

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШ



Андижон – 2014 й.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
ФАКУЛТЕТИ
“СУВ ХЎЖАЛИГИ ВА МЕЛИОРАЦИЯ” ТАЪЛИМ
ЙЎНАЛИШИ
КУНДУЗГИ БЎЛИМ**

**“Мелиорация ва гидротехника иншоотлари”
кафедраси**

«Тасдиқлайман»
«Қишлоқ хўжалигини
механизациялаш» факултети
декани, т.ф.н., доцент
_____Д. Абдуллаев
«___» _____ 2014 й.

«Ҳимояга рухсат этаман»
кафедра мудири проф.
_____А.Исашов
«___» _____ 2014 й

**БИТИРУВ
МАЛАКАВИЙ ИШИ**

**Мавзу : “Пахтаобод туманидаги “Пахтаобод” каналида сув
тақсимлашни режаслаштириш”**

БМИ Бажарувчи: Комилов Умидбек

БМИ Рахбари: Шерматов Рахматилло

Андижон – 2014 йил

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

(Олий укув юрти)

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факултети
Мелиорация ва гидротехника иншоотлари кафедраси

“СУВ ХЎЖАЛИГИ ВА МЕЛИОРАЦИЯ” ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

“Тасдиқлайман”

Кафедра мудири проф.
А.Исашов _____

« ____ » _____ 2014 йил

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА Т О П Ш И Р И Қ

Талаба Комилов Умидбек Солижонович
(фамилияси исми, шарифи)

1. Битирув малакавий ишининг мавзуси: Пахтаобод туманидаги
“Пахтаобод” каналида сув тақсимлашни режаслаштириш.

« ____ » й. кафедранинг № ____ мажлисида маъқулланган.
Ректорнинг « ____ » йилдаги ____ сонли буйруғи
билан тасдиқланган.

2. Битирув малакавий ишини топшириш муддати: Июнь 2014 йил

3. Битирув малакавий ишини бажаришга доир бошланғич
маълумотлар: Андижон вилояти Пахтаобод тумани ҳудудий ва
Қорадарё – Майлисув ирригация тизимлари бошқармасининг
ирригация тизими харитаси, ҳудуддаги табиий – иқтисодий –
техник шарт шароитлар ҳақида маълумот.

4. Ҳисоблаш тушунтириш ёзувларининг таркиби: Кириш, умумий
қисм, техник қисм, иқтисодий ва экологик, ҳаёт фаолияти ва
мехнат муҳофазаси қисмлари.

5. Чизма ишлар рўйхати: Норин – Қорадарё ирригация тизимлари
хавза бошқармаси ҳудудий харитаси; Андижон вилояти
Пахтаобод тумани ҳудудий харитаси; Қорадарё – Майлисой
ирригация тизими бошқармасининг харитаси.

6. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи (лар)

№ Т/р	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф. и.ш.	Имзо, сана	
			Топширик берилди	Топширик бажарилди
1	<i>Кириш</i>	<i>Шерматов Р</i>	<i>05.12.2013 й</i>	<i>25.01.2014 й</i>
2	<i>Умумий қисм</i>	<i>Шерматов Р</i>	<i>26.01.2014 й</i>	<i>26.02.2014 й</i>
3	<i>Техник қисм</i>	<i>Шерматов Р</i>	<i>27.02.2014 й</i>	<i>10.05.2014 й</i>
4	<i>Иқтисодий қисм</i>	<i>Иминов Т</i>	<i>11.05.2014 й</i>	<i>20.05.2014 й</i>
5	<i>Экология</i>	<i>Шерматов Р</i>	<i>20.05.2014 й</i>	<i>25.05.2014 й</i>
6	<i>Хаёт фаолияти</i>	<i>Ахмедов О</i>	<i>26.05.2014 й</i>	<i>05.06.2014 й</i>
7	<i>Мехнат муҳофазаси</i>	<i>Ахмедов О</i>	<i>26.05.2014 й</i>	<i>05.06.2014 й</i>

7. Битирув малакавий ишини бажариш режаси

№ Т/р	Битирув малакавий иши босқичларининг номи	Бажариш муддати (сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси
1	<i>Кириш</i>	<i>25.01.2014 й</i>	
2	<i>Умумий қисм</i>	<i>26.02.2014 й</i>	
3	<i>Техник қисм</i>	<i>10.05.2014 й</i>	
4	<i>Иқтисодий қисм</i>	<i>20.05.2014 й</i>	
5	<i>Экология</i>	<i>25.05.2014 й</i>	
6	<i>Хаёт фаолияти</i>	<i>05.06.2014 й</i>	
7	<i>Мехнат муҳофазаси</i>	<i>05.06.2014 й</i>	

Битирув малакавий иши раҳбари: _____ *Шерматов Раҳматилло*
(имзо) (фамилияси, исми, шарифи)

Топширикни бажаришга олдим : _____ *Комилов Умидбек*
(имзо) (фамилияси, исми, шарифи)

Топширик берилган вақти « 25 » декабрь 2013 йил

МУНДАРИЖА

ҚИСМЛАРНИНГ НОМЛАРИ	БЕТЛАР
КИРИШ	6
I. УМУМИЙ ҚИСМ	9
1.1.Қорадарё - Майлисой ирригация тизими бошқармаси худудининг тавсифи	10
1.2. Қорадарё – Майлисой ирригация тизими бошқармаси худудидаги ер ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг мавжуд ҳолати	15
Умумий қисм бўйича хулосалар	17
II. ТЕХНИК ҚИСМ	20
2.1. Сувдан режали асосда фойдаланиш тамойиллари	21
2.2.Суғориш техникасини такомиллаштириш	21
2.2.Сувдан фойдаланиш режаларини тузиш тамойиллари	36
2.3.Сувдан фойдаланиш самарадорлигини орттириш тадбирлари	37
Техник қисм бўйича хулосалар	45
III. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ	50
3.1.Сувдан фойдаланиш режаларини қўлланилишининг иқтисодий самарадорлиги	51
IV. ЭКОЛОГИЯ	58
V. ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ	63
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	70

КИРИШ

Юртимизда истиқлол йилларида мавжуд сув ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, мелиорация ишларини ташкил қилиш ҳамда замонавий мелиорация техникаси ва асбоб-ускуналари билан таъминлаш каби ташкилий-ҳуқуқий механизмлар яратилди. Суғориладиган ерларнинг ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини оширишда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29 октябрида имзоланган “Ерларнинг мелиоратив ҳолатининг яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони дастуриламал бўлди. Маскур ҳужжат асосида, жойларда кенг қўламли ишлар амалга оширилди. Натижада суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди ва қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ошди. Бунинг учун Давлат дастури доирасида 2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича 748.7 млрд сўмлик ишлар амалга оширилди. Натижада Республика бўйича ушбу даврда 65 минг 929 км очик ва 4837 км узунликдаги ёпиқ-ётиқ коллектор дренаж тармоқлари, 337 дона мелиоратив насос агрегатлари, 6204 дона вертикал дренаж қудуқлари, 8339 дона кузатув қудуқларида реконструкция қилиш, қуриш, таъмирлаш ва тиклаш ишлари амалга оширилди. Олиб борилган кузатишлар, мелиоратив тадбирлар амалга оширилган ҳудудларда ўртача ҳосилдорлик пахта майдонларида 2 - 2.5 центнерга, ғалла майдонларида 2.5 – 3 центнерга ошганлигини кўрсатди. Сирасини айтганда мамлакатимиз иқтисодиётини асосий таянчи қишлоқ хўжалиги экан, юртимизда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ҳосилдорликни оширишга қаратилган тадбирлар тўхтаб қолмайди. Президентимизнинг 2013 йил 19 апрелдаги

“2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора

– тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ – 1958 - сонли қарорининг қабул қилинганлиги фикримизга далил бўлаолади. Ушбу муҳим ҳужжатга кўра Давлат дастури доирасида 2013 – 2017 йиллар даврида 79359 км узунликдаги очик коллектор тармоқларини, 4546 дона вертикал дренаж қудуқларини, 161 дона мелиоратив насос станцияларини, бошқа кўплаб иншоотларни реконструкция қилиш, қуриш, таъмирлаш ва қайта тиклаш режалаштирилган. Суғориладиган экин майдонларини сув таъминотини яхшилаш, мавжуд суғориш тармоқларини сув ўтказиш қобилиятини ва фойдали иш коэффицентини ошириш мақсадида 2103 км узунликдаги каналлар, умумий қуввати 97 метр куб секунд бўлган насос станциялар, 75 км узунликдаги босимли сув қувурлар, 36 км узунликда қирғоқларни химоя қилиш, умумий ҳажми 40 миллион куб метр бўлган сел сув омборлари ва бошқа кўплаб иншоотлар реконструкция қилиш ва қуриш кўзда тутилган. Дастурда сувни тежайдиган технологияларни ривожлантириш бўйича 2013 – 2017 йиллар даврида жами 25 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш тизими, 45.6 минг гектар майдонда эгатга плёнка тўшаб суғориш усули ҳамда 34 минг гектар майдонда ўқ ариқлар ўрнига эгилувчан қувурлар ёрдамида суғориш усуллари жорий этилиши белгиланган.

Ўтган йилда амалга оширилган бу каби ўзгариш ва ислохотлар жорий ва келгуси йилларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш самарадорлигининг ошиши ҳамда унинг тараққиётига сезиларли таъсир кўрсатишига ишончли замин яратди.

Республика ғалла мустақиллигини таъминлаш мақсадида пахта майдонлари қисқартирилди, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ишлари давом этирилмоқда.

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш масаласига Президентимиз И.Каримов ўзининг “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” номли асарида ҳам аълоҳида эътибор қаратишлари бежиз эмас.

Сув хўжалиги эксплуатацияси ва қурилиш ташкилотлари ҳамда сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликларининг моддий техник базасини мустахкамлаш бўйича 836 дона мелиоратив техника, машина ва механизмларни харид қилиш орқали мелиоратив тадбирларни амалга ошириш жадаллашади. Ушбу тадбирларни амалга ошириш учун Молия вазирлиги ҳузуридаги Мелиорация Жамғармаси маблағлари ҳисобига “Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компанияси орқали лизинг асосида хорижий ва маҳаллий ишлаб чиқарувчилардан Давлат дастури доирасида жами 1450 дона мелиоратив техника, машина ва бошқа механизация воситалари, шу жумладан 600 дона юқори унумли экскаваторлар, 180 дона бульдозерлар, 88 дона автотрайлерлар харид қилинди. Давлат дастурини ижросини таъминлаш мақсадида ушбу тадбирларнинг бажарилиши натижасида лойиҳалар ҳудудида 1 млн 200 минг гектардан ортиқ суғориладиган майдонларда ер ости сизот сувлари сатҳи меъёр даражасида ушлаб турилиб, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшиланишига ва барқарорлигини таъминлашга эришилади. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастурида кўзда тутилган чора-тадбирлар тизимининг изчил амалга оширилишига — яъни, экин майдонларининг мелиоратив аҳволини яхшилаш, фаолият кўрсатаётган ирригация, мелиорация ва гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишнинг аҳамияти каттадир.

I. Умумий қисм

I. УМУМИЙ ҚИСМ

1.1. ”Пахтабод” каналини маъмурий ва гидрографик чегараланиши

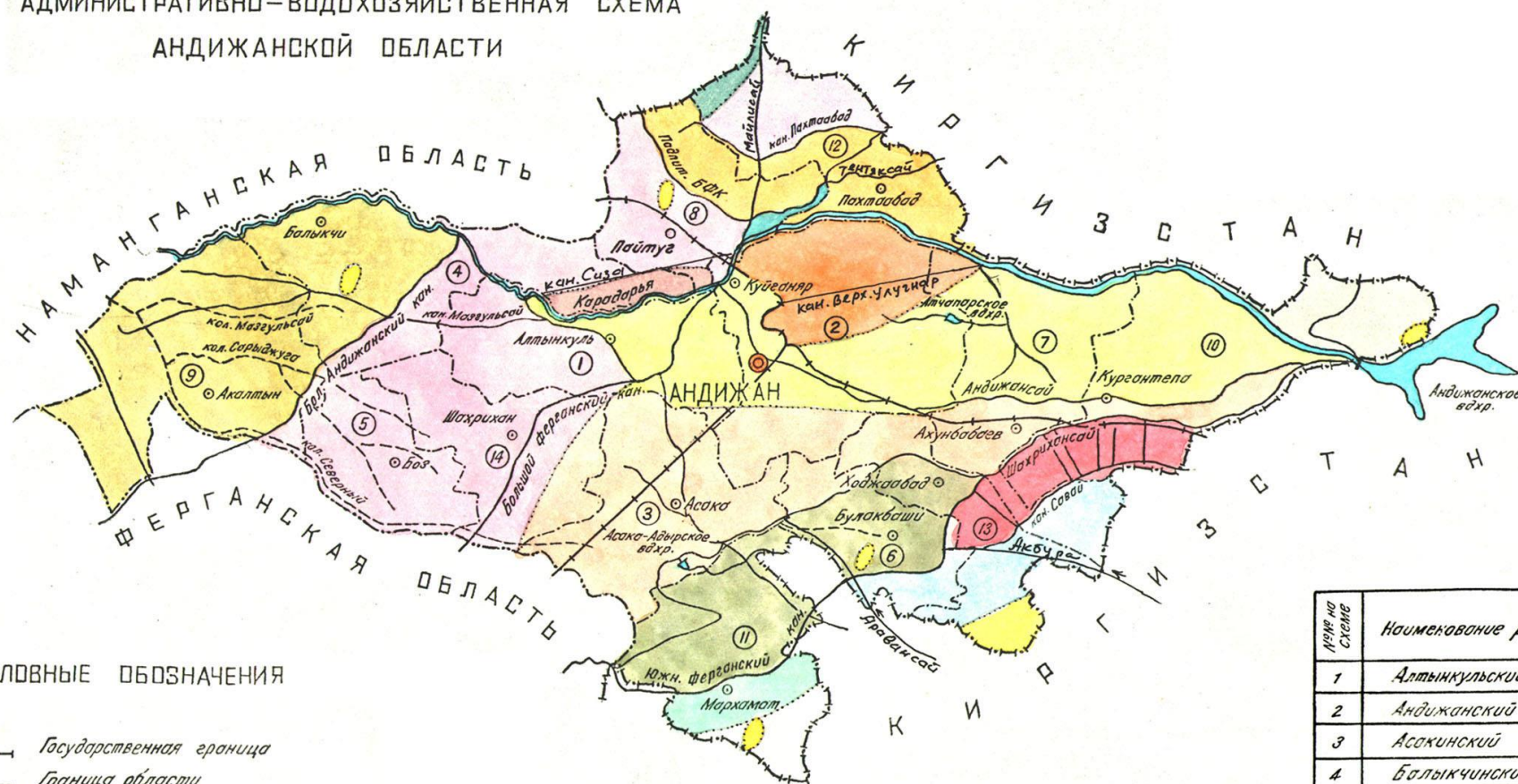
Андижон вилояти Пахтабод туманидаги Пахтабод канали Норин-Қорадарё ирригация тизимлари хавза бошқармасининг Қорадарё-Майлисой ирригация тизими Пахтабод бўлими ҳудудида жойлашган. Пахтабод канали 1939 йилдан бошлаб фойдаланиб келинмоқда. Умумий узунлиги 47 км, сув сарфи 38 метр куб секунд, ҳаммаси бўлиб 25100 гектар майдонни сув билан таъминлайди, шундан Пахтабод туманида 19000 гектар майдон, Избоскан туманида 5000 гектар майдон, Қирғизистон республикасида 1100 гектар майдонда тутчилик, сабзавотчилик, шолічилик, урмончиликка ихтисослашган фермер хўжаликларига хизмат курсатади. Майдоннинг чегаралари шарқда Қирғизистон республикаси ерлари билан, ғарбда Избоскан тумани ерлари билан, жанубда Ёқубов массиви, Ўзбекистон массиви ерлари билан чегараланган. Пахтабод канали “Хақиқат” массивида 14 та фермер хўжалигига (1444), “Озод” массивида 15 та фермер хўжалигига (1128), “О Қурбонов” массивида 16 та фермер хўжалигига (1500), “Ёқубов” массивида 12 та фермер хўжалигига (1082), “Туркистон” массивида 16 та фермер хўжалигига (1100), “Ўзбекистон” массивида 17 та фермер хўжалигига (1310), “Охунбобоев” массивида 12 та фермер хўжалигига (867) ҳамда насос станцияси орқали “Тулистон” массивида 25 та фермер хўжалигига (2600) хизмат кўрсатади.

2010-йилнинг декабрь ойида Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирлигининг Қарорига асосан Пахтабод туманида мавжуд 12та сувдан фойдаланувчилар уюшмалари негизида 5та сув истеъмолчилари уюшмалари ташкил этилди.

Норин - Қорадарё ирригация тизимлари хавза харитаси



АДМИНИСТРАТИВНО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СХЕМА АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- — — Государственная граница
- — — Граница области
- — — Границы районов
- Областной центр
- Районные центры, крупные н.п.
- Каналы, реки
- - - Коллекторы
- Железная дорога
- Водохранилища
- Резервы освоения

Оросительные системы

- | | | |
|------------|----------------------------------|-------------|
| Аравансай | Верхний Улугнар | Совой |
| Акбура | ЛНК | Сиза |
| Андижансай | Правобер. кан. Андижанского в.к. | Менлясай |
| БАК | Пахтабод | Шахрихансай |
| БФК | Майлису | ЮФК |

№ по схеме	Наименование районов
1	Алтынкульский
2	Андижанский
3	Асакинский
4	Балыкчинский
5	Базский
6	Булакбашинский
7	Джалалкудукский
8	Избасканский
9	Комсомолободский
10	Кургантепинский
11	Мархаматский
12	Пахтабодский
13	Ходжаободский
14	Шахриханский

*Қорадарё-Майлисой ирригация
тизимлари бошқармаси ҳудуди харитаси*



- А - В - Наманган вилояти
- В - С - Қирғизистон Республикаси
- С - Д - Андижонсой ИТБ
- Д - А - Улуғнор-Мазгилсой ИТБ

1.2. Қорадарё- майлисой ирригация тизими бошқармаси худудидаги ер ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг мавжуд ҳолати

Ҳозирги кунга келиб биргина Андижон вилоятининг табиатини ўрганиш, экологик ҳолатини аниқлашнинг ўзи Оролбўйи минтақаларидаги вазиятни янада ойдинлаштиради.

Андижон вилояти рельефининг нотекислиги туфайли уни аниқ иқлим минтақасига киритиб бўлмайди. Йиллик ёғин миқдори 220-250 мм дан ортмайди.

Қорадарё-Майлисой ирригация тизими бошқармаси худуди географик жihatдан Андижон вилоятининг суғориб деҳқончилик қилинадиган, тизими мураккаб, энг қийин бўлган 25100 гектар қишлоқ хўжалик экинларини сув билан таъмин этади.

Тизимда туманлараро бўйича сувдан фойдаланувчи 102 та истеъмолчи рўйхатдан ўтган.

Тизимдаги майдонларда суғориш ишларини эгатлаб амалга оширилади.

Тизим туманлари бўйича жаъми бирламчи сувдан фойдаланувчи 102 та истеъмолчи рўйхатдан ўтказилади ва бир йилда бир марта шартнома тузилади. Улар билан барча сув ва сувдан фойдаланиш қонуни талаблари асосида меъёрий ҳужжатлар юритилади.

Тизим ирригация тармоқларининг техник ҳолатига

ТАВСИФНОМА

Туманлараро суғориш тармоқларининг узунлиги 47 км

Сув ўтказиш қобилияти :

2.0 м³/сек – гача - 44.29 км

10.0 м³/сек – гача - 38.46 км

25.0 м³/сек – гача - 30.83 км

35.0 м³/сек – гача - 25.17 км

Жами сув олиш нуқталари : 150 дона

Сувни истеъмолчиларга бериладиган, сувни хисоб қилиш учун 436 дона сув ўлчаш иншоотлар мавжуд.

Шундан : туманлараро қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш каналлари 10 дона, сув тақсимлаш нуқталари 246 дона

Сув горизонти (тенг сатхи) бўйича 287472 марта кузатиш ишлари олиб борилди режада ҳам 287472 эди яъни 100 % Сув ўлчовчилар сувни участка ва системалардан олиш бўйича маълумот олиш шу асосида эса системанинг ФИК ҳамда қанча сув йўқотилганлигини топиш ва бошқа ишлар билан шуғулланадилар. Шунингдек, бу ерда 28 та гидropостлар ва 10 та дарвозалар мавжуд. Сув ўлчаш воситасини қуриш жойини танлашда жойнинг нишаблиги, сув ости ва усти ўсимликларининг бор-йўқлигига қаралади. Гидropост створи учун канал участкаси тайёрланади, сув ўлчаш воситаси тури танланади ҳамда қурилиб монтаж қилинади. Гидropост створини танлашда каналнинг гидropост учун мўлжалланган тўғри чизиқли қисми $L \geq (6-10) \cdot B$ бўлиши керак. Гидроствор танланган узунликнинг ўртасида ёки биров пастроқ масофада, $I = (0.5-0.7) \cdot L$ бўлади. Танлашган жойда сув оқими сокин бўлиши керак. Танланган створ гидротехник иншоотлардан узоқроқда жойлашиши шарт. Створда чўкиндилар ва қалин ўсимликлар бўлмаслиги мақсадга мувофиқ.

Сув ўлчаш воситаларининг турлари

Нишоблик ва сув оқимининг тартиби	Сув тартибининг тавсифи	Максимал сарф $Q \text{ м}^3/\text{с}$	
		0.5 гача	0.5-1.0
Нишоблик катта ва ўртача, сув оқими-барқарор	Лойқалик даражаси $1.0 \text{ кг}/\text{м}^3$ гача	ТВ,ЧВ, СН,ПН, ИВ,СУО, ўў	СН,ПН, ИВ,СУО, ўў

	Лойқалик даражаси 1.0 кг/м ³ дан кўп сув ифлос	СН,ПН, ИВ,СУО, ўў	СН,ПН, ИВ,СУО, ўў
Нишоблик катта ва ўртача, сув оқими- барқарор	Лойқалик даражаси 1.0 кг/м ³ гача	СУО, ўў	СУО, ўў
	Лойқалик даражаси 1.0 кг/м ³ дан кўп сув ифлос	ўў	ўў

Умумий қисм бўйича хулосалар:

Ер ва сув ресурслари муҳофазасининг реал омили фан ва техника ютуқлари натижасига таянган ҳолда хўжалик юритишни илмий асосида ташкил этишдир. Сув хўжлигини илмий асосда юритиш- сувдан режали ва суғориш тизимидан мақсадли ҳамда унумли фойдаланишдир. Сувдан фойдаланувчи хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларида қўйидагиларга риоя қилиниши кўзда тутилиши лозим:

-сувни суғориш тармоқларида исроф бўлишини шунингдек суғориш усуллариининг такомиллашмаганлиги, суғориладиган далаларни текисланмаганлиги туфайли суғориш тармоқларида ва суғориш далаларида юз бераётган сув исрофини максимал камайтириш;

-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;

-суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш ҳисобига тупроқнинг ҳосилдор қатламидаги озуқа моддаларни ювилиб кетишига йўл қўймаслик;

-битирув малакавий ишимизда “Пахтаобод” каналида сув тақсимлашни илмий асосланган ва адолатли шартда амалга оширишнинг режалаштириш вазифаси қўйилган.

Техник қисм

II. ТЕХНИК ҚИСМ

2.1. Сувдан режали асосда фойдаланиш тамойиллари

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 сувини манбадан олиб уни суғориш тизимлари орқали экин далаларига етказиш, ҳамда суғориш, техникаси (усуллари) ёрдамида оқим ҳолатидаги сувни тупроқ намлигига айлантириш борасидаги барча ташкилий, 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 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, ортикча сувларни ташлаш тармоқлари, хўжаликлараро тармоқлардан сув сарфини олинадиган нуқталар, гидротехника иншоотлари, гидрометрик нуқталар, йўллар ва дарахтзорлар кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги харитаси;

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.

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

заҳираларида 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;

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 қўлланилишининг йўналишини белгилайди.

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.

Ҳозирги кунда хўжалик ички СФР ни тузишда қўйидаги усуллар қўлланилади:

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 йиллари, иқтисодий жиҳатдан аҳамияти юқори экинлардан айримларини танланган ҳолда, шу экинларни сув билан тامينлаш учун сувдан фойдаланишни режалаштириш нархлашга асосланган усул.

2.2. Сувдан фойдаланиш режасини тузиш усуллари.

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, заҳ қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоатлар, ҳамда экин майдонлари кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни план-ҳаритасида келтирилган суғориш тармоқлари уларда иншоатлар уларнинг техник кўрсаткичлари тўғрисида маълумотлар ва уларнинг тури, мақсади, ўлчамлари конструктив тузилиши, материали, сув сарфи кўрсаткичлари, ариқларнинг фойдали иш коэффицентлари (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 тупроғининг шўрланганлик даражаси тўғрисидаги маълумотлар.

Фермер хўжалиги учун сувдан фойдаланиш режасини тузиш қўйидаги тартибда амалга ошириш тавсия этилган: даставвал 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: w_i – экин тўрининг умумий майдони, га;

w_g^c – бир декадада экин тўри ва навбатдаги суғориш топшириғи майдони, га.

Формула ёрдамида аниқланган маълумотлар махсус 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: ω_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:

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

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

η – хўжалик ичи тармоғига бўлган ариқларни фойдали иш коэффиценти (ФИК).

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

$$W_g = 0,864 Q^{BP} T$$

Бу формулада: Q^{BP} – 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.

2.2.1. Сувдан режали асосда фойдаланиш тамойиллари

Сувдан режали асосда фойдаланиш тамойиллари даставвал 1929 йил профессор Н.А.Янишевский томонидан бизнинг Республикамиз ҳудудидаги “Майлисой” суғориш тизимлари учун ишлаб чиқилган.

Кейинчалик 1938 йили академик И.А.Шаров томонидан такомиллаштирилган. 1949 йилгача сувдан фойдаланиш режалари(СФР) фақат хўжаликлараро тармоқлар учунгина тузилган. 1949 йилдан сўнг то ҳозирги кунгача сувдан фойдаланиш режалари фермер хўжаликлари, муайян гидрографик ҳудуддаги сув истеъмолчилари уюшмалари, ирригация тизимлари бошқармалари, ирригация тизимлари хўжаликлараро тизимлар учун тузилиб келинмоқда.

Амалда СФРни моҳияти ҳар бир сувдан фойдаланувчи хўжаликни сувга бўлган талаб эҳтиёжини аниқлаган ҳолда бу талабларни бажариш учун сув манбаидан керакли сув ҳажмини манбанинг сув таъминот режимидан келиб чиққан ҳолда қабул қилиб олиб, суғориш тизими орқали сувни тақсимлаш тартибини белгилаш демакдир

СФР икки босқичда тузилади. Биринчи босқичда- дастлаб сувдан фойдаланувчи хўжаликлар учун хўжалик ички СФРси тузилади. Бунда хўжаликка олинадиган сувни ҳажми, муддатлари тартиби ва суғориш жараёнини ташкил этиш ишлари назарда тутилади. Иккинчи босқичда хўжалик ички СФРларига асосан хўжаликлараро СФР си тузилади.

Бу тартибда тузилган СФРсида хўжаликларга ортиқча сувни берилишини, сувни сизилишга ва ташламаларга исроф бўлишлигини олдини олиш билан бирга, экинларни суғориш ва ундан кейинги агротехник ишлов бериш муддатларини узаро мувофиқлаштириш имконини яратади.

Хўжаликларга сув беришда қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникасини имкониятлари ҳам ҳисобга олинади.

Ҳозирги кунда хўжалик ички СФР ни тузишда қуйидаги усуллар қўлланилади:

Биринчи усул - қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимларига асосланган усул;

Иккинчи усул - тупроқнинг фаол қатламидаги намлик танқислигига асосланган усул;

Учинчи усул - сувдан фойдаланишда математик-иқтисодий усул.

Бизнинг малакавий битирув ишимизда қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимига асосланган хўжалик ички СФР тузиш усулидан фойдаланамиз.

Бунинг учун қуйидаги дастлабки ҳужжатлар керак бўлади:

1. Сувдан фойдаланувчининг суғориш, зах қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотлар, ҳамда экин майдонлари кўрсатилган плани-харитаси.
2. Сувдан фойдаланувчи план-харитасида келтирилган суғориш тармоқлари ва улардан иншоотларни техник кўрсаткичлари тўғрисида муълумотнома (тури, мақсади, ўлчамлари конструктив тузилиши, материали, сув сарф кўрсаткичлари, ФИК).
3. Буюртма бўйича режаланган қишлоқ хўжалик экинлари суғориш режимлари жадвали.
4. Каналлар тармоқларига бириктирилган қишлоқ хўжалик экинлари майдонлари.
5. Сувдан фойдаланувчи суғориш майдонларининг тупроқ мелиоратив харитаси, ҳамда сизот сувлари ва тупроқ шўрланганлиги тўғрисида маълумотлар.
7. Суғориладиган ерларининг бонитетлари.

2.3.Худудда сувдан фойдаланиш режасини ишлаб чиқиш ва амалга оширишни таъминлаш

2.3.1.Сувдан фойдаланиш режаларини тузишда компьютер техникасидан фойдаланиш

Суғориш тармоқларидан фойдаланиш ҳамда самарадорликни орттиришнинг муҳим омилларидан бири сувдан фойдаланиш режаларини тузишда компьютер техникасидан унумли фойдаланиш ҳисобланади. Техника фанлари доктори А.З.Зоҳидов хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларини ҳисоблаш усули, стандарт дастури ва алгоритминини ишлаб чиққан. Мазкур усулга кўра сувдан фойдаланиш режасининг бошланғич маълумотлари тегишли индекслар билан белгилаб чиқилгач, j экин тури учун ўн кунликда ўртача “соф” сув сарфи аниқланади:

$$Q_{i,j,r,\ell} = \omega_{j,r,\ell} \cdot q_{i,j,r}$$

Бу ерда: i - декада индекси;

ℓ - хўжалик ичидаги канал индекси;

j - қишлоқ хўжалик экинининг индекси;

r -гидромодул район индекси.

Шундан сўнг барча гидромодул район учун ўн кунликда ўртача “соф”ва “умумий ” сув сарфлари аниқланади:

$$Q_{i,l}^n = \sum_{l=1}^n Q_{i,r,l}$$

Яъни шунга кўра:

$$Q_{n,i}^{ym} = \frac{Q_{i,l}^n}{\sigma_l}$$

Хўжалик ичидаги каналлардаги сувнинг ўн кунликдаги ўртача асосий сарфни жамлаб,сув ажратиш жойида талаб даражасидаги сарф аниқланади:

$$Q_{i,u,r} = \sum_{l=1}^n Q_{i,l}^{ym} + \sum_{l=1}^n Q_{i,l}^{ym}$$

Бунда $Q_{i,u,r}$ -мазкур хўжаликнинг хўжаликлараро каналидан оладиган декада учун ўртача сув йиғиндиси.

$\{n$ -манбадан сув олувчи ички хўжалик каналлари.

А.В. Бочкарин ишида А.З, Зоҳидов Методикасига ўхшаш математик модел ва алгоритм ишлаб чиқилган. Бу ўринда фарқ сувдан фойдаланиш режасининг суғориш топшириқлари коэффиценти орқали ҳисобланишидадир.

$$K_{c.T} = \frac{tg}{T}$$

Бунда tg -декададаги суғориш суткалари сони.

T -суғоришнинг давомийлиги, сутка.

Бу математик моделда қуйидагича бўлади:

$$K_{i,j,k,v} = \frac{t_{i,j,k,v}}{T_{i,j}}$$

Бунда : $i = 1 \dots n$ – қишлоқ хўжалик экинининг номери;

$j = 1 \dots m$ – суғориш номери;

$k = 1 \dots$ ой номери;

$v = 1 \dots 3$ - декада номери

$t_{i,j,k,v}$ -декададаги суғориш суткалари сони;

$T_{i,j}$ – шу суғоришнинг давомийлиги сутка

Кейинчалик Ўрта Осиё ирригация илмий-тқшириш институтида сувдан фойдаланиш ички хўжалик плани конкретлаштирилди ва қуйдига бошланғич маълумотлар асосида амалга ошириш тавсия этилди:

-қишлоқ хўжалик экинларининг ўн кунлик суғориш гидромодули (район территорияси учун)

- суғориш топшириқларининг ўн кунлик коэффицентлари (район территорияси учун)

Сувдан фойдаланиш ички хўжалик режаси иккита ҳужжат билан пировардига етказилиши керак:

а) сув олиш ва сув истеъмол қилиш плани:

б) сугориш топшириқлари ведомости шу жумладан асосий қишлоқ хўжалик экини (гўза) бўйича.

Қишлоқ хўжалик экинлари бўйича сув истеъмол қилишининг ўн кунлик сарфи тегишли қишлоқ хўжалик экинлари майдониға ўн кунли гидромодуль қийматлари кўпайтмасининг йиғиндиси сифатида ҳисобланади.

$$Q_x^n = q_i^n p_x^n + q_u^{\bar{}} + + q_i^{\bar{o}шк} P_x^{\bar{o}шк}$$

Бунда : $q_i^n q_i^{\bar{}} q_i^{\bar{o}шк}$ – ўн кунлик сугориш гидромодулининг қиймати;

$p_x^n + p_x^{\bar{}} : p_x^{\bar{o}шк}$ -бириктирилган экин майдонлари

бошқача айтганда :

$$Q_{vii}^n = \sum q_{ij} p_{vj} \quad \text{*****}$$

i- ўн кунлик индекси (1...10);

j-қишлоқ хўжалик экини индекси (....m)

σ- участка сугориш индекси (1....к)

Участкадаги тақсимлагичнинг ўн кунлик сув олиш қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилди:

$$Q_{vii}^n = \frac{Q_{vi}^n}{\eta_{y.T}}$$

Бунда: $\eta_{y.T}$ -участка тақсимлагичнинг фойдали иш коэффициентини

Ички хўжалик тақсимлагич (ИХТ) бўйича сув бериш сарфи уларга бириктирилган участка тақсимлагичнинг сув беришнинг йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$Q_{xoi}^n = \sum_{v=1}^k Q_{vi}$$

Ички хўжалик тақсимлагич бўйича сув сарфи ички хўжалик тақсимлагич сув сарфининг фойдали иш коэффициентига нисбати сифатида аниқланади:

$$Q_{uxmi}^{ym} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{uxmi}^n}{\eta_{uxm}}$$

Хўжаликлараро тақсимлагич (ХТ) бўйича сув бериш хажми бириктирилган ХТ бўйича сарфлар йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$Q_{xam}^H = \sum_{uxmi}^{uxTn} Q_{uxmi}^{ym}$$

Тегишли равишда сув олиш қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$Q_{xam}^{ym} = \frac{\sum_{uxmi}^n Q_{uxmi}^H}{\eta_{uxm}^i}$$

Қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг ўн кунлик топшириғи суғориш топшириғи ва коэффициентини бирлаштирилган экинлар майдонига кўпайтириш йиғиндиси сифатида ҳисоблаб чиқилади, яъни

$$\omega_{i,v} = \sum_{j=1}^m K_{vi} P_{vj}$$

Асосий экинни суғоришнинг ўн кунлик топшириғи белгиланган участка тақсимлагичига бириктирилган майдонга кўпайтириш йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$\omega_{iv}^{uxm} = K_i^{uxm} P_v^{uxm}$$

Хўжалик ички тақсимлагичнинг умумий суғориш топшириғи унга тиркалган участка тақсимлагичларининг суғориш топшириқлари йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$\omega_{uxmi} = \sum_{v=1}^K \omega_{iv}$$

Шу жумладан асосий экин бўйича:

$$\omega_{uxmi} = \sum_{v=1}^K \omega_{iv}$$

Хўжалик сувини ажратиш нуқтаси бўйича суғориш топшириқлари ички хўжалик тақсимлагичнинг мана шу нуқтасига бириктирилган суғориш топшириқлари суммаси сифатида аниқланади:

$$\omega_{xT} = \sum_1^K \omega_{uxmi}$$

Шу жумладан асосий экин бўйича:

$$\omega_{xT}^{6K} = \sum_{uxmi}^n \omega_{uxmi}$$

Юқорида тавсия этилган ҳисоблаш усули ва шу давргача сувдан фойдаланиш режаларини ҳисоблаш техникалари ёрдамида тузиш юзасидан олиб борилган изланишлар асосида ҳамда уларни умумлаштирган ҳолда «Мелиорация ва гидротехника иншоотлари» кафедраси аспиранти Ш.Эргашев томонидан Microsoft Excel дастурида юқоридаги алгоритм бўйича сув истеъмолчилари уюшмаси учун сувдан фойдаланиш режалари ҳисобларини амалга оширамиз. Ҳисоб ишлари натижаларини жадваллар кўринишида ифодалаймиз.

2.3. Сув тақсимлашни режалаштиришда компютер техникасидан фойдаланиш

Суғориш тармоқларидан фойдаланиш ҳамда самарадорликни орттиришнинг муҳим омилларидан бири сувдан фойдаланиш режаларини тузишда компютер техникасидан унумли фойдаланиш ҳисобланади. Техника фанлари доктори А.З.Зоҳидов хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларини ҳисоблаш усули, стандарт дастури ва алгоритминини ишлаб чиққан. Мазкур усулга кўра сувдан фойдаланиш режасининг бошланғич маълумотлари тегишли индекслар билан белгилаб чиқилгач, j экин тури учун ўн кунликда ўртача “соф” сув сарфи аниқланади:

$$Q_{i,j,r,\ell} = \omega_{j,r,\ell} \cdot q_{i,j,r}$$

Бу ерда: i - декада индекси;

ℓ - хўжалик ичидаги канал индекси;

j - қишлоқ хўжалик экинининг индекси;

r -гидромодул район индекси.

Шундан сўнг барча гидромодул район учун ўн кунликда ўртача “соф” ва “умумий ” сув сарфлари аниқланади:

$$Q_{i,l}^n = \sum_{l=1}^n Q_{i,r,l}$$

Яъни шунга кўра:

$$Q_{n,i}^{ym} = \frac{Q_{i,l}^n}{\sigma_l}$$

Хўжалик ичидаги каналлардаги сувнинг ўн кунликдаги ўртача асосий сарфни жамлаб, сув ажратиш жойида талаб даражасидаги сарф аниқланади:

$$Q_{i,u,r} = \sum_{l=1}^n Q_{i,l}^{ym} + \sum_{l=1}^n Q_{i,l}^{ym}$$

Бунда $Q_{i,u,r}$ -мазкур хўжаликнинг хўжаликлараро каналидан оладиган декада учун ўртача сув йиғиндиси.

ℓ_n -манбадан сув олувчи ички хўжалик каналлари.

А.В. Бочкарин ишида А.З, Зоҳидов Методикасига ўхшаш математик модел ва алгоритм ишлаб чиқилган. Бу ўринда фарқ сувдан фойдаланиш режасининг суғориш топшириқлари коэффиценти орқали ҳисобланишидадир.

$$K_{c.T} = \frac{tg}{T}$$

Бунда tg-декададаги суғориш суткалари сони.

T-суғоришнинг давомийлиги, сутка.

Бу математик моделда қуйидагича бўлади:

$$K_{i,j,k,v} = \frac{t_{i,j,k,v}}{T_{i,j}}$$

Бунда : $i = 1 \dots n$ – қишлоқ хўжалик экинининг номери;

$j = 1 \dots m$ – суғориш номери;

$k = 1 \dots$ ой номери;

$v = 1 \dots 3$ - декада номери

$t_{i,j,k,v}$ -декададаги суғориш суткалари сони;

$T_{i,j}$ – шу суғоришнинг давомийлиги сутка.

Программа ЕС 1022 фортран тилида ёзилган.

Кейинчалик Ўрта Осиё ирригация илмий-тқшириш институтида сувдан фойдаланиш ички хўжалик плани конкретлаштирилди ва қуйдига бошланғич маълумотлар асосида амалга ошириш тавсия этилди:

-қишлоқ хўжалик экинларининг ўн кунлик суғориш гидромодули (район территорияси учун)

- суғориш топшириқларининг ўн кунлик коэффицентлари (район территорияси учун)

Сувдан фойдаланиш ички хўжалик режаси иккита ҳужжат билан пировардига етказилиши керак:

а) сув олиш ва сув истеъмол қилиш плани:

б) суғориш топшириқлари ведомости шу жумладан асосий қишлоқ хўжалик экини (гўза) бўйича.

Қишлоқ хўжалик экинлари бўйича сув истеъмол қилишининг ўн кунлик сарфи тегишли қишлоқ хўжалик экинлари майдонига ўн кунли гидромодуль қийматлари кўпайтмасининг йиғиндиси сифатида ҳисобланади.

$$Q_x^n = q_i^n p_x^n + q_{\sigma}^{\sigma} + \dots + q_i^{\sigma_{\text{ошк}}} P_x^{\sigma_{\text{ошк}}}$$

Бунда : $q_i^n q_i^{\sigma} q_i^{\sigma_{\text{ошк}}}$ – ўн кунлик суғориш гидромодулининг қиймати;

$p_x^n + p_x^{\sigma} : p_x^{\sigma_{\text{ошк}}}$ -бириктирилган экин майдонлари

бошқача айтганда :

$$Q_{\text{ви}}^n = \sum q_{ij} p_{\sigma j}$$

i- ўн кунлик индекси (1...10);

j-қишлоқ хўжалик экини индекси (....m)

σ- участка суғориш индекси (1....к)

Участкадаги тақсимлагичнинг ўн кунлик сув олиш қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилди:

$$Q_{\text{ви}}^n = \frac{Q_{\text{ви}}^n}{\eta_{y.T}}$$

Бунда: $\eta_{y.T}$ -участка тақсимлагичнинг фойдали иш коэффициентини

Ички хўжалик тақсимлагич (ИХТ) бўйича сув бериш сарфи уларга бириктирилган участка тақсимлагичнинг сув беришнинг йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$Q_{\text{хоi}}^n = \sum_{v=1}^k Q_{\text{ви}}^n$$

Ички хўжалик тақсимлагич бўйича сув сарфи ички хўжалик тақсимлагич сув сарфининг фойдали иш коэффициентига нисбати сифатида аниқланади:

$$Q_{\text{ухmi}}^{\text{ym}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\text{ухmi}}^n}{\eta_{\text{ухm}}}$$

Хўжаликлараро тақсимлагич (ХТ) бўйича сув бериш ҳажми бириктирилган ХТ бўйича сарфлар йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$Q_{\text{хати}}^n = \sum_{\text{ухmi}}^{\text{ухTn}} Q_{\text{ухmi}}^{\text{ym}}$$

Тегишли равишда сув олиш қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$Q_{xam}^{ym} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{uxmi}^H}{\eta_{uxm} i}$$

Қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг ўн кунлик топшириғи суғориш топшириғи ва коэффициентини бирлаштирилган экинлар майдонига кўпайтириш йиғиндиси сифатида ҳисоблаб чиқилади, яъни

$$\omega_{i,v} = \sum_{j=1}^m K_{vi} P_{vj}$$

Асосий экинни суғоришнинг ўн кунлик топшириғи белгиланган участка тақсимлагичига бириктирилган майдонга кўпайтириш йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$\omega_{iv}^{uxm} = K_i^{uxm} P_v^{uxm}$$

Хўжалик ички тақсимлагичнинг умумий суғориш топшириғи унга тиркалган участка тақсимлагичларининг суғориш топшириқлари йиғиндиси сифатида аниқланади:

$$\omega_{uxmi} = \sum_{v=1}^K \omega_{iv}$$

Шу жумладан асосий экин бўйича:

$$\omega_{uxmi} = \sum_{v=1}^K \omega_{iv}$$

Хўжалик сувини ажратиш нуқтаси бўйича суғориш топшириқлари ички хўжалик тақсимлагичнинг мана шу нуқтасига бириктирилган суғориш топшириқлари суммаси сифатида аниқланади:

$$\omega_{xT} = \sum_{i=1}^K \omega_{uxmi}$$

Шу жумладан асосий экин бўйича:

$$\omega_{xT}^{gK} = \sum_{uxmi}^n \omega_{uxmi}$$

Сувдан фойдаланиш режасини хисоблаш алгоритми

Декадалик ўртача гидромодуль

$$Q_{\text{ўр}} = \frac{q_1 * t_1 + q_2 * t_2}{t_1 + t_2}, \text{ л/сек*га}$$

Сўғориш модули

$$K_c = \left(\frac{t_1}{T_1} + \frac{t_2}{T_2} \right)$$

Сўғориш топшириғи

$$\omega_{c.T} = \omega_{э.T} * K_c, \text{ га}$$

Соф сув сарфи

$$Q_{\text{соф}} = Q_{\text{ўр}} * \omega_{c.T}, \text{ л/сек}$$

Умумий сув сарфи

$$Q_{\text{ум}} = Q_{\text{соф}} / \eta_T, \text{ л/сек}$$

Оқим миқдори

$$W = \frac{86,4 * t_d * Q_{\text{ум}}}{10^3}, \text{ м}^3$$

Юқорида тавсия этилган хисоблаш усули ва шу давргача сувдан фойдаланиш режаларини хисоблаш техникалари ёрдамида тузиш юзасидан олиб борилган изланишлар асосида ҳамда уларни умумлаштирган ҳолда «Мелиорация ва гидротехника иншоотлари» кафедраси аспиранти Ш.Эргашев томонидан Microsoft Excel дастурида қуйидаги алгоритм бўйича массивлар учун фермер хўжаликларига сув тақсимлаш режалари хисобларини амалга оширамиз.

Қ/х экинларини суғориш режими бўйича гидромул ординаталари

Мавсумий суғориш меъёрлари (минг.м3)	ГМР	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Пахта</i>																			
6400	I		0,386	0,386	0,386	0	0,331	0,331	0,617	0,655	0,694	1,042	1,042	1,042	0,617	0,525	0,434	0	0
5900	II		0,386	0,386	0,386	0,156	0,312	0,312	0,463	0,463	0,694	0,925	1,052	0,820	0,694	0,386	0,386	0	0
5600	III		0,386	0,386	0,386	0,000	0,490	0,490	0,563	0,637	0,786	0,926	0,796	0,643	0,490	0,490	0,160	0	0
6100	IV		0,386	0,386	0,386	0,156	0,312	0,312	0,617	0,655	0,694	1,157	1,153	0,521	0,521	0,441	0,439	0	0
4200	V		0,386	0,386	0,386	0,261	0,261	0,261	0,370	0,370	0,371	0,772	0,496	0,496	0,299	0,299	0,299	0	0
5000	VI		0,386	0,386	0,386	0	0,200	0,401	0,401	0,772	0,810	0,849	0,796	0,658	0,521	0,263	0	0	0
4700	VII		0,386	0,386	0,386	0	0,386	0,386	0,617	0,617	0,617	1,040	0,579	0,492	0,405	0,201	0	0	0
2800	VIII		0,386	0,386	0,386	0	0	0	0	0,417	0,417	0,575	0,724	0,521	0,521	0	0	0	0
3600	IX		0,386	0,386	0,386	0	0	0	0,254	0,509	0,509	1,003	0,769	0,534	0,534	0	0	0	0
<i>Сабзавот ва полиз</i>																			
11500	I	0,289	0,424	0,443	0,579	0,579	0,550	0,552	0,579	0,867	1,273	1,389	1,575	1,575	0,867	0,550	0,552	0,444	0,424
10600	II	0,362	0,424	0,482	0,579	0,579	0,607	0,664	0,694	0,694	1,041	1,225	0,770	0,773	0,752	0,552	0,434	0,463	0,424
10100	III	0,386	0,424	0,482	0,579	0,579	0,579	0,579	0,694	0,694	1,389	0,810	0,737	0,694	0,694	0,632	0,579	0,463	0,386
11400	IV	0,309	0,424	0,482	0,463	0,463	0,526	0,579	0,579	1,157	1,157	1,157	1,052	1,157	1,157	0,526	0,579	0,579	0,386
7600	V	0,386	0,424	0,463	0,463	0,448	0,434	0,463	0,579	0,694	0,694	0,694	0,723	0,547	0,463	0,434	0,410	0,579	0,386
9000	VI	0,405	0,405	0,617	0,617	0,617	0,697	0,598	0,617	0,617	0,771	0,926	0,766	0,507	0,540	0,540	0,507	0,579	0,347
8500	VII	0,154	0,309	0,309	0,480	0,309	0,526	0,579	0,579	0,579	1,157	1,157	0,813	0,552	0,579	0,505	0,507	0,289	0,307
5000	VIII	0,154	0,289	0,289	0,347	0,347	0,331	0,331	0,405	0,405	0,540	0,523	0,507	0,347	0,347	0,331	0,507	0,289	0,307
6500	IX	0,173	0,347	0,347	0,347	0,390	0,334	0,540	0,540	0,540	0,540	0,675	0,770	0,542	0,347	0,343	0,331	0,165	0

Бугдой								Такрорий экинлар томорканинг ординатаси буйича хисобланади)											
3500	I	0,270	0,540	0,617	0,578	0,540			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,173	0,347
5300	II	0,270	0,385	0,771	0,690	0,521			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,202	0,405
3100	III	0,210	0,385	0,694	0,694	0,694			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0,462
3000	IV	0	0,210	0,617	0,579	0,541			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0,541
2700	V	0	0	0,347	0,694	1,041			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0,208
2900	VI	0	0	0,518	0,964	0,771			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0,347
2700	VII	0	0	0,520	0,868	0,694			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0,208
2000	VIII	0	0	0	0,578	0,578			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0
2200	IX	0	0	0	0,636	0,636			0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0

Вегетация даври учун қишлоқ хўжалиги экинларининг суғоришнинг календар режаси

Экин тури		Майдон	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
		«га»	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Пахта		1562																		
Чигит суви	суғориш																			
1	суғориш							216,32	358,28	463,06	206,2	206,2	0	0	0	0	0	0	0	0
2	суғориш										621,9	311	344,8	172,4	0	0	0	0	0	0
3	суғориш											311	621,9	118,3	199,42	199,4	0	0	0	0
4	суғориш													642,2	294,06	0	0	0	0	0
5	суғориш														233,22	466,4	233,22	0	0	0
6	суғориш																			
Жами								216,32	358,28	463,06	828,1	828,1	966,7	932,9	726,7	665,9	233			
Декадали																				
Ортиб бориш								216,32	574,6	1037,66	1869	2697	3664	4597	5323,5	5989	6222,6			
Буғдой		1452			491	1055	726	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328,9
Декадали																				
Ортиб бориш					491	1546	2272													2601
Бошқалар		40						0	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96		
Декадали								0	96	192	288	384	480	576	672	768	864	864	864	
Ортиб бориш																				
Сабзавот ва полиз		56	24,36	27,84	34,8	34,8	36	38,28	39,44	37,12	37,12	44,08	53,36	51,04	35,96	34,8	37,12	32,48	24,36	20,88
Декадали			24,36	52,2	87	122	157	196,04	234,32	271,44	308,6	352,6	406	458,2	494,16	529	566,08	598,56	621,76	642,6
Ортиб бориш																				
						9,92	19,8	32,24	29,76	29,76	44,64	39,68	34,72	34,72	32,24	32,24	9,92	0	0	0
Боғ ва узум		112																		
Декадали						9,92	27,3	59,52	89,28	119,04	163,7	203,4	238,1	272,8	305,04	334,8	347,2			
Ортиб бориш																				
Томорқа		162	81,76	81,76	81,8	81,8	81,8	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76	81,76

Декадали			81,76	162,8	245	326	407	488,37	570,1 3	651,16	732,9	814	895,7	976,7	1058,5	1140	1221,3	1302,32	1384,1	1465
Ортиб бориш																				
Шоли		0																		
Декадали																				
Ортиб бориш																				
ЖАМИ :		3384	106,1	109,6	117	126	138	368,6	509,2 4	707,7	1088	1090	1233	1196	972,66	910,7	457,8	210,24	106,12	102,6
Декадали																				
Ортиб бориш			106,1	215	332	457	591	960,25	1468, 3	2079,3	3074	4067	5204	6305	7181,2	7993	8357,2	8567,39	8673,5	8776

Хисоб натижалари юқоридаги жадвалларда ифодаланганлигидан тахлил қилиш имкониятига эга бўламиз.

Мисол учун юқорида келтирилган жадваллардаги хисоблаш натижалари мос равишда Пахтабод каналининг мавжуд ҳолатида сув таъминотини кўрсатиб берса кейинги каналнинг фойдали иш коэффиценти ортирилган ($\text{фик} = 0,9$) жадвалдаги маълумотлар улардаги антифилтрация, сув ўлчов ва бошқарув қурилмалари билан жихозланиб режали асосда сув тақсимоти йўлга қўйилгандан кейинги ҳолатни ифодалайди. Яъни жадваллардаги вегетация давомида ўтказилиши хисобланган жами ортиб бориш тартиби бўйича жамланган 220.8 млн.м³ ўрнига, 190.72 млн. м³ сув сарфи натижасига эга бўлди. Бундан кўринадики, сув ўлчов ва бошқарув қурилмалари билан жихозланиб режали асосда сув тақсимоти йўлга қўйилиши натижасида Пахтабод каналига қарашли 19000 га майдонни суғориш учун 220.8 млн.м³ ўрнига, 190.72 млн. м³ миқдорда сув сарфлаб, 30.1 млн. м³ миқдордаги сувни тежашга эришилади.

2.3.1. Сувдан фойдаланиш режасини амалга ошириш тартиблари ва тадбирлари.

Каналда сувдан фойдаланиш режасини канал гидрометри, гидротехниклар амалга оширадilar. Улар суғориш тармоғига берилган сувни қабул қилиб сув тақсимот бўйича сувни тақсимлаб экин далаларини суғоришади.

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

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

Тайёргарлик ишлари суғориш, зах қочириш ва ташлама тармоқларини ва улардаги иншоатларни 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 иншоатларни 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 иншоатларни назорат этиб, қайтадан жиҳозламоқ;

барча сув ўлчаш иншоатларида 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.

2.3.2.СФРни таҳлил қилиш ва ўзгартиришлар киритиш.

Баъзи бир йилларда хўжаликка 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 каналнинг СФРсига ўзгартиришлар киритилиши керак. Агарда бундай ўзгаришлар режалаштирилган сув сарф қиймати билан ҳақиқий сув сарф қийматлари ўртасидаги фарқ 10%дан ошмаса, хўжаликка бериладиган сув сарфи қайта ҳисобланмайди. Мабодо фарқ 10% дан ортса унда юқори ташкилотлар билан келишилган ҳолда СФРга ўзгартиришлар киритилади ва қайта тасдиқланади.

Сув 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 меъёрларини гектарига 200-300 м³/га камайтириш ва сув танқислиги бошлангунга қадар юқори суғориш нормалари билан қишлоқ хўжалик экинларини суғориб, тупроқда кўпроқ нам тўплаш кўзда тутилади.

2.3.3.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 соғлигига 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 қуймаслик ва тупроқ эрозиясини олдини олиш;

танланган суғориш усулини муайян табиий шароитида қайталаш имкониятларини яратиш;

Агарда ҳозирги кунда Республикамизда қўлланилаётган мавжуд суғориш усуллари кариб 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.

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, оёқ 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 тупроқни 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 жараёнида асосан қуйидаги талабларга риоя қилиш керак.

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

Суғориш учун бериладиган сув сарфи миқдори, суғоришда қўлланилаётган техниканинг сув сарфи миқдорига 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.

Техник қисм бўйича хулосалар:

Андижон вилояти Қорадарё-Майлисой ирригация тизими Пахтаобод бўлимидаги Пахтаобод канали таркибига кирган фермер хўжаликлари ерларида сувдан фойдаланишни режали асосда ташкил этиш юзасидан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- Суғориш тармоқларида сув исрофгарчилигини олдини олиш ҳамда сувдан унумли фойдаланиш учун ички хўжалик тармоқларини улардаги сув ўлчов гидротехник иншоотлари билан тўла қайта жиҳозлаш лозим;

- Сув таъминотини баҳолаш кўрсаткичлари натижалари асосида суғориладиган ерларни сув таъминотини ошириш талаб этиладиган майдонларни САНИИРИ услубий қўлланмаси асосида аниқлаш самарали натижа беради.

- Суғориш меъёрларини гектарига 200-300 м³/га камайтириш ва сув танқислиги бошлангунга қадар юқори суғориш нормалари билан қишлоқ хўжалик экинларини суғориб, тупроқда кўпроқ нам тўплаш кўзда тутилади.

- Юқорида келтирилган омиллар асосида сувдан фойдаланиш коэффициентини 15...20% га орттирилиши кутилади.

Иқтисодий қисм

Лойиҳанинг иқтисодий асоси.

Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш юзасидан чора-тадбирлар бўйича малакавий битирув лойиҳаларида ўтказиладиган чора-тадбирларнинг иқтисодий мақсадга мувофиқлиги ҳамда самарадорлиги қуйидагилар асосида аниқланади:

- экин турлари бўйича ялпи ҳосилни ортиши;
- ялпи маҳсулотни ортиши;
- қўшимча фойданинг вужудга келиши;
- меҳнат унумдорлигини ортиши;
- лойиҳавий чора-тадбирларга сарфланадиган капитал маблағларнинг қопланиш муддатларини меъёрий муддатларга нисбатан кичик бўлиши;
- лойиҳавий иқтисодий самарадорлик коэффициентини меъёрий коэффициентга нисбатан катта бўлиши ва шу кабилар.

Бунда шунга алоҳида аҳамият бериш керакки, барча юқоридаги кўрсаткичлар лойиҳадан кейин ва лойиҳадан аввал кўрсаткичлар ўртасидаги фарқ сифатида аниқланиб, ўзаро таққосланади. Ана шу мақсадда ушбу малакавий битирув лойиҳасида ҳам қуйидаги кўрсаткичларни ҳисобланади:

1. Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш юзасидан чора-тадбирларга сарфланадиган капитал маблағлар.
2. Экин турлари бўйича ялпи ҳосил.
3. Ялпи маҳсулот.
4. Йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар.
5. Фойда.
6. Меҳнат унумдорлиги.
7. Суғориш сувини тежалишидан олинадиган иқтисод.
8. Капитал маблағларни ўз-ўзини қоплаш лойиҳавий муддати.
9. Иқтисодий самарадорлик лойиҳавий коэффициенти.

Иқтисодий ҳисоблар.

1. Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш чора-тадбирларига сарфланадиган капитал маблағларни аниқлаш мақсадида йиғма молиявий-смета ҳисобларини 1-жадвалда келтирилади.

1-жадвал

Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш чора-тадбирларга сарфланадиган капитал маблағларни аниқлаш учун йиғма молиявий-смета ҳисоблари

№	Капитал ҳаражатлар турлари	Ҳаражатлар		Изоҳ
		меъёри, %	қиймати, минг сўм	
I-қисм				
1.	Тайёргарлик ишлари	2	6418	2-бўлимдан
2.	Асосий ишлаб чиқариш объекти		520920	Сметалар жамидан
3.	Ёрдамчи ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш объектлари	3	9628	2-бўлимдан
4.	Энергетика хўжалиги объектлари	3	9628	2-бўлимдан
5.	Транспорт хўжалиги, алоқа ва ободонлаштириш ишлари	4	12837	2-бўлимдан
6.	Бошқа ишлар ва хизматлар	2	6418	2-бўлимдан
7.	Монтаж ишлари учун зарур вақтинчалик бинолар	4	12837	2-бўлимдан
	I-қисм бўйича жами:		578686	
II –қисм				
8.	Маъмурий аппарат таъминоти	1	3209	2-бўлимдан
9.	Объектни ишлатувчи ходимларни тайёрлаш учун ҳаржатлар	1	3209	2-бўлимдан
10.	Лойиҳа ва қидирув ишлари	3	11361	I-қисм жамидан
	II -қисм бўйича жами:		17779	
	I ва II -қисмлар бўйича жами:		596465	
11.	Кўзда тутилмаган ҳаражатлар	3,5	13876	I ва II -қисмлар жамидан
	Жами капитал маблағлар (қайтариладиган пуллар билан)		610341	
	Қайтариладиган пул маблағлари	40	5135	7-бўлимдан
	Қопланадиган капитал маблағлар, $K^1_{\text{қоп}}$		605206	

2. Экин тури бўйича ялпи ҳосил.

Ҳар бир экин тури бўйича ялпи ҳосилни ушбу формула ёрдамида топилади:

$$ЯХ = M_э \times X = ц \quad (1)$$

Бунда: $M_э$ – экин майдони, га

X – экин ҳосилдорлиги, ц/га

(1) формула ёрдамида барча ҳисобларни 2-жадвалда бажарамиз.

2-жадвал

Экин тури бўйича ялпи ҳосилни аниқлаш

№	Экин турлари	Лойиҳадан аввал			Лойиҳадан кейин			Фарқи, + (орти- ши) - (кама- йиши)
		Экин мадони, га	Ҳосил- дорлик, ц/га	Ялпи ҳосил, ц	Экин мадони, га	Ҳосил- дорлик, ц/га	Ялпи ҳосил, ц	
1.	Пахта	7000	30	210000	7000	35	245000	35000
2.	Бугдой	7000	40	280000	7000	48	336000	56000
3.	Бошқа экинлар	5000	85	425000	5000	92	460000	35000
	Жами:	19000	х	х	19000	х	х	х

2. Ялпи маҳсулот.

Ялпи маҳсулотни ушбу формула ёрдамида топилади:

$$ЯМ = ЯХ \times C_6 = \text{минг сўм} \quad (2)$$

Бу ерда: C_6 – 1ц экинни сотилиш баҳоси, сўм/ц.

(2) формула ёрдамида барча ҳисобларни 3-жадвалда бажарамиз. Бунда лойиҳадан кейинги ва аввалги ялпи маҳсулотлари айрилиб қўшимча ялпи маҳсулот ҳосил қилинади.

3-жадвал

Ялпи маҳсулотни аниқлаш

№	Экин турлари	Лойиҳадан аввал			Лойиҳадан кейин			Қўшимча ялпи маҳсулот, минг сўм
		Ялпи ҳосил, ц	1ц экинни сотилиш баҳоси, сўм/ц	Ялпи маҳсулот, минг сўм	Ялпи ҳосил, ц	1ц экинни сотилиш баҳоси, сўм/ц	Ялпи маҳсулот, минг сўм	
1.	Пахта	210000	76855	16139550	245000	81501	19967745	3828195
2.	Бугдой	280000	36835	10313800	336000	39767	13361712	3047912
3	Бошқа экинлар	425000	28957	12306725	460000	29981	13791260	1484535
	Жами:	х	х	38760075	х	х	47120717	8360642

3. Йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар.

Ушбу кўрсаткични қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$X_{\text{к/х ва м}} = \text{ЯХ} \times T_{1\text{ц}} = \text{минг сўм} \quad (3)$$

Бунда: $T_{1\text{ц}}$ – 1ц экинни таннарни (1ц экинни етиштиришга сарфланган йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар), сўм/ц.

(3) формула бўйича барча ҳисобларни 4-жадвалда бажарамиз. Шунингдек, лойиҳадан кейинги ва аввалги йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлари айрилиб қўшимча қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар ҳосил қилинади.

4-жадвал

Жами йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатларини аниқлаш

№	Экин турлари	Лойиҳадан аввал			Лойиҳадан кейин			Қўшимча йиллик қ/х ва мелиоратив ҳаражатлар, минг сўм
		Ялпи ҳосил, ц	1ц экинга қ/х ва мелиоратив ҳаражатлар, сўм/ц	Йиллик қ/х ва мелиоратив ҳаражатлар, минг сўм	Ялпи ҳосил, ц	1ц экинга қ/х ва мелиоратив ҳаражатлар, сўм/ц	Йиллик қ/х ва мелиоратив ҳаражатлар, минг сўм	
1.	Пахта	210000	72186	15159060	245000	73727	18063115	2904055
2.	Бугдой	280000	27002	7560560	336000	28014	9412704	1852144
3.	Бошқа экинлар	425000	23368	9931400	460000	24058	11066680	1135280
	Жами:	х	х	32651020	х	х	38542499	5891479

4. Фойда.

Фойдани қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\Phi = \text{ЯМ} - X_{\text{к/х ва м}} = \text{минг сўм} \quad (4)$$

(3) формула ёрдамида барча ҳисобларни 5-жадвалда бажарамиз. Бунда лойиҳадан кейинги ва аввалги фойдаларни айриб қўшимча фойда ҳосил қилинади.

Фойдани аниқлаш, минг сўм

№	Экин турлари	Лойиҳадан аввал			Лойиҳадан кейин			Қўшимча фойда
		Ялпи маҳсулот	Йиллик қ/х ва мел-тив харажатлар	Фойда	Ялпи маҳсулот	Йиллик қ/х ва мел-тив харажатлар	Фойда	
1.	Пахта	16139550	15159060	980490	19967745	18063115	1904630	924140
2.	Буғдой	10313800	7560560	2753240	13361712	9412704	3949008	1195768
3.	Бошқа экин.	12306725	9931400	2375325	13791260	11066680	2724580	349255
	Жами:	38760075	32651020	6109055	47120717	38542499	8578218	2469163

5. Суғориш сувини тежалишидан олинадиган иқтисод:

$$I_{Te} = W_{Teж} \cdot T_{1м^3} = \text{сўм}$$

$$\text{Бунда } W_{Teж} = W_{Teж} \cdot T_{1м^3} = \text{сўм},$$

бу ерда: $W_{Teж}$ – йиллик тежаладиган суғориш суви миқдори, $м^3$

$$T_{1м^3} - 1м^3 \text{ суғориш суви таннари, сўм/}м^3$$

$$I_{Te} = 24351320м^3 \cdot 4,80сум / м^3 = 116890минг \text{ сўм}$$

6. Капитал маблағларни ўз-ўзини қоплаш лойиҳавий муддати.

Ушбу кўрсаткич қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$T_{коп} = K_{коп} / (ҚФ + I_{Teж}) = \text{минг сўм} \quad (6)$$

бунда: $K_{коп}$ – қопланадиган капитал маблағлар, минг сўм

ҚФ – Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш чора-тадбирлари ҳисобига олинадиган қўшимча фойда, минг сўм.

$$T_{коп}^л = 686247 \text{ минг сўм} / (246916 \text{ минг сўм} + 11689 \text{ минг сўм}) = 2,7 \text{ йил}$$

7. Иқтисодий самадорлик лойиҳавий коэффициенти.

Ушбу кўрсаткични қуйидагича топилади:

$$E_{коп}^л = ҚФ / K_{коп} = (246916 \text{ минг сўм} + 11689 \text{ минг сўм}) / 686247 \text{ минг сўм} = 0,37$$

Юқоридаги барча ҳисоблар натижаларини жамлаб 7-жадвални тузамиз.

Асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичлар номланиши	Ўлчов бирлиги	Лойиҳадан	
			аввал	кейин
1.	Суғориладиган ер майдони	га	19000	19000
2.	Сув тақсимлашни оқилона режалаштириш чора- тадбирларига сарфланадиган капитал маблағлар	минг сўм	-	686247
3.	Ялпи маҳсулот	минг сўм	3876007	4712071
4.	Йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар	минг сўм	3265102	3854249
5.	Фойда	минг сўм	610905	857821
6.	Суғориш сувини тежалишидан олинадиган иқтисод	минг сўм	-	11689
7.	Капитал маблағларни ўз-ўзини қоплаш лойиҳавий муддати	йил	2,7	
8.	Иқтисодий самарадорлик лойиҳавий муддати	-	0,37	

Иқтисодий хулоса.

7-жадвал маълумотларига кўра, лойиҳада кўзда тутилган чора-тадбирларга 686247 минг сўм капитал маблағлар сарфланиб, уни эвазига қишлоқ хўжалик экинларидан 246916 минг сўм қўшимча фойда, суғориш сувини тежалишидан 11689 минг сўм иқтисод, жами 258605 минг сўм қўшимча самара олинар экан. Олинадиган қўшимча самара билан сарфланадиган капитал маблағларни 2,7 йилда қопланади. Шунда иқтисодий самарадорлик лойиҳавий коэффиценти 0,37 га тенг бўлади. Ушбу кўрсаткичларни меъёрий кўрсаткичларга таққослаш қуйидаги натижаларни берди:

$$T_{\text{коп}}^{\text{л}} = 2,7 \text{ йил} < T_{\text{коп}}^{\text{м}} = 6 \text{ йил}$$

$$E_{\text{коп}}^{\text{л}} = 0,37 > E_{\text{коп}}^{\text{м}} = 0,167$$

Шунингдек, лойиҳавий тадбирлар ҳисобига меҳнат унумдорлиги 6955 сўм / киши-кунга ортиши кузатилади. Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда ушбу лойиҳада кўзда тутилган тадбирлар иқтисодий нуқтаи назардан мақсадга мувофиқ ва самарали деб топилди.

ЭКОЛОГИЯ

ЭКОЛОГИЯ

Ўзбекистон худудида қадим замонлардан бери сувнинг тозалиги ҳақида ҳайрон қоларли даражада гамхўрлик қилишарди. Инқилобга қадар ҳатто Тошкент, Самарқанд, Андижон каби йирик шаҳарларда ҳам водопровод ва канализация тармоғи йўқ эди. Ҳар қанадай мақсадлар учун доимо озода сақланадиган сон-саноксиз катта-кичик арик сувларидан фойдаланиларди. Ариққа қандайдир ахлатни ёки чиқиндини ташлаш ҳақида гап бўлиши мумкин эмас эди. Маданият юксалган сари сувга бўлган эҳтиёж ҳам сезирарли даражада ўсди. Ўтган асрда ҳар битта шаҳарлик аҳоли учун суткасига 35-40 литр сув сарфланарди. Бугунги кунда эса замонавий шаҳарда яшовчи ҳар бир киши суткасига 300 литр сув ишлатилади. Масалан, Москвада бир киши ҳисобига суткасига 400 литр, Лондонда 170 литр, парижда 160 литр сув тўғри келади.

Кишлоқ жойларда яшовчиларга эса шаҳарликлар истеъмол қилган сувнинг $1/3$ қисми сарфланади. Истеъмол қилинаётган сувнинг сифати тугрисида гапирадиган бўлсак, бу борада ҳам асосан яхшилаб тозаланган ва доимо назорат қилиб туриладиган водопровод сувини истеъмол қиладиган шаҳарлик аҳолининг қупчилик қисми сифати унчалик назорат қилинмайдиган табиий манбалардан сув ичадиган кишлоқ аҳолисига нисбатан анча қулай шароитда яшайдилар. Кишлоқ жойларда сув мабааларинг ифлосланиши асосан уларга чиқиндилар ташланиши, шунингдек кишлоқ хўжалиги ифлослари, тупроқдаги пестицидлар уғитларнинг ювилиши, назорат қилинмайдиган чорвачилик комплекслари ва силос сақланадиган уралардан чиқадиган оқаваларнинг сувга қушилиб кетиши ҳисобига руй беради.

Пестицидлар ва ўғитлардан ифлосланиш айниқса кичик дарёлар учун хавфлидир, чунки уларда сув озлиги сабабли чиқиндилар сувга етарлича аралашиб кетолмайди. Кишлоқ хўжалигини ифлословчиларнинг тарқок характери туфайли уларни тозалаш имконияти йўққа чиқади. Бундан ташқари улар ер ости сувларини ҳам ифлослантирадилар. Совутиш системаларида жуда катта миқдордаги сувдан фойдаланиладиган энегетика ер усти сувларини ифлослантирувчи асосий манба ҳисобланади. Ҳисоб китобларга қараганда 1кВт

энергия олиш учун иссиқлик электр станциялари уртача 3 литр сув ишлатади, атом электр станцияси эса 68 литр сув ишлатади. Энергетика соҳаси истеъмол қиладиган сув миқдори юқори даражада ривожланган мамлакатларда йиғилган жами сувнинг 50 фоизини ташкил этади. Тоғ кон саноати, металлургия кимё, целлюлоза коғоз, озиқ овқат саноатлари фавқулодда қўп сув талаб қилинадиган ва шу билан бирга сувни ифлослантирувчи соҳа ҳисобланадилар. Масалан, 1 тонна чуён ишлаб чиқариш ва уни пулатга, кейин эса прокатга айлантириш учун 300 м³, 1 тонна алюминий ишлаб чиқариш учун 1500 м³, 1 тонна коғоз ишлаб чиқариш учун 900 м³, 1 тонна синтетик каучук ишлаб чиқариш учун 3500 м³ сув керак бўлади. Оғир металл синтетик юзага эга бўлган актив моддалар билан ифлосланиш инсон ва барча тирик организмлар учун жуда хавфлидир. Синтетик актив моддалар яхши тозаланмайди ва шу билан бирга сув манбаларидаги табиий кимёвий ва оксидланиш жараёнлари кечишини узгартириб юборади. Сунгги вақтларда сувнинг радиоактив элементлар билан ифлосланиши кўчайди. Улар умуман тозаланиш жараёнига киришмайди ва энг кам миқдорда ҳам инсон организмига кўчли салбий таъсир қўсатади. Қишлоқ хўжалиғи ишлаб чиқаришида қўлланадиган кимёвий моддалар юқори даражадаги захарлик ва сувни ифлослантириш хусусиятига эга.

Ўзбекистон суғориладиган дехқончилик ва минерал уғитлар ҳамда захарли кимёвий моддаларни энг қўп даражада қўллаш бўйича интенсив ривожланаётган зона ҳисобланади. Бунинг сабабларидан бири алмашлаб экишга риоя этмаслик, ерларининг ориқлаб кетиши ва унинг таркибида фойдали микроорганизмларнинг камайиб кетишидир. Ўзбекистонда пахта ҳосилининг 50 фоизига яқини минерал уғитларни қўллаш ҳисобига олинади. ЦИНАО кенг маълумотлари бўйича, собик ССЖИ да уғитлардан фойдаланиш ҳар гектар шудгорга 30 кг ни, Ўзбекистонда гектарига 480 кг ни, захарли кимёвий моддаларни қўллаш собик ССЖИ да гектарига 12 кг ни, Ўзбекистонда 54, кг ни, ташкил этади. Ерга солинган азотнинг 35-40 фоизи, фосфорнинг 15-20 фоизигина усимликлар томонидан узлаштирилади, қолган қисми эса

усимликлар кийин узлаштираган формаларга утиб , сув билан кучиб , ер ости сувларига коллектор дренаж тармоги ва дарёларга кушилиб кетадилар. Махсус сувни муҳофаза қилиш чоралари қурилмаган тақдирда коллекторларга сугориладиган майдонлардан ерга солинган азотнинг 25 фоизи, фосфорнинг 5фоизи келиб тушади .

Сув сифатининг ёмонлашуви ва унинг минераллашувини дарёнинг урта ва қуйи оқимларида қучайиб кетганини , агрохимёвий моддалар билан захарланганлигини Сирдарё бассейни мисолида ҳам қўзатиш мумкин . Агар унинг минераллашуви Норин ва Қорадарё қўшилганда 0,3 г/л ни ташиқл этса, Фаргона водийсидан Беқобод дарвозаси (створи) дан чиқаверишда 1,2 1,4 г/л ни, Қордара дарёси районида 1,2 1,6 г/л ни, қўйирокда, Қизил Урда районида 1,8 2,2 г/л ни ташиқл этади. Шу билан бир вақтда алоҳида қонлар (ПДҚ) нинг ортиб кетши қўзатиқмокда: сульфатлар 5 10 марта қолоридлар 1 1,5 мағний 1,5 2 қаттик металлар буйича: мис 2 5 марта , темир 2 4 марта , феноллар 2 1 марта нефть махсулотлари буйича 5 10 марта қўпайиб кетга .

Қейинги 10 йил ичида Сирдарё ва Амударёнинг қуйи томонида тупрок тарқибида туз тупланиши характерининг қескин узгарганлиги қайд этилган . Бу айниқса оптимал бўлмаган сугориш тартиби урнатилган қоналарда яққол қўзга ташланмокда . Бу ерда сугориш сувларининг минераллашуви 0,7 г/л дан 1,22 г/л гача қўтарилгани қолда тупрокка туз қўшилиши гектарига 4,5 тоннага қамайди , 1 гектардан туз қикиб қетиши эса 12 тоннадан 8,5 тоннагача қамаяди . Дарё сувларининг ифлосланиши уларнинг минераллшувининг усиши бу сувдан ичимлик мақсадларида фойдаланувчи ақолининг саломатлигига, балиқчилиқ қўжалигига ва қалқ қўжалигининг бошқа тармоқларига қатта зарар етқазади. Умумий зарар иқтисодий ижтимоий йуқотишлардан ва бой берилган имқониялардан тарқиб топади.Етқазилган зарарни бақолашда маълум бўладики, оқава сувларни ифлословчи моддалардан тозалаш иқтисодий жиқатдан уни тозаланмаган қолда дарёга ташлашдан фойдалироқдир. Эқиспериментал тадқиқотлардан олинган маълумотларга қараганда , Ўзбекистон Республикасида саноат қорқоналарининг ифлос қолдаги оқава сувларини ташлашдан етқазиладиған зарарнинг уртача

солиштирма микдори ҳар кубометр сувга 2 сумни ташкил этди, бу эса шу оквани тозалашга кетадиган уртача харажатлардан 30 марта қудир (кубометрига 7,5 тийин). Амударё ва Сирдарёнинг куйи окимида экологик аҳволни яхшилаш бўйича асосий чора тадбирлар куйидагилардир.

- сувни эҳтиёт қилиш тадбирларнинг ролини сув олиш лимитларни жумхуриялар вилоят ва районлар уртасида тақсимлаш йули билан ошириш, сув олиш бўйича белгиланган нормани бузувчиларга нисбатан кескин чоралар қулланиши.
- гуруч экишни аста секин қисқартириб, уни озука экинларига алмаштириш.
- ҳамма дарё бассейинлари бўйича сув истеъмол қилиш нормалари ва лойиха мелиоратив режимларига утиш учун барча сугориш системаларини ишлашга лаёқатли ёпик дренажлар системаси билан таъминлаш.

Кейинги 15-20 йил ичида орол денгизи хавзаси сув ва ер ресурсларидан фойдаланиш, аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш ишида жиддий камчилик ва хатоликларга йул қуйилади. Асосий хатолардан бири шундаки, узок вақт давомида асосий диққат эътибор янги сугориладиган ерларни ишга туширишга қаратилди. Шу билан бир вақтда мавжуд ирригация мелиоратив системаларини таъмирлаш ишларига мутлоқо эътибор берилмади. Дехқончиликдаги тупрокни муҳофаза қилиш ва сувни тежаб тергаб сарфлаш усулларини, алмашлаб экишнинг илмий асосланган усулларини узлаштириш ва амалиётда кенг жорий этиш учун зарур чора тадбирлар қурилмади. Кишлоқ хужалигини комплекс ривожлантиришга, айниқса мева сабзавотчилик хужалигига мутлоқо аҳамият берилмади.

Малакавий битирув ишимизда ишлаб чиқариш шароитларида сувдан самарали фойдаланиш тадбирлари белгиланган, “Қаир” фермер хужалиги худудидаги сувдан фойдаланиш жараёнида ундаги ички имқониятлар ва Қорадарё-майлисой ирригация тизимлари худудида сувдан фойдаланиш ва уни муқаммаллаштириш бўйича тақлифларнинг амалга оширилиши экологик ҳолатни барқарорлашуви ва яхшиланишида ўзларининг ижобий натижаларини беради деб ҳисоблиимиз.

ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

Бахтсиз ходиса – киши организмнинг иш қобилиятини йўқотишига олиб келадиган тўсатдан жароҳатланишидир. Бахтсиз ходисаларга травмалар, шикастланишлар, синиш, куйиш, иссиқлик уриши, совуқ уриши, кучли захарланишлар киради. Бахтсиз ходисалар ишлаб чиқариш билан, иш билан боғлиқ бўлган, ишлаб – чиқариш билан боғлиқ бўлмаган, ишдан ташқари юз берган бахтсиз ходисаларга бўлинади.

1. Бахтсиз ходиса қуйидаги ҳолларда ишлаб – чиқариш билан боғлиқ бўладиган бўлади.

А) Ташкилот территориясида содир бўлса.

Б) Ташкилот топшириғини бажараётган пайтда ташкилот территориясидан ташқарида, шунингдек, ташкилотларга тегишли бўлган транспортда ишчи ва хизматчиларни иш жойига олиб бориш пайтида ва бошқа ҳолларда содир бўлса.

В) Иш вақти давомида, иш бошланишидан олдин ва тугалланганидан сўнг, асосий иш вақтидан ташқари ишларни бажаришда, дам олиш ва байрам кунларида.

Г) Иш вақти мобайнида корхона яқинида ёки бошқа иш ўрнида, бунга кўзда тутилган танаффуслар киради.

2. Бахтсиз ходиса қуйидаги ҳолларда иш билан боғлиқ деб ҳисобланади.

А) Давлат ва жамоат вазифаларини бажаришда, шунингдек касаба уюшмаси ёки бошқа жамоат ташкилотларининг махсус топшириқларини бажариш пайтида, инсон ҳаётини қутқаришда, давлат мулки ва жамоат тартиб – интизомини муҳофаза қилиш бўйича фуқаролик бурчини бажаришда.

Б) Ишга бориш ва ишдан қайтиш йўлида.

3. Бахтсиз ходиса қуйидаги ҳолларда ишлаб – чиқариш билан боғлиқ эмас деб ҳисобланади.

- А) Мамуриятнинг рухсатсиз шахсий мақсадларда қандайдир буюм тайёрлаш ёки корхонага тегишли транспорт воситаларидан фойдаланишда.
- Б) Ташкилот территориясида спорт ўйинлари вақтида.
- В) Материал, асбоб – ускуна ёки бошқа нарсаларни ўғирлаш вақтида.
- Г) Маст бўлиш натижасида юз берганда.

Юқорида санаб ўтилган категорияларга кирмайдиган барча бошқа бахтсиз ходисалар ишдан ташқари юз берган яъни маиший бахтсиз ходисалар ҳисобланади. Ўлим билан тугаган, оғир жароҳатланиш ва группа билан бахтсиз ходисага учраган ҳоллардан ташқари ҳамма бахтсиз ходисаларни текшириш цех бошлиғи, хавфсизлик техникаси инженери ва жамоат инспектори таркибида тузилган комиссия томонидан текширилади.

Бир кундан кам бўлмаган иш кунини йўқотган бахтсиз ходисалар 24 соат давомида текширилиб, махсус форма бўйича 4 нусхада акт тузилади.

Актда бахтсиз ходисага учраган киши ҳақидаги ахборотдан ташқари, аниқланган бахтсиз ходисанинг сабаблари келтирилиши ва бундай бахтсиз ходисалар қайтарилмаслиги учун қандай чора – тадбирлар кўрилганлиги ҳақида ахборот берилади.

Актни корхонанинг бош инженери тасдиқлайди. Актнинг бир нусхаси цех бошлиғига юборилади ва бош инженер белгилаган муддат давомида актда кўрсатилган меҳнатни муҳофаза қилиш масалаларини амалга ошириш керак, иккинчи нусхаси касаба уюшмасига, учинчиси тегишли касаба уюшмасининг техник инспекторига ва тўртинчиси меҳнатни муҳофаза қилиш бўлимига назорат ўрнатиш учун юборилади. Маъмурият бахтсиз ходисага учраган кишига актнинг тасдиқланган нусхасини бериши шарт. Бахтсиз ходисанинг асоратлари кейинчалик ҳам келиб чиқишини ҳисобга олиб, актлар 45 йилгача сақланиши керак.

Бахтсиз ходисага учраган кишини ҳисобга олиб, унга маълум даволаниш курси белгиланади. Агар зарур бўлса касб касаллигига учраган кишини меҳнат эксперт врачлар комиссияси (ВТЭК)га борилади ва унда унинг касб касаллигининг оқибати натижасида ногиронлик гуруҳи аниқланади.

Ишловчиларга зарарли меҳнат шароитлари таъсир этиши натижасида юзага келган касаллик – “касбий касаллик” деб аталади. Касбий захарланиш – касбий касалликнинг хусусий ҳолидир.

Травматизм ва касбий касалланишларни анализ қилиш бахтсиз ходиса ва касалланишларни юзага келтирган қонуниятларни илмий жихатдан асослашга имкон беради.

Травматизм сабабларини анализ қилишнинг статистик, топографик, монографик, иктисодий методлари бор.

Статистик метод – бахтсиз ходисалар ҳақидаги акт маълумотларни статистик ишларга асосланган. Бу метод бахтсиз ходисаларни маълум бир белгилар: касблар бўйича, травма олиш пайтида бажарилаётган ишлар тури бўйича, жароҳатланган кишининг иш стажи, травма характери, унинг сабаблари бўйича гуруҳлашга асосланган.

Топографик метод – бу метод шунга асосланганки, унда участка, цех планида бахтсиз ходисалар юз берган жойларга шартли белгилар қўйилади. Топографик методнинг мажбурий шарти барча бахтсиз ходисаларни (хаттоки жароҳатланган кишининг 1 кундан кам вақтга ўз меҳнат қобилятини йўқотишга олиб келган микротравмаларни ҳам) систематик равишда ва дархол қайд қилишдир.

Иктисодий метод – шунга асосланганки бунда ишлаб чиқаришда ва айниқса катта корхоналарда бахтсиз ходисалар ва касбий касалланишлар оқибатида етказилган моддий зарар ҳисобланади. Иктисодий йўқотишлар қуйидаги харажатлардан йиғилади: касаллик варақаларига ҳақ тўлаш ва жароҳатланувчига етказилган зарарни тўлаш, ишдан кетган ишчилар ўрнига янги қабул қилинганларни ўқитишга қилинган харажатлар, бузилган

қурилмалар, асбоб – ускуналар нархи. Анализнинг иқтисодий методи меҳнат муҳофазаси учун ажратилган маблағларни анча самарали сарфлашга имкон беради.

Монографик метод – шундан иборатки, бунда барча ишлаб чиқариш шароити батафсил текширилади ҳамда бутун цех ёки участкадаги бахтсиз ходисаларнинг сабаблари ўрганилади. Бу ҳолда технологик ва меҳнат жараёнлари, асбоб – ускуналар, индивидуал химоя воситаларининг ёритилишининг ҳолати ва бошқалар текширилади.

Бахтсиз ходисалар ва касбий касалликлар профилактикасининг барча системалари фақат уларнинг сабабларини чуқур анализ қилишга асосланиши мумкин. Лекин, ишлаб чиқаришда жароҳатланиш сабаблари турличадир, шунинг учун бахтсиз ходиса ва касбий касалликлар сабабларининг бирон бир классификациясининг тавсия қилиш анча қийин.

Касбий касалликларнинг олдини олиш учун ташкилотларда қуйидаги техник ва ташкилий тадбирларни амалга ошириш керак. Ишлаб чиқаришда нормал об – ҳаво шароитларини – температура, намлик, ҳавонинг ҳаракат тезлигини таъминлаш керак.

Керакли вентиляция мосламаларини ўрнатиш, ходимларнинг зарарли моддалар билан ишлашини бартараф этадиган барча технологик ишларни механизациялаштириш керак. Меҳнат ва дам олишнинг махсус режимларини таъминлаш. Товуш изоляциясининг қуриш ва шовқин таъсирини камайтириш. Қўриш, нафас олиш органлари, терини сақлаш учун индивидуал химоя воситаларини ишлатиш.

МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ.

Инсон ҳаётида ХХІ аср бутун дунё ҳамжамияти, шу билан бир қаторда, бизнинг мустақил Ўзбекистонимиз ҳам тарихий ўзгаришларга бой амалий меҳнат муаммолари билан тўқнаш келаяпти.

Ўзбекистон Республикаси мустақил тараққиёт ва жамият муносабатларини янгилаш йўлида туриб, дунёдаги бошқа давлатлар қаторида ўзининг муносиб ўрнини олишга, тенглар ичида тенг бўлишга “Келажаги буюк давлат” бўлишга интилмоқда.

Республикамиз Президенти Ислом Каримов ўзининг “Ўзбекистон ХХІ-аср бўсағасида, хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари” асарида айтадики, ислохатнинг бу мураккаб йўлини танлаб, кийинчилик ва синовлар билан юзма – юз келишимизни тасаввур қилаоламизми? Ва яна ўтган йилларнинг мантиқий таҳлили Ўзбекистоннинг келажақдаги асосий уч масала: хавфсизликни қандай сақлаб қолиш, барқарорликни таъминлаш ва тараққиёт йўлидаги устивор мувозанатни қандай сақлаб қолиш масалаларига мурожат қилишга чорлайди.

Ушбу оддий хавфсизлик, барқарорлик, устиворлик сўзларида чуқур маъно яширингандир. Бу сўзлар халқимизни ҳар қандай ғавқулодда вазиятлардан химоялаш муаммосига бевосита алоқадор ва ҳозирги пайтда умумдавлат аҳамиятига эгадир.

Ҳап шундаки ХХ – асрнинг охириги ўн йиллиги дунё аҳамиятига молик тарихий воқеалари билан – яни иккинчи жаҳон урушининг тугаши ва дунё ҳамжамиятининг оммавий қирғин қуролилари ва биринчи навбатда аҳолини турли табиий офатлар, авария, фалокатлар ва бўлиши мумкин бўлган ҳудудий урушлар пайтида хавфсизлигини таъминлайди ва маблағ – воситаларини тежайди Ўзбекистон Республикасининг ер қуррасидаги ҳудудий жойланишининг ўзига хослиги, ер ости бойлиқлири, сув хавзалари ривожланган саноат ва бошқа қишлоқ хўжалигини, миллий бойлиқларимизни сақлаш борасида табиий, экологик ва технологик ҳаракатларга эга бўлган ғавқулодда вазиятлар оқибатларидан химоялашда муҳим аҳамиятга эга.

Шунинг учун фуқаро химоясининг мақсад ва вазифалари куйидагилардан иборат:

- Фавқулодда вазиятларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишини огохлантириш.
- Фавқулодда вазиятлар туфайли юзага келган талофатларни камайтириш.
- Фавқулодда вазиятлар оқибатини бартараф этиш.

Олий ўқув юртларида талабаларни фуқаро химоясига ўқитишдан асосий мақсад бўлажак мутахассисларнинг фавқулодда вазиятларда фуқаро химояси чора – тадбирларини амалда қўллашда ҳамда ноҳарбий тузилмаларнинг командирлари лавозимида иш тутишга ўргатишдан иборатдир.

Фавқулодда вазият – бу маълум авария, фалокат, табиий ёки экологик офат, эпидемия, эпизотия, эпифитотиялар натижасида содир бўлган ёки бўлиши мумкин бўлган, одамлар ўлимига ёки касалланишига олиб келувчи ёки атроф муҳитга зарар келтирувчи ва одамлар ҳаётий фаолиятини бузувчи вазиятдир.

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

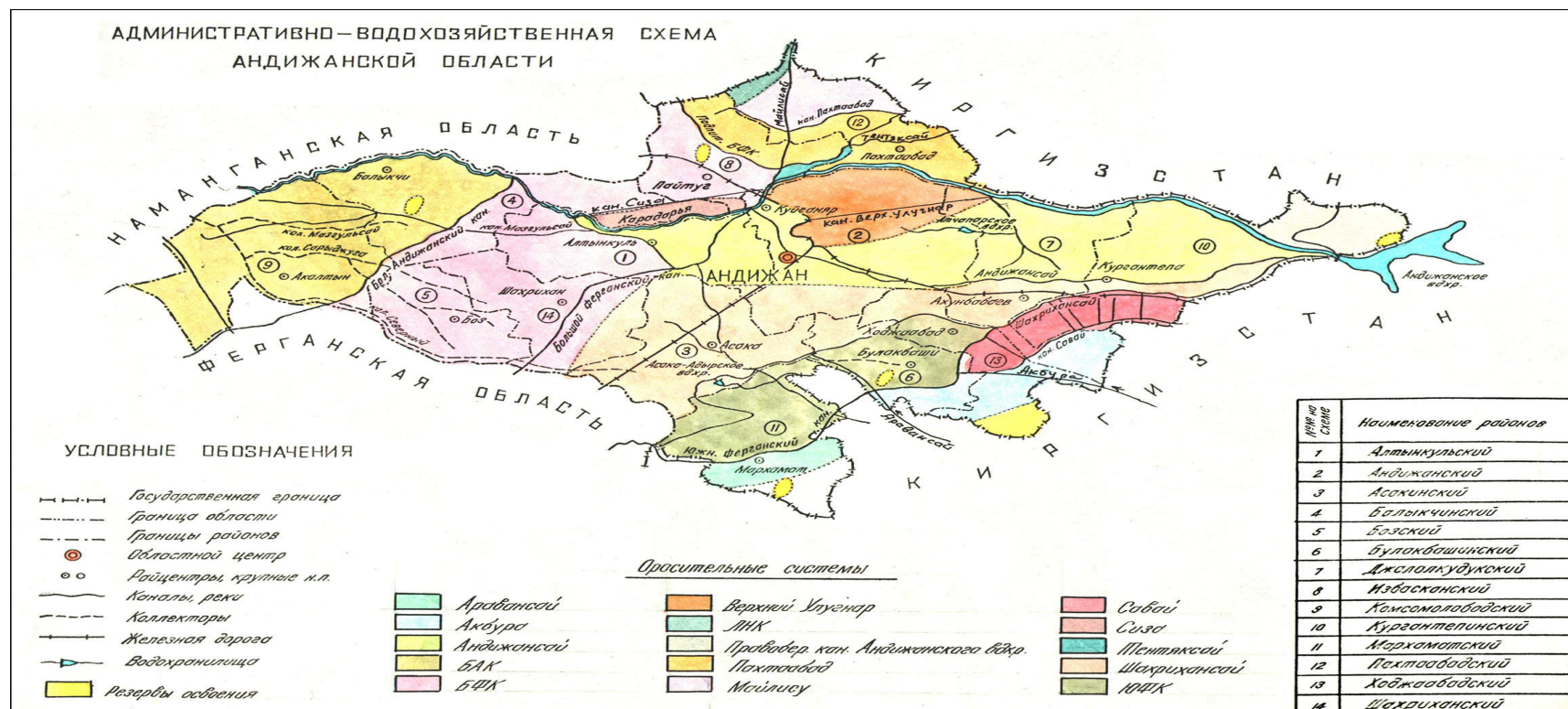
- 1.Каримов И.А. «Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида». Т.:»Ўзбекистон», 1995 йил.
- 2.Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг сиёсий-иқтисодий ва иқтисодий истиқболнинг асосий тамойиллари» .Т.:»Ўзбекистон», 1995 йил .
- 3.Каримов И.А. «Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз». Т.: «Ўзбекистон», 2001 йил 432 бет
4. Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг 16 йиллик мустақил тараққиёт йўли» Т.: «Ўзбекистон», 2007 йил.
- 5.Каримов И.А. «Юксак маънавият-енгилмас куч» Тошкент «Ўзбекистон», 2008 йил.
- 6.Каримов И.А.»Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» Тошкент «Ўзбекистон» - 2009.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009-йил 26-январидagi «Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги йили» давлат дастури тўғрисидаги ПҚ 10 46-сонли қарори. / Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2009, №5
- 8.Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами. 1-қитба. Т. «Шарқ» 1998 йил.
- 9.Абдуллаев И. ва бошқалар. Сувни вақт бўйича тақсимлаш қўлланмаси. Тошкент, 2004 йил.
- 10.Акимов Н.И. «Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш объектларида граждaн муҳофаази» Тошкент 1988 йил.
- 11.Аҳмедов Х.А. «Суғориш мелиорацияси» «Ўқитувчи» Тошкент 1977й.
- 12.Аҳмедов Х.А.«Основные вопросы орошения и улучшения водопользования» Ташкент Мехнат 1981 г
13. Бараев Ф.А.ва б. «Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш» Тошкент ТИҚХМШИ 2001 й (маърузалар туплами)
- 14.Дадабоев Ю. «Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида меҳнат муҳофазаси» Тошкент 1990й.
- 15.Дуглас А. Вермиллион Хуан А. Сагардой Передача служба управления ирригационным системам (Руководство) Совместная публикация ФАО (ООН) МИУВР 2004
16. Наталчук М.Ф. и др. «Эксплуатация гидромелиоративных систем», Колос М. 1983 г.
- 17.Раҳимбоев Ф.М. ва б.»Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси» «Меҳнат» Тошкент 2001й.
- 18.Серикбаев Б.С. ва бошқ. «Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш».Тошкент «Меҳнат» 1994 й
19. Серикбаев Б.С. ва б. «Практикум по эксплуатации гидромелиоративных систем» Ташкет .Мехнат 2001 г
- 20.Сабитов А.У. ва б.»Сув ресурслари бошқарувининг интеграл асосларга ўтиш жараёни муаммолари» Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Андижон 2006 й.

21. Сувдан фойдаланувчилар уюшмасида сув ресурсларини мукаммал бошқариш бўйича қўлланма. Тошкент-2005 й.
22. Сувни вақт бўйича таксимлаш қўлланмаси (Урта Осиё давлатларидаги СФУ ходимларига ва ички хўжалик сугориш тармоклари мутахассисларига амалий қўлланма) Халқаро сув ресурсларини бошқариш институти (Урта Осиё ва Закавказье бўйича регионал ваколатхонаси) Тошкент 2004.
23. Султонов А. “Сугориладиган ерлар сув хўжалиги экономикаси”. Тошкент. “Меҳнат” 1989 й.
24. ТАСИС-ТЕФАП «Сугоришни ташкил этиш» бўйича ўқув қўлланма.
25. Шаров И.А. «Эксплуатация гидромелиоративных систем» М 1968
26. Штернлихт Д.В. “Гидравлика” энергоатомиздат-М 1984.
27. Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги (Амалий қўлланма) Тошкент- «ИЛМ ЗИЁ»-2009

ИЛОВАЛАР



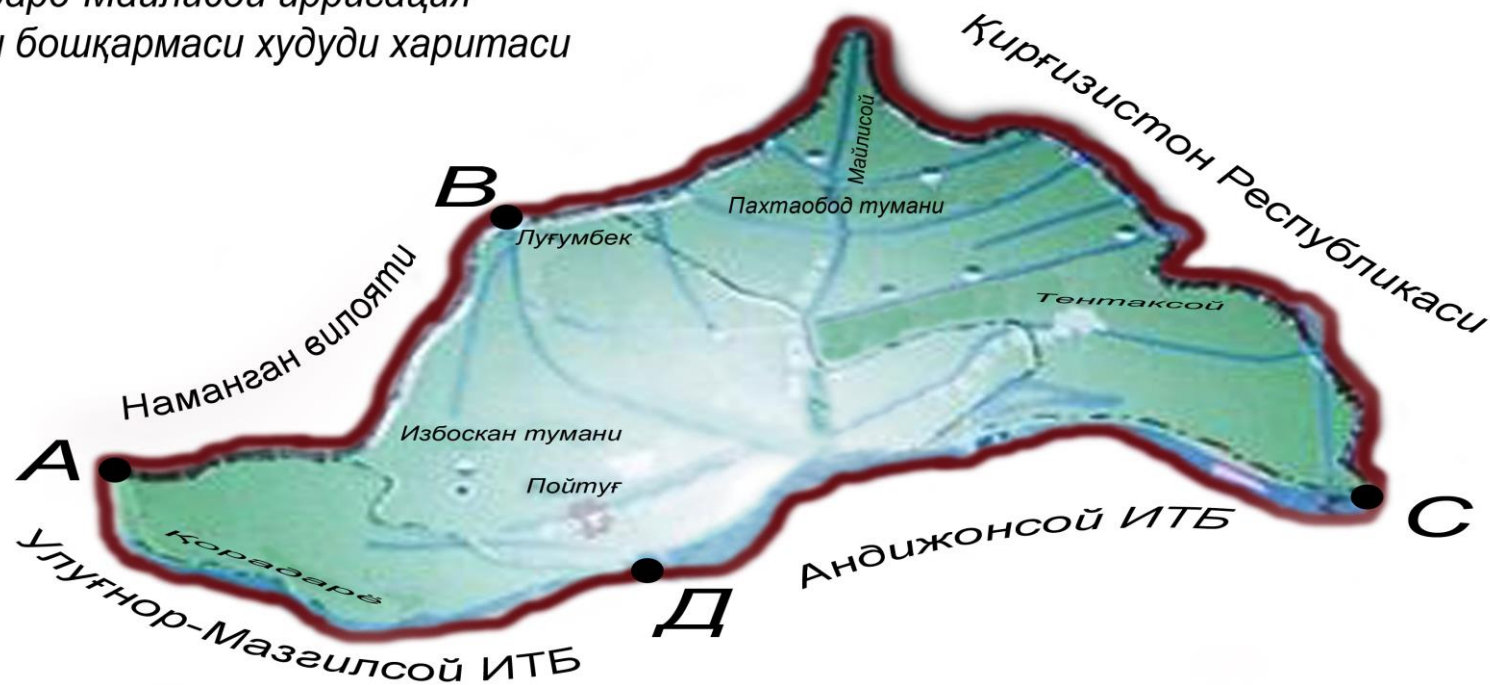
					Пахтаобод туманидаги "Пахтаобод" каналида сувдан фойдаланишни режаслаштириш			
Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Андижон вилояти Ирригация харитаси	Адаб	Оғир	Маси
Баждарди		Қомилов У						
Рахбар		Шерматов Р				Чизма	Чизмалар	
Каф.муд.		Исаилов А						



Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтаобод туманидаги "Пахтаобод" каналда сувдан фойдаланишни режалаштириши			
Баждарди		Комилов У			Вилоят сув хўжалиги Гидрографик	Адад	Оғир	Масш
Раҳбар		Шерматов Р						

Каф.муд.	Исаиов А			хартаси	Чизма	Чизмалар
----------	----------	--	--	---------	-------	----------

Қорадарё-Майлисой ирригация
тизимлари бошқармаси ҳудуди хартаси

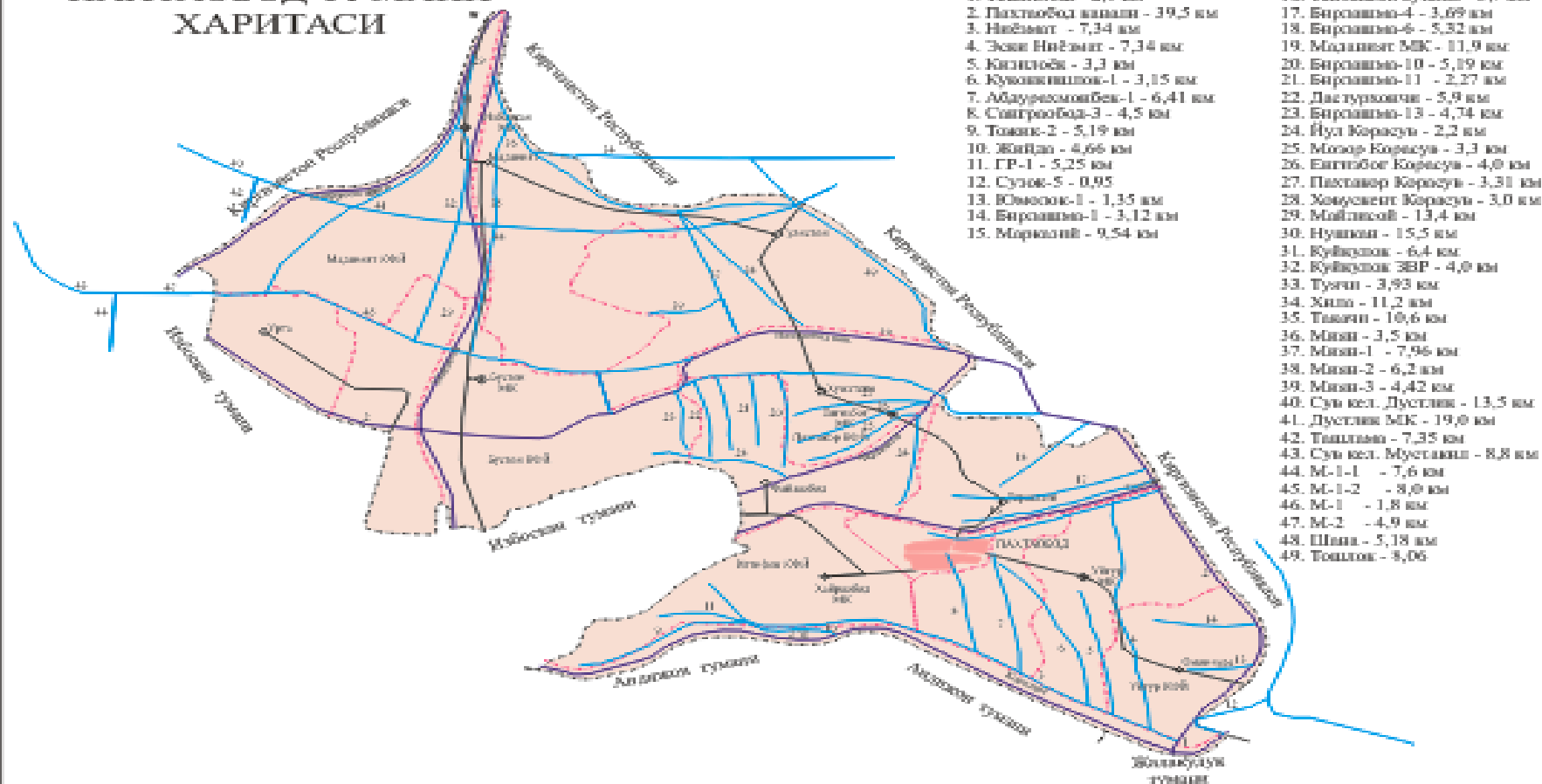


- А - В - Наманган вилояти
В - С - Қирғизистон Республикаси
С - Д - Андижонсой ИТБ
Д - А - Улуғнор-Мазгилсой ИТБ

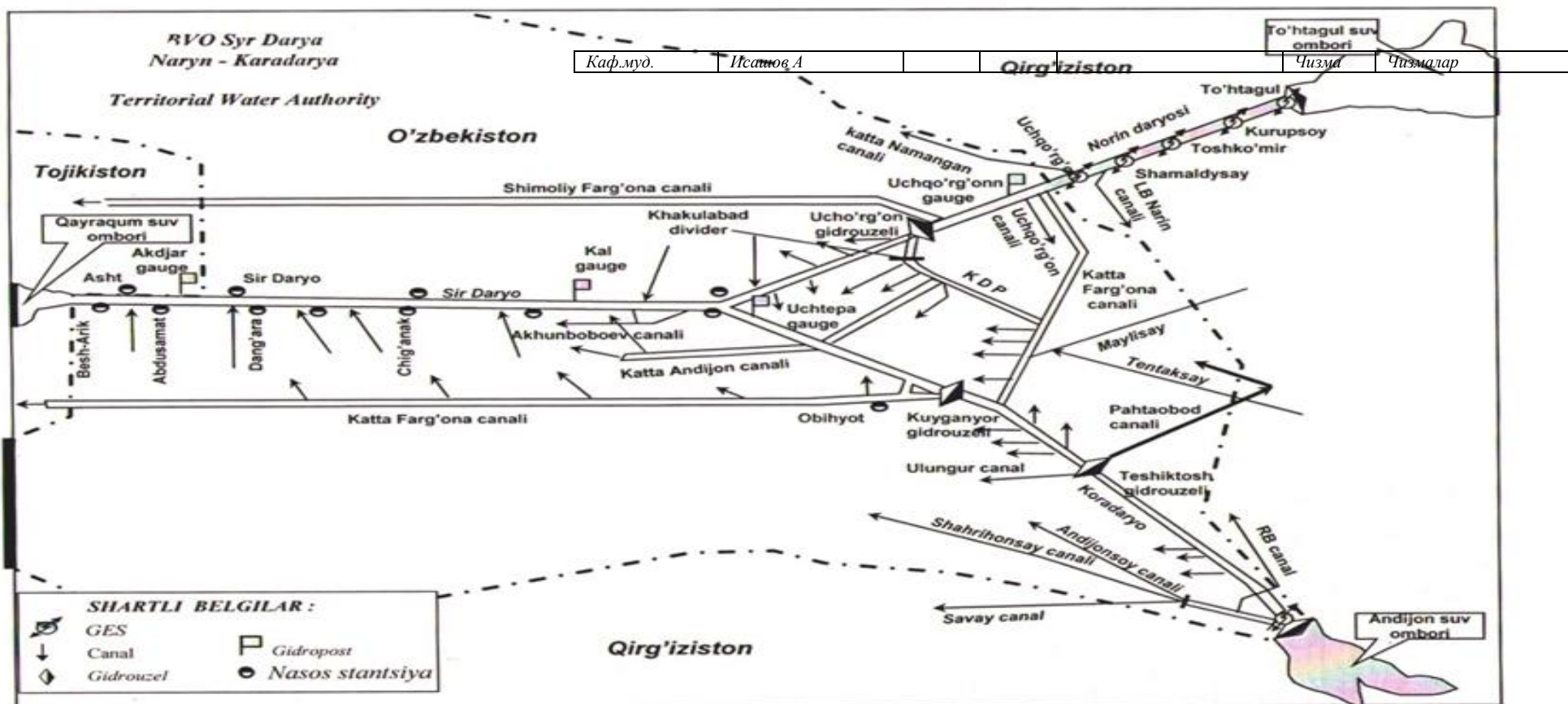
Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтабод туманидаги "Пахтабод" каналида сувдан фойдаланишни режаслаштириши
-----	-------	----------	------	------	---

Бажарди		Комилов У			Қорадарё-майлисой ИТБ нинг ҳудудий харитаси	Адад			Оғир		Маси	
Раҳбар		Шерматов Р										
Каф.муд.		Исаиов А				Чизма			Чизмалар			

ПАХТАБОД ТУМАНИ ХАРИТАСИ



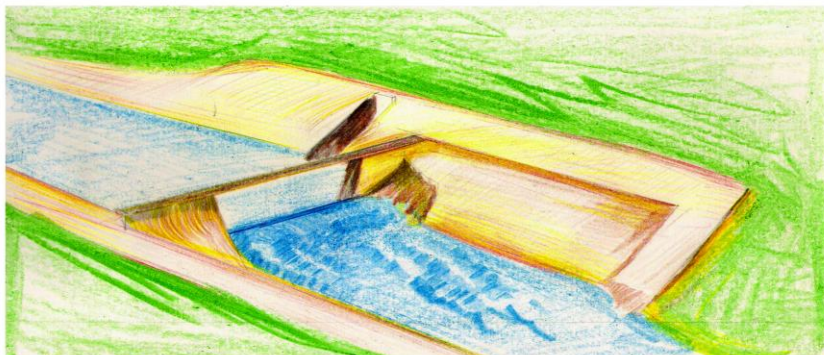
Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтабод туманидаги “Пахтабод” каналида сувдан фойдаланишни режалаштириши			
					Пахтабод тумани Ирригация харитаси	Адад	Оғир	Маси
Бажарди		Комилов У						
Раҳбар		Шерматов Р						



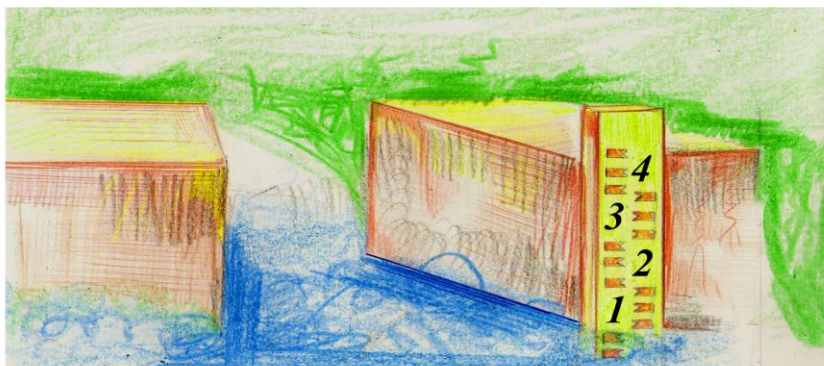
Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтаобод туманидаги “Пахтаобод” каналида сувдан фойдаланишни режалаштириши			
Бажарди		Комилов У			Сув ўлчаши қурилма ва иншоотлар	Адад	Оғир	Мас
Раҳбар		Шерматов Р						и

СУВ ЎЛЧАШ ҚУРИЛМА ВА ИНШООТЛАРИ

Фермер каналларида

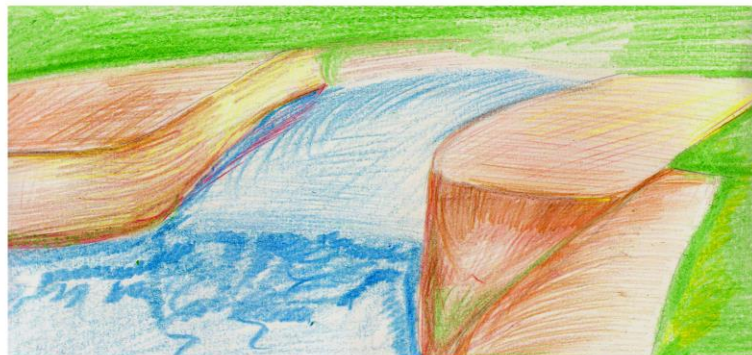


“Чиполетти” қурилмаси



“Ярцев” сув ўлчов нови (САНИИРИ)

СФУ каналларида



“Паршалл” сув ўлчаш нови



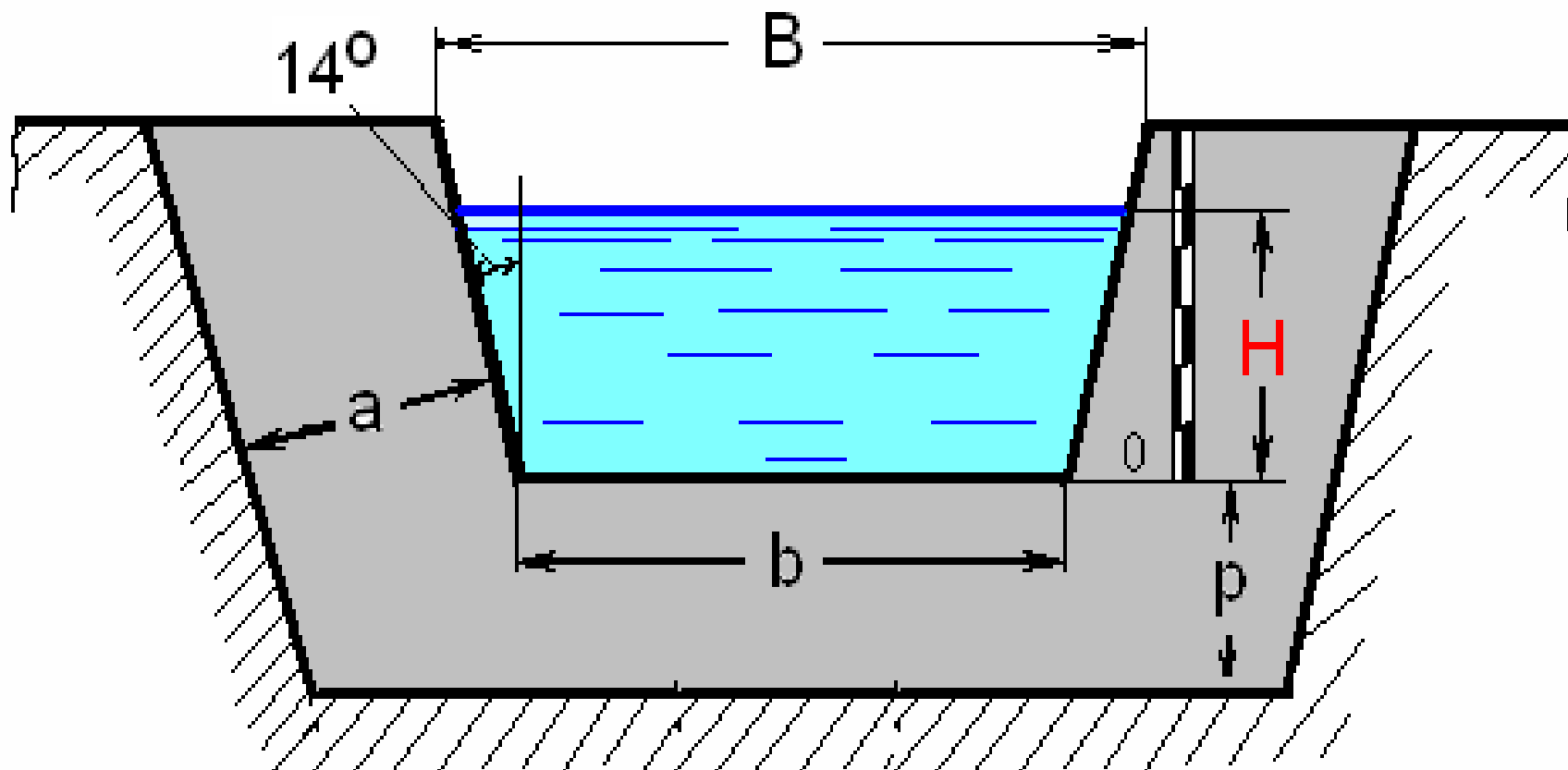
Мустаҳкамланган ўзан

Ўзг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтаобод туманидаги “Пахтаобод” каналида сувдан фойдаланишни режалаштириш			
					Сув ўлчаш қурилма	Адад	Оғир	Маси
Бажарди		Комилов У						

Раҳбар	Шерматов Р			ва иншоотлар				
Каф.муд.	Исаилов А				Чизма	Чизмалар		



					Пахтаобод туманидаги "Пахтаобод" каналида сувдан фойдаланишни режалаштириш			
Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Сув ўлчаш қурилма ва иншоотлар	Адад		Оғир
Бажарди		Комилов У						Маси
Раҳбар		Шерматов Р						
Каф.муд.		Исаилов А				Чизма	Чизмалар	



Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана								
Бажарди		Комилов У			Сув ўлчаши қурилма ва иншоотлар	Адад			Оғир	Маси		
Раҳбар		Шерматов Р										
Каф.муд.		Исаилов А				Чизма		Чизмалар				

Асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичлар номланиши	Ўлчов бирлиги	Лойиҳадан	
			аввал	кейин
1.	Суғориладиган ер майдони	га	19000	19000
2.	Сув тақсимлашни оқилona режалаштириш чора- тадбирларига сарфланадиган капитал маблағлар	минг сўм	-	686247
3.	Ялпи маҳсулот	минг сўм	3876007	4712071
4.	Йиллик қишлоқ хўжалик ва мелиоратив ҳаражатлар	минг сўм	3265102	3854249
5.	Фойда	минг сўм	610905	857821
6.	Суғориш сувини тежалишидан олинадиган иқтисод	минг сўм	-	11689
7.	Капитал маблағларни ўз-ўзини қоплаш лойиҳавий муддати	йил	2,7	
8.	Иқтисодий самарадорлик лойиҳавий муддати	-	0,37	

Узг	Чизма	Хужжат №	Имзо	Сана	Пахтаобод туманидаги “Пахтаобод” каналида сувдан фойдаланишни режалаштириши			
Бажарди		Комилов У			Асосий техник – иқтисодий кўрсаткичлар	Адад	Оғир	Маси
Раҳбар		Шерматов Р						
Каф.муд.		Исаилов А				Чизма	Чизмалар	