3            | 82,6            |

Режали сув сарфи, Л/с | 95,3 | 123 | 124

Беда 90

Макка 30

Р-10-2 канал режали

Сув сарфи, л/с «нетто»

«брутто»

Керакли сувчилар сони:

Керакли суғориш машиналар сони:

Р-10 режали сув сарфи «нетто», л/с  
 «брутто», л/с  
 Режали сув ҳажми, минг м<sup>3</sup>  
 Мавсум бошидан режали сув ҳажми,  
 минг. М<sup>3</sup>

Адабиётлар:

- 1.Пахтачилик. Справочник Т, 1989 й.
- 2.М.Н.Багров, И.П.Кружилин, Оросительные системы и их эксплуатация, М, 1982 год
- 3.Шукурлаев Х. Методические указания по составлению внутрихозяйственного плана водопользования при поверхностном поливе Т,1990 год.
- 4.Б.С.Серикбаев ва бошқалар. Фермер-деҳқончилик хўжаликларида сувдан фойдаланиш режасини тузиш бўйича услубий кўрсатма, Т, 1995 й.
- 5.Ахмедов Х.А. Основные вопросы орошения и улучшения водопользования. Т, 1973 г.

## 7. МАТЕМАТИК ИҚТИСОДИЙ УСУЛДАН ФОЙДАЛАНИБ, СУВ ТАНҚИСЛИГИ ШАРОИТИДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ.

Режа:

- 1.СФРни иузиш учун назарий асослари.
- 2.СФРни тузиш учун керакли маълумотлар.
- 3.СФРни тузиш ва ҳисоблаш мисоллари.

Ширкат ва фермер хўжаликларида сув танқислиги шароитида экинларга режалаштирилган сув сарфи эмас, балки чекланган лимит сув сарфи берилади. Бундай шароитда экинларнинг сувга бўлган эҳтиёжини ҳисобга олиб, иқтисодий томондан фермер хўжаликка кўп даромад келтирадиган экин турига ўз вақтида етарли миқдорда сув билан таъминлашни эътиборга олиш зарур. Маълумки, ҳар хил қишлоқ хўжалик экинларининг сувга бўлган талаби бир хилда эмас. Баъзи экинларга режалаштирилган сув сарфидан камроқ миқдорда сув берилса ҳам ҳосилдорлик ва соф фойда камаймайди. Бошқа экинда эса сув сарфининг оз миқдорда камайиши натижасида, ҳосилдорлиги ва соф фойда миқдори кескин пасайиши мумкин. Буларни эътиборга олган ҳолда Ўзбекистон ва бошқа республикаларнинг илмий текшириш институтларида сувдан фойдаланишнинг ҳар хил усуллари ишлаб чиқилиб тавсия этилмоқда. Ўзбекистон шароитида САНИИРИ олимлари (Мирзаев Н.Н) томонидан тавсия этилган бу усул, ўзининг оддийлиги, ҳамда фермер хўжалиги жойлашган ҳудуднинг иқлим, тупроқ мелиоратив шароитлари, сув сарфи миқдори, экин турлари, улардан олинадиган фойдани ҳисобга олган ҳолда, иқтисодий математик йўл билан ечиладиган усул ҳисобланади. Бу усул қуйидаги формулага асосланади:

$$L_i = (C_i - U_i) \times Y_i (M_i) \times X_i \rightarrow \max$$

Бу ерда:

$L_i$  - хўжаликда етиштирилган маҳсулотларни сотишдан олинган соф фойда миқдори. сўм / ц;

$C_i$  - ҳосилни сотиш нархи. сўм / ц;

$U_i$  - қишлоқ хўжалик харажатлари. сўм / ц;

$Y_i$  - қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги. ц / га;

$M_i$  - суғориш меъери. м<sup>3</sup> / га;

$X_i$  - қишлоқ хўжалик экинларининг майдони. га;

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилини етиштириш учун сарфланадиган сув сарфи орасидаги боғлиқлик қуйидагича:

$$Y_i = A_0 \times Y_{iopt} \left( \frac{M_i}{M_{iopt}} - 1 \right) + Y_{iopt}$$

Бу формулада:

$$A_0 = 1,23 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

Бу ерда:

$K_1$ - экин турининг биологик коэффиценти

пахта учун  $K_1=1,0$

макка учун  $K_1=0,85$

беда учун  $K_1=0,80$

$K_2$  – иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэффицент;

Шимолий ҳудуд иқлим шароити учун

$$K_2 = 0,82 - 0,83$$

Жанубий ҳудуд иқлим шароити учун

$$K_2 = 1,04 - 1,08$$

Марказий ҳудуд иқлим шароити учун

$$K_2 = 0,86 - 1,0$$

$K_3$  - ҳудуднинг тупроқ мелиоратив шароитини ҳисобга олувчи коэффицент

8 - 10 гидромул туманлари учун

$$K_3 = 0,85 - 1,0$$

6 – 8 гидромул туманлари учун

$$K_3 = 0,75 - 0,85$$

1 – 5 гидромул туманлари учун

$$K_3 = 0,4 - 0,7$$

$U_{i\ opt}$  – қишлоқ хўжалиги экинларининг оптимал ҳосилдорлиги. ц / га;

$U_i$  - қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳақиқий ҳосилдорлиги. ц / га;

$M_i$  – ҳақиқий суғориш меъёри. м<sup>3</sup> / га;

$M_{i\ opt}$  – қишлоқ хўжалик экинларининг оптимал суғориш меъёри. м<sup>3</sup> / га;

$i$  – экин тури тартиб номери.

Юқорида келтирилган формулалар ёрдамида зиёни минимал қийматга етказиш ёки сув танқислиги шароитида фойдани максимал даражага кўтаришни режалаштириш мумкин.

Масалан, фермер хўжалигида иккита (бўлим) бригада мавжуд:

Биринчи бригада пахтачилик билан шуғулланади.

Иккинчи бригадада маккажўхори етиштирилади.

Кейинги йилнинг суғориш даврида сув танқислиги 30 фоиз бўлиши кутилмоқда, яъни хўжаликда сув билан таъминланиш коэффиценти

$$K_{стк} = 0,7 \text{ бўлади.}$$

Табиийки, бундай шароитда соф фойданинг камайиш эҳтимоли бор.

1. Қуйида келтирилган маълумотлардан фойдаланиб сув танқис бўлмаган шароитда кутилаётган соф фойда миқдорини аниқлаймиз.

а) пахта бўйича ҳосилдорлик

$$U_{i\ opt}=37\text{ц/га}$$

Сотиш нархи;

$$C_n = 25000 \text{ сум/ц (шартли равишда)}$$

Қишлоқ хўжалик харажатлари

$$U_H = 21000 \text{ сўм/ц}$$

$$M_{\text{орт}} = 7000 \text{ м}^3/\text{га}$$

б) маккажўхори бўйича – ҳосилдорлик

$$U_{\text{орт}} = 65 \text{ ц/га}$$

$$C_H = 9000 \text{ сўм/ц}$$

$$U_H = 8000 \text{ сўм/ц}$$

$$M_2 = 6500 \text{ м}^3/\text{га}$$

Бу ерда пахтанинг соф фойдаси:

$$L_1 = (25000 - 21000) \times 37 \times 10 = 1480000 \text{ сўм}$$

Маккажўхори соф фойдаси:

$$L_2 = (9000 - 8000) \times 65 \times 10 = 650000 \text{ сўм}$$

Сув танқис бўлмаган шароитда соф фойда йиғиндиси тенг:

$$L_0 = 2130000 \text{ сўм га тенг бўлади.}$$

2. Сув танқислиги 30 фоиз бўлганда, қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигининг камайиши қуйидаги формулалар ёрдамида аниқланади.

а) пахтанинг ҳосилдорлиги:

$$U_1 = 1,23 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 37 \times \left( \frac{7000 \times 0,7}{7000} - 1 \right)^2 + 37 = 26,07 \text{ ц/га;}$$

б) маккажўхорининг ҳосилдорлиги:

$$U_2 = 1,23 \times 0,65 \times 1 \times 0,8 \times 5 \times \left( \frac{6500 \times 0,7}{6500} - 1 \right)^2 + 65 = 48,69 \text{ ц/га;}$$

Кўриниб турибдики пахтанинг ҳосилдорлиги 29%га, маккажўхори эса 25%га камаяди. Шу қатори соф фойда миқдори ҳам камаяди. Бу қиймат пахта учун қуйидагига тенг:

$$L_1(30\%) = (25000 - 21000) \times 26,07 \times 10 = 1042800 \text{ сўм}$$

Маккажўхори учун:

$$L_2(30\%) = (9000 - 8000) \times 48,69 \times 10 = 486900 \text{ сўм}$$

Сув танқислиги 30 фоиз бўлганда, соф фойданинг йиғиндиси ва суғориш меъёрини пропорционал равишда камайиши қуйидагини ташкил этади.

$L_{30\%} = 1529700$  ёки 70% оптимал қийматдан. Шундай қилиб сув тағқислигидан келадиган зарар:

$$L = 600300 \text{ сўм ёки соф фойда 30\% га камаяди.}$$

Зарарни минимал даражагача камайитириш учун нима қилиш керак?

а) Пахта ва маккажўхори экин майдонларини қайта тақсимлаб кўрамиз.

Бунинг учун тенглама системасини тузамиз.

$$X + Y = 20; (25000 - 21000) \times 26,07 \times (X) + (9000 - 8000) \times 48,69 \times (Y) = 2130000 \text{ сўм}$$

Бу тенгламада  $X$ - пахта майдони; га

$Y$ -маккажўхори майдони; га

Бу тенглама ечимидан келиб чиққан ҳолда сув танқислиги 30% кузатиладиган йилларда 2130000 сўм соф фойда олиш учун яъни пахта

экиладиган ер майдони 15,06 гектарни, маккажўхори экиладиган майдон эса 4,93 гектарни ташкил этади.

б) Режалаштирилган бошланғич қишлоқ хўжалик экинлар экиладиган майдонни ўзгартирмасдан, уларга ажратиладиган сувни қайта тақсимлаб, лимит сув сарфини аниқлаймиз.

$$Q_{\text{лим}} = (7000 + 6500) \times 0,7 = 9310 \text{ м}^3/\text{га}$$

Бу масалани ечиш учун соддалаштирилган иккита тенглама системасини тузамиз.

$$7000 + Y = 9310 \text{ м}^3/\text{га}$$

$$(25000 - 21000) \times \left[ 1,23 \times 1 \times 1 \times 0,8 \left( 37 \times \left( \frac{7000 \times 0,6}{7000} - 1 \right) + 37 \right) \right] \times 10 + (9000 - 8000)$$

$$\left[ 1,23 \times 0,85 \times 1,0 \times 0,8 \left( 65 \times \left( \frac{6500 \times 0,4}{6500} - 1 \right) + 65 \right) \right] \times 10 = 1221600 \text{ сум}$$

Олинган натижа талабга тўғри жавоб бермайди, сабаби пахтанинг суғориш меъери 7000 м<sup>3</sup>/га оптимал даражада бўлди, бунинг ҳисобига маккажўхорининг суғориш меъерини 60% камайтирганда, соф фойда ҳаммаси бўлиб 908400 сўм ёки 42,6 % га қисқаради.

Келтирилган тенгламалар системасида экинлар ҳосилдорлигининг ўзгариши (динамикаси) ҳисобга олинмаган.

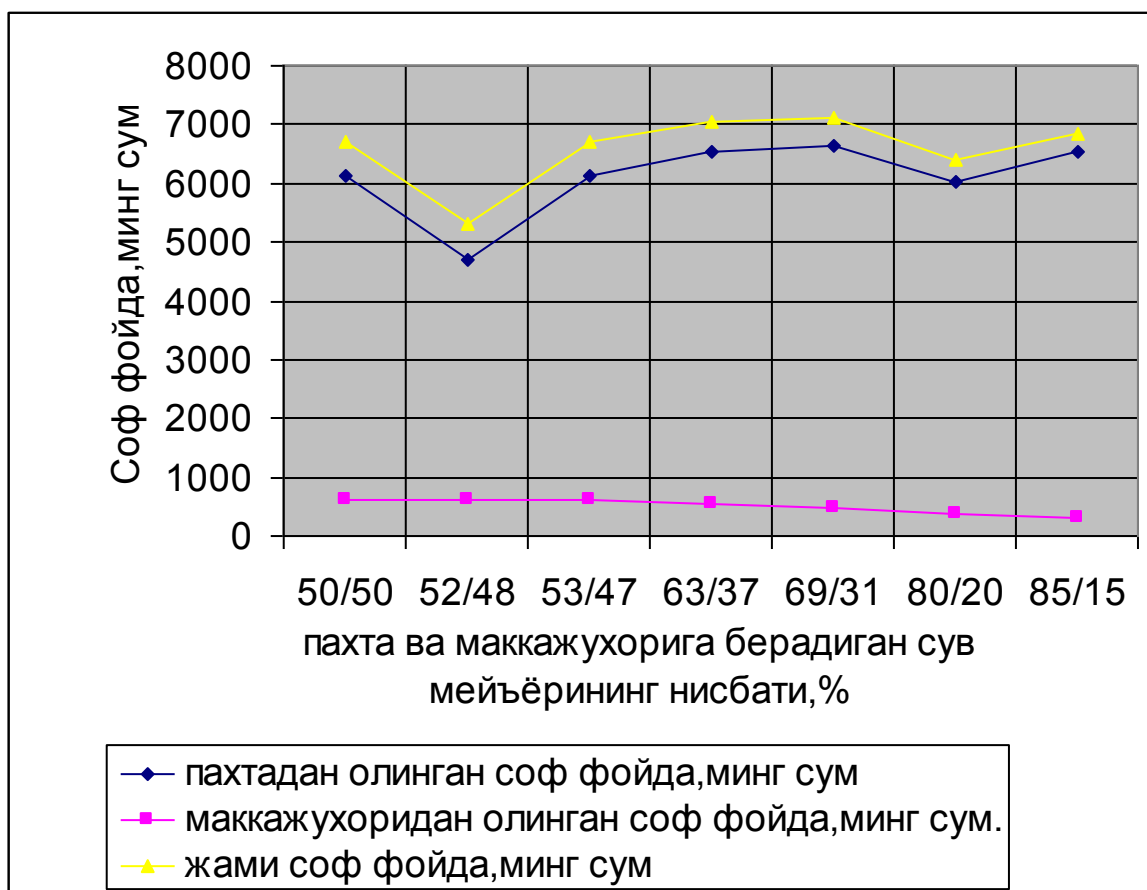
Қуйидаги жадвалда (1 жадвал) масаланинг тўғри ечими 2-чи варианты келтирилган.

Сув билан таъминланиш коэффиценти  $K_{\text{стк}} = 0,7$  бўлганда, пахта ва маккажўхорининг тежалган суғориш меъерининг бир бирига нисбати қуйидагича қабул қилинган: 50/50%; 52/48%; 53/47%; 63/37%; 69/31%; 80/20%; 85/15%;

Жадвал 1

| Тизимнинг сув билан таъминланиши $K_{\text{стк}} = 0,7$           |       |        |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Қишлоқ хўжалик экинлари суғориш меъерининг тежамкорлик нисбати, % |       |        |       |       |       |       |       |
|                                                                   | 50/50 | 52/48  | 53/47 | 63/37 | 69/31 | 80/20 | 85/15 |
| $M_{\text{п}}$<br>пахтани суғориш меъери                          | 4975  | 4900   | 5000  | 6000  | 6500  | 7600  | 8000  |
| $M_{\text{м}}$<br>маккажўхорини суғориш меъери                    | 4475  | 4550   | 4450  | 3450  | 2950  | 1950  | 1450  |
| $Y_{\text{п}}$<br>пахтанинг ҳосилдори                             | 33,90 | 26,07  | 34,02 | 36,25 | 36,8  | 36,81 | 36,25 |
| $Y_{\text{м}}$<br>маккажўхорининг ҳосилдори                       | 59,75 | 60,11  | 59,6  | 53,0  | 48,79 | 38,37 | 32,19 |
| $L_{\text{п}}$<br>пахтадан олинадиган соф фойда                   | 6112  | 4693,9 | 6124  | 6526  | 6626  | 6026  | 6526  |

|                                                 |        |       |      |      |        |        |        |
|-------------------------------------------------|--------|-------|------|------|--------|--------|--------|
| $L_m$<br>маккажўхоридан<br>олинадиган соф фойда | 597,5  | 601,1 | 596  | 530  | 487,9  | 383,7  | 321,9  |
| $L$<br>жами соф фойда микдори                   | 6708,5 | 5295  | 6720 | 7056 | 7113,9 | 6409,7 | 6847,9 |



Жадвал ва графикдан кўришиб турибдики, энг кўп миқдордаги соф фойда, шунингдек сув танқислигидан келадиган энг кам зарар, лимит сув сарфининг пахта ва маккажўхори далалари орасида тақсимланиши тўғри пропорционал (50/50%) бўлганда эмас, балки (69/31%) нисбатида бўлади. Шундай қилиб сувни экинлар орасида тақсимлашда иқтисодий – математик усулда ёндашиш сув танқислиги шароитида суғориладиган ерларнинг ҳосилдорлигини оширишга катта имконият яратади.

-4 чи усул: **Дала шароитида сувдан фойдаланишни режалаштириш АКШ усули:**

Усул АКШ фермерлари томонидан кенг қулланилмоқда, унинг афзал томони: кишлоқ хужалик экинларни суғоришлараро вақтини, зарур суғориш меъёрини ва сув сарфини аниқлашга имкон беради.

**Керакли маълумотлар:**

- 1. Дала тупрокларнинг чегаравий дала нам сизими (ЧДНС), максимал молекуляр нам сизими (ММНС) ва тупрокнинг максимал нам сизими (ТМНС) курсаткичлари (жадвал 1)

- 2. Нам сизими ва даладаги тупрок катламидаги намлик даражасининг бир бирига нисбати (формула).

**формула:**

- $TMHC = H / N, \%$ .
- Формулада:
- -H-экин илдизлари ривожланган катламдаги намлик, мм;
- -N-тупрокнинг 10см-даги нам сизими
- (жадвал).

| Тупрок тури      | ЧДНС | ММНС | ТМНС | ТМНС (%) |
|------------------|------|------|------|----------|
| Кум              | 10   | 4    | 6    | 5,8      |
| Кумлок           | 18   | 7    | 9    | 9,2      |
| кумок            | 27   | 12   | 15   | 15       |
| Чанг-симон лойка | 36   | 20   | 16   | 15,8     |

**Тупрок**

**катламида хакикий намлик курсаткич (ХН) намуналари:**

- -тасма осон шаклланади 90-100%
- -эгилувчан шарсимон 70-80%
- -каттик шарсимон 50-60%
- -уваланадиган шарсимон <50% (усимлик чанкайлиган намлик)

**Мисол:**

- дала чангсимон тупрокдан иборат;
- -гуза илдизлари ривожланган катлам 1.8м;
- -N=16мм (10см);
- -тупрок намунаси каттик шарсимон ХН=60%.
- -Топинг, 1.8м катламда Н ,ёки тупрокнинг максимал нам сизими нимага тенг булади?
- Хисоб: 10см - 16мм

- 180см - Н
- $H = (180 \times 1,6) / 10 = 28,8\text{см}$  ёки 288мм.

**Тупрок фаол катламига беришга зарур намлик**

**ЗН:**

- $- ЗН = H \times (1 - ХН) = 288 \times (1 - 0,6) = 115,2\text{мм}$ , яни 1 гектар майдонига бериладиган сув меёъри:
- $M = 1150\text{м.куб-га}$  тенг булади.
- Хар куни  $B = 8\text{мм}$  сув катлами буглан-са,
- Сугоришлараро вакти  $T = ЗН/B = 115,2/8 = 14\text{кун-га}$  тенг булади.

Адабиетлар:

1. Мирзаев Н.Н. Техника фанлари номзодлиги диссертацияси, Тошкент, ТИКХМИИ, 1988
2. Бараев Ф.А. ва бошқалар. Арол денгизи шароитида сувдан тежамли фойдаланиш муаммолари илмий Амалий республика анжумани., Тошкент, ТИКХМИИ, 1996й.

## **8. «НАВБАТ БИЛАН СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ»**

Режа:

1. Навбат билан сувдан фойдаланишни зарурияти ва аҳамияти
2. Сувдан навбат билан фойдаланишни элементлари.
3. Сувдан навбат билан фойдаланишни режалаштириш.
4. Сувдан навбат билан фойдаланишни устунликлари ва камчиликлари.

Сувни истеъмолчиларга яъни хўжаликларга, хўжалик ичи тармоқлари орасида сувдан фойдаланиш бирлик майдони ичида суғориш ишларини бажариш, экинларга ишлов бериш бошқа ташкилий ишларни бажаришга шароит яратиш учун сувдан навбат билан фойдаланилади.

Хўжалик ичи суғориш тармоқлари (сувдан фойдаланиш бирлиги майдонлари) орасида сувдан навбат билан фойдаланиш, суғориш манбаидан келаётган сувнинг миқдорида боғлиқ бўлади. Суғориш манбаи хўжалик учун режалаштирилган сув сарфи миқдорини 100% таъминласа, хўжалик ичи суғориш тармоқлари орасида навбат билан суғориш жорий этилмайди.

Суғориш манбаининг сув сарфи истеъмол учун режалаштирилган сув сарфидан кўп ёки кам бўлган даврларда шу суғориш манбаидан сув олувчи суғориш тармоқларига “лимит” бўйича сув сарфи берилади. Лимит сув сарфи қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q_{\text{л}} = Q^{\text{бр}} \cdot K$$

Бу формулада:  $K$  – сувни истеъмол этувчиларни сув билан таъминланганлиги коэффиценти.

Бу коэффицент, суғориш манбаидаги мавжуд сув сарфини, шу манбадан сув олувчи истеъмолчиларнинг режалаштирилган сув сарфларига бўлиш орқали аниқланади:

$$K = \frac{Q_{\text{с.м.}}}{\sum Q_{\text{ист}}};$$

Сув билан таъминланганлик коэффиценти навбат билан сувдан фойдаланиш даврида навбатдаги суғориш тармоқларини лимит сув сарфларини аниқлашда ишлатилади. Суғориш тармоғига бериладиган сув сарфи миқдори сув билан таъминланганлик коэффицентига тўғри пропорционал. Бу коэффицент канча кичик бўлса, барча сувдан фойдаланувчиларга бериладиган сув лимити шунча кам бўлади.

Масалан: Хўжаликлараро суғориш тармоғига июл ойининг иккинчи декадасида ҳисобланган режа бўйича  $2,0 \text{ м}^3/\text{с}$  сув сарфини олиш керак эди. Аммо суғориш манбаларининг шу вақтдаги сув билан таъминланиш коэффиценти паст, яъни  $K=0,6$  (60%). Бундай шароитда хўжаликлараро суғориш тармоғига ажратиладиган лимит сув сарфи,

$$Q_{\text{л}} = K \cdot Q = 0,6 \cdot 2,0 = 1,2 \text{ м}^3/\text{с} \quad \text{бўлади.}$$

Айни шундай ҳолларда хўжаликлараро сувдан фойдаланувчилари сувдан фойдаланиш бирлиги майдонлар (деҳқон хўжаликлари, фермер хўжаликлари, пудратчилар гуруҳи) ўртасида навбат билан сувдан фойдаланиши жорий қилинади. Навбат билан сувдан фойдаланишдаги элементлар:

навбатлар сони –  $N$ , марта;

навбат билан сувдан фойдаланиш даври -  $t$ , сутка;

лимитланган сув сарфи -  $Q$  л/с;

навбатдаги сув сарфини олиш вақти -  $t$ ;

Навбатлар сони Қишлоқ хўжалик экинларининг сувга бўлган физиологик эҳтиёжлари ва хўжаликка ажратилган лимитли сув сарфини ҳисобга олган ҳолда хўжаликдаги экинларнинг ишлаб чиқариш имкониятлари юқори ва самарали экинлиги нуқтаи назаридан келиб чиқиб аниқланади.

Навбатлар сони назарий жиҳатдан самарали экин тури гидромодулининг максимал ординатасини, суғориш манбаининг шу даврдаги сув сарфини ундан суғорилувчи жами экин майдонларини бўлиш натижасида ҳосил бўлган сонга (давр гидромодули) бўлиш орқали аниқланади, яъни:

$$N = \frac{Q_{\text{max}}}{Q_{\text{давр}}}$$

Бу формулада  $q_{\max}$  – ҳисобий даврда самарали экин трури гидромодулнинг максимал ординатаси, л/с га (суғориш режими жадвалидан қабул қилинади).

$$q_{\text{дав}} = \frac{Q_{\text{см}}}{\omega_{\text{ум}}} \quad \text{– ҳисобий даврдаги суғориш манбаи бўйича вужудга келган гидромодул, л/с.га;}$$

$\omega_{\text{ум}}$  - суғориш манбаидан суғориладиган умумий майдон, га;

$Q_{\text{см}}$  - суғориш манбаининг шу даврдаги сув сарфи, м<sup>3</sup>/с.

Сувдан навбат Билан фойдаланиш даври (Т) суғориш манбаидаги сув сарфи билан таъминлаш даражаси ва унинг қанча вақт давом этиши эҳтимолига қараб 10, 12, 15, 18 кун қабул қилиниши мумкин. Бу давр ичида сувдан навбат билан фойдаланувчилар гуруҳига тушган истеъмолчилар сувга талаб доирасидаги лимит сув сарфини уларга ажратилган вақтларда олишлари керак.

Агарда сувдан навбат билан фойдаланиш икки навбатли бўлса, (гуруҳда тўртда истеъмолчи иштирок этса, биринчи ва иккинчи истеъмолчилар биринчи навбатда лимит сув сарфини олувчи истеъмолчиларга неча кун сув сарфини олиш вақти қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$t_1 = \frac{(Q_1^{\text{бр}} + Q_2^{\text{бр}})T}{Q_1^{\text{бр}} + Q_2^{\text{бр}} + Q_3^{\text{бр}} + Q_4^{\text{бр}}} = \frac{Q_{1+2}^{\text{бр}} \cdot T}{\sum Q_n^{\text{бр}}} \quad \text{кун}$$

иккинчи навбатда лимит сув сарфини олувчи истеъмолчилар учун эса сув бериш вақти:

$$t_2 = \frac{(Q_3^{\text{бр}} + Q_4^{\text{бр}})T}{Q_1^{\text{бр}} + Q_2^{\text{бр}} + Q_3^{\text{бр}} + Q_4^{\text{бр}}} = \frac{Q_{3+4}^{\text{бр}} \cdot T}{\sum Q_n^{\text{бр}}} \quad \text{кун}$$

Бу формулада:  $Q_{1+2}^{\text{бр}}$  – сув таксимотида иштирок этувчи тармоқлар, яъни биринчи навбатда сувдан фойдаланувчи гуруҳнинг брутто сув сарфи, м<sup>3</sup>/с.

$\sum Q_n^{\text{бр}}$  – сув таксимотида иштирок этувчи барча тармоқлар (навбат билан сувдан фойдаланувчи барча гуруҳлар)нинг брутто сув сарфлари йиғиндиси, м<sup>3</sup>/с.

Мисол: Бир хўжалик ичи тармоғидан 4та сувдан фойдаланувчи (деҳқон, фермер, пудратчилар гуруҳи) бириктирилган бўлиб, улар режа бўйича 50,70,30,50, л/с сув сарфлари олишлари керак.

Улар ўртасида навбат билан сувдан фойдаланишни жорий этиб навбатлар орасидаги кунларни ҳисоблаймиз.

Ечим: Сувдан навбат Билан фойдаланиш даврини  $T=10$ кун этиб қабул қиламиз. Сувдан фойдаланишни икки навбатни этиб тайинлаб, биринчи навбатга биринчи ва иккинчи истеъмолчиларни бириктириб уларни режалаштирилган умумий сув сарфи бруттоси  $Q_{1+2}^{\text{бр}}=Q_1^{\text{бр}}+Q_2^{\text{бр}}=50+70=120$ л/с.

Иккинчи навбатда сув олувчиларга учинчи ва туртинчи истеъмолчиларни бириктириб, уларни режалаштирилган брутто сув сарфлари  $Q_{3+4}^{bp} = Q_3^{bp} + Q_4^{bp} = 30 + 50 = 80 \text{ л/с}$ .

Юқорида келтирилган формуладан фойдаланиб биринчи навбатда лимит сув сарфини олувчи истеъмолчиларни сув олиш вақтини аниқлаймиз:

$$t_1 = \frac{Q_{1+2}^{bp} \cdot T}{\Sigma Q_n^{bp}} = \frac{120 \cdot 10}{200} = 6 \text{ кун}$$

Иккинчи навбатда лимит сув сарфини олувчи истеъмолчиларни сув олиш вақти эса:

$$t_1 = \frac{Q_{3+4}^{bp} \cdot T}{\Sigma Q_n^{bp}} = \frac{80 \cdot 10}{200} = 4 \text{ кун}$$

Навбат билан сувдан фойдаланиш даврида суғориш манбаидан бериладиган сув сарфи қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q_{\text{л}} = K \cdot \Sigma Q_n^{bp} = 0,6 \cdot 200 = 120 \text{ л/с}$$

Бу формулада:  $K$  – суғориш манбаи сувидан ажратиладиган лимитли сув таъминоти коэффиценти.

Энди навбат Билан сувдан фойдаланишда иштирок этувчи истеъмолчиларнинг ҳар бирига қанча лимит сув сарфи берилишини аниқлаймиз.

Биринчи истеъмолчига 6-кун мобайнида берилиши лозим:

$$Q_1^{\text{л}} = \frac{Q_1^{bp} \cdot Q_{\text{л}}}{Q_1^{bp} + Q_2^{bp}} = \frac{50 \cdot 120}{50 + 70} = 50 \text{ л/с}$$

Иккинчи истеъмолчига:

$$Q_2^{\text{л}} = \frac{Q_2^{bp} \cdot Q_{\text{л}}}{Q_1^{bp} + Q_2^{bp}} = \frac{70 \cdot 120}{50 + 70} = 70 \text{ л/с}$$

Учинчи истеъмолчига:

$$Q_3^{\text{л}} = \frac{Q_3^{bp} \cdot Q_{\text{л}}}{Q_3^{bp} + Q_4^{bp}} = \frac{30 \cdot 120}{30 + 50} = 45 \text{ л/с}$$

Тўртинчи истеъмолчига:

$$Q_4^{\text{л}} = \frac{Q_4^{bp} \cdot Q_{\text{л}}}{Q_3^{bp} + Q_4^{bp}} = \frac{50 \cdot 120}{30 + 50} = 75 \text{ л/с}$$

Шундай қилиб, сувдан навбат билан фойдаланиш даврида биринчи навбатда биринчи истеъмолчига 6 кун мобайнида  $Q_1^{\text{л}} = 50 \text{ л/с}$ , иккинчи

истеъмолчига шу вақтни ўзида  $Q_1^n = 70 \text{ л/с}$  лимитли сув сарфини бериш керак экан.

Иккинчи навбатда эса 4 кун давомида учинчи истеъмолчига  $Q_1^n = 45 \text{ л/с}$ , тўртинчи истеъмолчига  $Q_1^n = 75 \text{ л/с}$  миқдорида лимитлаштирилган сув сарфини бериш керак экан.

Суғориш тармоқлари орасида сувдан фойдаланишдан асосий мақсад, суғориш манбаларидан сув сарфлари тақчил (кам) вақтларда манбадан олинаётган сув сарфини олдини олишдир. Чунки, суғориш манбаидан олинган сув режадагидек қилиб суғориш тармоқлари бўйича тарқатилса, тармоқлардаги сув исрофининг нисбий моқдорлари ошиб кетади, бу эса суғориш сувининг нисбатан кўп исрофланишига олиб келади.

Юқорида келтирилган мисолда сувдан навбат билан фойдаланиш хўжалигини ариғи мисолида келтирилиб, унинг унинг иштирокчилари сифатида фермер хўжаликлари қатнашади.

Лимит сув сарфини олаётган сувдан фойдаланувчи, неча кун сув олиши ва қачон сув сарфи беркитилиши тўғрисида огохлантирилади. Сув сарфи тақчил даврларда қулоқ бошига махсус назоратчилар (қўриқчилар) қўйилади.

Сувдан навбат билан фойдаланишни режалаштириш қуйидаги тартибда амалга оширилади.

1. Сув сарфи билан таъминланганлик коэффиценти (К) аниқланади.
2. Лимит сув сарфининг миқдори белгиланади.
3. Сувдан навбат билан фойдаланиш даври белгиланади.
4. Навбатлар сони аниқланади.
5. Навбатлар вақти ҳисобланади.
6. Ҳар навбатда сувдан фойдаланувчиларни оладиган лимит сув сарфлари миқдори аниқланади.
7. Сув сарфи тақсимоотидаги мавжуд вариантлар кўриб чиқади.
8. Вариантларнинг афзалликлари ва камчиликларини таққосланади ва натижада энг мақбул вариант қабул қилинади.

Сувдан навбат билан фойдаланишда қуйидаги афзаллаклар мавжуд.

1. Суғориш тармоқларини фойдали иш коэффиценти 20-25% га ортади.
  2. Суғориш тармоқларида ишловчи ходимларни ва сувдан фойдаланувчиларни интизоми яхшиланади.
  3. Суғоришда ва суғоришдан кейинги ишларда иш унумдорлиги ортади.
- Шу билан бир қаторда қуйидаги келтириладиган камчиликларга ҳам эга:
1. Сувдан фойдаланувчилар ва сув сарфини тақсимловчи ташкилотлар ишида қийинчиликлар туғдиради.
  2. Лимит сув сарф миқдори ҳар доим ҳам суғориш тармоғини сув ўтказолиш қобилиятига мос келавермайди.

Адабиётлар:

1. Пахтачилик. Справочник, Т, 1989 й.
2. Ахмедов Х.А. Основные вопросы орошения и улучшения водопользования Т, 1973 г.

## **9. «СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ РЕЖАСИНИ АМАЛГА ОШИРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА ТАДБИРЛАРИ. СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ КОЭФФИЦИЕНТИ.**

Режа: 1. Суғориш тармоқларини суғориш техникасини, суғориш майдонларини суғориш мавсумига тайёрлаш.

2. СФРни таҳлил қилиш.

3. Суғориш усулини танлиш ва эксплуатацион баҳолаш.

4. Суғориш ишларини ташкиллаштириш ва ўтказиш.

5. Суғоришни назорати ва сувдан фойдаланиш коэффиценти тўғрисида маълумотлар.

Хўжаликларда сувдан фойдаланиш режасини пудратчи сувчилар гуруҳи, деҳқон ва фермерлар амалга оширадilar. Улар суғориш тармоғига берилган сувни қабул қилиб экин далаларини суғоришади.

Суғориш сувидан унумли фойдаланиш ва суғориш ишларини уз вақтида юқори савияда амалга оширишда хўжалик ичи тармоқларини, мелиоратив техникани ва суғориш майдонларини сувни қабул қилиб, олишга сифатли тайёрлаш муҳим ўринда туради.

Бунда, аввало суғориш тармоқларини тозалаш, уларни ва улардаги иншоотларни таъмирдан чиқариш, суғоришга оид ташқилий масалаларни ечиш (иш тақсимоти, суғориш техникасини тайёрлиги сувчи операторларни малакасини ошириш ва бошқалар) керак бўлади.

1. Суғориш тармоқларини, суғориш техникасини суғориш майдонларини суғориш мавсумига тайёрлаш.

Тайёргарлик ишлари суғориш, зах қочириш ва ташлама тармоқларини ва улардаги иншоотларни нормал техник ҳолатга келтиришдан бошланади.

Хўжалик ичи тармоқларида бажариладиган ишлар тури ва ҳажмини аниқлаш учун маҳсус хайъат тузилиб, бу хайъат аъзолари суғориш мавсуми тугагач кузги-қишги, кейинчалик баҳорги ишлар туркумини аниқлайди. Кузги-қишги ишлар туркумига асосан:

суғориш тармоқларидан сувни чиқариб юбориш;

суғориш, зах қочириш ва ташлама тармоқларини ва улардаги иншоотларни таъмирлаш;

суғориш ва зах қочириш тармоқларини лойқа ва ўтлардан тозалаш;

барча мелиоратив техникани консервациялаш (қраскалаш ёки коррозияга қарши мойлаш), асбоб ва жиҳозларни ечиб олиб, маҳсус хоналарда қишки даврда сақлаш, ёки мойлаб ўраб қўйиш;

суғориш далаларида шўр ювиш ва эксплуатацион (жорий) текислаш ишларини амалга ошириш.

Баҳорги ишлар туркимига:

хўжалик ичи тармоқларини ва иншоотларни назорат этиб, қайтадан жиҳозламоқ;

барча сув ўлчаш иншоотларида тарировка ишларини амалга ошириш, ёки тарировка жадвал ва графикларига аниқликлар киритиш;

суғориш далаларида жорий лозим бўлганда капитал текислаш ишларини амалга ошириш;

суғориш тармоқларидан сув сарфини исроф бўлишига қарши тадбирларни амалга ошириш;

суғориш зах қочириш ва ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотларни сув қабул қилишга тайёрлигини текшириш ва аниқланган камчиликларни тезда бартараф этиш.

СФРни таҳлил қилиш ва ўзгартиришлар киритиш.

Баъзи бир йилларда хўжаликга бериладиган ҳақиқий сув ҳажми режалаштирилган сув ҳажмидан қуйидаги сабабларга кўра кескин фарқ қилиши мумкин.

Қишлоқ хўжалик экинларининг тури ва майдони режалаштирилганидан 10% дан ортиқ ҳажмда ўзгарганда;

оби ҳавонинг ўзгариши натижасида суғориш сувига талабининг кескин ўзгаришида;

суғориш манбасининг суғораолиш қобилияти пасайганда;

суғориш тизимида рўй берган авария натижасида сув билан таъминлашнинг узоқ вақт мобайнида камайганда.

Бу ҳолатларда хўжалик ичи СФРсига ўзгартиришлар киритилиши керак.

Агарда бундай ўзгаришлар режалаштирилган сув сарф қиймати билан ҳақиқий сув сарф қийматлари ўртасидаги фарқ 10%дан ошмаса, хўжаликга бериладиган сув сарфи қайта ҳисобланмайди. Мабода фарқ 10% дан ортса унда юқори ташкилотлар билан келишилган ҳолда СФРга ўзгартиришлар киритилади ва қайта тасдикланади.

Сувни танқис бўлиши кутиладиган йилларда Қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини кескин камайиб кетишига йўл қўймаслик нуқтаи назаридан эксплуатацион тадбирлар ёрдамида ҳам ечиш режалаштирилиши кўзда тутилади, яъни суғориш нормаларини гектарига 200-300 м<sup>3</sup>/га камайитиш ва сув танқислиги бошлангунга қадар юқори суғориш нормалари билан Қишлоқ хўжалик экинларини суғориб, тупроқда кўпроқ нам тўплаш кўзда тутилади.

3.Эксплуатацион баҳолаш ва суғориш усулини танлаш.

Суғориш майдонларидан самарали фойдаланиш кўп жиҳатдан қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникаларига боғлиқдир. Шунинг

учун ҳам СФР тузишда суғориш режими, Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш жараёни техник имкониятлар билан узвий боғлиқ бўлиши керак.

Суғориш усуллари танлашда эксплуатацион баҳолаш қуйидаги асосий кўрсаткичлар бўйича амалга оширилади:

ташлама ва чуқур фильтрацияларга йўл қўймасдан суғориш, экин майдонлари бўйича суғориш сувини бир текис тақсимлаш ва ҳисобий қатламни бир текис номлантириш;

Қишлоқ хўжалик ишларини (экиш, экинларга ишлов бериш) бажаришни механизациялашда қулай шароитлар яратилиши;

куну-тун суғориш имконияти ва сувчиларни соғлиғига акс таъсир қилмасдан юқори иш унумига эришиш;

суғориш жараёнини ва суғориш тармоқларида сув тақсиматини механизациялаш, ҳамда автоматлаштириш;

суғориш жараёнини кам ҳаражатли бўлишлигини таъминлаш;

тупроқни ортиқча загланишига, тупроқ структурасини бузулишига йўл қўймаслик ва тупроқ эрозиясини олдини олиш;

танланган суғориш усулини муайян табиий шароитида қайташ имкониятларини яратиш;

Агарда ҳозирги кунда Республикамизда қўлланилаётган мавжуд суғориш усуллари қараб чиқадиган бўлсак, улар: ер устидан, ёмғирлатиб, тупроқ ичидан, ёки остидан, томчилатиб ва пуркаб суғориш турларига бўлинади. Улар асосан 2 кўринишда, босимсиз ва босимли суғориш тизимлари орқали суғориш даласига узатилади. Табиийки босимсиз суғориш тизими иқтисодий кўрсаткичлари бўйича арзон босимли суғориш тизими эса анча қиммат туради. Шунга қарамай, эксплуатацион баҳолаш кўрсаткичлари орқали олиб қаралганда босимсиз тизимларга асосланган суғориш усуллари кам унумли ва катта камчиликларга эгадир.

Келажакда босимли тизимлар орқали ишлайдиган суғориш тизимларини (ёмғирлатиб, томчилатиб, пуркаб тупроқ ичидан) суғориш майдонларида кенг қўлланилиши табиийдир.

Ҳозирда хўжаликларда қўлланилаётган суғориш усуллари асосан ер устидан суғориш усули ҳисобланади.

Бу усулларга кўра экин майдонлари экинларнинг тури, суғориладиган майдонни режаси бошқа табиий ҳолларда эгатлаб, жўяклаб, йўлаклаб ва пол (чел) лаб амалга оширилади.

Бу усулларда суғоришни қўллашда кам сув исрофгарчилигига эришиш ва иш унумини ошириш учун:

суғориш техникасининг элементларини тўғри илмий асосланган ҳолда танлаш керак. Бу элементларни аниқлаш учун тупроқни сув ўтказувчанлик хусусияти, суғориш эгатлари йўналиши бўйича эгатнинг нишаблик қиймати аниқланиши керак.

КМК 2 06,03 – 97 бўйича тупроқнинг сув ўтказувчанлик характеристикаси ва суғориш эгатининг нишаблиги бўйича эгатлаб суғоришда суғориш

эгатининг узунлиги  $l = 40 - 400$  метргача сув сарфи эса,  $q = 0,05 - 1$  л/с этиб олиниши мумкин.

Жўяклатиб суғоришда.

Жўякнинг узунлиги  $l = 175 - 400$  метргача, сувнинг сарфи  $q = 3,5 - 12,5$  л/с гача тавсия қилинади.

- суғоришда эгатларга сув тарқатувчи мосламаларни тўғри танлаш.

Бундай мосламаларнинг тури ҳозирги кунда бир талай бўлиб, сувчиларнинг ишини енгиллаштиради ва суғоришни механизациялаштиради. Бундай туркумга кирадиган мосламалардан очик суғориш тармоқларида ишлайдиганларига қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

нишабсиз челларда эгатлаб суғориш;

автоматлаштирилган новлар;

ўзи ишлайдиган найча сифонлар;

кўчма эгилувчан ва қаттиқ найчалар;

ёпиқ суғориш тармоқларидан ишлайдиган кучма эгилувчан ва қаттиқ доимий (кўзғалмас) найчалар киради.

Бу мосламаларни техник кўрсаткичлари ва қўлланиш чегаралари «Қишлоқ хўжалиги суғориш мелиорацияси» – Т. 1994 й. китобида батафсил келтирилган.

Юқоридагиларга риоя қилиб, ер устидан суғоришда иш унумли оширишга ва иш сифатини яхшилашга олиб келади. Чунки оддий усулдаги кетмон билан суғоришда бир сувчи бир кулоқ сувни (30л/с) бошқара олади холос ва натижада иш унуми  $0,1 - 0,3$  гектардан ошмайди.

Суғоришда эгатларга сув тарқатувчи мосламаларни қайтааш бир сувчига 150 л/с гача суғориш сувини бошқариш имконини беради, табиийки бунда иш унуми ортади ва суғоришдан кейинги тупроққа ишлов беришда тупроқ донаторлиги яхшиланиб, нам сақлаш имкони ортади.

Хўжаликда экинларни экишдан олдин суғориш майдонларининг юзаси текисланган бўлиши керак.

Бу энг муҳим агротехник омиллардан бири ҳисобланади, чунки бу ишни бажармаслик ер устидан суғоришни моҳиятини ёмон оқибатларга олиб келиши мумкин. Шунинг учун ер текислаш ишлари ва унинг моҳияти тўғрисида батафсил тўхталамиз.

Ерни текислаш, сувдан, ўғитлардан ва механизация воситаларидан юқори унум билан фойдаланишга имконият яратади. Текисланган далаларда ўсимликнинг усиши ва ривожланиши учун яхши шароит вужадга келади, яхши текисланмаган далаларда эса экиш пайтида ўсимликлар аниқ жойлаштирилмайди, ниҳолларнинг яхши ва бир текис ўниб чиқиши қийинлашди суғориш ва ундан кейинги қатор ороларига ишлов бериш сифати ёмонлашади, солинган ўғитнинг самарадорлиги камаяди.

Ёгин-сочин ва суғориш сувлари бундай далаларда жуда нотекис тақсимланади. Дунг жойлардаги экинларга нам етишмайди бундай ерларга

сув чиқиши қийинлашади, чиққан сув ҳам тупроққа яхши шимилмасдан, тез оқиб кетади. Пастликларда эса сув тупланиб қолиб, намлик ортиб кетади, ўсимликларни заҳ босиб иллизини чиритади. Микрорельефнинг дунг ва пастлик жойларида тупроқ сув режимининг турлича бўлиши, унинг бир вақтда етилмаслигига олиб келади. Бунинг натижасида қатор ораларига ишлов беришда тупроқ бир текис ишланмайди, баъзи жойларда у юмшатиб қолади, бошқа жойларда эса палахса ва йирик кесаклар ҳосил бўлади, бунинг оқибатида ҳайдалган ер юзасидан буғланиш кўпайиши натижасида тупроқдаги намни йуқолиши ошиб боради.

Асосан ўғитлар далага сув билан тақсимланади. Ер нотекис бўлганда озик моддалар далада нотекис бўлинади, бу эса ўсимликларнинг нотекис ривожланишини яна кучайтиради.

Хилма-хил табиий ва хўжалик шароитларида ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, текисланмаган ерларда бир гектар майдонга бериладиган суғориш нормаси илмий асосланган суғориш режимидаги микдорга караганда 1,5-2 марта ортиб кетар экан. Ернинг пастлик жойларида сувнинг чуқурликка сизиши оқибатида унинг бекорга сарф бўлишидан ташқари, эгат пуштасини сув босади, калин каткалок ҳосил бўлади, тупроқнинг ҳаво ва иссиқлик режими бўзилади.

Ер текисланмаса, суғориш тармоқларини узунлигини орттириш зарурияти туғилади сувчиларнинг иш унуми кескин камаяди, суғоришнинг тан нархи ортади ва бундан ташқари, такомиллаштирилган суғориш техникасини жорий қилишга тускинлик қилади.

Мелиоратив ҳолати ёмон ерларда текислаш ишлари тупроқ шўрланишига қарши курашда алоҳида аҳамиятга эга.

Текисланмаган, шўр босган тупроқларда ўсимлик кучатининг калинлиги бир текис бўлмайди. Экилган майдоннинг 30% гача қисмида ўсимлик мутлақо бўлмаслиги мумкин. Ўсимлик усмаган жойларнинг тупроғида жуда-кўп микдорда туз бўлади. Шўр ювиш ва суғориш вақтида бундай жойлар етарлича намланмайди, демак, етарлича шўри ювилмайди.

Микропастликларда тупроқни механик таркиби анча оғир бўлади, чунки бу ерга тупроқнинг энг майда заррачаларини сув оқибзиб келади. Суғориш вақтида сув яхши шимилмайди, тупроқнинг аэрацияси, биологик ва киёвий жараёнлари бўзилиб бу ерлардаги ўсимликларни касалланишига, хаттоки қуриб қолишигача олиб келади. Техник кўрсатмаларда суғориладиган ерларни текислашнинг қуйидаги турлари кузда тутилади:

Капитал текислаш – суғориладиган майдонларни ўзлаштиришга ёки эскидан суғорилиб келаётган майдонлардаги суғориш тармоқларини қайта қуришда, экин далаларининг юзаси капитал текисланади. Бундай ер юзасини текислаш ишлари, лоиҳа асосида олиб борилади.

Жорий (эксплуатация) текислаш – ернинг капитал текислашда ҳосил қилинган текислигини сақлаб қолиш мақсадида агротехника тадбири сифатида экинларни экишдан олдин мунтазам ўтказилиб турилади, бунда

тупрокка ишлов беришда ҳосил бўлган унқир-чўнқирлар йўқотилади. Жорий текислаш хўжалик ишлаб чиқариш ҳаражатлари ҳисобига бажарилади.

Юқорида айтганимиздек, капитал текислаш лойиҳа асосида, жорий текислаш эса лойиҳасиз бажарилади. Эгат олиб, ёки жўяклаб суғоришда текислик юзасининг нишаб бўлиши, бостириб суғоришда эса нишабсиз бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Эгат олиб суғоришда юза нишаблиги бир хил бўлишлиги ва эгатларнинг ўзани эрозияга учрамаслиги керак.

Суғориладиган майдонларни капитал текислашни лойиҳалашда кўринишдаги юзалар бўлади:

нишабсиз (горизонтал) юза;

икки томонлама нишабли юза;

топографик юза бўйича ер текислашни лойиҳалаш ишлари амалга оширилади.

Ер текислаш ишларини бажаришдан олдин топографик-геодезик ишлар бажарилади, бу ишлар лойиҳадаги маълумотларни далага кўчириш, тупроқ суриш ишларининг олиб борилишини назорат қилиш ва бу ишлар тугагач, уларни қабул қилиб олишдан иборатдир. Бунда, лойиҳалаш ишлари дала юзасини 20х20 м квадратлари марказида (ўртасида) кўрсатилган ва сатҳининг табиий ва лойиҳавий ҳамда ишчи баландликлари туширилган 1:2000 масштабли, 0,25 м оралатиб горизонталлар ўтказилган топографик планлари бўйича бажарилади. Лойиҳада ва планда қуйидаги маълумотлар бўлади:

тупроқни кесиб олиш ва уни тукиш миқдори;

ер суриш ишларини ҳажми;

тупроқни суриш маршрути ва масофаси;

текислаш ишларини бажарадиган техника;

умумий ишлар қийматини аниқлаш кўрсатилади.

Суғориладиган ерларни текислашдаги ишлар қуйидаги тартибда бажарилади. Майдон юзасини текислашга тайёрлаш (эски суғориш тармоқлари зовурлар сув ташлаш тармоқларини кўриниб тўрган айрим чуқурликларни, эски дамбаларни ва бошқа баланд пастликларни кўмиб ташлаш.

Текисланадиган майдонда белгилар ва бошқа нишонларни қўйиб чиқиш, текисланадиган майдон юзасини юмшатиш ва уни кесиб олинган жойидан пастликларга суриш ёки тўкиш бўйича скреперлар ва бульдозерлар танлаш.

Уларни яхши ишлаши учун шароит яратиш, текисланган юзани кенг камровли текислагичлар ёрдамида бир йўла текислаш.

Портов, бўз ёки қуриқ ерларни ўзлаштиришда майдонларни юзаси йилнинг ҳар қандай мавсумида текисланиши мумкин. Қишлоқ хўжалик экинлари экиладиган майдонларда эса текислаш ишлари фақат ҳосил

йиғиб олинганидан, сўнг бажарилиши мумкин. Шўрланган ерларда текислашни шўр ювиш ишларини бажаришга қадар энг яхши вақтларда – совуқлар бошланишидан олдинги қадар бажаришга имкон берадиган муддатларда ўтказиш ижобий натижа беради. Ер текислаш ишларини баҳорда тупроқнинг ўта намлиги даврларида бажариш тавсия этилмайди, чунки бунда тупроқ зичлашиб кетади ва унинг структурасига салбий таъсир этади.

Капитал текислашдан сўнг экин майдонларини унумдорлигини тез тикланиши учун тупроқ кесиб олинган жойларга минерал ва органик ўғитларни ортиқча норма билан солиш тавсия этилади. Бунда органик угатларнинг, жумладан, чириган гўнгнинг роли айниқса, каттадир, бундай ҳолларда уларга гектарига камида 10 тонна чириган гўнг солиш тавсия этилади.

Текислаш ишларида тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш текислаш ишларини бажариш даврида инобатга олиниб, ҳосилдор қатлам қирқиб олиниб бир четга тўпланади, текислаш ишлари бажарилиб бўлгандан сўнг қайта тўкилади.

Юқорида келтирилган мисоллардан кўриниб турибдики ер устидан суғоришда албатта ер юзаси текис бўлишлиги керак экан, акс ҳолда суғоришда иш унуми, суғориш тармоқларини фойдали иш коэффициенти ва суғоришни сифати паст кўрсаткичларга эга бўлади.

Суғориш сувини ортиқча исрофгарчилигини камайтириш суғориш сифатини яхшилаш, уни механизациялаш ва автоматлаштириш, механизмларни, иш унумини ошириш учун босимли суғориш тизимларидан яъни ёмғирлатиб, томчилатиб, топроқ ичидан ва пуркаб суғориш усуллари қўлланилади.

Табиийки бу суғориш, усуллари қўлланилганда, қабул қилинган суғориш техникаларининг техник кўрсаткичлари ва суғоришдаги иш унумдорлигини ошириш СФРсига ўзгартиришлар киритишни талаб қилади.

Маълумки экин майдонларини суғоришда ҳар бир усулни ўзини қўлланиш чегаралари ва имкониятлари мавжуд. Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда иқтисодий самарадорлик нуктаи назаридан қуйилган вазифалардан келиб чиқиб баҳолаш ишлари амалга оширилади ва суғориш усули танлаб олинади.

#### 4. Суғориш ишларини ташкиллаштириш ва амалга ошириш.

Суғориш ишларини амалга ошириш аввало суғориш далаларини суғориш учун тайёрлаш ва суғориш техникасини ҳозирлашдан бошланади.

Бу ишлар жумласига қуйидагилар киради:

Суғориш далаларини жорий текислаш.

Қишлоқ хўжалик экинларини экиш, тупроққа агротехник талабалар бўйича ишлов бериш ва экинларга ўз вақтида ўғитлар бериш.

Қабул қилинган суғориш техникасини турига караб:

сувчи-операторларни малакасини текшириб куриш, ва уларни қайта ўқитиш, керакли анжомлар билан (ер устидан суғоришда кетмон, оёк кийим, фонус, сифон, ёмғирлатиб суғоришда махсус кийим, томчилатиб суғоришда компьютер ва хоказо) таъминлаш;  
 муваққат суғориш тармоқларини олиш (кесиш), суғоришда қўлланиладиган жиҳозларни муваққат ариқ ва суғориш эгатлари бўйлаб тарқатиш;  
 суғориш техникаларини суғоришга тайёрлаш (суғоришга шай қилиб қуйиш).

Суғориш ишларини бажаришни иккинчи босқичи суғоришни амалга ошириш. Бунинг учун суғориш тизимлари оркали сув суғориш техникаси ёрдамида ўсимликнинг илдиз қатламига узатилиб сув оқими ҳолатидан тупрокни нам ҳолатига айлантирилади. Бунда сувни тарқатиш тартиби суғориш усули ва техникасига боғлиқ бўлиб, суғориш ер устидан эгатлаб амалга оширилганда, сув муваққат ариқлардан ўқ ариқларга тушиб уларни тўлдириш билан сувни ҳар бир суғориш эгатида сув таровчи жиҳозлар ёрдамида (чим, целофан, қоғоз, трубка сифон) берилади.

Суғориш техникаси, қувурлар ёки новлар бўлганда суғориш сув уларга тўлиқ берилиб, эгатларга уларда махсус ўрнатилган тешиклардан автоматик равишда тарқатилади.

Суғориш техникаси сифатида ёмғирлатиб суғориш агрегати (машинаси, қурилмаси) қўлланилганда, уларни хилига қараб сув муваққат ариқ ёки доимий тармоқдан узатилади. Агрегатлар сувни ҳаракатда ёки турган жойида экин майдонига ёмғир тарзида сепади. Бунда сувчи-оператор тупрокни сув шимувчанлик қобилиятидан келиб чиққан ҳолда керакли суғориш нормасини бериш учун бир неча марта қайтадан сепиши мумкин бўлади.

Ёмғирлатиб суғоришда сувчи-оператор суғориладиган майдонда сувни кўлмак сифатида туриб қолишига йўл қўймаслик керак. Сепиладиган ёмғирни интенсивлиги суғориладиган майдондаги тупрокни сувни шимиш қобилиятига тўғри келиши керак. Акс ҳолда суғориш сифатли бўлмайди, далада кўлмак ва оқава ҳосил бўлиши билан бу майдонда суғориш тўхтатилиб, ёмғирлатиб суғориш агрегати бошқа позицияга кўчирилади.

Томчилатиб суғоришда сув далага ҳар 2-3 кунда берилади суғориш дала майдонининг бу даврда парлатган сув ҳажмига тенг миқдорда узатилади. Бу жараёни асосан сувчи-оператор назорат қилади, ишни компьютер бошқаради.

Суғориш жараёнида асосан қуйидаги талабларга риоя қилиш керак.

1. Экинларни суғорганда хўжаликни майдони бир четдан, хўжаликга берилган сув сарфини бўлакларга бўлмасдан, суғоришни амалга ошириш.

Суғориш учун бериладиган сув сарфи миқдори, суғоришда қўлланилаётган техниканинг сув сарфи миқдorigа мос келишлиги.

Суғориш майдонини суғориш 2 кундан ошмаслигини таъминлаш ва суғоришдан сўнгги тупроққа ишлов беришни узлуксизлигини таъминлаш, ҳамда суғориш техникасининг иш унуми билан суғоришдан кейинги тупроққа ишлов берувчи механизмни иш унумдорлигини ўзаро мос бўлишлиги.

Хўжаликда суғориш ишларини бошқаришда хўжалик агрономи масулдир.

#### 5. Суғоришни назорати ва сувдан фойдаланиш коэффициенти.

Хўжаликларда суғориш сувидан фойдаланиш, далаларни мунтазам ва сифатли суғорилиши, хўжалик ва суғориш тизимларидан фойдаланиш, туман сув назорати инспекцияси ходимлари томонидан доимо назоратда бўлади.

Назорат вақтида хўжаликга ва унинг бўлинмаларига берилаётган сувни ҳисоби олинади. Суғориш далаларига узатилган сувнинг ҳажми ва суғорилган майдон бўйича ҳақиқий суғориш нормаси аниқланилиб бу қиймат СФРдаги қиймат билан солиштирилади.

Назоратчилар суғориш майдонларини суғориш даврида мунтазам айланиб юришлари, суғориш тахникасини текширишлари, суғориш ва зах қочириш тармоқларини ҳолатини назорат қилиб боришлари, назорат сув ўлчовларини амалга оширишлари талаб қилинади. Ташлама сувларни миқдорини аниқлаб боришлари керак. Аниқланилган камчиликларни бартараф этиш мақсадида юқори ташкилотларга тезда хабар қилишлари, агарда бузғунчилик ва ўзбошимчалик содир этилган бўлса тезда далолатнома тузишлари, айбдорларни маъмурий ёки жиноий жавобгарликка тортиш тўғрисида юқори ташкилотларга хабарномалар ёзадилар.

Хўжаликлар томонидан сувдан тўғри фойдаланилганлик қуйидаги кўрсаткичлар бўйича аниқланади:

1. Ҳисобий давр (10 кунлик, ойлик, мавсум) учун сувдан фойдаланиш коэффициенти аниқланилиб, бу кўрсаткичлар бўйича сувдан фойдаланилганлик таҳлил қилинади.

Назорат қудуқлари ёрдамида сизот сувларини сатхи ва уларни минерализацияси назорат қилиб борилади.

Ҳар йилни апрел ва октябр ойлари бошида шўрланган майдонлар аниқланилиб ҳаритага тушўрилади.

Хўжаликга сув бериш кўрсаткичи орқали сув бериш режасини бажарилганлиги ёки бажарилмаганлиги аниқланади.

Сувдан фойдаланиш коэффициенти (СФК) қуйидаги кўринишларда аниқланиши мумкин:

$$СФК = \frac{w_x \cdot Q_p}{w_p \cdot Q_x}$$

Бу ерда  $w_x$   $w_p$  – ҳисобот даврида ҳақиқатда суғорилган ва режа бўйича суғорилиши керак бўлган майдонлар, га;

$Q_x$   $Q_p$  - ҳисобий даврда суғориш майдонига ҳақиқатда берилган (гидротехник ўлчовлар натижасида) ва режа бўйича берилиши лозим бўлган сув сарфини ўртача миқдори, м<sup>3</sup>/с.

$$СФК = \frac{P_{cp} \cdot \eta_x}{P_{сбр} \cdot \eta_p}$$

Бу ерда  $P_{cp}$  - суғориш режасини бажарилиши %,

$P_{сбр}$  – сув бериш режасини бажарилиши, %

$\eta_x$ ,  $\eta_p$  - хўжалик ички тармоқларини ҳақиқий ва режавий фойдали иш коэффиценти қиймати.

СФК қиймати 0,9 дан кам бўлишлиги, тунги суғоришларни амалга оширилмаётганлигидан, суғориш сувини коллектор-зовурларга ташланаётганлигидан, хўжалик ичи тармоғини ҳақиқий фойдали иш коэффиценти тўғри эмаслигидан суғоришда, суғорилган майдонларни ҳисобга олинмаганлигидан далолат беради.

СФК бирдан катта ( $СФК > 1,0$ ) бўлса, унда суғориш нормалари режадагидан кам бўлганлиги ёки ҳақиқатда суғориш даласига берилган сувни миқдори тўлиқ ҳисобга олинмаганлигидан ёки ҳақиқатда суғорилган майдонларни тўғри ҳисобга олинмаганлигидан далолат беради.

Сизот сувларини сатхини назорат кийиш учун чуқурлиги 35 м кундаланг улчами 8-10 см келадиган асбесто-цементли қувурлар суғориш далаларига ўрнатилиб сизот сувларо сатхи ҳар 10 кунликда ёки ойда 2 маротаба улчанади.

Сизот сувларини минераллашганлигини баҳор (1,04) ва куз (1.10)да назорат қудуқларидан олинган намуна сувлар бўйича лабораторияда аниқланилади. Унда тузларнинг қуруқ қолдиғи, хлор сульфат элементлари алоҳида аниқланади.

Сизот сувларини минераллашганлиги билан бирга суғориш майдонларини, шўрланганлигини аниқлаш учун суғориш даласини ҳарактерли нуқталарида 1 м ли тупроқ қатламида тупроқ намуналари олиниб, суғориш мавсумида тупроқнинг фаол қатламида туз тупланганлик ёки камайганлиги аниқланилади. Бу кўрсаткич бўйича хўжаликда мавжуд коллектор зовур тармоқларини иши таҳлил қилинади.

Сув мувозанати минтақасидаги умумий туз ва сув мувозанати суғориш ва заҳ қочириш сувларини кирими ва чиқими миқдорлари бўйича ҳам аниқлаш мумкин (проф. Д.М.Кац бўйича)

$$S = S_e - S_3 + S_{cc}.$$

Бу ерда  $S_e$  – суғориш сувлари ёрдамида далага киргон тузлар,

$S_3$  - зовур сувлари ёрдамида даладан чиқиб кетган тузлар,

$S_{cc}$  – сизот сувлари ва фаол қатлам орасидаги туз алмашинуви.

$$W_e \cdot e$$

$$W_3 \cdot 3$$

$$S_e = \frac{\text{-----}}{Ю}, \text{ тонна}, \quad S_3 = \frac{\text{-----}}{Ю}, \text{ тонна}$$

бу ерда  $W_e$ ,  $W_3$  – сув ва туз мувозанат майдонига кирган суғориш ва ундан оқиб чиққан зовур сувларини ҳажми,  $м^3$ ,

$e, 3$  - суғориш ва зовур сувларини минераллашганлик даражаси,  $г/м^3$ ,

Агарда фаол қатламда тузларни тупланиши аниқланилса, унда тезда керакли чора тадбирлар қурилади.

Хўжаликга сув бериш кўрсаткичи ( $\alpha$ )

$$\alpha = \frac{W_x}{W_p}, \text{ формуладан аниқланилади,}$$

Бу ерда  $W_x$  – ҳисобий даврда хўжаликка кириб келган ҳақиқий сув ҳажми,  $м^3$ ,

$W_p$  – ҳисобий даврда хўжаликка режа бўйича берилиши керак бўлган сувни ҳажми,  $м^3$

Бу кўрсаткич сув бериш режасини бажарилганлигини кўрсатади.

Суғориш режасини бажарилганлиги ҳисобий даврда ҳақиқатда суғорилган майдонни шу даврда суғорилиши режалиштирилган майдонга нисбати билан аниқланади.

Адабиётлар:

1. М.Н.Багров, И.П.Кружилин. Оросительные системы и их эксплуатация. М, 1982 г.

Х.А.Ахмедов. Основные вопросы орошения и улучшения водопользования Т, 1973 г.

Пахтачилик. Справочники . Т, 1989 й.

## **10.«РЕЖАЛАШТИРИЛГАН СУҒОРИШ ТОПШИРИГИ МАЙДОНЛАРИДАГИ ЭКИНЛАРГА МЕХАНИЗМЛАР ЁРДАМИДА ИШЛОВ БЕРИШНИ МУТОНОСИБЛАШ».**

Режа:

Кунлик сув сарфини аниқлаш.

2 Чопиқ механизмлари сонини аниқлаш.

Қишлоқ хўжалик экинларидан режалаштирилган ҳосилни олишдаги яна бир омиллардан бири, суғоришдан сўнги ер устидан ишлов беришни ўз вақтида ўтказиш шу билан бирга тупрокни дондорлигини тиклашдир. Бунинг учун техник экинлар (ғўза, қанд лавлаги, каноп, маккажўхори, жўхори) қатор оралари суғоришдан сўнг ер чопиқ қилиш учун «етилган» пайтда (1-3 кун орасида) культивация қилиниши керак.

Ўз вақтида, сифатли ўтказилган культивация сув исрофини тежашдан ташқари, ҳосилдорликни барқарор бўлишини таъминлайди. Пахта ва

бошқа чопиқ қилинадиган экинларга суғоришдан кейин ишлов бериш (культивация қилиш) ўсимликларнинг нормал усишини таъминловчи ҳаво, иссиқлик ва озикланиш режимларини яратиб беради.

Тупроққа суғоришдан кейин ишлов берилганда тупроқ юзасидан буғланиш камаяди, бунинг натижасида тупроқ таркибидаги тузнинг капиллярлар бўйлаб юқорига кўтарилиши секинлашади. Суғоришдан сўнг ўз вақтида ўтказиладиган ишлов бериш фойда ўрнига зарар келтириши мумкин. Чунки ишлов берилмаган ер юзасидан намнинг интенсив буғланиши суғоришлар аро даврни қисқартиради, суғориш сонини кўпайтиради, бу уз навбатида кушимча сув ресурслари ва ишчи кучи ва ҳаражатларни талаб қилинишига олиб келади.

Суғоришни экинларга ишлов бериш билан боғлаб олиб бориш суғориш мавсумидаги долзарб масалалардан ҳисобланиб, бунда биринчи навбатда бир сутка мобайнида суғориладиган майдон, экинга ишлов берувчи механизмнинг бир кунлик иш унумдорлигига тенг бўлиши талаб қилинади. Бу ҳол ўз навбатида фермерлар (сувдан фойдаланувчилар) орасида навбат билан сувдан фойдаланишни тақазо этади.

Бу принципга риоя этиш учун қуйидаги шарлар бажарилиши талаб қилинади.

1. Суғориш тамом бўлгандан сўнг тупроққа ишлов бериш унинг механик таркибига қараб 1-3 орасида ўтказилиши лозим.

Суғоришдан камида 3-5 кун олдин суғориш эгатлари олиниб, улар сув олиш учун тайёрлаб қўйилишлари керак.

Суғориш мавсумида сувдан фойдаланиш бирлиги майдонида суғориш ишлари тўхтовсиз қилиб борилиши керак.

Суғоришдан олдин ва кейин тупроққа ишлов берадиган механизмлар сонини ишлов беришда узликсизликни ва кам сонли бўлишини таъминлаш.

Суғоришни ишлов бериш билан боғлаш жараёнида қуйидагиларга аҳамият бериш тақазо этилади:

пахта ва бошқа чопиқ қилинадиган экинларни суғориш учун мулжалланган майдонга зарур бўлган сув сарфи аниқланилади.

Экинларга қисқа муддат ичида ишлов берадиган механизмларни сони аниқланилади.

Одатда, участка ариқларини сув сарфларини аниқлашда экинларга ишлов берадиган механизмларни иш унумдорлиги ҳисобга олиниб, участка ариғидан бир бир сутка суғориладиган майдон шу механизмни иш унумдорлигига тенг этиб олинади. Шундай экан қуйидаги иккита формулани бир-бири билан таққослаб, участка ариғини сув сарфини аниқлаш мумкин бўлади.

Биринчи формула:  $W_1 = m \cdot w$

Иккинчи формула:  $W_2 = Q \cdot t$

Бу иккита формуладаги  $W_1$  ва  $W_2$  ни бир-бирига тенг бўлишини инобатга олиб:

$m \cdot w = Q \cdot t$  бундан

$$Q = \frac{m \cdot w}{t} \quad \text{л/с}$$

бу ерда  $m$  суғориш нормаси, м<sup>3</sup>/га;

$w$  – механизмни экинга ишлов беришдаги иш унумдорлиги, га;

$t$  - бир суткадаги секундлар сони,  $t = 86,4$  деб қабул қилинади.

Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш агротехникасидан маълумки ҳар қандай суғоришдан олдин ва сўнг экинларга ишлов берилади ва бу пайтда келтирилган тартибда бажарилиши лозим:

Далани суғоришга тайёрлаш;

Суғоришни амалга ошириш.

Суғоришдан сўнг суғорилган ерни етилишини кутиш.

Ерга суғоришдан сўнг ишлов бериш (культивация)

Далани суғоришга тайёрлаш учун кетадиган вақт ( $t$ );

$$t_1 = \frac{\Omega}{P_9} \quad \text{кун}$$

Бу ерда:  $\Omega$  - суғоришга тайёрланиши лозим бўлган даланинг майдони, га;

$P_9$  – суғориш лозим бўлган майдонда эгат олувчи механизмни иш унумдорлиги, га/кун:

Далани суғориш учун кетадиган вақт қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$t_2 = \frac{\Omega \cdot m}{Q} \quad \text{кун}$$

Бу формулада:  $\Omega$  - суғоришга тайёрланиши лозим бўлган экин майдони, га;

$m$  – навбатдаги суғоришни суғориш нормаси, м<sup>3</sup>/га;

$Q$  – далага бериладиган сувни сув сарфи, л/с.

Суғорилган ерни етилиш муддати, тупроқнинг сув, физик хусусиятига, суғориш меъёрига, иклимий шарт - шароитларга боғлиқ бўлиб, ўртача  $t = 1-3$  кун орасида бўлиши мумкин.

Суғориладиган экин майдонларига ишлов бериш муддати қуйидаги формула орқали аниқланиши мумкин:

$$t_3 = \frac{w}{P_{TP}}$$

Бу ерда  $P_{TP}$  –тракторни иш унуми, га /кун;

$w_c$  – суғорилган экин майдони, га.

Юқоридаги ҳисоб китоблардан келиб чиққан холда, далани суғоришга тайёрлаш, суғориш ва суғоришдан кейинги ишлов бериш (муддатлар) графиги чизилади.

Сувчи – операторларнинг сони суғориш техникасини иш унумидан келиб чиққан холда қабул қилинади:

Масалан: Эгатлаб оддий усул ва жиҳозлар билан суғоришда бир сувчи 40-60 л/с сув сарфини бошқара олади, ернинг рельефи ёмон бўлганда бу сув сарфи микдори 30 л/с ва ундан ҳам кам бўлиши мумкин. Бу холда сувчилар

$$n = \frac{Q}{Q_c} \text{ сони киши}$$

Бу формулада  $Q$ - суғориш даласига бериладиган кунлик сув сарфи, л/с;

$Q_c$  – бир сувчи бошқара оладиган сув сарфи, л/с.

Суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш сувчи-операторларни иш унумдорлигини ошириш билан бирга, суғоришни сифатли бўлишини ва бериладиган сув сарфи исрофини камайтиришни таъминлайди.

Экин майдонларида агротехника ишларини бажарувчи тракторлар сонини аниқлашга келадиган бўлсак, бунда Қишлоқ хўжалик экинларини чопиқ қиладиган экинларга суғориш олди ва суғоришдан сўнг ишлов беришда бир трактордан фойдаланиб, унинг фақат ишлов бериш мосламалари алмаштирилади холос. Ҳар турли ишни бажаришда бу тракторларнинг иш унумдорлиги ҳар хил бўлади.

далани суғоришга тайёрлашдаги, эгат олиш иш унумдорлиги техник характеристика бўйича:

$$П_э = 12 \div 15 \text{ га/кун.}$$

бщйлама культивация қилишдаги иш унумдорлиги:

$$П_к = 11 \div 13 \text{ га/кун;}$$

- кўндаланг культивация қилишдаги иш унумдорлиги:

$$П_к = 8 \div 11 \text{ га /кун,}$$

Агарда трактор уч турдаги ишни бажарса ва эгутлар орасидаги масофа  $a = 0,6$  м бўлса, қуйидаги формула орқали бажарилади:

$$N = \frac{9 \cdot \Omega}{t(П_э + П_к^y + П_к^к)} \text{ дона}$$

Икки турдаги ишни бажариб, эгатлар ораси  $a = 0,9$  м бўлганда тракторларни сони қуйидаги формула билан аниқланади:

$$N = \frac{4 \cdot \Omega}{t(П_э + П_к^y)} \text{ дона}$$

Мисол: 60 га суғориш майдонига эга бўлган пахтачиликга ихтисослашган фермер хўжалиги қатор оралари  $a = 0,6$  м этиб пахта экини экканда суғориш учун 4 кун ажратганда керакли бўлган тракторлар сони:

$$N = \frac{9 \times 60}{4(14 + 12 + 10)} = 3,75 = 4 \text{ дона}$$

Агарда ўша фермер хўжалиги қатор орасини  $a = 0,9$  м этиб пахта экини экканда тракторлар сони:

$$N = \frac{4 \times 60}{4(14 + 12)} = 2,3 - 3 \text{ дона тракторлар керак бўлар эди.}$$

Адабиётлар:

1.Х.А.Ахмедов. Основные вопросы орошения и улучшения водопользования Т. 1973 г.

# **11. «ИНФОРМАЦИЯ АЛОҚАСИ ТИЗИМИ ЁРДАМИДА СУҒОРИШНИ ЖАДАЛ РЕЖАЛАШТИРИШ (ИСС ОПО) МАҚСАДИ, ВАЗИФАЛАРИ, НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ, КЕРАКЛИ ХУЖЖАТЛАРИ, ТУЗИШ УСУЛЛАРИ, АМАЛГА ОШИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ, ВОСИТА ВА ЖИҲОЗЛАРИ».**

Режа.

- 1.Сувдан фойдаланишни режалаштириш турлари, уларнинг афзаллиги ва камчиликларини тушинтириш.
- 2.Илғор гарб давлатларида (АҚШ,Германия,Франция,Украина ва Белоруссияда қўлланиладиган янги ИСС ОПО усули тўғрисида Амалий ишлар ва назарий маълумотлар.
- 3.ИСС ОПО усулидан фойдаланиш усулини тушинтириш.
- 4.Керакли хужжатлар ва восита-жиҳозлар тўғрисида ахборот ва тушунчалар.

Ўзбекистон Қишлоқ хўжалигини бозор иқтисодиётига ўтиш даврида давлат ва жамоа хўжаликлари ўрнида замон талабига жавоб берадиган фермерлик ёки деҳқончилик хўжаликлари ташкил топмокда. Фермерлик хўжаликлари хусусийлаштирилган бўлиб, ҳозирги иқтисодий муносабатларга нисбатан анча самарали эканлигини исбот қилмоқдалар.

Хорижий мамлакатларда, масалан Америка Қўшма Штатларида, Голландияда Қишлоқ хўжалигида фақат 7% аҳоли ишлайди, лекин бу мамлакатлар нафақат ўз халқини, балки бошқа кўп давлатларга ўз қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ҳам экспорт қиладилар. Ўзбекистонда эса Қишлоқ хўжалигида 60% аҳоли ишлашига қарамасдан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг айрим турлари четдан импорт қилинмокда. Ҳар йили дон, гўшт ва бошқа муҳим моллар чет элдан Ўзбекистонга олиб келинаяпти.

Бундай муаммоларни ҳал этиш мақсадида Президент Каримов И.А. Қишлоқ хўжалигини тезлик билан ривожлантириш лозимлигини

таъкидлаб, қишлоқ хўжалигида бозор иқтисодиёти шароитига мос тушадиган ислохатлар ўтказилишига йўлланмалар кўрсатди.

Жамоа ва ширкат хўжаликларини фермерлик хўжаликларига бўлиниши, сувдан фойдаланишда ҳам ўзига хос талабларни қўйди. Ҳар бир фермер ўз экинларини қачон ва қанақа усулда, қандай вақтларда суғоришини ўзи аниқлаб, давлат суғориш тармоқларидан сув олиши мумкинлигини ўзи аниқлайди. Фермер талабига биноан керакли микдордаги сувни СФУ ходимлари давлат суғориш тармоқларидан бўлиб берадилар. Бундай ишларни ташкил қилиш учун фермерлар ва СФУ бошлиғи ўртасида олдиндан шартнома тузилади. Сувга мухтож бўлган, лекин шартномани ўз вақтида тузмаган ташкилотларга, хўжаликларга ва жисмоний шахсларга, шартнома тузмаганларига сув берилмайди.

Ўзбошимчалик билан сувдан фойдаланувчиларга жарималар солинади ва улар қонун олдида маъмурий ёки жиноий жавобгарликка тортиладилар. (Ўзбекистон давлати вазирлар маҳкамасининг қарори, август 1993 йил).

Хорижий мамлакатларда суғоришни жадал режалаштиришда тупрок фаол қатламидаги намлик танқислигига асосланади. Бу усул АКШ-да, Гурмания ва Голландияда биринчи бўлиб яратилган, кейин Болгария ва Украинада тадбиқ этилган. Ўзбекистонда эса 1986 йилдан тажриба сифатида Қишлоқ хўжалиги вазирлиги бошчилигида қўлланилмоқда. Лекин, ҳозирги вақтгача кенг тадбиқ этилмаган, чунки бу усулдан фойдаланиш кўпгина геометрологик асбоб ускуналардан ва ЭҲМлардан фойдаланишни тақазо қилади. Соҳа мутахассислари ҳозирча бундай асбоб ускуналардан фойдаланишга етарли даражадаги маълумотга эга эмаслар, фермер хўжаликларида эса бундай техник ускуналар ва кадрлар кўп.

Информация алоқаси тизими ёрдамида суғоришни жадал режалаштиришни назарий асоси бўлиб, қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$Z_t = 0,5 (\beta_1 - \beta_2) h_t \cdot \beta_3 + E_t (1 + K_1 + K_2 - K_3) - \alpha_0 (P_t - P_0)$$

Бу формулада:

$Z_t$  – суғоришдан олдин даладаги тупроқнинг фаол қатламидаги намлик танқислиги, мм;

$\beta_1, \beta_2$  - энг қулай ва мавжуд намлиги;

$\beta_3$  - даланинг чегаравий намлиги;

$h_t$  - тупроқнинг фаол қатламини чуқурлиги, м;

$E_t$  - «evaporation and transpiration» яъни ер бетидан буғланиш ва ўсимликлардан транспирация бўладиган сувнинг микдори, мм. Бу бирлик қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$E_t = 0,00058 K_6 K_r (25 + \Theta)^2 (100 - \alpha), \text{ мм};$$

$K_6$  - ўсимликнинг биологик коэффициент;

$K_r$  - суғориш даласининг қайси гидромодул райионга тегишли эканлигини кўрсатувчи коэффициент;

$\Theta$  - ҳавонинг температураси,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\alpha$  - ҳавонинг нисбий намлиги, % ;

$K_2$  - чуқур филтрацияга сарф қилинган сув ҳажмининг коэффиценти;

$K_1$  - дала юзидаги тошландик сувлари коэффиценти;

$K_3$  - экинлар сизот сувлардан фойдаланиш коэффиценти;

$\alpha_0$  - ёғингарчиликни ҳисобга оладиган коэффицент;

$P_t$  - суғориладиган майдон юзасига тушган ёмғир қатлами, мм;

$P_0$  - ёмғирни ҳисобга оладиган қатлами /2-3мм/;

$t$  - декада рақами кўрсаткичи;

Формуладаги ҳамма элементларни маълумотлари ЭХМга киритилиб,  $Z_t$  ни аниқлангандан сўнг, суғориш гидромодулини қиймати ҳисобланади:

$$q_t = 0,115 \frac{Z_t}{tg}, \text{ мм};$$

$tg$  - суғориш кунлари сони, кун;

Суғориш гидромодули аниқлангандан сўнг хўжалик ва хўжалик ичи ариқларининг нетто сув сарфлари қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q^H = q_t \cdot \omega$$

$\omega$  - суғориш керак бўлган майдон, га;

Юқорида айтганимиздек, информация маълумотлари асосида тузиладиган тезкор суғориш режасини тузиш учун зарур восита жиҳозлари сафига, нам ўлчагичлар, сув сарфини ўлчагичлар, компьютер ва маҳсус дастур, метеорология станцияси маълумотлари керак бўлади.

Адабиётлар:

1.Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А. Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш. (ўқув қўлланма), Ташкент, 1994й.

## **12..«ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВА ҚАЙТА ҚУРИШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ. ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДА ЎТКАЗИЛАДИГАН ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ. (ИТИ)».**

Режа:

1. Гидромелиоратив тизимларда тараққиёт ва такомиллаштиришни режалаштириш. Режалаштиришни мақсади ва мазмуни.
2. Гидромелиоратив тизимларни ривожлантириш ва қайта қуришдаги вазифалар ва тартиб.
- 3.Хўжаликлараро тармоқларда ўтказиладиган ИТИ.
- 4.Хўжалик ички тармоқларида ўтказиладиган ИТИ.

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланувчи ходимлар, тизимни келажакда ҳар томонлама яхшилашни таъминлаш мақсадида доимо уни мукаммаллаштириш таклифлари билан чиқадиладар. Бу мукаммаллаштириш ишлари илмий тадқиқот ишлари якунлари асосида олиб борилади.

Тадқиқот ишлари натижаларига кўра гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни бошқарувчи ходимлар, тизимни келажак тараққиёт режасини тузадилар. Бу режага ҳар йили ўтказиладиган ишлаб чиқариш ва илмий тадқиқот ишлари натижасида пайдо бўладиган мунозаралар, таклифлар орқали аниқликлар киритилиб борилади. Бу режада кўзда тутилган асосий мақсад – тизимни бошқаришни мукаммаллаштириш, ундаги имкониятлардан тўлиқ фойдаланиш техник ҳолати бўйича тизимни 1 ёки 2 тоифага кўтаришдир.

Тизимни келажак тараққиёт режасини таркиби ва мазмуни қуйидагиларни уз ичига олади:

тизимни мукаммаллаштириш учун бажарилиши керак бўлган тадбирлар рўйхати;

ишлаб чиқариш ва илмий тадқиқот ишлари натижаларига кўра мўлжалланган тадбирларга илмий ва ишлаб чиқариш ходимларини берган баҳоси;

айни босқичда ушбу тадбирларни техник ечими (қайта қуриш иш ҳажмлари ва ҳаражатларини аниқлаш, мавжуд конструктив танлов йўллари қилиб чиқиш).

тизимни бошқаришни мукаммаллаштириш бўйича бажариладиган ишлар тартибини аниқлаш.

Тизимни келажак тараққиёти режаси— бу тизимни бошқаришни мукаммаллаштириш, уни қайта жиҳозлаш бўйича ишлаб чиқариладиган техник лойиҳалар учун дастлабки асосли ҳужжат ҳисобланади. Тизимдан фойдаланиш жараёнида ва унинг кўрсаткичларини тахлили қилиш натижасида тизимни бошқаришни яхшилаш ва уни мукаммаллаштириш

бўйича таклифлар ва ички имкониятлардан фойдаланиш йўллари аниқланади.

Бу таклиф ва имкониятлар иложи борида аниқланиб борилади ва бу муддат бирнеча йилларга чўзилиши мумкин. Тизимни қайта таъмирлаш режаси – бу тизимдан фойдаланишни бошқарувчи инженер-техник ходимларни ижодий меҳнати самарасидир, чунки қайта таъмирлаш ва такомиллаштириш уларнинг шахсий тажрибалари ва инженерлик маҳоратлари натижасида киритилган дастлабки таклифлардир.

Гидромелиоратив тизимларни келажак тараққиёти режасига қуйидаги масалалар киритилади:

ердан фойдаланиш коэффицентини ошириш. Ваҳоланки айрим гидромелиоратив тизимларда бу кўрсаткич 0,5-0,6 дан ошмайди, аслида бу қиймат камида 0,8 - 0,85 бўлишлиги мақсадга мувофиқ ҳисобланади;

суғориш тизимини сув таъминотини яхшилаш чоралари, тизимда, кам сув таъминоти бўлиш даврини аниқ белгилаш, тизимнинг сув ресурсларини тўлиқ ўрганиш ва тизимда сув таъминоти кам бўлган даврларда сувдан навбат билан фойдаланиш бўйича таклифлар бериш. Чунки бу масалада тўғри ечим йуклиги кўп ҳолларда ҳосилдорликни камайишига сабаб бўлади;

суғориш тармоқларини фойдали иш коэффицентини ошириш учун чора ва тадбирлар ишлаб чиқиш: Суғориш тизимлари тартибга солинганда уларни солиштирма узунлиги 20-25 м/га ни ташкил қилади.

Ҳозирда бу кўрсаткич республикамызда ўртача 45-55 м/га ни ташкил қилмоқда, суғориш тармоқларини  $\text{ФИК} = 0,50-0,55$  атрофида:

ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқни шўрсизлантириш, шўр сизот сув сатҳини пасайтириш чучук сизот сув қатлами ҳосил олиш. Одатда суғориладиган майдонлар тупроғи таркибида туз қолдиғи 0,3-0,4 % (умумий массага нисбаттан) бўлишлиги ва сизот сувлар сатҳи 2,5 – 3 м чуқурликда ётиши таъминланиши лозим.

Республикамыздаги мавжуд суғориш майдонларини 53 % и турли даражада шўрланган ерлар ҳисобланади. Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш ходимларни бошқарувчи суғориш ва заҳ қочириш тармоқларини иш режимини яхшилаш, сувдан фойдаланишни мукамаллаштириш зовур тармоқларини солиштирма узунлигини ошириш ҳисобига ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилашлари мумкин:

суғориш тизимларига суғориш манбаларидан (дарё, сой) олинган сув билан бирга қирадиган оқизиклар миқдорини 5-6 м<sup>3</sup>/га ва ундан ҳам кам миқдорга камайитиришга эришиш. Бу тадбир суғориш тизимлари тармоқларини лойқадан тозалаш ишлари ҳажминини камайитиришга, суғориш тармоқларини сув ўтказувчанлик қобилиятини сақлаб, қолишга олиб келади, натижада сувдан фойдаланиш режасини сифатли бажаришга имконият ортади;

суғориш тизимидаги барча сув сарфини тақсимлаш тугунлар орасида ўзаро бир-бири билан боғлиқ равишда диспетчерлик бошқарувини жорий қилиш ва сув сарфини автоматик равишда ҳисобга олишни ташкиллаштириш;

сувдан фойдаланиш режасини аниқ амалга ошириш мақсадида тизимни керакли эксплуатацион жиҳозланишини (диспетчерлик пункти, алоқа, сув сарфини ҳисобга олиш постлари, назорат кудуқлари, бинолар, электр таъминоти, лаборатория, йўллар ҳимоя дарахтлари ва бошқалар) билан таъминлаш.

Гидромелиоратив тизимларни эксплуатацион жиҳозлашни нормалаш жуда қийин масала бўлиб, уларни миқдори ва ҳажми тизимдан фойдаланиш жараёнида аниқланади, уни бошқаришдаги хусусиятларидан келиб чиқади. тизимдаги суғориш тармоқлари ва инспектор йўллари ёқалаб экилган дарахтлар сонини ва сув сарфини бўлиш тугунларида ҳосил қилинган ҳимоя майдонидаги дарахтлар сонини орттириш. Дарахтларнинг новлари ва ҳимоя майдонларини шакллари тизимдан фойдаланиш ва уни бошқариш жараёнида аниқланилади;

суғориш тармоқларини оқизиглар лойка ва ўтлардан тозалаш, иншоатларни таъмирлаш, ёпиқ зовурларни ювиш, ҳимоя бошқарув тадбирларини амалга ошириш билан боғлиқ бўлган ишларга машина ва механизмларни танлаб бориш. Қўл кучини камайтириш борасида механизмларни яратиш ёки танлаш ката аҳамиятга эга.

Юқорида келтирилган барча масалалар бўйича таклифлар ишлаб чиқилади ва амалга ошириш йўллари кўрсатилади.

Гидромелиоратив тизимни бош (сув олиш) иншоатида хўжаликлараро ва хўжалик ичи тармоқларини айрим қисмларида тизимни мукаммаллаштириш ва қайта жиҳозлаш бўйича алоҳида такомиллаштириш ишлари амалга оширилиши мумкин.

Амалда капитал жиҳозлаш ва қуриш ишларига янги техникаларни ва янги ишлаб чиқариш тажрибалари натижаларидан фойдаланган ҳолда бажарилгандан сўнг яна 5 – 10 йилдан сўнг зарурият туғилиши мумкин.

Гидромелиоратив тизимни алоҳидаги қисмларида амалга ошириладиган қайта қуриш, ёки қайта жиҳозлаш ишлари таркибига қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

тизимни бош қисмидагитўғон ва сув сарфини олиш иншоатини мукаммаллаштириш, дарё қирғоқларини мустаҳкамлаш, дамба, шпоралар қуриш, оқизикларни бошқарувчи остона, тиндиргич, шитлар қуриш, иншоатни автоматлаштириш, тўлиқ электрлаштириш эксплуатацион жиҳозлар билан таъминлаш сув сарфини ўлчаш асбоблари, қирғоқ белгилари, реперлар ва бошқалар билан жиҳозлаш, кўкаламзорлаштириш ва дарахтлар экиш;

хўжаликлараро тармоқларда – ариқлар трассасини тўғрилаш, аҳоли истиқомат жойларида сув таъминотини яратиш, ариқ ўзанларини

бетонлаш, ёки уларни нов, ёки қувурли тармоқлар билан алмаштириш, ариқлар ўзанини лойқасургичлар ёрдамида тозалашни ташкиллаштириш, ариқлар трассасини реперлар, пикетлар, километр кўрсаткичли устунлар, йўллар, кўприклар ва бошқа жиҳозлар билан жиҳозлаш, ариқлар қирғоғига дарахтлар ўтқозиш;

хўжалик ичи тармоқларидан – сув олувчи нуқталарни камайтириш, ариқлар узунлигини қисқартириш, суғориладиган майдонларни кўпайтириш, ерларни сатҳини текислаш, зовур тармоқлари, йўл тармоқлари ва дарахтлар сонини кўпайтириш, сув ўлчаш иншоотларини сонини ошириш, мукамал суғориш техникасини жорий қилиш;

иншоотларни электрлаштириш, автоматлаштириш сув сарфини ўлчаш иншоотлари, реперлар, белгилар, пьезометрлар иморатлар телефон алоқаси, йўллар қуриш;

Гидромелиоратив тизимлар олдига қуйилган вазифани бажариш учун уларнинг ҳамма элементлари яхши ишлашлари ва улар олдига қуйилган вазифани тўғри ва тўлиқ бажаришлари керак. Бунинг учун тизимни ишлатувчи инженер-техник ходимлардан катта ижодий меҳнатни талаб қилади. Гидромелиоратив тизимларни лойиҳалашда унга алоҳида аҳамиятга эга бўлган ишни бажариш учун лойиҳалаштирилади. Ундан фойдаланиш жараёнида унга бошқа юкламалар ҳам бўлиши мумкин.

Бу масала ва вазифаларни ҳал қилиш учун тизим қайта жиҳозланиши, ёки унинг айрим қисмларини алмаштиришга тўғри келади. Тизимни замонавий илмий ютуқлар ва илғор ишлаб чиқариш натижаларига асосан такомиллаштириб бориш тизимдан фойдаланувчи ва уни бошқарувчи ташкилотларни асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Республикамизда таъмирлаш ва жиҳозлашга, ҳамда мукамаллаштирилиш керак бўлган суғориш тизимлари ҳам мавжуд.

Улар қуйидаги тартибда қайта таъмирланиши мумкин:

Тизимдан фойдаланувчи, ўзининг хўжалик ичи гидромелиоратив тизим бўйича ва хўжаликлараро қисми бўйича тизимни келажак тараққиёт ривожланиш режасини тузади. Бу тузилган режа 3 босқичдан иборат бўлади. 1 босқичда – суғориш техникасини яхшилалаш, суғориш тармоқларини солиштирма узунлигини 20- 25 м/гагача бўлишлиги, ҳар 1000 га суғориш майдони учун 1-2 дона сув олиш иншоатини қурилиши, хўжалик ичи тармоқларида иншоотлар сонини етарли бўлиши, суғориш майдонларини юзасини текислаш ишлари, заҳ қочириш тармоқларини қуриш ишлари кузда тутилади.

II-чи босқичда – суғориш техникасини замонавий суғориш техникаси (машиналари) билан алмаштириш, суғориш тармоқларини сув исрофини камайтирувчи қопламалар билан қоплаш, новлар, ёпиқ суғориш тармоқлари қуриш ёпиқ зовурлар қуриш ва шунга ўхшаш тадбирлар кўзда тутилади.

Ш-чи босқичда гидромелиоратив тизимда сув тақсимотини ва суғоришни автоматлаштириш ва сув сарфини ҳисобга олиш, назорат қудуқларини автоматлаштириш, илғор техникалардан фойдаланиш ишлари режалаштирилади.

Тизимни қайта тиклаш режаси бўйича қисқа муддатга мулжалланган техник ишларни бажариш лойиҳалари тузилиши ҳам мумкин. Бу лойиҳаларда тизимдан фойдаланишда уни бошқарувчи вилоят Қишлоқ ва сув хўжалик бошқармаси томонидан сувдан фойдаланувчи хўжаликларни сув гидротехник мутахассислари иштирокида тузилади. Лойиҳа 1:1000, ёки 1:5000 миқёсдаги ҳаритада барча суғориш ва зах қочириш тармоқлари, улардаги иншоотлар, суғориш майдонлари, ишлаб чиқариш базалари, аҳоли истекомат жойлари кўрсатилади.

Лойиҳани тасдиклаш бўйича тегишли ташкилотларни қарори тайёрланади, унда лойиҳани қисмларини тасдиклаш тартиби лойиҳани пул билан таъминланиши ва бажарилиши кўрсатилади.

Гидромелиоратив тизимлар, уларнинг техник ҳолатларини аниқлаш мақсадида паспортлаштириладилар.

Гидромелиоратив тизимларни қайта куриш ва жиҳозлашда уларни меъёрлаш мақсадида, унинг бир қисмида таянч-курғазмали база, (участка) ташкил этилади. Бу участка бутун бир тизим учун эталон сифатида хизмат қилиши керак. Орадан камида 10 йилдан сўнг бу меъёрлар янгиланади. Таянч кўрғазмали участка фан ва техника ривожига мос равишда доимо янгиланиб, мукаммаллаштирилиб ва янги жиҳозлар билан биринчи навбатда жиҳозланиб борилади.

Янги суғориш техникасини жорий қилиш учун энг илғор хўжаликларнинг экин майдонларида (100-150 га) тажриба- кўрғазмали суғориш майдони ташкил этилади.

Бу майдонларда янги суғориш техникасини иш фаолияти доимо назорат қилиб борилади, меъёрлар белгиланади, суғориш техникаси синовдан ўтказилади, уни суғориш ишларига қўлланиши ёки қўллаш мумкин эмаслиги тўғрисида хулоса қилинади.

Сувдан фойдаланганлик, гидромелиоратив тизимларни қайта таъмирлаш ва жиҳозлаш, уни бошқаришни такомиллаштириш, инженер-техник ва бошқа ишчи ходимларни иш ҳақи билан таъминлаш мақсадида, сув солиги масалаларини назарда тутиш ва таклифлар ишлаб чиқиш.

Юқорида қайд этилган ишларни бажариш, яъни тизимни бошқаришни мукаммаллаштириш ва яхшилаш, хўжаликлараро тармоқлар, гидромелиоратив тизимлардан самарали фойдаланиш ва уни бошқариш учун инженер-техник ходимлар томонидан ишлаб чиқариш илмий тадқиқот ишлари олиб боришлари керак бўлади. Бунинг учун уларга аввало қуйидаги ишларни амалга оширишлари зарур:

ҳар бир гидромелиоратив тизимда, маълум майдонга хизмат қилувчи ва илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун лаборатория ташкил этиш;

таянч – кургазмали база ажратилиши, ва унда кўзланган тадқиқот ишларини бажариш учун барча ўлчовларни асбоблари билан таъминланган бўлиши, керакли ўлчовлар, кузатишлар ҳисоб китобларни мунтазам олиб борилиши. Янги техника, асбоб ускуна, жиҳозларини синаб кўриш, хулосалар тайёрлаш, мустахкамлиги, хизмат қилиш муддати тўғрисида маълумотлар тўплаб бориш;

илғор хўжаликларда суғориш ишларини автоматлаштиришга қаратилган тажриба- кургазма суғориш майдонлари ташкил этиш. Янги суғориш техникасини мукаммал ўрганиш, уларни ишончлилигини текшириш, уларга хизмат кўрсатишда меъёрларни аниқлаш ишларини амалга ошириш. Таянч - кўргазмали тизимлардан олинган маълумотлар бошқа гидромелиоратив тизимлар учун ҳам эталон сифатида хизмат қилади, таянч-кургазмали базаларни ва тажриба кургазмали суғориш майдонларни шу соҳада иш олиб боровчи илмий текшириш институтларига бириктирилиши мақсадга мувофиқдир.

Хўжаликлараро тармоқларда ўтказиладиган ишлаб чиқариш ва илмий тадқиқот ишларининг йўналишлари қуйидагилар бўлиши мумкин:

ҳар йил турли даврлар учун тизимнинг сув ресурсларини ўрганиш, суғориш манбасида кузатилган сув сарфларини таъминланганлик даражасини қисқа муддатда ҳисоблаш услубини аниқлаштириш, дарё бассейни бўйича ер сув саҳиралари мувозанатини тузиш, булоқ ва қайтарма сув миқдорларини аниқлаш;

суғориш манбасини 95, 75, 50, 25 ва 5%ли таъминоти йилларида суғориш тизимга сув олиш имкониятларини аниқлаш; критик даврларни аниқлаш бўйича таклифлар киритиш.

ер ва сувдан фойдаланиш коэффициентлари қийматларини оширишга қаратилагн тадбирлар ишлаб чиқиш, сув тақсимотини яхшилашда меъёрий хужжатлар яратиш, сув олиш ва сув тақсимои иншоотларида техник сув исрофгирчилигини аниқлаш, суғориш тизимидаги сув исрофгарчилигини қийматини инобатга олган ҳолда унинг мавсумдаги иш даври бўйича сув олиш жадвалини тузиш;

суғориш тизимида дарёдан тўшадиган лойқа миқдорини камайитириш, унга чўккан лойқани тозалашни механизациялаштириш дарений лойқаланиш режимини ўрганиш, суғориш тармоқлари ва коллекторларни тозаланашидаги лойқа ҳажмини ва ўтлар миқдорини аниқлаш;

мелиорацияланган майдонлардан тўлиқ фойдаланиш мақсадида тизимни ер фондини ўрганиш, ердан фойдаланиш коэффициентини ошириш бўйича таклифлар киритиш;

гидромелиоратив тизим массивлари бўйича сув- мелиоратив мувозанат тенгламаларини тузиш, ерларни мелиоратив ҳолатини ёмонлашуви сабабларини ўрганиш, сизот сувлари режимини ўрганиш, сизот сувларини сатҳи билан сувдан фойдаланиш ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш;

гидромелиоратив тизимдаги экин майдонларини тупроқ-мелиоратив турлари бўйича чегаралаш, гидромодул районлар бўйича суғориш режимларини ишлаб чиқиш;

суғориш, зах қочириш тармоқлари ва улардаги иншоотларни деформацияланишини ўрганиш, уларни таъмирлаш, тозалаш ва уларга хизмат кўрсатиш бўйича меъёрларни белгилаш;

суғориш каналлари, новлар, кувурлар иншоотлар курулма ва жиҳозларни мустахкамлиги ва ишончилигини аниқлаш, улардаги бўзилишлар, бўзилиш кўринишлари, даврлар бўйича бўзилашлар сони, техник ресурслар ва улардан фойдаланиш коэффициентлари аниқоанилади;

суғориш манбасидан сув сарфини олиш ва тизим ичида сув сарфини тақсимлашни аниқ ва сифатли бўлишини таъминлаш, вариация коэффициенти қийматини аниқлаш;

суғориш техникасини ишончли ишлашини баҳолаш, уни таъмирлаш ва ишлатишда меъёрлар ишлаб чиқиш.

Хўжалик ичи тармоқларида ўтказиладиган ишлаб чиқариш тадқиқотларининг йўналишлари бўлиб, қуйидагилар хизмат қилиши мумкин:

ерларни мелиоратив ҳолати ва агротехник талаблардан келиб чиққан ҳолда турли сув таъминоти йиллари учун ўсимликларни ҳисобий суғориш режимини ҳисоблаш;

суғориш далаларида ҳақиқатда амалга ошириладиган суғориш режимларини ва Қишлоқ хўжалик экинларини сув, озиқа ва унсурлар билан таъминлаш, қишлоқ хўжалик экинларидан кўзланган ҳосилни олишга яхши шароит яратади. Суғоришлар сони, муддатлари, меъёрлари, бир бирлик ҳосилга тўғри келадиغان солиштирма сув сарфи миқдорини аниқлаш ўсимликни ривожланиш фазалари бўйича тупроқ фаол қатламидаги намлик миқдорини ўзгаришини ўрганиш ва аниқлаш;

Гидромелиоратив тизимларни ташкил этувчи элементлар улардаги деформацияларни ўлчов орқали назорат қилиш, таъмирлаш ишларини, суғориш ва зах қочириш тармоқларидаги лойқа ва утлардан тозалаш ишларини режалиштириш учун имконият туғдиради.

Адабиётлар: 1.М.Ф.Натальчук ва бош. Эксплуатация ГМ систем . М.1983.

### **13. «СУҒОРИШ МАНБАНИНГ ҲИСОБИЙ СУВ САРФИНИ АНИҚЛАШ ВА ХЎЖАЛИКЛАРАРО СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ РЕЖАСИНИ ТУЗИШ».**

Режа:

1.Ҳисобий сув сарфини аниқлаш усуллари

2.Хўжаликлараро СФР ни тузиш назариялари ва мисоллари.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги аксарият суғориш тизимларининг манбаи, бу дарёлар ҳисобланади. Дарёларнинг йил

давомидаги сув ҳажми, сув сарфи ва унинг сув сатхлари, нафақат йил давомида, балки бир неча йиллар орасида ҳам бир биридан кескин фарқ қилади.

Улардан амалда фойдаланишда бу ўзгаришлар қонуниятларини ўрганиш муҳим ўрин тутди.

Йирик сув манбаларида (Амударё, Сирдарё, Зарафшон дарёси), уларни ҳисобий сув сарфи қийматларини маҳсус Республикалараро ташкилотлар томонидан маҳсус ҳисоб китоблар ёрдамида аниқланилади. (Бу ҳисоблар сизга «гидрология» фанидан таниш).

Кичик сув манбасининг ҳисобий режими манбанинг охириги 10-15 йилги сув сарфи ҳажми ва сатхлари тўғрисидаги маълумотлар асосида аниқланилиши ҳам мумкин. Бунинг учун сув манбасининг сер сув ( $P=25\%$ , ўртача ( $P=50\%$ ) ва сув камчил йиллари учун манбадан тизимга сув олишнинг ҳисобига арифметик, ёки геометрик усуллардан фойдаланиш мумкин.

Арифметик усулда йилларни ўртача ҳисобли сув сарфлари қийматларини аниқлаш учун, кўп йиллар давомида дарёда кузатилган сув суарфлари миқдорларини ўртача исрофини камаювчи миқдорда ёзиб чиқилади ва қуйидаги формула орқали (декадалик, ойлик) сув сарфларини кўп йиллигини ўртачаси аниқланади:

$$\bar{Q}_{\kappa\theta} = \frac{\sum \bar{Q}_q}{n} \quad 50\% \text{ таъминганлик}$$

Бу формулада:  $\sum \bar{Q}_q$  - кўп йиллар давомида айти ҳисоблаш учун олинган декададаги сув сарфини ўртача қиймати,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$n$  – кузатилган йиллар сони, йил.

Ундан сўнг, шу топилган кўп йиллик ўртача сув сарфидан катта бўлган сув сарфларининг йиғиндиси уларнинг сонига бўлинади, яъни:

$$\bar{Q}_{\text{юк}}^1 = \frac{\sum \bar{Q}_q^1}{n^1} \quad 25\% \text{ таъминганлик}$$

Бу формулада:  $\sum \bar{Q}_q^1$  - кўп йиллик ўртача сув сарфидан катта бўлган, кузатилган сув сарфларининг йиғиндиси,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$n$  – шу сув сарфлари кузатилган йилларнинг сони, йил.

Худи шу усулда 75% таъминганлик ҳисобли сув сарфи миқдори аниқланади, яъни:

$$\bar{Q}_{\text{юк}}^{11} = \frac{\sum \bar{Q}_q^{11}}{n^{11}}$$

Геометрик усулда эса кузатилган барча йиллардаги сув сарф қийматлари (1дан  $n$  гача) камайиб борувчи тартибда жойлаштирилади.

Керакли сув таъминоти ( $P$ ) йилини тартиб рақами ( $m$ ) қуйидаги формуладан аниқланилади:

$$m = P(n+1)/100$$

Аксарият холларда ҳисобий йил учун  $P=50\%$ ли сув таъминоти йили қабул қилинади. Бу холда ҳисобий йилни сув сарфи  $m = 0,25n + 0,5$  тартиб номерига тўғри келади. Тартиб рақамини жуфт йилга караб аниқлаш тавсия этилади.

Вегитация даврида сув оқими ҳажми, ёки ўртача ойлик сув сарф қийматларидан келиб чиққан холда  $75,50$  ва  $25\%$  ли сув таъминоти йили аниқланилади.

Танланган сув таъминоти йилидаги дарё сув сарфини декадалик қийматлари, суғориш тизимларини сувдан фойдаланиш режаларини тузиш учун, аниқланилади. Суғориш тизимига суғориш даврини ҳар дакедасида манбадан олинadиган сув сарфи имконият даражасида дарёдагисув сарфидан олинishi мумкин бўлган сув миқдоридан келиб чиққан холда аниқланилади.

Суғориш тизимига дарёдан декадалар бўйича олинadиган сув ҳажми сувдан фойдаланувчиларни суғориш сувида бўлган талабидан, суғориш манбасидан сув олиш имкониятидан, суғориш тизими каналлари (тармоқлари) ва иншоотларини сув ўтказиш қобилиятидан келиб чиққан холда аниқланилади.

Суғориш тизимини экин майдонларини ( $e_p$ ) суғораолишлик қобилияти қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\omega = \frac{W}{M_{\text{га}}}$$

Бу ерда  $W$  – суғориш манбасидан суғориш тизимига апрел-сентябр ойларида имконият даражасида олинadиган сув ҳажми,  $\text{м}^3$ :

$M$  – суғориш тизими учун ўрнатилган, чекланган сув миқдори,  $\text{м}^3/\text{га}$ ;

Чекланган сув миқдорини қиймати суғориш тизимини техник ҳолати, тизимни суғориш майдонларига экилган экин тури ва улар учун ўрнатилган суғориш режими, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолати, тизимда сувдан фойдаланишни ташкил этиш каби омилларга боғлиқ холда белгиланади. Марказий Осиё минтақаси учун бу миқдор

$M = (7000-4000) \text{ м}^3/\text{га}$  орасида ҳисобланади.

Суғориш тизими учун керакли бўлган сув сарфи миқдори календар режа ёки талаб қилинган сув олиш графигини тузиш орқали аниқланилади. Ҳар бир сув тугуни, ёки суғориш тармоғини ҳисобий қисми учун олинadиган сув сарф миқдори сувдан фойдаланувчиларни сув олиш талабномаси ва сувни уларга узатишда исроф бўладиган сув сарфи миқдорини қийматлари йиғиндиси кўринишида аниқланади:

$$Q^{\text{бп}} = Q^{\text{им}} + S \quad \text{м}^3 / \text{с}$$

Бу ерда  $Q^{\text{бр}} = \text{брутто сув сарфи, м}^3/\text{с}$

$Q^{\text{нт}} - \text{нетто сув сарфи, м}^3/\text{с}$

$S - \text{суғориш тармоғидаги сув сарфи исрофи, м}^3/\text{с}$

Бу ўринда энг муҳим масалалардан бири сув сизилиши исрофи ва суғориш тармоғини ФИКни алоҳида ҳисобий қисмлар ва бутун бир тизим учун аниқлашдан иборатдир. Бу қийматлар ариқларда сув балансини текшириш, ҳамда олдинги йилда исроф бўлган сув сарфлари қийматларини солиштириш орқали аниқланилади. Хўжаликлараро тармоқлар ер ўзанли бўлганида исроф бўлган сув миқдори умумий сув ҳажмини 25-30% ни, бетон қопламали нов ва ёпиқ кўринишдаги суғориш тармоқлари 4-5%ни ташкил этиши мумкин.

Сув сарфи исрофини назорат этиш суғориш тармоғидан фойдаланувчи инженер-техник ходимлар зиммасига юкланади.

Агарда кузатув натижалари бўлмаса, тупроқ узанли суғориш тармоқлари учун сув сарфи исрофини чамали (тахминий) қиймати В.Н.Костяков формуласи ёрдамида аниқланилиши мумкин.

$$S = \frac{\sigma \cdot Q^H \cdot l}{100} \quad \text{м}^3/\text{с}$$

Бу формулада:  $S - \text{сув сарфи исрофи қиймати, м}^3/\text{с}$ .

$l - \text{суғориш тармоғининг узунлиги, км}$ .

$Q^H - \text{нетто сув сарфи, м}^3/\text{с}$ ;

$\sigma - 1 \text{ км. суғориш тармоғи узунлиги учун исроф бўлган сув миқдори, \%}$ . Унинг қиймати А.Н. Костяков формуласига асосан:

$$\sigma = \frac{A}{Q^m} \quad \%$$

Бу формулада:  $A$  ва  $m$  суғориш тармоғи ўзани тупроғининг сув ўтказувчанлик кўрсаткичлари катталиклари.

Сув сарфининг ҳаракати узлуксиз бўлганда ер ўзанли суғориш тармоқларида КМК 2.06,03-97 бўйича тармоқ ўзанида ерга ишлатилиш учун кетган сув исрофи қуйидаги формулалар билан аниқланади.

А) Полигонал ва парабола шаклидаги тармоқларда

$$S = 0,0116 - K \cdot (\beta + 2h)$$

Б) трапеция шаклидаги  $\beta < 4$  бўлган тармоқларда

$$S = 0,0116 - K (B + 2h)$$

$\beta > 4$ , бўлганда эса

$$S = 0,0116 K (B + 2h)$$

Бу ерда  $S - 1 \text{ км суғориш тармоғининг узунлигида унинг ўзанида ишлатилиши учун кетган сув сарфи исрофи, м}^3/\text{с}$ .

$K - \text{суғориш тармоғи ўзани тупроғининг шимилиши коэффициенти, м}^3/\text{кун}$ ;

$B - \text{суғориш тармоғининг сув кесими бўйича кенглиги, м}$ ;

$\beta$  – суғориш тармоғи ўзанининг тўб қисми кенглиги, м.

Ҳар қандай суғориш тармоғининг фойдали иш коэффиценти (ФИК) қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\eta = \frac{Q_{\text{нет}}}{Q_{\text{нет}} + S} = \frac{Q_{\text{бр}} - S}{Q_{\text{бр}}} = \frac{Q_{\text{нет}}}{Q_{\text{бр}}};$$

Бу ерда:  $Q_{\text{нет}}$  - тармоқнинг нетто сув сарфи, м<sup>3</sup>/с;

$Q_{\text{бр}}$  - суғориш тармоғининг брутто сув сарфи, м<sup>3</sup>/с;

$S$  - сув сарфининг исрофи, м<sup>3</sup>/с.

Хўжаликлараро тармоқлар тизимини ФИК қиймати қуйидаги формула оқали аниқланиши мумкин:

$$\eta_{\text{тиз}} = \eta_{\text{ма}} \cdot \eta_{\text{х.ор.л}} \cdot \eta_{\text{х.л.}} \cdot \eta_{\text{хип}} \cdot \eta_{\text{уч.а}} \cdot \eta_{\text{м.ар}}$$

Бу формулада:  $\eta_{\text{м.ар}}$  – муваққат ариқни фойдали иш коэффиценти.

$\eta_{\text{х.ор.л}} \cdot \eta_{\text{х.л.}} \cdot \eta_{\text{хип}} \cdot \eta_{\text{уч.а}} \cdot \eta_{\text{м.ар}}$  – участка, хўжаликга, хўжалик, хўжаликлараро ва магистрал ариқларни фойдали иш коэффиценти.

Маълумки суғориш тизими уз иш фаолияти даврида тўхтовсиз ва турли миқдордаги сув сарфлари билан ишлайди. Тизим лойиҳаланганда эса унинг ФИК қиймати фақат максимал (энг кўп) сув сарфи учун ҳисобланган бўлади. Тизимни ишчи ҳолатдаги ФИК қийматларини аниқлаб бориш уни бошқарувчи инженер-техник ходимларнинг асосий хизмат вазифаларидан бири ҳисобланади. Бунда улар тавсия сифатида ариқларни ФИК қийматини С.Р. Оффенгенден формуласи орқали аниқлашлари мумкин.

Шундай қилиб сувдан фойдаланувчиларни суғориш сувига бўлган талабларини ва суғориш тармоқларига ҳисобий қисмлардаги сув исрофини ҳисобга олган ҳолда суғориш манбаидан сув олувчи магистрал ариқнинг брутто сув сарфи аниқланади. Бу сув сарфи миқдорини суғориш манбасининг сув бериш имкониятлари билан солиштириш натижасида тизимни сув билан таъминланиш даражаси аниқланади. Агарда бу фарқ +5% орасида бўлса, унда ўзаро мувозанат ҳосил қилинган бўлади.

Мабодо фарқ +5% дан катта бўлса унда СФРни амалга ошириш учун сув сарфи пропорционал равишда, ҳамма сувдан фойдаланувчиларга бериладиган сув миқдори оширилади ёки камайтирилади. Бу мувозанат ҳар ҳисобий давр (10 кунлик)да бажарилади ва маҳсус ҳисобий сув сарфи ва сув ҳажми жадвалларида қайд этилади.

Сув тақсимоти режаси. Бу режа суғориш тармоқлари ва тизимдаги сув тақсимлаш тугунлари ўртасида ўрнатилган сув сарфини тақсимлаш режаси асосида тузилади. Ҳисобли сув сарфини олиш режасини тузишдаги ишларга тескари, кулоқ равишда истеъмолчиларга бошидан суғориш тармоқлари орқали режали ёки лимитли сув сарфлари тарқатилиб берилади. Сув тақсимоти режасининг бажарилишининг энг яхши кўриниши бу диспетчерлик графиги ҳисобланади.

Сув тақсимои режасида ҳар бир сув сарфини тақсимловчи тугунда сув сарфи қийматларидан ташқари сув сарфи исрофи сув сарфига нисбатан %ларда кўрсатилиши тақсимои ишини анча осонлаштиради.

Тушунтириш хати. Ҳар қандай тизимни СФРга қисқача тушинтириш хати илова қилиниб, унда мазкур ҳисобий йилдаги суғориш манбанинг кутиладиган сув таъминотига қараб, сувдан фойдаланишда вужудга келадиган муаммолар: кутиладиган қийинчиликлар, сувдан фойдаланишдаги режавий кўрсаткичлар, навбат билан сувдан фойдаланиш, сув сарф миқдорини чеклаш шартлари кўрсатилади. Тизимнинг СФРси сувдан фойдаланувчилар, туман Қишлоқ ва сув хўжалиги мутасадди вакиллари ва тизим ходимларининг умум мажлисида муҳокама қилинади ва тасдиқдан ўтади.

Суғориш ишлари бошланишдан камида 1 ой олдин ушбу СФР туман, ёки вилоят, ёки Қишлоқ ва сув хўжалиги раҳбарияти томонидан тасдиқланиб бажарувчи ташкилотларга етказилади.

Мавзунини чуқурроқ ўрганиш учун тавсия этиладиган адабиётлар рўйхати:

1. И.А.Шаров ЭГМС, М, 1968 г.
2. М.Н.Багров, И.П.Кружилин, «Оросительные системы и их эксплуатация» М.1989 г.

#### **14 МАЪРУЗА: «ТИЗИМДА СФРСИНИ ТАДБИҒИНИ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ, СУҒОРИШ ТАРМОҚЛАРИДА НАВБАТ БИЛАН СУҒОРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ».**

Режа:

1. СФР тадбиғини асосий кўрсаткичлари.
2. Суғориш тармоқлараро навбат билан сувдан фойдаланишни режалаштириш

Суғориш тизимининг сувдан фойдаланиш йиллик кўрсаткичлари тизимга сув сарфини олиш режасини бажарилганлиги, сувдан фойдаланувчиларга бир текисда тақсимланганлиги кўрсаткичлари киради. Суғориш тизимини ФИК, суғориш режаларини бажарилиши, хўжаликларда СФК ҳам муҳим кўрсаткичлар ҳисобланади.

Суғориш тизимида СФРни бажарилганлигини кўрсатувчи асосий кўрсаткичи суғориладиган майдонлардаги қишлоқ хўжалик экинларидан олинган режавий ҳосилдорлик ва ялпи маҳсулот миқдори ҳисобланади.

Тизимга сув сарфини олиш режасини бажарилганлиги қуйидаги кўрсаткич  $= W_x / W_p$  билан аниқланилади.

Бу ерда:  $W_x$  – суғориш тизимига олинган ҳақиқий сув ҳажми, м<sup>3</sup>;

$W_p$  – шу даврда суғориш тизимига олинган режалаштирилган сув ҳажми, м<sup>3</sup>.

Суғориш тизими бўйича сувни бир текис тақсимланиши ва сувдан фойдаланувчиларга, уни узатилиши қуйидаги нисбатдан кўринади:

$$\frac{Q^1_x}{Q^1_p} = \frac{Q^{11}_x}{Q^{11}_p} = \frac{Q^{111}_x}{Q^{111}_p} \dots = \frac{Q^n_x}{Q^n_p}$$

Бу ерда  $Q^1_x$ ,  $Q^{11}_x$ ,  $Q^{111}_x \dots Q^n_x$ , ва  $Q^1_p$ ,  $Q^{11}_p$ ,  $Q^{111}_p \dots Q^n_p$  - сув тақсимот тугуни ва сувдан фойдаланувчиларни сув олиш нуқталарида ҳақиқатда ва режавий сув сарфб қийматлари, м<sup>3</sup>/с.

Суғориш тармоқларини ФИК қиймати нетто сув сарфини брутто сув сарфига нисбатидан, тизимни ФИКга тармоқларни ФИК қийматларини ўзаро кўпайтмаси кўринишида аниқланилади. Суғориш тармоқларининг ҳақиқий ФИК режавий ФИК қийматлари билан ўзаро солиштирилади.

Суғориш режаларини бажарилиши тизим учун режалаштирилган сув сарфи миқдорини суғориш манбаидан режада кўрсатилган миқдорда олиш ваз у олинган сув сарфи билан режалаштирилган суғориш ва суғорилган майдонларни ўзаро солиштириш йўли орқали аниқланади.

Сувдан фойдаланиш коэффициенти суғориш ва тизимга сув олиш режаларини таққослаш орқали аниқланилади.

Суғориш тармоқларида навбат билан суғориш. Юқоридагилардан бизга муълумки сувдан навбат билан фойдаланиш суғориш манбасида сув тақчил бўлган даврларда жорий этилади, чунки бунда суғориш тармоқларини сув билан тўлдирилганлиги меъёрдан кам бўлиб, уларда сувни сизишга бўлган шимилиши, яъни исрофгарчилиги ортади. Ҳозирда навбат билан суғоришни жорий этишни кўп усуллари мавжуд.

Улардан энг оддий ва ҳаётийси 2 ёки 3 тактли навбат билан сувдан фойдаланиш ҳисобланади. Бунда бош канал тўхтовсиз ишлаб унинг сув тақсимловчи тугунларига сув сарфи навбат билан берилади. Навбатни аниқлаш учун сув тақсимот тугунлари 2 ёки 3 гуруҳ (навбат) га бўлиниб уларга сув бериш вақти сувдан фойдаланувчи хўжаликларга берилиши режалаштирилган сув миқдорига мутаносиб равишда аниқланилади.

Ҳар навбатнинг давомийлиги 5 кундан ошмаслиги шарт. Тизимда навбат билан сувдан фойдаланиш сув сарфи Билан таъминлаш 25%га камайиб кетган тақдирда жорий қилинади.

Навбат билан сувдан фойдаланиш лойиҳалаш ҳисоб китоби қуйидаги тартибда бажарилади.

Суғориш тизимига олинадиган лимит сув сарфи тизим учун режалаштирилган брутто сув сарфини суғориш манбаи сув сарфини инобатга олган ҳолда “Лимит” шаклида қуйидаги формула орқали аниқланади, яъни:

$$Q^1 = K \cdot Q^p$$

Бу формулада:  $Q^1$  – суғориш манбаидан навбат билан сувдан фойдаланиш даврида бериладиган “Лимит” сув сарфи  $m^3/c$ ;  
 $K$  – суғориш тизимини сув билан таъминлаш коэффициенти;  
 $Q^p$  – тузилган режа бўйича тизимга олиниши лозим бўлган сув сарфи,  $m^3/c$ .

Мавзуни чуқурроқ ўрганиш учун тавсия этилган адабиётлар рўйхати.

1. Шаров И.А. ЭАГМС м.1968 г.
2. Багров М.И., Кружилинг И.П.Оросительные системы и их эксплуатация М.1982 г.

Бочкарев Я.В. Эксплуатационная гидрометрия и автоматизация оросительных систем. М.1987 г.

## **15 МАЪРУЗА: «ТИЗИМДА СФР НИ АМАЛГА ОИШИРИШ. НАВБАТ БИЛАН СУВДАН ФОЙДАЛАНИШНИ РЕЖАЛАШТИРИШ».**

Режа:

1. Тайёргарлик ишлари ва тизим суғориш тармоқларига сув бериш.
  - 2.Тизимга бериладиган сув сарфини диспетчерлик бошқаруви.
  - 3.Сув тақсимотини автоматлаштириш.
  - 4.СФР асосий кўрсаткичлари.
  - 5.Истеъмолчилараро навбат билан сувдан фойдаланишни ривожлантириш.
- Хар қандай суғориш тизимида суғориш мавсуми бошланишидан олдин тузилган махсус хайъат томонидан тизимни суғориш мавсумига тайёрлиги текширилади. Ушбу хайъат таркибига мутасадди вилоят Қишлоқ ва сув хўжалиги мелиорация бошқармалари, тизимни бошқарувчи ташкилот ва сувдан фойдаланувчиларни вакиллари иштирок этиши шарт. Мабода бирор бир камчилик топилса хайат аъзолари томонидан унинг иш ҳажми аниқланилиб бартараф этиш чора тадбирлари ва вақти белгиланилади.

Суғориш даври бошланишдан олдин тизимни бошқарувчи ходимлар, сувдан фойдаланувчи хўжаликларни мутасадди вакиллари билан инструктаж- ( йўл йўриқ – кўрсатма бериш) ўтказилади. Бу йиғинда сув тақсимоот режаси ва уни амалга ошириш тартиби, тизимга сув беришни тахминий муддатлари муҳокама қилинади. Тизимдаги барча сув тақсимловчи тугунлари, бошқарув қисмлари сув тақсимооти режасидан кўчирмалар билан таъминланади.

Тизимга сув бериш тизимни бошқариш ташкилоти раҳбарини буйруғига асосан амалга оширилиб, бу буйруқнинг мазмуни олдиндан сувдан фойдаланувчиларга етказилган бўлиши шарт.

Сув тарқатиш иншоотларида ариқларга сув очилишидан олдин мойли бўёқ билан максимал сув сарфларининг ўрни белгилаб қўйилади. Тизимга дастлаб сув беришда 2 босқич хусусиятланади: биринчи босқичда, хўжаликлараро тармоқлар сув билан тўлдирилади. Иккинчи босқичда эса кичик тармоқларга сув узатиш бошланади.

Ариқларни сув билан тўлдириш секин-асталик билан амалга оширилади:

Каналларга бериладиган форсировка сув сарфи миқдори, уларнинг нормал сув сарф миқдоридан, кичик каналларда 20%дан катта каналларда 10%дан ошмаслиги керак.

Сув сарфини тақсимлаш тугунларидаги иншоатларда каналларга сув бериш вақти камида 2 соат бўлиб, каналларда сув сатхи стабиллашганча (барқарор бўлгунча) амалга оширилади.

Каналларни сувга тўлдириш вақтида тизимни хавфли қисмларида ва сув тақсимлаш тугунларида назорат ўрнатилиши керак. Суғориш тармоқлари сувга тўлдирилгандан (сув сатхи нормал сатхга етганда) ва сув юзасида қалқувчи жисмлардан тозалангандан сўнг сувдан фойдаланувчи хўжаликларни талабномаларига биноан сув тақсимоти ўрнатилади.

Тизимда сув тақсимотини диспетчерлик бошқаруви.

Ҳар қандай суғориш тизимида суғориш сувини тақсимлаш диспетчерлик графиги асосида диспетчер кўрсатмаларига асосан амалга оширилади. Диспетчерлик графиги ҳар ҳисобий давр (10 кунлик) га тасдиқланган СФР ва сув манбасининг айни шу даврда бўлган имкониятларидан келиб чиққан ҳолда тарқатилади. Боши сув олиш тугунидан тортиб, то сувдан фойдаланувчи хўжаликларга сув сарфини тақсимлаш тугунларигача бўлган иншоатларгача сув сарфи тақсимоти қийматлари кўрсатилади.

Бунда ҳар бир ҳисобий давр учун сув сарфи тақсимоти тугунида сув олиш ва тарқатиш, сув сарфи ўлчамлари кўрсатилган бўлиши керак.

Тизимда диспетчерлик графигини бажарилиш назорати навбатчи диспетчерга юклатилади. Навбатчи диспетчерни яна бир вазифаси суғориш манбасининг сув сарфи ва сув сатх ўлчов натижаларига кўра манбадан канча миқдорда сув олиш мумкинлигини аниқлаб боришдир.

Мабода суғориш манбасидан олинадиган сув сарфи миқдори режавий миқдордан кўп бўлса, унда сув сарфи тақсимоти режавий сув сарфи миқдорлари бўйича белгиланади. Агарда фарқ 10% гача бўлса, сув сарфи диспетчерлик графигини тузишда ҳисобга олинади. Фарқ 10% дан ортиқ бўлса, унда тизимни сув сарфи тақсимоти режасига ўзгартиришлар киритилади.

Тизимнинг сув сарфи тақсимоти режасига ўзгартиришлар киритиш, суғориш манбасининг қайта аниқланилган декадалик сув сарфи миқдорини қанча бўлишлиги олдиндан аниқлаш (прогноз) натижаларига ва экин майдонларидаги ўсимликларни ҳақиқий ҳолатига қараб ўзгартирилади. Тизим бўйича сув сарфи тақсимоти режасига киритилган ўзгартиришлар тўғрисида сувдан фойдаланувчи хўжаликлар хабардор қилинади.

Ҳар ҳисобий давр учун тизимда ўрнатилган сув сарфи тақсимоти мувозанати бўйича навбатчи диспетчер тизимдаги барча сув сарфи тақсимоти тугунларига формойиш беради. Бу фармойиш тизимдаги барча ходимлар учун тегишли бўлиб, уни бажариш мажбурийдир. Навбатчиликга

киришаётган ҳар қандай диспетчер ўзидан олдинги диспетчердан тизимни ҳолати, бошлиқларни кўрсатмалари ва буйруклари тўғрисида ахборот олиш билан бирга диспетчерлик графиги билан яқиндан мукамал танишиши керак.

Суғориш тизимларини автоматлаштириш.

Суғориш тизимларини автоматлаштириш ундан самарали фойдаланишни техник савиясини оширибгина қолмай, тизимда сув сарфи тақсимотини аниқ, ишончли ва иқтисодий жиҳатдан арзон қилиб амалга оширишга олиб келади. Шу билан бир қаторда автоматлаштириш инженер-техник ходимлар таркибига ўзгартиришлар киритиш ва уларга олдингига кўра бошқачароқ талаблар қўйилади, яъни бошқарув ходимлари савиясини юқори бўлишини талаб қилади.

Суғориш тизимларини автоматлаштириш деганда инсоннинг иштирокисиз автомат қурилмалар ва телемеханик жиҳозлар ёрдамида тўлиқ, ёки қисман тизимда бўладиган ишларни бажариш тушунилади.

Автоматлаштирилган тизимларда, унга хизмат қилувчи ходимларни асосий вазифаси автомат бошқараётган жараённи кузатиб бориш ва автоматик қурулма ва телемеханик жиҳозларни ишчи ҳолатда сақлаб туришдан иборат бўлади.

Автоматик бошқарув тўлиқ, ёки тўлиқ бўлмаган кўринишда бўлиб, тўлиқ автоматик бошқарув асосан электродвигателларни, насос агрегатларини, бошқарувчи қурилмаларни электродли датчиклар ёрдамида бошқариб боради. Масалан ер ости сув сатхларини ўрганиши учун, уларга ўрнатилган автоматлик қурулмалар ишга туширилганда бу сатхни белгиланган ўринда автоматик равишда ушлаб туриш вазифасини бажаради.

Тўлиқ бўлмаган автоматик бошқарувда дастлабки буйруқ инсон томонидан (масалан кнопокани босиш), амалга оширилиб қолган иш автоматик равишда бажарилади. Масалан: сув сарфини тарқатиш тугунидаги шитларни малум бир баландликка кўтариш, ёки тушўриш, насос қурилмаларини ишини бошқариш ва шунга ўхшаш ишлар.

Тизимларни автоматлаштириш жуда кўп масалаларни уз ичига олиб, бунда аввало қуйидаги ишлар биринчи навбатда бажариш керак:

иншоат ва қурилмаларни ишга лаёқатли ҳолатини назорат қилиб туриш; бунда уларнинг нормал иш ҳолатини ўзгарганлиги маълум бир овоз ёки бошқа белгилар билан назоратчиларга автоматик равишда хабар етказилади ва салбий ҳолатни тезда олдини олиш имконини тугдиради.

Тизимдаги электр тармоқларни ва электр жиҳозларни қисқа туташув ҳолатларидан ва ортиқча юкламалардан ҳимоя қилиш;

Алоҳида бир иншоат ишини, жумладан: Бош иншоат - суғориш манбаидан тизимга сув сарфини олувчи иншоатни, насос станциясини автоматик равишда бошқариш;

Сув сарфини ва ҳажмини марказлашган тарзда ҳисобга олиш, манбадан сув олишни ва уни тақсимотини диспетчерлик пункти орқали автоматик усулда назорат қилиш ва автоматик қурилмаларни кўрсаткичларини ёзиб бориш;

Сув сарфи тақсимотини бошқариш ва назорат қилиш;

Суғориш жараёнларини маълум бир программалар асосида амалга ошириш;

Юқорида қайд этилган ва биринчи навбатда бажариладиган автоматлаштириш ишлари билан магистратура ихтисослигида ўқиш жараёнида чуқурроқ билим берилади.

Сув сарфи тақсимои ҳисоби ва сувдан фойдаланганлик кўрсаткичлари.

Тизимга ҳақиқатда олинган сув миқдори ва кундалик тақсим қилинган суғориш сувини назоратини навбатчи диспетчер олиб боради. Шу мақсадда ҳар куни барча сув сарфини тақсимловчи тугунлардан мутасадди ходимлар томонидан навбатчи диспетчерга олинган сув тўғрисида маълумотлар бериб борилади. Сув тақсимои ва суғорилган майдонлар тўғрисидаги маълумотлар махсус журналда қайд этиб борилади. Бу кўрсаткичлар режавий қийматлар билан солиштириш натижасида хулосалар чиқарилади, лозим бўлганда тезда салбий оқибатларни олдини олиш тадбирлари кўрилади ва тизим бошлиғига ва сувдан фойдаланиш уюшмаси бошлиғига тақдим этади.

Тизим ходимлари сувдан фойдаланувчиларни, сувдан қандай фойдаланаётганликларини доимо назорат қилиб боради. Бунинг учун тизимни мутасадди ходимлари суғорилган майдонларини назоратдан ўтказиб, сувдан фойдаланишда суғориш меъерларини тўғри амалга оширилганлигини, суғориш ва зах қочириш тармоқларини ҳолатини, суғориш сувини ташлама, зовур тармоқларига ташланган ташланмаганлигини, суғорилган дала этаклардаги йўлларни сув босган босмаганлигини назоратдан ўтказадилар.

Шу билан бир қаторда сувдан фойдаланувчилар ҳам «сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси қонунига асосан ўз ҳуқуқларини ҳимоя этган ҳолда берилаётган сув миқдори ва сувнинг сифатини текширишлари, шартнома бўйича олинмай қолган сув учун тавон тўлашни талаб қилишлари мумкин.

Мавзуни чуқурроқ ўрганиш учун тавсия этилган адабиётлар рўйхати.

1. Шаров И.А. ЭАГМС м.1968 г.
2. Багров М.И., Кружининг И.П.Оросительные системы и их эксплуатация М. 1982 г.
3. Ахмедов Х.А., Основные вопросы орошения и улучшения водопользования. Тошкент, Мехнат, 1988.

## 16. СУГОРИШ ТИЗИМЛАРДА СУВНИ ХИСОБГА ОЛИШ

Режа:

1. Сувни ҳисобга олиш хизмати.
2. Сувни ҳисобга олиш хусусиятлари.
3. Сувни ҳисобга олиш усуллари.

Сугориш тизимларида сувни ҳисобга олиш ишларини гидрометрик хизмат гуруҳи амалга оширади ва унинг таркибига тизимни техник ҳолатига қараб гидрометрлар, кузатувчилар ва бошқарувчилар кириши мумкин. Агарда тизимда сув улчаш ва сувни бошқариш автоматлаштирилса гидрометрик хизмат гуруҳини таркиби кескин узгаради.

Бу хизмат гуруҳининг асосий вазифаси гидропостларда тизимдаги сув сарф қийматини улчаш, гидропостлар ҳолатини назорат қилиш, маълумотлар туплаш ва уларни қайта ишлаш, ҳисоботлар тузиш, иншоот ва каналларда урнатилган постларда тарировка ишларини бажариш ҳисобланади.

Барча гидрометрик кузатув ишлари ва улчов натижалари махсус шаклдаги ҳужжатларда қайд этиб борилади. Бу ҳужжатлар туркумига дала журнали, мувозанат жадвали, сугориш тармоқларини ФИК қайдномаси, сув манбасини кузатиш бўйича жадвал ва х.к. кирази.

Сугориш тизимида қуйидаги гидрометрик постлар урнатилади:

. таянч гидрометрик постлар: бундай гидрометрик постлар сув манбаидаги сувни ҳисобга олиш мақсадида тизимга сув олиш нуқтасидан юқорида, манбада бошқа давлат гидрометрик пост йук бўлган ҳолатларда урнатилади;

бош гидрометрик пост: бу пост тизимга манбадан олинган сувни ҳисобга олиш мақсадида тизимни кулоқ бошида (сув иншоотида ёки канални бош қисмида) урнатилади;

доимий ишловчи гидрометрик постлар: бу постлар тизимдаги ҳар бир сув тугунида, ҳамда сувдан фойдаланувчи ҳужаликларни кулоқ бошларида, тақсимланган сувни ҳисобга олиш учун урнатилади.

Ташлама гидрометрик постлар: улар тизимга олинган аммо фойдаланилмай ташлаб юборилган сувни ҳисобга олиш мақсадида тизимни ташлама қисмларида урнатилади.

Мувозанат гидрометрик постлар: бу постлар мувозанат майдонларини чегараларида сугориш, ташлама ва зах қочириш тармоқларида урнатилган бўлиб, асосан сув мувозанатини аниқлашда ва сугориш тизимларидан ҳақиқий исроф сув миқдорини аниқлашда қулланилади.

Махсус гидрометрик постлар: бу постлар илмий текшириш ва кидирув тадқиқот ишларини амалга ошириш учун хизмат килади.

Сув манбасига урнатилган пост сув сатҳини курсатувчи рейкалар билан жихозланган гидрометрик створ куринишида булиб ушбу таянч гидрометрик пост билан бош гидрометрик пост уртасида уларда бир вақтда улчов ишларини бажариш орқали боғлиқлик урнатилади.

Мувозанат гидрометрик постлар сув сатҳини, курсатувчи рейка ва махсус куприк билан жихозланади. Бу ерда сув сатҳ кийматини билган ҳолда тарировка графигидан сув сарф киймати аникланади. Мабодо сув улчаш иншоотлари мавжуд бўлса гидрометрик створга ҳожат қолмайди.

Бош ва мувозанат гидрометрик постларда қузатув ишлари ёзда қунига 3 маҳал- соат 7,13 ва 19, кишда 2 маҳал соат 7 ва 13 да амалга оширилади.

Доимий ишловчи гидрометрик постлар аксарият ҳолларда бошқарувчи сув улчагич (регулятор водомер) лар куринишида булиб улар автоматик равишда сувни тақсимлайди. Бу сув тугунини юқори ва пастки бўёқлари сув сатҳини курсатувчи рейкалар билан жихозланган бўлади. Бунда сув сарф киймати босим ва иншоотни сув чиқариш юзасини очилиш кийматига қура аникланади.

Сувдан фойдаланувчига бериладиган сув микдорини унга борадиган канални узгармас қундаланг қесим юзасидан фойдаланган ҳолда аниқлаш мумкин. Бунда сувнинг чуқурлиги рейкалар ёрдамида аникланади. Табиийки бундай қундаланг қесим олдиндан тарировка қилинган бўлади. Сув микдори кийматини аниқроқ белгилаш учун махсус сув улчаш қурулмалари урнатилади.

Гидромелиоратив тизимларда қуйидаги сувни ҳисобга олиш усуллари қулланилади: узанли, гидравлик, аралаш ва белги усуллари.

Узанли усул: сув оқим узанини қундаланг қесим унсирлари ва оқим тезлигига асосан сув сарфи ва ҳажмини аниқлашга асослангандир. Агарда қуйилган талаблар тулик бажарилса, яъни узгармас узан ва керакли жихозлар мавжуд бўлса, бу усул оддийдир Аммо узан ювилса, ёки уни лойка босса узгарувчан сатҳ таъсирида бўлса аниқлик 10 %гача фарқ килади. Бунда асосий услуб назорат гидростворда  $Q=f(H)$ , боғлиқликдан фойдаланишдир.

Бу усулда узанни тугри қизикли қисми (унинг узунлигининг қаида узан сув сатҳи энидан 5 маротаба узун булиши шарт) танланади. Сув сарф улчови махсус куприк ёрдамида амалга оширилади. Қузатув ишлариканалда сув сатҳи муқумлашганда бошланади. Сувни чуқурлиги сантиметрли булақчалар билан белгиланган рейка ёрдамида аникланади. Рейка иншоот деворига, ёки махсус қозикка бириктирилади.

Узан қуйидаги тартибда тарировка қилинади. Белгиланган қундаланг қесимда сув тезлигини улчаш тик қесимларини урни белгиланади. Агарда узан эни 5 м дан қам бўлса 3-4 тик қесим, узан эни 6-

20 м булса 5-6 тик кесим, узан эни 20 м дан катта булса 7-8 тик кесим белгиланади. Каналда сув чукурлик кийматига караб сув тезлигини улчаш 1-3 нуктада белгиланади. 3 нукталида сув тезлиги сув сатхидан  $0,2H$ :  $0,6H$ :  $0,8H$  чукурликда, 2 нукталида  $0,2H$  ва  $0,8H$  чукурликда, 1 нукталида  $0,6H$  чукурликда улчанади. Уртача тезлик:

3 нуктали улчовда  $U_{ур} = (U + 2U + U) / 4$ ;

2 нуктали улчовда  $U_{ур} = (U + U) / 2$ ,

1 нуктали улчовда  $U_{ур} = U$  куринишда аникланади.

Тик кесимларни жойлашган урнига караб улар элементлар юзаларига (уч бурчак, турт бурчак, трапеция) ажратилиб хар бир юза буйича сув сарф киймати аникланади. Уларни йигиндиси кундаланг кесим юзани сув сарфини беради.

Сувни узандаги бир текис харакати учун хар кандай кундаланг кесимдаг сув сарфи  $Q = V$  м/с формула оркали аникланилиши сизга маълум.

Канал узанини турли сатх кийматлари учун сув сарф кийматлари аникланилгач тарировка графиги тузилади.

Мавсум давомида бу график бир икки маротаба сув улчаш оркали назорат килиниши мақсадга мувофиқ хисобланади.

Гидравлик усулда сувни чекланган кундаланг кесим юзасидан, ёки иншоот остонасидан окиб чиқишдаги гидравлик конуниятларига асосланган холда иншоотнинг узгармас ва аниқ кийматлари (остона узунлиги, сув чиқиш юзасининг улчамлари) ҳамда узгарувчан курсаткичлар (таъсир килувчи босим, бьефлардаги сатхлар фарки ва х.о.) ёрдамида каналнинг сув сарфи, ёки сув хажми аникланади.

Бу иш сув улчаш иншоотлари, курилмалари ёки тарировк килинган гидротехник иншоотлар ёрдамида бажарилади.

Бизга маълумки, барча гидротехник иншоотлар бошқарилмайдиган (шаршара, тезокар ва х.о. яъни харакатдаги сув тускичи йук ва бошқариладиган (сув тусиш иншоотлари, сув чиқариш иншоотлари ва х.о.) яъни сув сатхи ва сарфини бошқарувчи харакатдаги тускич (шит) билан жихозланган иншоотларга фаркланади.

Бошқарилмайдиган иншоотларни тарировка (даражалаш) килиш анча осон, чунки бу холда бу иншоотлар устидан утадиган сув сарфи остона устидаги сув босими кийматига боғлиқдир:

$$Q = m \sqrt{2gH}^{3/2}$$

Бу ерда  $m$ - сув сарфи коэффиценти

$B$ - остона эни, м:

$H$ -остона устидаги босим:

$m$ -киймати аниқ булганда ушбу формула  $Q = K H^{3/2}$

куринишда ифодаланади, бунда  $K = m \sqrt{2g}$ ,

бу ерда  $K$  –ушбу иншоот учун доимий курсаткич хисобланади.

Тарировка килишда узанли усул кулланилади. Бошқариладиган иншоотларни тарировка килиш анча мураккаб, чунки бунда сув сарфини киймати икки ва ундан ортиқ узгарувчига боғлиқ бўлади. Масалан: эркин сув оқиб утишда сув сарф киймати  $Q = u \cdot a \cdot v \cdot \sqrt{2gH}$ , тиралган сув оқиб утишда сув сарф киймати  $Q = u \cdot a \cdot v \cdot \sqrt{2gZ}$  бу формулалардан қурилиб турибдики сув сарф киймати турли сув босим кийматида (Н), ёки бўёфлар сув сатхи фарқида (Z) ва тусик эни (в) доимий бўлиши билан бирга тусикни (шитни) очилиш (а) кийматига боғлиқ равишда аниқланилади. Бундай иншоотларни тарировка килишда биратуласига уч (Q, Н а) ёки тўрт (Q, Н, а) узгарувчан курсаткичларни кийматларини улчашга тўғри келади.

Айниқса қўп сув чиқариш уринлари (многопролетный) бор иншоотларда уларни тарировка килиш жуда мушқилдир. Шунинг учун ҳам ҳар бир ҳолатда иншоотларни тарировка килиш ишларини, уларни хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади.

Аралаштириш ва белги усули иншоотга сув кириш нуқтасида қисқа вақтда ёки мунтазам равишда турли хил тузлар, эритмалар, радиоактив элементлар, бўёқлар, ёритувчи ёки бошқа қўшимчалар берилиб, уларни иншоотнинг сув чиқиш нуқтасидан уларни чиқиши ҳисобга олинишига асослангандир.

Бу усуллар сугориш тармоқларидан фойдаланиш амалиётида асосан қўлланилмайди.

Юқорида зикр этилган сувни ҳисобга олиш усуллари алоҳида, ёки бир-бири билан қўшилган ҳолда қўлланиши мумкин. Уларни танлаш сувни ҳисобга олиш мақсади, сувни улчаш қурилиши, сув сарф киймати, гидравлик имкониятлар, сув улчашдаги аниқлик ва тезлик каби омилларга боғлиқ.

Сувни ҳисобга олиш усуллари, гидромелиоратив тизимни маълум бир технологик қисми учун, танлаш бўйича тавсиялар (2) да батафсил берилган.

Гидромелиоратив тизимдаги ҳар қандай сув улчаш қуроли (сув улчаш иншооти, асбоби, қурилмаси) жуда мураккаб шароитда (очик ҳавода, юқори намлик ва чанг шароитда, сув ва ҳаво ҳароратини кескин узгаришида, аксарият ҳолларда электр таъминоти бўлмаган жойда ва ҳ.о.) ишлайди. Улар қуйидаги асосий эксплуатацион қурилиш ва техник-иктисодий талабларга жавоб беришлари керак.

1. Улчовларни талаб қилинган аниқлигини таъминлашлари солиштирма ҳатолик +5 % дан ошмаслиги керак.

2. Назорат қилинадиган курсаткичларни улчов кийматларини уларни турли узгаришларида ҳам улчай олиши, кичик босим ва бўёфларни сув сатх кийматларини кичик улчамларида ҳам ишлаши. Шу билан бирга

тизимдаги нормал иш фаолияти бузилмаслиги лойка ва калкувчисимон жисмларни узидан утказа олишлари керак.

3.Кийин эксплуатацион шароитларда ҳам бузилмасдан ишлаши.

4.Автоматлаштирилган тизимларда сув хисобини автоматик равишда хисобга олишни таъминлаши.

5.Содда ва кулай булиши, ишончли ишлаши, ташки акс таъсирлардан химояланган булиши керак.

6.Уларни гидротехник иншоотларда ва гидротехник створларда жойлашиши келажакда тизимни автоматлаштириш жараёнига тусиклик килмаслиги керак.

7. Гидромелиоратив тизимни эксплуатацион, конструктив курилиш ва техник иктисодий талабларига иложи борица туликрок жавоб бериши керак.

Мелиоратив тизимларда хозирги кунга келиб куплаб сув улчов куроллари тавсия этилган ва кулланилмоқда.

Улар сувни улчаш услуги буйича куйидаги асосий гурухларга мансубдир: сув улчаш регуляторлари – уз таркибида сув улчаш курилмаси булган бошкарилувчи гидротехник иншоотлар;

транзит сув сарфини хисобга олувчи сув улчаш иншоотлари ва курилмалари (водосливлар, даражаланган новлар,остоналар учлик урнатма (насадка)лар ва х.о.);

тарировка килинган иншоотлар;

улчов ва назорат асбоб ва курилмалари.

Барча сув улчов курилмалари сув улчаш аниклиги буйича синфланади.

Гидромелиоратив тизимларда уларни иш хусусиятидан келиб чиккан холда сув улчов куроллари куйидагича таксимот килиниши тавсия этилади:

-сув улчаш регуляторлари янги ва реконструкция килинган мелиоратив объектларда, сув таксимот тугунларида:

-доимий сув сарфига мулжалланган сув улчов автоматлари, хужалик ички тармогида,

-сувни тинимсиз улчайдиган серияли сув улчов жихозлари босимли насос кувурларида, ёпик сугориш тизимларида, тик зовурларда куллаш тавсия этилади.

Бир сугориш тизимида уни автоматлаштириш ва телемеханика билан жихозлаш мақсадида бир хил типдаги сув улчаш куролларини куллаш тавсия этилади.

Бошкарилувчи гидротехник иншоотлардаги сув улчаш регуляторлари (СУР) сув иншоотини сувни улчаш мақсадида тарировка килиш имкони булмаган такдирда ларга урнатилади. Улар иншоотни конструктив имкониятидан келиб чиккан холда унинг сув кириш ёки сув чиқиш кисмига урнатилади. Бу регуляторларда сувни хисобга олиш иншоотни сув кириш ёки сув чиқиш кисмида у ёки бу махсус курилма (учлик, диафрагма ва х.о.) ёрдамида хосил килинган гидравлик каршиликка

асосланган. Бундай сув улчаш курилмасидан утган сув сарф микдори куйидаги формуласидан аникланади.

$$Q = u w \sqrt{2gz} \text{ ,м}$$

Бу ерда  $u$ - сув улчаш курилмасининг сув сарф коэффициенти;

$w$  - курилманинг кундаланг кесим улчами,  $\text{м}^2$

$z$  - каршиликлдан хосил булган сув сатхлари фарки,  $\text{м}$

Бу иншоотларда  $u w \sqrt{2g}$  лар доимий булишини хисобга олган холда юкоридаги формула  $Q = e \sqrt{z}$  , куринишда хам булиши мумкин.

Гидротехник иншоотларни сув кириш кисмида сув сарфини улчашга асосланган регуляторларга САНИИРИ, ВНИИГиМ институтларнинг сув улчаш урнатмаларини мисол келтириш мумкин. Уларни чизмалари кулланиш шартлари, устунликлари, камчиликлари билан батафсил (2) буйича танишиш мумкин. Уларни бир-биридан фарки улар суъний хосил киладиган гидравлик каршиликларни узгарганлигидадир. Уларда гидравлик каришлик сув чикиш тусикларини очилиш баландлиги ва кесим юзалари богликлигидан хосил булади.

Бу регуляторларда сув куйидагича аникланади.

а) тик тусикли эркин окиб утишда

$$Q = 2,66 M a \text{ в } \sqrt{H0,65a} \text{ ёки } Q = [2,72 - (0,9a/n)] a \sqrt{H} ;$$

б) тик тусикли тиралган окиб утишда

$$Q = (K_1 + K_2 (a/n)^2) a \sqrt{H - h} ;$$

$$K_1 = 0,61 \text{ в } \sqrt{2g} ; K_2 = 0,2 \text{ в } \sqrt{2g} ;$$

бу ерда  $v$  – иншоотни сув окиб утиш эни киймати,  $\text{м}$ ;

$H$  – юкори беъфдаги сув босим киймати,  $\text{м}$ ;

$h$  – куйи беъфдаги сув босим киймати,  $\text{м}$ ;

$a$  – тусикни очилиш киймати,  $\text{м}$ .

Бундай иншоотларда кувурли сув чикаргичлар урнатилган булса унда  $w = \pi d^2/4$  эканлигидан фойдаланиб сув сарфи киймати  $Q = 1,72 D^2 Z^{0,5}$  ёки унга урнатилган учликни узунлиги (7-10)  $d$  булганда  $K=0,945$  эканлиги хисобга олинган холда  $Q = 3,9 d^2 Z^{0,5}$  дан аникланилиши мумкин. Улар сув улчаш урнатмалари (СУУ) деб юритилади,

бу ерда  $D$ - кувур диаметри,  $\text{м}$ ;

$d$ - учликни кириш диаметри,  $\text{м}$ ;

$z$ - беъфларданги сув сатх фарки,  $\text{м}$ .

СУУга юпка девори тусикларда урнатилган учликлар хам мисол булиб уларда сув сарф киймати урнатилган учлик шаклига караб:

а) айлана шаклидаги учлик урнатмада

$$Q = 3.3 d^2 z^{0,5} \text{ м}^3/\text{с}; (D=1,92 d, I = 2d)$$

Бу ерда  $D$  – учлик урнатмани кириш улчами:

$d$  – учлик урнатмани чикиш улчами:

$I$  – учлик урнатмани узунлиги:

$z$  – беъфлардаги сув сатхлар фарки.

б) учлик квадрат шаклида булса.

$$Q = 4,1 a^2 Z^{0,5} \text{ м}^3/\text{с} \quad (A=1,92a, I=2a)$$

Бу ерда  $A$  – учлик урнатмани кириш улчами

$a$  – учлик урнатмани чикиш улчами;

в) учлик тугри турт бурчак шаклида булса

$$Q = 4,1 a v Z^{0,5}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (B=2,9a; A=1,9a; v=2a \quad l=3a)$$

Бу ерда  $a$  – учлик урнатмани чикиш баландлиги;

$v$  – учлик урнатмани чикиш эни;

$A$  – учлик урнатмани кириш баландлиги;

$B$  – учлик урнатмани кириш эни;

Бошка турдаги тусик конструкциялари учун сув сарфини аниклаш формулаларини куринишлари (2) ларда келтирилган.

Транзит сув сарфини хисобга олувчи сув улчаш иншоотлари ва курилмалари:

Улар сугориш тизимларида энг куп кулланилиб бунда асосан сув сарфини хисобга олиш, сувни маълум бир белгиланган ва назорат гидропост кесим юзасидан утишига ва бунда сув улчаш иншоотлари ва курилмалари ёрдамида сув сатхини улчашга асосланади, улар асосан куйидаги турларга фаркланади:

турли тузилишдаги узан гидрометрик постлари (САНИИРИ,Вентури-Паршал):,

сув улчаш остоналари (САНИИРИ-(ВПС) Крамп,Вентури –Паршал, ГГИ) сувтуширгич (водосливлар) (Томсон, Чипо-летти, Иванов),

даражаланган новлар (САНИИРИ,Вентури-Паршал). Бу турдаги сув сарфини хисобга олувчи сув улчаш иншоотлари ва курилмалари билан сиз батафсил (2) дан танишишингиз мумкин. Бу турдаги иншоот ва курилмаларда сув асосан очик тармоклардан окиб утади ва сув сарфини улчаш факат белгиланган кесимдаги  $Q = f(H)$ , куринишида хар бир холат учун алохида формула буйича аникланади.

Узан гидрометрик постларида (УГП) сув улчаш Шези формуласи буйича  $Q = c \omega \sqrt{R I}$ ,  $V_1 > V_{л.ч.}$  ва  $H > H_{кр}$  шартларида амалга оширилиб  $Q = f(V, H)$  боғликлик оркали сув сарфи киймати аникланади. Яъни уларда хам сув тезлиги ( $V$ ) ва сув чукурлик кийматлари аникланади.

Сув улчаш остона (СУО), водослив (сув туширгич (Ст)), даражаланган нов (ДН) ларида сув сарфи  $Q = f(H)$ , боғликликдан аникланади. Бунда факат белгиланган кесимда сув чукурлиги киймати ( $H$ ) улчаниши кифоя.

Масалан ВПС типдаги САНИИРИ сув улчаш остонасида (СУО) сув сарф киймати куйидаги формуласидан аникланади.

$$Q = (0,37 + 0,04 H_0/P) (B_0 + mH_0) H_0 \sqrt{2gH} = f(H_0)$$

бу ерда  $P$  – остона баландлиги, м;

$B_0$  – остона эни, м;

$H_0$  – остона устидаги сувни баландлик киймати, м;  
Вентури – Паршал даражаланган нов (ДН) дан суви эркин окиб утишда сув сарф киймати куйидаги формуладан аникланади.

$$Q = 0,372 V_0 (H_1 1,549 V_0^{0.026} / 0.305) = f(H)$$

Бу ерда  $H_1$  – новни бош кисмидан  $2/3 L$  узунликдаги сув чукурлик киймати, м;

$V_0$  – новни эни, м;

САНИИРИни ДН конструкциясида сувни эркин окиб утишида сув сарф киймати куйидаги формуладан аниклади

$$Q = 2,14 V_0 H^{1.15} = f(H)$$

Бу ерда  $H$  – новни кириш остонасидаги сув чукурлик киймати, м;

$V_0$  – новни эни, м;

ДН да сувни тиралган окиб утишида формулаларга тиралганлик коэффиценти ( $K=H_k/H_{ю}$ ) киритилиши оркали аникланади.

Парабола шаклидаги ДН учун сув сарфи киймати куйидаги формула ёрдамида аникланади.

$$Q = K H V \sqrt{2PH}$$

Бу ерда  $K$  – нов коэффиценти (ЛР-40,60,80 учун  $K=0,565$  ЛР-100 учун  $K=0,59$ );

$P$  – парабола курсатгичи ( $P=0,20$ :  $P=0,35$ );

$V$  – бир нуктадаги новдаги сув тезлиги, м/с;

Бунда ДН ни узунлиги  $L > 30 H$  булишлиги ва сув чукурлиги хамда тезлиги  $L/2$  масофада улчаниши керак.

Сув тезлиги вертушка (паррак)да улчанганда

$$\text{ЛР} - 40,60,80 \text{ учун } Q=0,75 H \sqrt{H} V_{0,6}$$

$$\text{ЛР} - 100 \text{ учун } Q=0,99 H \sqrt{H} V_{0,6}$$

Сув тезлиги пукак усулида улчанганда

$$\text{ЛР} - 40,60,80 \text{ учун } Q=0,51 H \sqrt{H} V_{и}$$

$$\text{ЛР} - 100 \text{ учун } Q=0,71 H \sqrt{H} V_{и}$$

формулалар куланилишини САНИИРИ таклиф этади.

Сув туширгичлар (водослив) жуда оддий ва сув сарф микдорини бошкармайдиган сув улчаш курилмалари хисобланиб улар (1 ÷ 200) л/с

оралигидаги сув сарфларини улча шга мулжаллангандир.

Учбурчаксимон Томсон сув туширгичи сув туширгич бурчаги  $90^\circ$  булганда ( $СТ_t - 90$ ) сув сарф микдори  $Q = 1,4 H^{2.5}$ , м<sup>3</sup>/с формуласидан аникланади.

Трапедия шаклидаги туширгичлар  $m = 0,25$  да Чиполетти,  $m = 0,5$  да САНИИРИ  $m = 1$  да Иванов А.И. номлари билан аталиб, Чиполетти сув тушургисини сув сарфи  $Q = 1,86 H^{1.5}$  м<sup>3</sup>/с формуласидан аникланилади.

Бу ерда  $v$  – сув туширгини остона эни киймати.

Тарировка килинган иншоотлар ёрдамида сув сарф миқдорини аниқлашда ушбу иншоотда оқиб ўтаётган сув миқдорини аниқлаш формуласидаги сув сарф коэффициентини аниқлашга асосланган, чунки бу иншоотда оқиб ўтаётган сувни жонли юзаси ( $w$ ) ва унга таъсир этувчи босим ( $H$  ёки  $Z$ ) улчаниб факат сув сарф коэффициентига аниқланилади.

Бунинг учун бундай иншоотларни юкори ва куйи бейфларида сув сатхини курсатувчи рейкалар куйилиб сув оқиб кетувчи тармок гидрометрик пост билан жихозланади.

Гидрометрик пост ёрдамида иншоотда ўтаётган сув сарф миқдори турли босим ( $H$  ёки  $Z$ ) да аниқланилади. Бу билан бир каторда сув чиқиш юзаси ( $w$ ) ҳам ҳисобга олинади.

Иншоотни сув сарф коэффициентини киймати

$M = Q/w \sqrt{2gZ}$  формуладан аниқланилади.

Аниқланилган кийматлар буйича жадваллар тузилиб, ушбу жадваллар сув сарф кийматини аниқлашда кулланилади.

Бу турдаги иншоотлар асосан 3 курунишда ва 2 ҳолатда ишлашлари мумкин.

Сувни иншоот тусик (шит) таъсирисиз оқиб ўтишида;

Эркин оқиб ўтиш

$$Q = M \text{ в } H \sqrt{2gH}, \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда  $Q$  - сув сарф миқдори,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$m$  - сув сарф коэффициентини,

$H$  - сув чиқиш эни,  $\text{м}$ ;

$H$  - иншоот остонасидаги сувнинг чуқурлиги,  $\text{м}$ ;

Тиралган оқиб ўтиш

$$Q = M \text{ в } h \sqrt{2g(H-h)} = M \text{ в } h \sqrt{2gZ}, \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда  $h$  - куйи бейфда сув чуқурлиги,  $\text{м}$ ;

Сув иншоот тусиги (шит) остидан оқиб ўтишда

Эркин оқиб ўтиш:

$$Q = M \text{ в } h_T \sqrt{2g(H-ah)}, \text{ м}^3/\text{с};$$

бу ерда  $h_T$  - тусикни очилиш баландлиги,  $\text{м}$ ;

$a$  - тик сикилиш коэффициентини.

Тиралган оқиб ўтишда:

$$Q = M \text{ в } h_T \sqrt{2g(H-ah_z)}, \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда  $h_z$  - тусик ортидаги сувни чуқурлиги,  $\text{м}$ .

Сувни куворли иншоотдан оқиб ўтишида.

$$Q = Mw \sqrt{2gZ}, \text{ м}^3/\text{с}.$$

формулаларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Бу турдаги иншоотлар: шаршара, тезокар, регуляторли иншоотлар, ва х.о. лар ҳисобланиб уларни батафсил танишишингиз мумкин.

### Улчов назорат асбоб ва курилмалари.

Юкорида келтирилган барча сув улчаш курилмалари асосан очик тармоқларда маълум бир курсаткичлари кийматларини олиб, у киймат буйича жадвал, график каби кушимча кулланмалардан сув сарфи аниқланишини курдик.

Хаётга хозирда куплаб шундай улчов ва назорат асбоб ва сув улчаш курилмалари кириб келмокда, уларни курсаткичлари оркали улардан окиб утаётган сув сарф микдори ёки окиб утган сув хажмини бира тула аниқлаш имкони тугилади.

Улар турига:

Сув сатхини назорат килувчи ва белгилаб борувчи курилма ва асбоблар (Валдай, ГР-38, УМ 2-30-ОНБТ-а, ДУЧ-1, ДУП-1, ДУК-1, ЭРСУ-3, УА1)

Сув тускич (шит)ни холатини кайд этувчи улчагичлар (ИПЗ-1, ИПЗ-2)

Сув сарфини улчовчи асбоблар (ИРВ-1, ДРИ-2, ДС-64-3М)

Босимли кувурларда сув сарфини хисобга олувчи асбоб ва курилмалар (Вентури соплоси ва Вентури трубкаси, индукцино сув улчагич (ИР-П, ИР-51) ва х.о.лар) киради. Улар билан сиз батафсил (2) оркали танишишингиз мумкин.

Бу асбоб ва курилмалар гидравлик ва электр баъзида механик энергия ёрдамида ишлайди. Гидромелиоратив тизимларда гидравлик энергиядан унумли фойдаланиш жуда арзон ва ишончли хисобланади.

Сизга юкоридан маълумки сув сарфи хар хисобий даврга асосан бир хил килиб узатилади, яъни унинг узгариши хар хисобий даврда бир маротаба амалга оширилади. Ундан ташкари сугоришда ишлатиладиган сугориш техникасини ишлашида хам доимий сув сарфи, унинг иш даврида таъминланиши керак булади.

Хозирда гидравлик энергия хисобига ишлайдиган ва сув сарфини бир хил килиб берадиган курилмалар жуда куплаб яратилган. Улар уз ишида куйидагиларга асосланади.

Доимий босимни хосил килиб берувчи курилмалар ( $Z = \text{const}$ ).

Сув чикариш майдонини бошқарувчи курилмалар ( $w = c, M, Z$ ).

Босимни узгаришини каршиликини узгариши билан мувофиқлаштирувчи ва сув окимини хусусиятларидан фойдаланишга асосланган курилмалар.

Бундай курилмалар билан хам сиз (2) дан батафсил танишишингиз мумкин.

Юкорида келтирилган сув улчаш курилмаларини куллаш буйича САНИИРИ институти куйидаги тавсияларни келтиради. Тавсиялар – 1 жадвалда келтирилган булиб ундаги кискартма белгилар куйидагича номланади (улар юкорида хам кайд этиб утилган):

Ст – сув тушурги, ДН – даражаланган нов, СУР – сув улчаш регуляторлари, СУО – сув улчаш остоналари, СУУ – сув улчаш урнатмалари, НУ – назорат узани УГП – узан гидрометрик пости.

1 – жадвал. Сув сарф микдорини аниклашда курилмаларни куллаш буйича САНИИРИ тавсияномаси

| Шартлар                                             | Сув сарфи м <sup>3</sup> /с |            |          |             |             |            |                |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|------------|----------|-------------|-------------|------------|----------------|
|                                                     |                             | 0,005-0,05 | 0,05-0,5 | 0,5-3,0     | 3,0-10,0    | 10,-05,0   | >50,0          |
| Сувни эркин окиб утишида (юкори ва урта нишабликда) | 1                           | СТ         | СТ       | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | СУР,<br>КР | НУ,<br>УГ<br>П |
|                                                     | 2                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | СУР,<br>КР | НУ,<br>УГ<br>П |
|                                                     | 3                           | ДН         | ДН       | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | СУР,<br>КР | НУ,<br>УГ<br>П |
| Сувни тиралган Окиб утишда (кичик нишабликлар)      | 1                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |
|                                                     | 2                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |
|                                                     | 3                           | ДН         | ДН       | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |
| Сувни тиралган Окиб утишида (i = o)                 | 1                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |
|                                                     | 2                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |
|                                                     | 3                           | СУР        | СУР      | СУО,СУ<br>У | СУО,СУ<br>У | НУ         | НУ             |

Эслатма: 1 – тиник сувда (сув омбордан келганда)

2 – сувда сузувчан лойка булганда.

3 – сувда муаллак ва туб лойка хамда юза окизиклар булганда.

Назорат саволлари:

ГМ тизимларида сув улчашни умумий хусусиятлари.

Сув улчаш гидрометрик постлари.

Сув улчаш усуллари (узанли, гидравлик аралаштириш, белги).

Сув улчаш регуляторлари.

Сув улчаш иншоотлари ва курилмалари.

Тарировка (даражалаш) иншоотлари.

Сув улчов назорат курилмалари.

Мавзуни чукуррок узлаштириш учун тавсия этилган адабиётлар руйхати.

М.И. Багров, И.П. Кружилин. Оросительные системы и их эксплуатация – М, 1982 г.

Я.В. Бочкарев. Эксплуатационная гидрометрия и автоматизация оросительных систем – М, 1987г.

## **17. МАВЖУД ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДА СУВ ИСРОФГАРЧИЛИГИ, УНИНГ САБАБЛАРИ. СУВ САРФИ ИСРОФИНИНГ ТУРЛАРИ ВА АНИКЛАШ УСУЛЛАРИ.**

Режа:

1. Сув исрофгарчилигини курунишлари ва табиати.
2. Сув исрофгарчилигини турлари.
3. Сув исрофгарчилигини аниклаш усуллари.
4. Сугориш тармокларининг фойдали иш коэффицентини аниклаш усуллари.

СФРни амалга оширишда сув таксимотидаги сув исрофгарчилиги кийматларини билиш жуда зарурдир.

Сугориш тармокларида сув исрофгарчилиги киймати жуда катта микдорларни ташкил этиб Республикамиз сугориш тизимларида сув манбасидан сугориш учун олинадиган сувни 50% га яқинини ташкил этади. Бу сувни тизим қисмлари бўйича исроф таксимоти қишлоқ хужалик гидротехник мелiorацияси курсидан сизга маълум.

Сугориш тизимларида сувни исрофи сугориш канал туби ва ён деворларида сизилишидан, сув юзасида парланишдан, иншоотларни нотугри ишлаши, носозлиги ва сувни ташламаларга ташлашдан ҳосил бўлади.

Сув исрофини аксарият қисмини уни сизилишга бўлган исроф, иккинчи уринда техник исрофлар, охириги уринда эса парланишга бўлган исрофлар ташкил этади. Сизилишга бўлган исроф киймати канал узани тупроғини сув утказувчанлиги, каналнинг узунлиги ва ундаги сув сарфлар микдорига боғлиқ бўлиб, унинг микдори сугориш тармоғини иш режимига канал тубини ҳолатига, иш мавсумига, табиий шарт-шароитларга боғлиқдир.

Тупроқ узанли сугориш тармокларида сизилишга бўлган сув исрофи канални дастлабки иш даврида (қурилишдан кейинги) катта кийматга эга бўлади. Кейинчалик канал туби ва ён деворларини шиббаланиши ҳамда лойка чуқиши натижасида бу киймат кескин қамаяди. Бу ҳолат ярим қазма ва ярим чуқма ҳамда қазма каналлар учун уринлидир.

Агарда канал тулик тукмада утган бўлса, тесқари ҳолат намоён бўлади. 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 лойқалардан тозаланганда сув исрофи ортади, сунгра лойка чуқиши билан яна қамаяди.

Йилни иссик даврида исроф микдори ортиб куз ва кишда бу киймат камаяди.

Канал бир хил режимда ишлаганда сув исрофи нисбатан кам булади. Канал иш режимини тез-тез узгариб туриши ва айникса каналда сув сарфини кам булиши сув исрофи кийматини купайишига сабаб булади.

Тизимни фойдали иш коэффиценти киймати факат унда йуколган абсолют сув исрофгарчилик кийматигагина боглик булиб колмасдан балки унинг нисбий сув исрофгарчилик кийматларига хам богликдир. Шунинг учун сув исрофгарчилигига карши курашишда тадбирлар белгилаш чогида тизимни ФИК ва ундаги кисмлар буйича йил давомидаги абсолют сув исроф кийматини хам аник билишни такозо этади.

Бу холатда аникланган сув исрофгарчилик киймати тизимни кайси кисмида сув исрофини катта булганлигини аниклаш имконини беради.

Амалиётда аникланилишича сув исрофини турлари буйича таксимоти куйидагича:

Умумий сув исрофи 100 % дан сизилишга  $-(90-95)\%$  парланишга  $-(2-4)\%$ , техник сабабларга кура  $(3-6)\%$ .

Бундан куриниб турибдики сув исрофини асосий тури бу каналлардан сувни сизилишга булган исроф кийматидир.

Сугориш тизимларидаги сув исроф кийматини унинг турига караб турли услублар ёрдамида аниклашишади.

1 услуб- тизимни алохида кисмлари ва бутун узунлиги буйича мувозанат хисобларига асосланган усул.

Бу усулда тизимдаги барча сув тугунлари аник улчайдиган сув улчаш асбоб ёки курилма ёки жихозлар билан жихозланган булиши ва улардан утадиган сув сарф микдорлари аник булиши шарт. Бунда исроф сув сарф микдори ( $Q_N$ ) куйидаги мувозанат тенгламасидан аникланилди.

$$Q_N = Q_{kb} - EQ_t - Q_{ox}, \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда  $Q_{kb}$ ,  $Q_{ox}$  - тизимни кулок боши ва охиридаги сув сарф микдори:  $EQ_t$  - сув тугунларида сувни таркатилган микдори йигиндиси.

Мувозанат хисоблари ёрдамида кунлик, 10 кунлик, ойлик мавсумий ва йиллик сув исроф микдори аникланилади.

Аникланилган сув исроф кийматини канал бошидаги сув сарф кийматига нисбатдан олинган кийматларни канални иш даврлари буйича махсус графикка туширилиб, сув таксимотида сув исроф графигини тузиш мумкин.

Хар бир сугориш тармогида сув исрофи унда урнатилган иш тартибига асосан аникланади. Сув исрофини мувозанат хисоблари хар бир канал, нов ва кувурни бутун узунаси буйлаб улар тулик сув улчаш курулмалари билан жихозланганда ва сув улчашда аниклик  $+5\%$  дан ошмаган такдирда амалга оширилади.

Сув исрофи мувозанат хисоблари ёрдамида сугориш тизимидаги сув исроф кийматини тизимдан фойдаланиш йилларидаги узгаришини

тахлил килиш, тизим ишини яхшилаш буйича ва сув исрофини камайтириш буйича таклифлар киритиш имкони тугилади.

Мувозанат ҳисобларида сув сарфини ҳисобга олувчи постларни иш аниклиги ортади. Тизим диспетчери тизим буйича сув исроф кийматларини анализи буйича сув сарф ҳисобларини аниклиги тугрисида маълумотга эга булади. Мабодо сув исроф киймати олдинги даврда аникланилган кийматлардан фарк килса, унда унинг сабаби тезда урганилади ва керакли тадбирлар белгиланади.

2-услуб.- Сув исрофи солиштирма кийматини аниклашга асосланган усул (империк боғланишлар усули).

Бу усул тизимни баъзи қисмларига сув сарфини ҳисобга олувчи қурилма ёки жихозлар йуклигида ва мувозанат ҳисобларини амалга ошириш имкони бўлмаганда қулланилади.

Бунда сугориш тизимини характерли қисмларида маълум узунликлар белгилаб олинади. Бу узунлик киймати катта каналларда камида 10 км, кичикрок каналларда 3-4 км, шох арикларда 0.8-1 км.дан кам бўлмаслиги керак. Белгиланган канал қисмларида унинг солиштирма сув исроф киймати аникланади. (хар 1 км узунликга % ҳисобида) Бу кийматлар махсус логарифмик графикларга туширилиб ҳисобий кийматлар аникланади. Бунда сув исроф киймати ( $Q_n$ )қуйидаги тенгликдан аникланилади:

$$Q_n = Q_{ю} - EQ_t - Q_k$$

Бу ерда  $Q_{ю} - Q_k$ — ҳисобий қисмни юкори ва қуйи қисмларидаги сув сарф киймати;

$EQ_t$  - ҳисобий қисмда тармокланган сув сарф йигиндиси.

$Q_n = G_x \cdot Q_{ю}^{1/100}$  формуладан солиштирма сув исроф киймати аникланади. Ҳисоблар хар бир ҳисобий қисмдаги ҳосил бўлган хар бир сув сарфи киймати учун камида 3 маротаба аникланади.

Солиштирма сув исроф киймати, турлича чиқиши табиий шунинг учун ҳам уларни нима учун турли кийматга эга бўлганлигини анализ килиш ва ҳисобий кийматларини қабул килиш керак булади.

Канчалик тажриба натижалари қуп бўлса урталаштирилган кийматни ва солиштирма сув исроф формуласидаги «А» ва “ m” курсаткичлари кийматини аниклаш имкони ортади.

$$G_x = A \cdot Q^m \quad \% \quad 1 \text{ км.га.}$$

«А» курсаткич графигидан  $Q = 1,0 \text{ м}^3/\text{с}$  бўлганда қабул килиниб сунг логарифмлаш натижасида «m» курсаткич аникланади. Каналларни техник ҳолатига кура турли гуруҳдаги каналлар учун солиштирма сув исроф киймати турлича булади. Каналда сув сарфи узгармас бўлганда бу киймат кичик булади.

Кичик даврий ишлайдиган сугориш тармокларида ва юкори сув утказувчан тупрок узанли каналларда бу киймат катта булади.

Тупрок узанли ва бетон копламали сугориш тармокларида солиштирма сув исрофи графиги бир хил куринишга эгадир.

Хар бир сугориш тармогини алохида куринишдаги ФИК киймати  $\eta = 1 - G_x \cdot 1_x \cdot Q_x / 100$  боғлиқликдан аникланади. Бу каналларни бошидаги сув сарф  $Q_{бр} = Q_{нет} / \eta$  куринишда аникланади.

3 услуб- сув исрофини охири бутунлай берк каналдан сув харакатсиз турганда аниклашга асослангандир.

Бу услубда танланган канал кисмини узунлиги бир неча ун метрдан кам булмаслиги ва канал узани тупрогини механик таркиби унга лойка чукиш, сизот сувларини жойлашган чукурлиги, канал дамбаларини холати тизим каналлариникига ухшаш булишлиги шарт.

Ишламайдиган канални бу кисми махсус сув сатхини улчаш рейкалари билан жихозланган булиб канал нормал сатхгача сув билан тулдирилади.

Канални бу кисмига сув тулдирилгач рейка оркали дастлабки сув сатхи ва ундан кейинги даврда сув сатхини камайиши кайд этиб борилади.

Маълум вақт давомида аникланган сув исроф хажмини канални намланган узан юзасига нисбати хакикий сув исроф кийматини курсатади.

Сугориш тармокларида сув исрофи асосан сизилишга исроф булганлиги учун каналлардан сувни сизилишга исроф кийматини махсус формулалардан аниклаш мумкин, яъни 3 усул назорат усул хисобланади

Бизга маълумки сизилиш 2 хил куринишда: эркин сизилиш ва тусилган (сизот сувлари якин булганда) сизилиш куринишида намоён булади.

Копламасиз каналлардаги эркин сизилиш куйидаги боғлиқлардан:

А) полигонал ва парабола шаклдаги каналлар учун

$$Q_c = 0,0116 K(B+2b)$$

Б) трапеция шаклидаги каналлар учун  $b/h < 4$  да

$$Q_c = 0,0116 k_{\mu} (B+2b)$$

В)  $h > 4$  да  $Q_c = 0,0116 K_A (B+2b)$  аникланилиши сизга юкоридан маълум.

Копланган каналлардан сизилишлар исрофи 1 км га  $m^3/c$  да хисоблашни канал туби ва ён кияликлари бир хил калинликдаги коплама билан копланганда, эркин сизилишда куйидаги формуладан аниклаш тавсия этилади:

$$Q_c = 0,0116 K_k / t \cdot b(h+t) + 2h(h/2 + mt \sqrt{1+m^2}) \sqrt{1+m^2}, m^3/c \text{ 1 км га,}$$

Бу ерда  $K_k$  – копламанинг сизилиш коэффиценти, м/кун,

$T$  – коплаш калинлиги, м.

$B$  – канални ости эни, м.

$H$  – каналда сув чукурлиги, м.

$M$  – канални ён киялик коэффиценти.

1-жадвал. Канал копламасининг сизилиш коэффиценти

| Сизилишга карши коплама                                                                                         | Уртача сизилиш коэф.м/кун |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Бетонли, моноклитли копламалар,чоклар сифати коникарли                                                          | 0,0007-0,0003             |
| Бетонли, моноклитли копламалар чоклар билан «констоп» турдаги ён тасвири герметизацияланган тулдиргичлар билан. | 000                       |
| Йигма темир бетон копламалар, чоклари пороизол ва бутун полимер мастикалар билан герметизациялаштирилган.       | 0,0007-0,0003             |
| Йигма темир бетон копламалар, чоклари триопол мастикалар билан герметизациялаштирилган.                         | 0,0004-0,00025            |
| Йигма бетон парда копламалар                                                                                    | 0,0003-0,00025            |
| Моноклит бетон парда копламалар                                                                                 | 0,0003-0,00025            |
| Асфальт копламалар                                                                                              | 0,0004-0,0002             |
| Замин тупрок пардали тусиклар полимер пардалардан килинган копламалар                                           | 0,00025                   |

Тусилган сизилишнинг исрофини куйидаги богликликдан кабул килиш лозим.

$$Q_T = Q_c \cdot P \cdot m^3 / c \cdot 1 \text{ км га,}$$

Бу ерда  $Q_c$ - эркин сизилишда сизилиш исрофи,

$P$ - замин сувларини тусишини хисобга олувчи коэффиценти.

2-жадвал. Замин сувларини тусишини хисобга олувчи (P) коэффициентлари

| Каналда сувнинг сарфи<br>м <sup>3</sup> /с | Замин сувларини чуқурлиги, м. |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                            | <3                            | 3        | 5        | 7.5      | 10       | 15       | 20       | 25       |
| 1                                          | 0.6<br>3                      | 0.7<br>9 | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 3                                          | 0.5<br>0                      | 0.6<br>3 | 0.8<br>2 | -        | -        | -        | -        | -        |
| 10                                         | 0.4<br>1                      | 0.5<br>0 | 0.6<br>5 | 0.7<br>9 | 0.9<br>1 | -        | -        | -        |
| 20                                         | 0.3<br>6                      | 0.4<br>5 | 0.5<br>7 | 0.7<br>1 | 0.8<br>2 | -        | -        | -        |
| 30                                         | 0.3<br>5                      | 0.4<br>2 | 0.5<br>4 | 0.6<br>6 | 0.7<br>7 | 0.9<br>4 | -        | -        |
| 50                                         | 0.3<br>2                      | 0.3<br>7 | 0.4<br>9 | 0.6<br>0 | 0.6<br>9 | 0.8<br>4 | 0.9<br>7 | -        |
| 100                                        | 0.2<br>8                      | 0.3<br>3 | 0.4<br>2 | 0.5<br>2 | 0.5<br>8 | 0.7<br>3 | 0.8<br>4 | 0.9<br>4 |

Юкорида кайд этиб утганимиздек сув исрофгарчилиги сизилишга техник сабабларга кура ва сув юзасидан парланишга фаркланади. Кишлоқ хужалик экинларини сугориш жараёнида сугориш техникасининг турига караб парланишга ва фаол катлам остига сизилишга исроф булади. Ёмгирлатиб сугоришда парланишга сугоришга берилган сувни 10-15 %, ер устидан сугоришда эса фаол катлам остига сизилишга 10-50 % сув исроф булишлиги кайд этилган. Шунинг учунхам сугориш меъёрларини белгилашда нетто ва брутто меъёрлар фаркланади. «Нетто» сугориш меъёри экинни талабидан келиб чиккан холда,  $m_{\text{нет}}=100 \text{ Н А } (\beta_{\text{знс}}-\beta_{\text{хак}})\text{м}^3/\text{га}$  аникланилса, брутто меъёр сугориш сувини исрофини хисобга олган холда,  $m_{\text{бр}}=y \cdot a \cdot m_{\text{нет}}, \text{м}^3/\text{с}$  аникланади,

У ерда Н – фаол катлам калинлиги, м

А – тупрокнинг говаклиги хажмига нисбатан, %

$B_{\text{знс}}$  -чегаравий дала нам сигим,% курук тупрок огирлигида.

$B_{\text{хак}}$  –хакикий дала нам сигим, % курук тупрок огирлигидан.

Сугоришда сув исрофи кам булишлигига эришиш учун юкорида кайд этилган СФРни амалга ошириш шартларига тулик риоя этиш шарт.

Сугориш тизимида ёки унинг кисмларида сув исрофини хисобга олишда унинг ФИК кийматини куйидаги богликликдан аниклаш мумкин,

$$\eta_{\text{т}} = 1 - W_{\text{и}} / W_{\text{кб}}$$

бу ерда  $W_{\text{и}}$  – маълум даврда исроф булган сув хажми, минг, м<sup>3</sup>,

$W_{\text{кб}}$  – уша даврда тизимга кулок бошидан ёки тизим кисмига берилган сув хажми, минг м<sup>3</sup>.

Сугориш тизимининг ФИК сув манбасидан олинган сувни канча кисми сугориш даласига етказилганлиги ва ундан сугоришда фойдаланилганлигини курсатади. Бу курсаткич куйидаги богликликдан аникланиши тавсия этилади:

$$\eta_T = \eta_{\text{бк}} \eta_{\text{хат}} \eta_{\text{хт}} \eta_{\text{хит}} \eta_{\text{ша}} \eta_{\text{ма}} \eta_{\text{сд}}$$

бу ерда  $\eta_{\text{бк}}$  - бош канални ФИК,

$\eta_{\text{хат}}$  - хужалик аро тармокни ФИК,

$\eta_{\text{хт}}$  - хужалик тармогини ФИК,

$\eta_{\text{хит}}$  - хужалик ички тармогини ФИК,

$\eta_{\text{ша}}$  - шох арикни ФИК

$\eta_{\text{ма}}$  - муваккат арикни ФИК,

$\eta_{\text{сд}}$  - сугориш даласини ФИК.

Хар бир сугориш канални ФИК куйидаги богликликдан аникланади:

$$\eta_K = 1 - Q_{\text{и}} / Q_{\text{кб}},$$

бу ерда,  $Q_{\text{и}}$  - каналда исроф булган сув сарф, л/с,

$Q_{\text{кб}}$  - канални бош кисмидаги сув сарф, л/с.

4 усул – ухшатишлик (киёслаш) усули. Табiiй бир хил шарт-шароитларда бир-бирига куп жихатлардан (геометрик улчамлари, тупрок мелиоратив хоссалари ва х.о.) ухшаш сугориш тармоклари ёки унинг кисмларини бирида аникланилган сув исроф кийматини 2чи бирида куллаш.

Назорат саволлари:

1. Сув исрофгарчилигини асосий куринишлари, турлари ва табиати.

2. Сув исрофгарчилигини аниклаш йуллари.

Мавзуни чукуррок урганиш учун тавсия этилган адабиётлар руйхати:

1. М.Ф.Натальчук ва бошкалар ЭГМС.М.1983й.

2. КМК 2..06.03-97 Т.1997 й.

## **18. МАВЖУД СУГОРИШ ТАРМОКЛАРИНИНГ ФОЙДАЛИ ИШ КОЭФИЦИЕНТИ (ФИК)НИ ОШИРИШНИНГ ТЕХНИКАВИЙ ВА ЭКСПЛУАТАЦИОН ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ.**

Режа: 1. ФИКни оширишни техникавий чора-тадбирлари.

2. ФИКни оширишни эксплуатацион чора-тадбирлари.

Юкорида келтирилган мисоллардан маълумки сугориш тармокларида ФИК кийматини кичик булишлиги сугориш тармокларини лойихалашда уларни улчамларини керагидан катта булишлигига, сув манбасининг сугоришлик кобилиятини камайтиришликка, сугориш майдонларини мелиоратив холатини ёмонлашувига, сугориш каналларида лойка чукиш ва уни тозалаш каби ортикча ишларга сабаб булади. Шунинг учун хам сугориш тармокларида сув исрофгарчилигига карши курашиш, уларнинг ФИК кийматини ошириш мухим ахамият касб этади. Хозирда сугориш тармокларини ФИК кийматини оширишда техникавий ва эксплуатацион чора-тадбирлар кулланилмокда.

Бу тадбирлар асосан уларни куриш жараёнида аксарият холларда эса улардан фойдаланиш жараёнида амалга оширилади.

*Техникавий чора-тадбирлар- асосан сугориш тармоги узанидан сувни сизиб йуқолишига қарши кулланиладиган ишлар мажмуаси ҳисобланиб улар орқали канал узан тупроғини сув утказувчанлик қобиляти камайтирилиши ёки махсус узидан сувни жуда кам сув утказадиган қопламалар ҳосил қилиниши қўзда тутилади..*

Канал узан тупроғини сув утказувчанлик қобилятини камайтириш тадбирлари.

Каналларни қундаланг ва бўйлама узанларини ундан сувни сизиб утиш миқдори ( $S_n$ )ни минимал қийматга жавоб берадиган қилиб ҳосил қилиш.

Бунинг учун қундаланг қесимда,

$$\beta_{\min} = 2(\gamma\sqrt{1+m^2}-m);$$

$$\chi_{\min};$$

$R_{\max}$  га эришиш керак.

Канал узанини шиббалаш. Бу услубда сув исрофи 50-60% га камаяди. Уни амалга ошириш йуллари турличадир. Тупрок оптимал намликка эришганда (огир соф тупрокларда 22-25 %, урта соф тупрокларда 21-23 %, енгил соф тупрокларда 15-18 %, қумок тупрокларда 12-15 %) экскаватор қартумига осилган огирлиги 3-5 т.ли юк (темир бетон, плита) 3-5 м баландликка қутарилиб бир жойга 3-9 маротабагача ташланади. Зичланган тупрок қалинлиги 40-50 см бўлишлиги ва у 3-5 йил хизмат қилиши мумкинлиги Мирзачулда утқазилган тажрибалардангина маълумдир.

Кичик каналларда галтакли матин (коток)лар ҳам кулланилади.

Даврий ишлайдиган каналларни узанини юмшатиш.

Бу усулда даврий ишлайдиган сугориш тармоқларини узани уларга сув беришдан олдин ва сунгра 10-15 см чуқурликдаги культиваторлар билан юмшатилишига асослангандир. Бу усулда ушбу каналларда сув исрофгарчилиги 40 %гача камайиши қўзатиш.

Қолматаш қилиш (лойка қуктириш).

Бу усул канал узанидаги тупрок говаклари (йирик заррачалар орасидаги бушликлар)ни сувдаги лойка заррачалари билан тулдиришга асослангандир. Сувдаги лойка зарраларини канал узанига қуқиши натижасида узанни сизилиш қўэффиценти қийматини қескин камайиб қетиши (20-30 маротаба) сугориш амалиётида олдиндан маълум ҳам ва ҳозирда ҳам у айниқса Марқазий Осиё лойка сув манбаларидан (Амударё, Сирдарё, Зарафшон) сугориш тизимларига сув олишганда намоён бўлиб туради. Бу ҳолат айниқса қайта қурилган Аму-Бухоро ва Қорақум каналларида жуда қўл қелган.

Канал узанида лойка қуқишини тадқиқоти бу жараёни амалга ошириш учун қуйидаги ишларни бажариш мақсадга мувофиқлигини қўрсатади.

Қолматация қилинадиган юза аввало текисланиб сунгра юза 20-25 см чуқурликда юмшатилади, каналга лойка сув тулдирилади. Лойка қукқач сув қикарилиб канал узани нормал намликка етишгач тупрок зичлаштирилади (галтакли матинни юргазил, подани канал узани бўйича қайдаш ва х.о.)

Сунъий лойка чуқтиришдаги тадқиқотларни курсатишга  $d/D > 0,15 - 0,2$  (А.Н.Патрашев тавсияси) бўлишлиги тақозо этилади, бу ерда  $D$ - қолматация қилинадиган тупроқ заррачасини улчами.

$d$ - қолматация қиладиган (сувдаги лойка) тупроқ заррачасини улчами. Кумок тупроқли қолматация қилинадиган юзани  $1 \text{ м}^2$  га 5-10 кг гил берилади. Қолматация қилинадиган канални узунлиги 0,1-1 км орасида бўлади. Қолматация даврида каналдаги сув тезлиги 0,05-0,20 м/с. каналдан фойдаланиш даврида эса ундаги сув оқим тезлиги 0,6-0,7 м/с дан ошмаслиги тавсия этилади.

#### Бентонит гил тупроқлари қуллаш.

Бу тупроқлар таркибида “монт-мориллонит” минераллар мавжуд бўлиб, тупроқ намланганда улар жуда кучли даражада шишиб узидан сув утказмайдиган хусусият касб этади. Марказий Осиёда катта миқдорда бентонит захиралари мавжуд (Хоразм, Ангрен, Бухоро, Далварзин ва х.о.)лигини ҳисобга олсак, уларни кум ва шагалли канал узанларида қуллаш яхши натижалар берганлигини тажрибалар тасдиқлаган.

Тажрибада филтрация коэффиценти 20,8 м/кун бўлган кумни 15-17 % бентонит ва 85-83 % кумдан иборат ҳосил қилинган 10 см ли экран аралашмадан сунгги филтрация коэффиценти 0,0017 м/кун бўлганлиги аниқланган.

#### Грунтни битумлаш.

Кумок тупроқни битум эмульсияси билан аралаштириб ёки иссиқ битум эмульсиясини туғридан-туғри узанга бериш орқали амалга оширилади.

Биринчи ҳолатда  $50^\circ\text{C}$  гача иситилган битум эмульсияси 16-24 % ҳажмида кумок тупроқ билан аралаштирилиб канал узанига ётқизилади ва зичланади.

Иккинчи услубда эса  $150^\circ\text{C}$  гача қиздирилган битум эмульсияси  $1 \text{ м}^2$  юзага 4-9 кг миқдорида сепилиш орқали амалга оширилади. Эмульсия таркибида битум 40-50 % бўлиши ва битум маркаси П бўлиши керак.

Бу тадбир 3-4 йилгача уз таъсирини утказиб сув исрофини 2-4 маротабагача камайтиради.

. Грунтларни тузлаш натижасида грунтнинг сув утказувчанлиги кескин камаяди. Улар 2 хил қуринишда- очик юзага ва химояланган юзага қиздирилган ош тузини юқори концентрация эритмасини сепиш орқали ( $1 \text{ м}^2$  очик юзага 5 кг туз, химояланган юзага 3 кг туз эритмаси) амалга оширилади. Бундай юзаларда утлар усмайди ва 5-8 йил хизмат қилиб, унда сув исрофи 2 маротабага камаяди. Аммо карбонатли грунтлар учун бу услуб қўл келмайди.

Грунтларни силикатлаш грунтга суюқ шишани албатта босим остида беришга асосланган. Бу ҳолда натрий кремнефторид, ёки кальций хлорид эритмаси билан силикат кислота ажралиб тупроқ қавақчаларида маҳкам урнашиб қолади.

Бу тадбир шўр тупроқларда ва ёгингарчиликда яхши натижа бермайди, лекин совуқка чидамли ва пластикдир.

## **2 Канал узани сувни кам утказадиган копламалар билан коплаш.**

. **Бетон ёки темир бетон копламалар.** Канал узанини бундай копламалар билан коплаш асосан сув жуда танкис булган тизимларда сув тэзлигини бошқариш зарурияти болган тизим кисмлари ва иншоотларда, канал узани куп утказувчан тупрокларда лойихаланганда кулланилиб улар сув исрофгарчилигини 90-95%гача камайтириш имконини беради ва узок йиллар хизмат килади.

Бетон копламаларни калинлиги урта тупрокларда 7-15 см, буш тупрокларда 18-20см булса, темир бетон копламалар ва плиталар 5-8 см калинликка ётқизилади. Канални ён деворини киялиги  $m > 1-1,5$ . Улардаги конструктив (хар 3-4 м даги) ва харорат (хар 10-12 м даги) чоклар аксарият холларда, умумлаштирилиб улар мастика, корасакичлар билан тулдирилади.

Бу копламани устунлиги ва камчиликлари, курилиш жараёни, уларга куйиладиган талабалар билан сиз кишлок хужалик гидротехник мелиорация курсидан танишсиз.

. **Нов(лоток) ва кувурлар.** Хозирги вақтда асосан хужалик ички сугориш тармоклари нов (лоток) ва кувурлар билан жихозланмокда. Бу холатда сув исрофгарчилиги 96-98%гача камайтирилибгина колмасдан бу тизимларда хосил килинадиган босимдан кишлок хужалик экинларини сугоришда фойдаланиш мумкин. Новлардан тугри фойдаланилганда улар узок муддат хизмат килиши мукаррар ва улар 200-900 л/с сув сарфига мулжалланиб уларда сув тезлиги 6 м/с гача булиши рухсат этилади. Кувурлар асбестоцемент ёки платмасса материалдан ясалиб уларни ер остига жойлаштирилиши ЕФКни кийматини ошириш имконини беради.

. **Асфальт (битум минерал моддалар аралашмаси) материалли копламалар.** Бу копламаларни калинлиги 5 -8 см булиб, улар зичланган ёки 10-15 см калинликдаги шагал ётқизилган тушам устига ётқизилади.

Бу копламаларни ут улан тешиши мумкинлигини хисобга олиб асфальт ётқизиладиган асосга суюк бетон копламаси тушалиши ёки асос гербицидлар билан ишлов берилиши керак. Бу коплама материал очик куринишда: а) арматураланган ёки арматураланмаган асфальт бетон, «буйра»лар устидан 20 см калинликдаги махаллий тупрок тушами тушалади.

Бу копламалар сув исрофини 80-90 % камайтириб узок хизмат килиши аникланган.

. **Пластик (эгилувчан) материалли копламалар.** Калинлиги 0,1-0,2 мм булган пластмасса плёнкалари (полиэтилен, поливинилхлорид ва х.о.) сув исрофини 90-95 %га камайтирсада 2-3 мавсумдан сунг (айникса агарда уларни устида химоя тушам булмаса) уз хусусиятларини йукотиши кузатилган. Бу копламалардан бетон коплама тушамларини катламлари орасида хам куллашади. Бу копламаларни устига химоя катлам (тупрок,ёки бетон тушалганда, уларни хизмат муддати узаяди.

. **гил тупрокли копламалар ёки гил экранлар.**

Бу экран ёки коплама гил ва огир сог тупрокларни узларини ёки бентонит билан аралашмасини 30 см ли тушами куринишида ёки устида 30-40 см ли тупрок тушами булган 5-8 см ли тушам куринишида булади. Бундай копламалар сув

исрофини 60-80%га камайтиради. Шу уринда таркиби 60-65 %гил, 35-40 % кум шагал булган калинлиги 10-15 см булган глинобетон тушами хам сув исрофини камайтиради. Бундай экранли каналдаги сувни тезлиги 0,7-0,8 м/сдан ошмаслиги керак.

Тош ва гишт копламалар асосий тогли ва тог олди сугориш тизимларида куллинилиб сув исрофини 50-60%га камайтириши ва 20-30 йил хизмат килиши кузатилган. Бу тадбир асосан кул кучи билан бажарилишини хисобга оладиган булсак жуда киммат ва кам унумли тадбирлар таркибига киради.

Юкорида келтирилган сув исрофини камайтириш тадбирларини узаро таккослаш ва самарадорлигини куйидаги жадвалдан куриш мумкин.

Сугориш тармоклари умумий узунлигини кискартириш. Бизга маълумки сув исроф киймати тизим узунлигига тугри пропорционал, яъни канал канча узун булса сув исрофи шунча куп булади. Сугориш каналлари узунлигини камайтириш учун сугориш майдонлари кайта курилиши (сугориш далалари кенгайтирилиши (12-20 га), ерлар текисланиши, замонавий сугориш техникалари кулланилиши ва х.о.) керак.

Сувдан навбат билан фойдаланишни жорий этиш. Бизга маълумки сув исрофини солиштирма кийматини аниклашда каналдаги сув сарфи канча катта булса солиштирма киймат шунчалик кичик булади, демак сув исрофи хам кам булади. Сугориш суви камчил даврларда сув сарфини сув истеъмолчилари уртасида таксимотида навбатни жорий этиш, сугориш сувини бир сугориш майдонига туплаш иш унуми ва тизимни ФИК кийматини оширишга олиб келади.

Сув исрофига карши кулланиладиган тадбирларни самарадорлиги.

| Сув исрофгарчили-гига карши тадбирлар. | 1м <sup>2</sup> юзига сарф буладиган материал. | Хизмат муддати, йил | Сув исрофини камайтириш фоизи. |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Бетон копламалар                       |                                                |                     |                                |
| а)монолит                              | 0,07-0,04м <sup>3</sup>                        | 25-30               | 95                             |
| Б)йигма                                | 0,05-0,1м <sup>3</sup>                         | 50                  | 95                             |
| В)нов(лоток)                           | -                                              | 40-50               | 96                             |
| Г)кувур                                | -                                              | >20                 | 98                             |
| Асфальт копламалар                     | 0,03-0,08 м <sup>3</sup>                       | 5-6                 | 98                             |
| Пластик копламлар:                     |                                                |                     |                                |
| А)полиэтилен                           | 0,05-0,27 кг                                   | 3-7                 | 95                             |
| Б)поливенил-хлорид                     | 0,05-0,27 кг                                   | 3-7                 | 95                             |
| Тош ва гишт копламалар:                | 50-100 кг                                      | 20-30               | 50-60                          |
| Грунтларни тузлаш                      | 3-5 кг                                         | 5-8                 | 60-70                          |
| Грунтларни                             | -                                              | 5-8                 | 50-60                          |

|                        |                         |     |       |
|------------------------|-------------------------|-----|-------|
| силикатлаш             |                         |     |       |
| Гил экранлар           | 0,1-0,35 м <sup>3</sup> | 10  | 60-80 |
| Грунтларни битумлаш    | 4-9 кг                  | 3-4 | 60    |
| Бентонитни куллаш      | 0,01-0,06               | 2-5 | 80    |
| Колматация килиш       | 5-10 кг                 | 12  | 60    |
| Канал узанини юмшатиш  | -                       | 1-2 | 40    |
| Канал узанини шиббалаш | -                       | 3-5 | 50-60 |

### Эксплуатацион чора-тадбирлар:

Сувдан фойдаланиш режаси асосида фойдаланиш. Бу режадан четланиш(сувни кам ёки керагидан ортик олиш ёки белгиланган муддатларда олмаслик, сугориш режаларини бажармаслик), хужасизлик ва сувдан самарасиз фойдаланиш натижасида ортикча сув исрофгарчилигига сабаб бўлади. Бу ҳолатлар билан (сувдан фойдаланиш режасини амалга ошириш) булимларда батафсил танишган эдик.

Сугориш тармоқларини уз вақтида таъмирлаш, ут босган каналларни уз вақтида тозалаш. Сугориш тармоқларини уз вақтида, яъни сугориш мавсумидан олдин таъмирламаслик ёки авария бўлган жойларда тезда чора тадбирлар белгиламаслик катта микдордаги сув исрофига сабаб бўлади. Бунинг учун тизимдаги техник хизмат ташкилотлари ишни режа асосида амалга оширишлари ва улар керакли техника, материал ва жихозлар билан таъминланган булишлари керак. Сугориш тармоқларида бегона утларга қарши курашишда каналга сув очишдан 3-4 ҳафта олдин канал узани гербицидлар билан ишлов берилиши керак. Ут билан копланган мелиоратив тармоқлар мавсум олдидан тозаланиши керак, чунки тозаланмаган канал тозаланган каналга нисбатдан 25-30 % куп сув исроф қилади.

Даврий ишлайдиган каналларнинг ёрилган узан юзасини юмшатиш.

Сугориш каналларини нормал иш режимини таъминлаш. Уларга ортикча сув қуймаслик, улардан сув ташлашни чеклаш, уларни димлани оқишига йул қуймаслик ва х.о.

Сув сатхи устида (айникса сув омборларида) мономолекуляр пленка ҳосил қилиш, яъни сув билан аралашмайдиган ва парланмайдиган ёгли спирт (ортадеканола, гексадеканола ва х.о.)ни 1 м<sup>2</sup> юзага 0,05 г микдорда сув сатхига ёйиш. Бу ҳолда сув юзасидан буладиган парланиш (қунига) 77%гача камайиши қайд этилган.

Сув исрофига қарши қулланилган ҳар қандай тадбирлардан сунг сугориш каналларини ФИК қуйидагича аниқланади:

$$\eta = Q_{\text{нет}} + (1 - N/100) Q_{\text{и.копламали}}$$

$$N = (1 - Q_{\text{и.копламали}} / Q_{\text{й.копламасиз}}) \cdot 100\%,$$

бу ерда:  $Q_{\text{нет}}$ -канални нетто сув сарфи ;  $Q_{\text{и.копламали}}$  ,  $Q_{\text{й.копламасиз}}$ -

ушбу каналда копламада ва копламасиз сув исроф микдори.

Хаётда у ёки бу сув исрофгарчилигига карши курашиш тадбирларини куллаш куйидагиларга боғлиқдир.

1. Кулланиладиган материалларни мустаҳкамлиги ва чидамлилиги.
2. Маҳаллий табиий шарт шароитларда тадбирни куллаш имконияти мавжудлиги.
3. Кулланиладиган тадбирларни бажаришда ишни механизациялашганлиги.
4. Экологик ва иктисодий ҳисоб-китоблар.

Маълумингизки ҳар қандай сув исрофгарчилигига карши Кулланиладиган тадбир узини иктисодий домондан оқлай оладиган бўлиши шарт. Бу эса иктисод килинган сувнинг кийматига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам у ёки бу тадбирни куллашдан олдин иктисодий солиштириш ҳисоб-китоблари бажарилади. Жумладан куйидаги тенгсизлик каноатлантирилганда тадбирни куллаш бўйича ишларни амалга ошириш мумкин бўлади:

$$C < 86,4 Q_{\text{нет}} G t A / \chi r$$

Бу ерда  $C$  –  $1\text{ м}^2$  канал узанига килинган тадбирдан кетган харажат,

$Q_{\text{нет}}$  – канални нетто сув сарфи,

$G$  – солиштирма сув исроф киймати,

$t$  – канални 1 йилдаги иш кунлари сони,

$A$  –  $1\text{ м}^3$  иктисод килинган сув киймати,

$\chi$  – канални ҳулланган кундаланг кесим улчами,

копламанинг 5 йиллик ҳисобдаги 1 йиллик арматизация киймати.

Назорат саволлари:

1. Сугориш тармоқларида ФИКни оиришни техникавий чора тадбирлари.
  2. Сугориш тармоқларида ФИКни оширишни эксплуатацион чора тадбирлари.
- Мавзунини чуқурроқ урганиш учун тавсия этиладиган адабиётлар руйхати.
1. М.Ф.Натаљчук ва бошқалар. ЭГМС. М. 1983 й.
  2. КМК. 2.06.03-97 Т. 1997 й.

## **19. СУГОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИНИ БАХОЛАШ ВА ШУРЛАНИШ САБАБЛАРИ, СУВ ВА ТУЗ МУВОЗАНАТИ. МЕЛИОРАТИВ РЕЖИМНИ НАЗОРАТ КИЛИШ. ЖОРИЙ ШУР ЮВИШ, СУГОРИШ ОРКАЛИ ШУРНИ КЕТКАЗИШ ТАДБИРЛАРИ.**

Режа: 1. Сугориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини баҳолаш.

2. Шурланиш сабаблари.

3. Сув ва туз мувозанати.

4. Мелиоратив режимни назорат қилиш.

5. Ерларни шурланишига карши мелиоратив тадбирлар.

Ўзбекистон Республикаси хужаликлари майдонларини 1996 йил мелиоратив кадастр маълумотларига асосан мавжуд 4,3 млн.га сугориш майдонларидан 2,3 млн.га (53%), шурланган, шундан шурланиш даражаси бўйича 1,44 млн.га кучсиз, 0,67 млн.га урта, 0,19 млн.га кучли шурланган ҳисобланади.

Табиийки шурланган ерларда кишлок хужалик экинларидан махсулот олиш учун, уларга меъёрдан 2-3 хисса ортик сугориш суви талаб килинади, акс холда бу ерда мулжалланган хосилни 70-80%игача нобуд булиши турган гап.

Шурланган сугориш майдонларида мелиоратив тадбирларни тугри белгилаш учун авваламбор уларни нима сабабдан шурланганлигини аниклаш керак. Маълум бир чекланган майдон учун комплекс мелиоратив тадбирларни белгилаш мураккаб масаладир, чунки тупрокнинг сув ва туз режимига жуда куплаб омиллар таъсир килади.

Ортикча намиккан майдонларда ерларни кенг куламда боткоккланишининг асосий сабаби майдони умумий парланиш микдоридан унга тушадиган ёгин микдорини куплигидадир. Натижада куйидаги холатлар намоён булади.

1.Тупроги кам сув уткузувчан ва кичик нишабликка эга майдонларда очик сув хавзаси боткоккликлар вужудга келади.

2.Тупрокларнинг ортикча намикиши асосан босимли сизот сувларини вақт бевакт кутарилиб туриши хисобига булади.

3.Тупрокларни боткоккланиши ёки ортикча намикиши ҳам босимли сизот сувларини кутарилиши, ҳам юкорида жойлашган майдонларда ер ости сувларини кушни майдонлардан окиб келиши хисобига булади.

Ерларни ушбу турдаги боткоккланиши кургокчил минтакада ҳам учраши мумкин. Бу холда бундай боткоккланишни асосий сабаби ортикча берилган сугориш суви хисобланиб асосан сизот сувларининг табиий окувчанлиги булмаган жойларда вужудга келади.

Бу минтакада умумий бугланиш микдорини жуда катта булишлиги, ҳамда сизот сувларни юкори минераллашганлиги, уларни сатхини кутарилишида хар доим тупрокни шурланишига олиб келади.

Сугориш худудида сизот сувларирежими табиий ва инсоннинг хужалик фаолиятидан келиб чиккан сунъий омиллар белгилайди.

Табиий омиллар:

1.Иклим шарт-шароитлари (ёгингарчилик, хаво харорати ва намлиги, шамол)

2.Тупрокнинг ер устки ва остки катламларининг сув физик хусусиятлари (сув уткузувчанлик, турли сув уткузувчанликка эга катламларни узаро жойлашувчанлиги, фильтрация коэффиценти, говаклик, нам сугими, сув берувчанлик коэффиценти, тупрок таркибидаги тузлар таркиби).

3.Сув утказмайдиган катламни жойланиш чукурлиги.

4.Ер рельефи.

5.Геологик ва гидрогеологик шарт-шароитлар (сизот сувлари хосил булишини йиллик ва куп йиллик режими, сизот сувларига кирим ва чиким шарт-шароитлари, уларни минераллашганлиги)

Сунъий омиллар:

1.Сув бериш(сугориш режими)

2.Е.Ф.К.

3.Кишлок хужалик экинларини таркиби, уларни хосилдорлиги, уларга агротехник ишлов бериш даражаси.

4.Сугориш тизимини техник ҳолати ва ундан фойдаланиш даражаси (сув олиш, сугориш тизимини Ф.И.К. сув таксимооти ва бошқалар)

5.Сизот сувларидан фойдаланиш даражаси.

6.Ташлама, сув йиғиш ва З.К.Т.ни мавжудлиги.

Шурланган тупроқлар деб унинг фаол катламида маданий кишлок хужалик экинларини нормал ривожланишига акс таъсир курсатадиган ва уларнинг ҳосилдорлигини пасайтиришга сабаб буладиган, сувда эрийдиган ва тупроққа ютилган минерал тузлар тупланган тупроқлар тушинилади.

Усимлик ривожини учун акс таъсир килаётган тузларнинг миқдори тузлар таркиби, усимликни биологик хусусияти тупроқнинг сув-физик хусусиятига боғлиқ бўлиб, улар турличадир. Улар тупроқ сувларининг сифатига кура аниқланади. Уларни таркиби турлича бўлсада, жуда куплаб ҳолатларда 3 та катион-  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{Ca}^{++}$  ва 3 та анион  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{CO}_3^{--}$ ,  $\text{SO}_4^{--}$ , билан хусусиятланади.

|                 |                          |                          |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| $\text{NaCl}$   | $\text{Na}_2\text{SO}_4$ | $\text{Na}_2\text{CO}_3$ |
| $\text{MgCl}_2$ | $\text{MgSO}_4$          | $\text{MgCO}_3$          |
| $\text{CaCl}_2$ | $\text{CaSO}_4$          | $\text{CaCO}_3$          |

Кумир кислота (карбонатлар –  $\text{CO}_3$ ) тузлари сувда кийин эрувчан бўлганлиги туфайли эритмада енгил ажралади ва манбадан чиқиш жойлари яқинида чуқма ҳосил қилади. Олтингугурт кислота тузлари эрувчанлиги бўйича карбонатлардан устундир. Сувда жуда енгил ва тез эрийдиган тузлар бу хлорли тузлар ҳисобланади.

Тузларни таркибига кура тупроқда қуйидаги шурланиш турлари фарқланади. Карбонатли, сульфат карбонатли, карбонат сульфатли, сульфатли, хлор-сульфатли, сульфат-хлоридли ва хлоридли. Хлоридли тузлар сувда енгил эрувчан бўлганлиги сабабли улар тупроқнинг ер юза ҳамда сизот сувларининг устки катламида жойлашган бўлади, бу катламлар усимлик учун ута зарарли ҳисобланади.

Тупроқдаги тузларнинг маълум таркибида ундаги осмотик босим усимлик илдиз тукчаларининг суриш қучидан ҳар доим юқори бўлганлиги сабабли, усимлик шур тупроқлардаги нам ва озуқа элементларини тулик узлаштира олмайди. Ундан ташқари тупроқ эритмасидаги меъёридан ортиқ бўлган зарарли тузлар тупроқдаги озуқа моддаларини ҳосил қилиш ва уларни парчалаб беришда хизмат қиладиган микробиологик флора ва фауна улдиради. Шу билан бирга тупроқнинг сув физик хусусиятларини ёмонлаштириб боради. Тупроқларни шурланиши минераллашган сизот сувлари режимига узвий боғлиқдир, сугориш майдонларида уларнинг режими уз урнида сугориш режими ва кишлок хужалик экинларини сугориш техникаси билан аниқланади. Сизот сувлари сатҳини ер юзасига яқинлашиши сизот сувларини кескин парланишини купайишига, бу ҳолат эса тупроқнинг юза катламини шурлашига олиб келади.

Тупрокда йул куйилган тупрок эритмасининг концентрация микдори сувда эрийдиган тузларнинг сифат таркибига боглик булиб тупрок массасининг  $\lambda a = 0,03-0,5 \%$  оралигида булади. Уз урнида тупрок эритмасининг огирлик концентрацияси куйидаги формуладан аникланади.

$$\lambda = 100 \frac{100 \text{ Н}}{100 \text{ Н}} \propto \frac{S}{100 \text{ Н}} \propto r = 100S/r$$

бу ерда S- тупрокнинг “Н” катламида сувда эрийдиган тузларнинг фоиз микдори,

$\alpha$  – тупрокнинг хажмий огирлиги,  $\text{кг/м}^3$

$\lambda$  – тупрок эритмаси концентрациясининг йул куйилган чегараси, %

тупрок массасидан,

r - тупрок намлиги, % тупрок массасидан,

- тупрок катлам массаси – 10000 Н а, кг.

- бу катламдаги тузлар массаси – 100 Н а S,

“r” - намликдаги сув массаси – 100 Н а r,

Юкоридаги богликликдан тупрокдаги йул куйилган минимал намлик микдори  $r = 100 S/\lambda \%$  курук тупрок массасидан аникланилади.

Бир хил тупрок, ундаги тузлар микдорига караб, турлича йул куйилган минимал намлик микдорига эга булиши мумкин. Тупрок таркибига унда сувда эрийдиган тузларни йул куйилган микдорини белгиловчи дастлабки маълумотлар, бу тузларнинг усимликка турлича таъсир этишини курсатади. Одатда, тупрокда биратуласига бир неча тузларнинг мавжудлиги, ундаги йул куйилган тузлар таркиби фоизини юкори эканлигини курсатади. Бошка томондан турли усимликларни шурга чидамлилиги турличадир. Яхши сув утказувчан тупрокларда йул куйилган тузларнинг таркиби:

$\text{Na}_2\text{CO}_3 < 0,1\%$ ,  $\text{NaCl} < 0,2\%$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4 < 0,5\%$  булади.

Кишлок хужалик экинлари тупрокда йул куйилган тузлар микдорини тугри белгилаш учун аввало тупрок шурланишини тугри фарклай билиш керак.

Улар 2 хил булиб:

1) Шурхок тупрокларда «Na» тупрокдаги ютувчи комплекс таркибига кирмайди, лекин хлорид, сульфат ва натрий карбонат эритмалар концентрацияси сезиларли даражада булади.

2) Шуртоб тупрокларда эса “Na” тупрокдаги ютувчи комплекс таркибида булиб сувда эрувчи тузларни тупрок сувидаги концентрацияси жуда кам микдорда учрайди. Кургокчил минтакада асосан шурхок тупроклар купрок таркалган булиб, уларни шурланиш даражаси куйида берилган.

Жадвал Тупрокларни шурланиш даражаси.

| Тупрокни шурланиш даражаси | Каттик колдик, % массага нисбатан | C1 % массага нисбатан. |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Шурланмаган                | <0,3                              | <0,01                  |
| Кам шурланган              | 0,3-1                             | 0,01 – 0,04            |

|                 |       |            |
|-----------------|-------|------------|
| Урта шурланган  | 1 – 2 | 0,01 - 0,1 |
| Кучли шурланган | 2 – 3 | 0,04 - 0,3 |
| Шуршок          | >3    | > 0,3      |

Тупрокнинг туз режими деганда, тупрок таркибида ва унинг айрим катламларида, мавсумий метеорологик шарт-шароитлар ва сугориш таъсирида, сувда осон эрийдиган тузларни ҳаракат ва тупланиши жараёни тушунилади.

Марказий Осиёда туз режими борасида олиб борилган куп йиллик тадқиқотларни натижасига кура, сизот сувлари устида жойлашган шур тупрок катламида туз захираларининг умумий миқдори нисбатан секин узгаришини ҳайдов катламида эса йилни мавсумларига, тупрокка ишлов бериш, етиштириладиган экин турига, уларни сугориш режимига қараб кескин узгаришини кузатиш мумкин.

Тупрокнинг туз режимини баҳолашда мавсумий аккумуляция (чуқиш) коэффициенти маълум бир тупрок катламидаги сувда осон эрийдиган тузларни кузги миқдорини унинг баҳорги миқдорига нисбатидан фойдаланилади.

Юқорида келтирилганлардан қурииб турибдики шурланишни асосий сабаби шур сизот сувлар сатҳини кутарилиши экан.

Бу ҳолатни башорат қилиш сув мувозанат тенгламалари ёрдамида амалга оширилади.

А.Н.Костяковнинг умумий сув мувозанат тенгламасидан,

$$\Delta W = M_{бр} + P + \Pi + \Pi + q + W_D - E - O - O - W_0, \text{ м}^3/\text{га}.$$

Бу ерда  $M_{бр}$ - сугоришни брутто меъёри,

$P$ - шудринг ва ёгин сувлари,

$\Pi, \Pi, O, O$ - ер усти ва ер ости сувларини қирим ва чикими,

$q$  - фаол катламча капеллярлар орқали кутарилган сув,

$W_D, W_0$ -фаол катламда дастлабки ва охириги сув захираси,

$E$ - умумий парланиш.

Сизот сувларини кутарилишига сабаб буладиган хажмлар.

$\pm \Delta \Pi = W_D + \Delta W - W_0$  ҳисобланиб сизот сувини сатҳини кутарилиш қиймати қуйидагидан аниқланилади.

$$\pm \Delta h = \Pi / 10000p$$

бу ерда  $p = 0,08-0,4$  хажм бирлигида тупрокни сувга туййиш коэффициенти.

Сугориш майдонларида қулай мелиоратив ҳолатини вужудга келтириш учун сунъий зовур бўлиши шарт, унинг ҳисоби сугориш майдонининг шарт-шароитларини, ҳисобий зовурланиш жадаллигини, сизот сувларини сатҳи режимини узгаришига асосланади.

Сугориш майдонларида сизот сувлари режимини башорати учун С.Ф.Аверьяновни сув мувозанат формуласидан фойдаланилади.

$$\Delta W = a \cdot \Phi_k + O_c \pm P + \Pi + (M_2 - M_1) - D, \text{ м}^3/\text{га}:$$

бу ерда  $W$ - ҳисобий даврда ҳисобий катламда тупрок намини қийматини узгариши,  $\text{м}^3/\text{га}$ ,

$\Phi_k$ - сизот сувларини таъминлашга кетадиган сугориш сувларини исроф қиймати,  $\text{м}^3/\text{га}$ ,

$O_c$  – ёгин микдори  $m^3/га$ ,

$P$  – куйи катламлар билан сизот сувларини сув алмашинув киймати,  $m^3/га$ ,

$\Pi$  – сизот сувларини мувозанат майдонига кириш ва чиқиш уртасидаги фарк,  $m^3/га$ ,

$M_1$  – умумий парланиш,  $m^3/га$ ,

$M_2$  – сугориш учун берилган сув,  $m^3/га$

$D$  – зовур оками,  $m^3/га$ .  $D=10000 \mu h, m^3/га$ ,

Адабиетлар:

### ДАРСЛИКЛАР

| № | Муаллифлар                                                                                                                                                                                                           | Китоб номи, нашриет, чоп клинган йили                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Ўзбекистон Республикаси<br>Президенти<br>Вазирлар<br>махкамаси.<br>Ўзбекистон Респуб-<br>ликаси Олий ва<br>ўрта махсус таълим<br>вазир-лиги,<br>Ўзбекистон Рес-<br>публикаси Қишлоқ<br>ва сув хўжалиги<br>вазир-лиги | Асарлар, курсатмалар, нутклари<br><br>Қарорлар, Низомлар, буйруқлар ва<br>курсаатмалар |
| 1 | И.А.Шаров                                                                                                                                                                                                            | Эксплуатация гидромелиоратив-ных систем. М.:, 1968й                                    |
| 2 | М.Ф.Натальчук, В.И. Олгаренко,<br>Х.А.Ахмедов                                                                                                                                                                        | Эксплуатация гидромелиоратив-ных систем. М.:, 1984й                                    |
| 3 | Б.С.Серикбаев,<br>Ф.А.Бараев ва<br>бошқалар<br><b>УКУВ</b><br><b>КУЛЛАНМАЛАР</b>                                                                                                                                     | Гидромелиорация тизимларидан<br>фойдаланиш, Тошкент, Мехнат, 2001                      |
| 1 | Б.С.Серикбаев Б.С.,<br>Ф.А.Бараев ва<br>бошқалар                                                                                                                                                                     | Практикум по эксплуатации гидромелио-<br>ративных систем, Ташкент, Мехнат, 2001        |

- 2     Х.А.Ахмедов     Основные вопросы орошения и улучшения водопользования, Ташкент,Мехнат,1981
- 3     НигмаджановУ.Х, Ахмедов И     Устав ассоциации водопользователей.Т.,1999
- 4     Бараев     Ф.А.     ва     Гидромелиоратив     тизимларидаан     фойдаланиш,Тошкент,ТИКХМИИ,2001.(матризалар туплами)
- 5     Я.В.Бочкарев     Основы автоматизации и автоматизации производственных процессов в гидромелиорации,Москва,Колос,1981
- 6     Научные и научно-производственные журналы     “Мелирация и водное хозяйство”, Москва; Сельское хозяйство Узбекистана, “Экономический вестник Узбекистана, “Проблемы аграрной науки”, “Бюллетени АН Р.Уз.” и др.
7.     Сув хужалигини бошқаришни ташкил этишни такомиллаштириш, ирригация ва мелиорация тизимларидаан фойдаланиш ва ш.у. масалалар буйича     Уз.Р.ВМ ,Кишлок ва сув хужалиги вазирлиги ва бошқа ташкилотлар қарорлари ва буйируқлари
- 8     Мультимедиа     1.Томчилатиб суғориш, зовурларни қуриш ва тозалаш ишлари.  
2.Дренаж ювгич машинаси.  
3.Коллекторғзовурларни қуриш ва таъмирлаш.  
Тошкент, 2006йил, ТИМИ кутубхонаси
- 9     Презентация     1.Узбекистон Республикаси сув хужалиги,  
2.Сувдан фойдаланиш режаларни тузиш усули.  
3.Сув хисбога олиш, сув ўлчаш жихозлари ва улардан фойдаланиш.  
4.Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш.  
5.Коллекторғзовурлардан фойдаланиш Тошкент,ТИМИ. ГМТФ қ-си,2006.
- 10    Веб-сайтлар     Search/bz , <http://iruzmax/freenet/uz>

