

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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

“СУВ РЕСУРСЛАРИНИ БОШҚАРИШ”

модули бўйича

ўқув – услубий мажмуа

Тошкент 2019

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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

“СУВ РЕСУРСЛАРИНИ БОШҚАРИШ”

модули бўйича

ўқув –услубий мажмуа

Тошкент 2019

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 2 ноябрдаги 1023-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи: А. Салоҳидинов

Ўқув-услубий мажмуаТИҚХММИ Кенгашининг 2019 йил 31 октябрдаги 3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	9
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	16
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ	91
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	125
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ	131
VII. ГЛОССАРИЙ.....	132
VIII. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	140

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 8 майдаги "Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш мухандислари институтида олий маълумотли кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3702-сонли Қарорида кўрсатилган устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади. Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

"Сув ресурсларини бошқариш" **модулининг мақсади:** Сув хўжалиги ва мелиорация соҳаси учун юқори малакали замонавий кадрларни тайёрлашда иштирок этадиган олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагогик кадрларига сув ресурсларини бошқариш; сув ресурсларини миқдорини ва сифатини сув ҳавзалари ва истеъмолчилар даражасида бошқариш; сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш ҳамда сув ресурсларини бошқаришда барқарорликни таъминлаш бўйича билим, кўникма ва малакани шакллантиришдир.

"Сув ресурсларини бошқариш" **модулининг вазифалари:**

–қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсини ўтаётган олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагогик кадрларида чекланган сув ресурсларининг ҳисобини олиб бориш;

–сувга бўлган талабни баҳолаш;

–сув хўжалиги балансини тузиш ва уни таҳлил қилиш;

–чекланган сув ресурслари ва ўсиб бораётган сувга бўлган талаб ҳамда иқлим ўзгариши таъсири шароитида сув ресурсларини бошқаришда қарорлар қабул қилиш бўйича амалий кўникмаларни ривожлантиришдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетентлигига қўйиладиган талаблар

“Сув ресурсларини бошқариш” модулини ўзлаштириш жараёнида

Тингловчи:

-дунёдаги ва Ўрта Осиёдаги сув объектлари -дарёлар, кўллар, сув омборлари ва музликларнинг тарқалиши ҳамда сув ресурсларини ҳисобга олиш тизимларидан фойдаланиш;

-сув манбаларида серсув ва камсув даврларнинг қайтарилишини, дарё оқимини қисқа ва узоқ муддатли башоратларини, сув ресурсларини бошқаришда ижтимоий-иқтисодий;

-экологик, геологик ва гидрогеологик шароитларнинг таъсирлари ва уларнинг ўзига хослигини билиши ва улардан қарор қабул қилишда фойдалана олиш;

-гидрометрик ахборот, дарёларнинг йиллик оқими, йиллик оқимни тебранишига таъсир этувчи омиллар ҳамда оқим меъёри ва минтақа ҳудудида йиллик оқим тебранишларининг мослигини баҳолаш **билиши керак.;**

-сув ресурслари ва оқимларини миқдорий баҳолашнинг усулларини, сув ресурслари ва оқимларининг кўрсаткичлари ва улардан сув ресурсларини бошқариш масалаларини ечишда фойдаланиш заруриятини;

-сув хўжалиги тадбирларни амалга ошириш билан боғлиқ бўлган салбий ҳодиса ва жараёнлар, уларни олдини олиш ва башорат қилиш усулларини билиши ва улардан фойдалана олиш **кўникмаларга эга бўлиши лозим;**

-сув ресурсларининг бошқарув тамойиллари, сувдан фойдаланиш тизимлари, сувдан фойдаланиш самарадорлигига таъсир этувчи омиллар, сув ресурслари режими ва балансининг ўзига хослиги, сув ресурсларини бошқариш бўйича қарорлар қабул қилиш жараёнларини билиш ва улардан фойдаланиш;

-сувдан самарали фойдаланишни режалаштиришни, ҳудуднинг сув балансини тузиш усулларини, гидрологик кузатув маълумотларидан фойдаланишни, гидрологик тавсифларни ишлаб чиқиш усулларини, гидрометрик ўлчовларни амалга ошириш ва уларнинг натижаларини қайта ишлаш усулларини билиши ва улардан фойдалана олиш **малакаларига эга бўлиши лозим;**

-сув ресурсларини бошқаришда амалга ошириладиган технологик, ижтимоий, экологик ва иқтисодий жараёнларни баҳолаш;

-асосий дарё ҳавзалар бўйича ер ости сувларининг потенциал эксплуатацион ресурсларини баҳолаш, инсоннинг хўжалик фаолияти туфайли дарёлар оқимини ўзгаришини башорат қилиш асосий дарё ҳавзалар бўйича ер ости сувларининг потенциал эксплуатацион ресурсларини баҳолаш, инсоннинг хўжалик фаолияти туфайли дарёлар оқимини ўзгаришини башорат қилиш;

-маҳаллий ва трансчегаравий оқимлардан фойдаланиш ва сув объектларини муҳофаза қилишда замонавий ёндашув ва технологиялар самараси, афзаллигини баҳолаш;

-асосий сув манбалари кўрсаткичларини баҳолаш, сувдан фойдаланишни режалаштириш, ҳудуднинг сув хўжалиги балансини тузиш, сув хўжалиги баланси натижалари асосида турли сув хўжалик ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларини ишлаб чиқиш, турли хил гидрологик ва сув хўжалиги ҳисобларини бажариш **компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Сув ресурсларини бошқариш” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

-маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

-ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Ирригация ва мелиорация” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модул педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини яратиш ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

Т/ Р	Модул мавзулари	Умумий соат	Масофавий таълим соатлари	Жами аудитория соати	Жумладан	
					Назарий	Амалий
1.	Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистонда мавжуд сув ресурслари ва ўсиб бораётган сувга бўлган талаблар. Минтақада сув таъминоти билан боғлиқ замонавий муаммолар ва мураккабликлар	4	2	2	2	
2	Дарё ҳавзасини ер усти, ер ости ва атмосфера ёғин сувлари ресурсларини ҳамда ҳавзани умумий ҳисобли турли, фойзаларда таъминланган сув ресурсларини ҳисоблаш	4	2	2		2
3.	Сув ресурсларини ва сувга бўлган талабни бошқаришнинг даражалари ва эволюцияси. Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш	6	4	2	2	
4.	Сув хўжалиги мажмуаси қатнашувчиларининг сув сувга бўлган талаблари ва оқова сув чиқариш ҳажмлари ҳамда режимларини ҳисоблаш	6	2	4		4
5.	Ўзбекистонда сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқариш соҳасида амалга оширилаётган ислоҳатлар. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими. Сув билан таъминлашда устиворлик ва навбатлаштириш.	4	2	2	2	
6.	Сув хўжалиги баланси ҳисоби. Сув хўжалиги ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларини асослаш	4	2	2		2
Жами:		28	14	14	6	8

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Сув ресурсларини сув манбалари хавзалари даражасида гидрографик хавзавий принципда бошқариш принципнинг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Сув ресурсларини сув манбалари хавзалари даражасида гидрографик хавзавий принципда бошқаришнинг кучли томонлари	Маҳаллий ҳокимлик органлари ва кўпсонли сув истеъмолчиларининг суув ресурсларини бошқариш жараёнига аралашувини чекланганлиги
W	Сув ресурсларини сув манбалари хавзалари даражасида гидрографик хавзавий принципда бошқаришнинг кучсиз томонлари	Сув ресурсларини бошқариш жараёнида иштирок этувчи вакиллик органлари ва иштимой ташкилотларнинг етарли салоҳиятга эга эмаслиги
O	Сув ресурсларини сув манбалари хавзалари даражасида гидрографик хавзавий принципда бошқаришнинг имкониятлари (ички)	Сув хавзаси ҳудудининг қайси қисмида жойлашган эканлигида қатъий назар барча сув истеъмолчилари ва сувдан фойдаланувчиларни қарор қабул қилиш жараёнига жал этиш имконияти...
T	Тўсиқлар (ташқи)	Институционал ва моддий техник имкониятлар чекланганлиги ҳамда манфаатдорликнинг тўлақонли

"Хулосалаш" (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айти пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантикий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. "Хулосалаш" методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари тўширилган таркатма материалларни таркатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича таркатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқинланади.

Намуна:

Сув ресурсларини бошқариш принциплари					
Инженер-технологик		Интеграллашган		Адаптив	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибиде қўлланилган. Кейсде очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичиге қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қерде (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натига (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	якка тартибдаги аудио-визуал иш; кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ахборотни умумлаштириш; ахборот таҳлили; муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	индивидуал ва гуруҳда ишлаш; муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқиш	индивидуал ва гуруҳда ишлаш; муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	якка ва гуруҳда ишлаш; муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейс. Сув истемолчилари уюшмаси аъзолари умумий каналнинг бутун узунлиги билан жойлашган. Сувдан фойдаланиш жараёнида каналнинг боши, ўртаси ва охирида жойлашган барча СИУ қатнашчиларига сув бир маромда тенг етказиб берилишида нотекислик ва норозилик келиб чиқди. Яъни сув истеъмолчилари ўртасида норозилик пайдо бўлди.

Кейснн бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мобил иловани ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

Сув истеъмолчилари уюшмаси қандай ташкилот?

- A:** Нодавлат, тижорат ташкилот;
- B:** Аксиядорлик ташкилоти;
- C:** Нодавлат, нотижорат ташкилот;
- D:** Уз-ўзини бошқариш.



Қиёсий таҳлил

Сув ресурсларини бошқариш самарадорлиги кўрсаткичларини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

- СХМ қисқармасини изоҳланг...



Амалий кўникма

- Канал хавзасида сув хўжалиги балансини ҳисобланг?

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни

ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодаляйдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1»

балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

«СХМ қатнашчилари ўртасида сув ресурсларни тарқатиш тартибини белгиланг. Ўзингизни текшириб кўринг!

Ҳаракатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Мавжуд сув ресурсларини ҳисоблаш					
СХМ қатнашчиларини сувга бўлган талабини ҳисоблаш					
Сув хўжалиги балансини ҳисоблаш					
СХМ қатнашчилари мавқеи ва мавжуд табиий хўжалик ўароитларни баҳолаш					
Сув хўжалиги ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларини асослаш					
СХМ қатнашчилари сув таъминотини навбатлаштириш					

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Такдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг такдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио” методи

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, ингл.хужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио

мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида ақс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг куйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.
Педагогик фаолият	Ўқитувчи портфолиоси, раҳбар ходим портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-Мавзу. Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистонда мавжуд сув ресурслари. Сувга бўлган ўсиб бораётган талаблар. Минтақада сув таъминоти билан боғлиқ замонавий муаммолар ва мураккабликлар

Режа:

1. Сув ресурсларининг миқдорий характеристикаси. Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистоннинг сув ресурслари
2. Минтақанинг замонавий сув хўжалиги муаммолари ва мураккабликлари

Таянч иборалар: *Орол денгизи ҳавзасидаги мавжуд сув ресурслари таҳлили ва уларнинг беқарорлиги. Минтақада сув ресурсларининг шаклланиши, транзити ва тақсимланиши. Минтақада, шу жумладан Республикаларда сув ресурсларига бўлган талабнинг ошиши. Сув ресурсларига бўлган экологик ва иқтисодий талаблар. Орол денгизи ҳавзасидаги замонавий сув хўжалиги муаммолари ва сув ресурслари боғлиқ хавфлар. Сув ресурслари потенциалига иқтисодиётнинг, демография ва иқлим ўзгаришининг таъсири. Марказий Осиёда сув ресурсларининг ҳозирги ҳолати ва ўзгариши башоратлари (Сценарийлар). Йирик гидротехник иншоотлардан фойдаланишда ирригацион ва энергетик режимлар.*

1. Сув ресурсларининг миқдорий характеристикаси. Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистоннинг сув ресурслари.

Сув ресурсларининг миқдорий характеристикаси

Ерда сувнинг пайдо бўлиши ҳақида ягона тан олинган назария йўқ. Бироқ мазкур масалада бир неча гипотезалар (фаразлар) мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири муайян илмий асосларга эгадир. Мавжуд илмий гипотезаларни умумлаштириш асосида бундан 4 млрд. йил аввал ер сайёрасида сув ҳаёт пайдо бўлган деган хулосага келинади. Кейинги тектоник ва вулқонли фаолиятлар натижасида қуруқлик пайдо бўлган. Сувнинг миқдорий тавсифларини қуйидагича берилади:

- сув захиралари (келиб чиқиши ва қайерда жойлашишидан қатъий назар планетанинг боғланмаган сувлари миқдори захира деб аталади):

$$W_z = W_{ок} + W_{ден} + W_{қўл} + W_{муз} + W_{атм} + W_{дарё} + W_{тупр} + W_{ерости}. \quad (M^3)$$

ёки км³)

Янгилашиб турувчи сув захиралари, яъни табиатдаги сувнинг айланма ҳаракати натижасида ҳар йили шаклланадиган боғланмаган сувлар миқдоридир

$$V_3 = V_{ерусту} + V_{еросту} \quad (\text{м}^3 \text{ ёки км}^3)$$

- сув ресурслари деб – моддий ишлаб чиқаришда аввал фойдаланилган, hozirda фойдаланилаётган ва келажакда фойдаланилиши мумкин бўлган боғланмаган сув миқдорига айтилади.

Умумий ($Q_{\text{умум}}$) ва эксплуатацион ($Q_{\text{экс}}$) сув ресурслари фарқланади. Янгиланувчи ресурслар ҳам умумий сув ресурсларига киради.

$$\sum W_{ерусту} + \sum W_{еросту} + V_{ерусту} + V_{еросту}$$

Эксплуатацион сув ресурслари деб сувнинг сифати ва миқдорини бошқариш йўли билан белгиланган ҳисобий даврда моддий ишлаб чиқаришда фойдаланилиши мумкин бўлган боғланмаган сув миқдорига айтилади.

$$Q_3 = \alpha \sum W_{ерусту} + \beta \sum W_{еросту} + \gamma \cdot V_{ерусту} + \Delta V_{еросту}$$

Режалаштиришда эксплуатацион сув ресурсларининг фақат янгиладиган ёки $\gamma W_{ерусту} + \Delta V_{еросту}$ м³/с, м³/й, белгиланган худудларга тенглаштирилдиган қисми ҳисобга олинади.

Гидросферадаги сув захирасининг бир қисми доимий айланиб турувчи ер усти ва ер ости сувларига бўлинади. Мазкур чучук сувлар захиралари чекланган бўлиб, умумий сув захирасининг 1,93% ни ташкил этади. Дарёлар эса чучук сув захираларининг атиги 3% ни ташкил этади.

Аммо сув ресурслари бошқа табиий ресурслардан фаркли равишда ўзига хос хусусиятларга эга бўлган ягона, муқобили бўлмаган табиий ресурс ҳисобланади. Улар доимий ҳаракатда ва уларнинг барча параметрлари ўзгарувчандир. Сувнинг 11 ва 12 йиллик цикллари қуёш ва ойга боғлиқдир. Ойнинг таъсирида дунё океани сув сатҳи ҳар йилда 2 марта 22 метрга кўтарилади ва пасаяди.

Қуёш энергиясининг 55 % сув юзасидан буғланишга сарф бўлиши ва шу туфайли сувнинг кичик айланма ҳаракати кузатилиши аниқланган. Дунё океани сатҳидан сув буғланиб, унинг бир қисми шу захоти ёғин сифатида қайтади, шу билан бирга намликнинг бир қисми қуруқликка кўчади. Қуруқликда намликнинг қўшимча манбаси юзага келади ва яна океанга қайтади.

А) Сув ресурсларининг миқдорий тавсифлари уларнинг тарқалиши ва эволюцияси.

Сув – ҳаётнинг асоси. Ернинг геологик тарихи ва ерда ҳаётнинг пайдо бўлиши, планетадаги иқлимнинг шаклланишида энг муҳим роль сувга тегишлидир. Сувсиз тирик организмлар мавжуд эмас, у барча технологик

жараёнларнинг зарурий компонентиدير. Айтиш мумкинки, сувнинг асосий вазифаси – хаётни таъминлашдан иборат.

Сув – табиатда энг кенг тарқалган модда. Бироқ гидросферанинг қарийиб 98 % шўр сувларга ва фақат 2 % га яқин қисми чучук сувларга тўғри келади. Ана шу чекланган чучук сувларнинг ҳам 2/3 қисми доимий музликлар қопламларида тўпланган, 1/5 қисми эса ер ости сувлари сифатида намоён бўлади.

Сув массалари ер юзасининг катта қисмини эгаллайдиган ва дунё океанини ҳосил қиладиган юпқа геологик қобиқни ҳосил қилади (бутун планета юзасининг 70,8 %). Гидросферанинг умумий ҳажми қарийиб 1,45 млрд. км куб га тенг. Унинг улуши ернинг умумий массасига нисбатан 0,02 % дан ошмайди. Сув массалари ҳажми бўйича 2-ўринни ер ости сувлари эгаллайди (4,12 %), Арктика ва Антарктика муз ва қорлари, тоғ музликларининг 2% ни, қурукликнинг ер усти сувлари (дарё, кўл, ботқоқлик) ва атмосфера ҳавоси таркибидаги сувларларнинг биргаликдаги улуши гидросфера сувлари умумий ҳажмининг 0,4 фоизини ташкил этади.

Гидросферанинг турли қисмларидаги сув захиралари (Львович бўйича)

Гидросфера қисмлари	Ҳажми (минг км ³)	% умумий ҳажмдан
Дунё океани	1370323	94,2
Ер ости сувлари, жами	60000	4,12
Фаол сув алмашунуви зоналари нукталарида	4000	0,27
Музликлар	24000	1,65
Кўллар	230	0,016
Тупроқдаги намлик	75	0,005
Атмосфера буғлари	14	0,001
Дарё сувлари	1,2	0,0001
Бутун гидросфера	1454643,2	100

Чучук сув ресурслари гидросферанинг умумий ҳажми жуда кичик улушини ташкил этади, аммо айнан улар сувнинг умумий циркуляциясида, гидросферанинг экотизимлар билан алоқаларида, инсон хаёт фаолиятида ва бошқа тирик организмлар ҳаётида, ишлаб чиқаришни ривожланишида хал қилувчи аҳамият касб этади. Чучук сувлар гидросферанинг тахминан 2 % ни ташкил этади, бироқ унинг амалда фойдаланиладиган қисми (дарё оқими, кўл суви ва б.) эса гидросферадаги сувларнинг умумий ҳажмини 1 % дан ҳам камроғини ташкил этади.

Гидросферанинг чучук сувлари

Гидросфера қисмлари	Чучук сув ҳажми, км ³	Гидросферанинг берилган	Чучук сувнинг умумий ҳажмидан

		қисмидан %	%
Музликлар	24000000	100	85
Ер ости сувлари	4000000	6.7	14
Кўллار ва сув омборлари	155000	55	0.8
Тупроқнинг намлиги	83000	98	0.3
Атмосфера буғлари	14000	100	0.06
Дарё сувлари	1200	100	0.004
Жами	28253200	-	100

Инсонинг хўжалик фаолияти хусусиятидан келиб чиққан ҳолда «сув ресурслари» тушунчасидан фойдаланилади. Бунда тупроқ ва атмосфера ҳавоси намликларини ҳам ҳисобга олган ҳолда ер усти сувлари захираларидан хўжалик учун фойдаланишга ярокли бўлган қисми аниқланади. Ер усти сувлари ресурслари асосан сувлилик шароити бўйича ўртача ҳисобланган йилнинг умумий оқими билан белгиланади. Ер усти сув ресурслари планета ва алоҳида минтақалар бўйлаб нотекис тарқалган ва нотекис фойдаланилади. МДХ давлатлари дунёдаги улкан сув ресурсларига эга. МДХ сув ресурслари дарё оқимининг ўртача йиллик қиймати бўйича дунёда 2-ўринни (Бразилиядан кейин) эгаллайди. Ер ости сувларининг потенциали ҳам каттадир. Аммо бу ресурслар МДХ давлатлари бўйлаб ўта нотекис тарқалган. Бундай ҳолат алоҳида минтақаларнинг географик, иқлим, геологик ва гидрогеологик шароитлари билан характерланади.

Куруклик юзасига ҳар йили ўртача 800 мм ёғин ёғади, 485 мм буғланади, дунё океани юзасига эса 1270 мм ёғин ёғади ва 1400 мм буғланади, океанга курукликдан келадиган оқим йилига 315 мм ни ташкил этади.

Ер планетаси бўйича ёғинларнинг умумий миқдори буғланаётган сув миқдorigа тенг. Ернинг сув баланси кўрсатишича сувнинг айланма ҳаракатида гидросферанинг жуда кичик қисмигина қатнашади. Бу дунё сув ресурсларининг 0,04 % нигина ташкил этади, аммо улар инсониятни чучук сув билан таъминлайди. Чучук сув ер шарида ўта нотекис тарқалган. Океания ороллари ва Жанубий Америка сув билан энг яхши таъминланган ҳудудлардир. Янги Зеландия, Янги Гвенея, Тасманияда ҳар йили ўртача 3 метрли ёғинлар қатлами ёғади ва ҳар бир км² куруклик юзасидан секундига 50 л гача сув оқими шаклланади. Жанубий Америка қитъасига йилига 1,5 м ёғин ёғади. Ҳар км² куруклик юзасидан ўртача шаклланадиган оқим секундига 21 л. ни ташкил этади. Лекин Австралияда чучук сув жуда кам:

унинг худудининг 2/3 қисмини сахро ва яримсахро эгаллайди, уларнинг юзасига йилига 300 мм ёгин ёғади. [6]

Бошқа қитъалардан ажралиб турувчи «музли қитъа» Антарктида оқим умуман йўқ. Антарктида доимий дарёларга эга эмас, фақат ёз даврида муз билан сиқилган текисликларда 30-40 км узунликдаги эриган сувларнинг вақтинчалик оқими ҳосил бўлади. Шунга қарамай, Антарктида ўз қаърида – худудининг деярли тўлиқ ҳолда 1,5 км, айрим жойларда эса 4,2 км қалинликдаги муз қатламига эга бўлиб, ер қуррасидаги барча чучук сув захираларининг 62%ни сақлайди. Агар планетамизнинг бу улкан чучук сув захираси эриб кетганда дунё океанининг сатҳи 60 м га кўтарилган бўлар эди.

Шундай қилиб, чўлларнинг кам аҳоли яшайдиган худудларидан ташқари, планетамиз аҳолисини чучук сувнинг йўқлиги эмас, балки унинг «фазода ва вақтда» нотекис тарқалганлиги ҳавотирга солиши керак. Шунга қарамай, XX асрнинг иккинчи ярмида сув ресурслари муаммоси иқтисодиётнинг энг биринчи навбатдаги муаммоларидан бири айланиб улгурди. XX асрнинг 80-йилларида инсоният ўз эҳтиёжлари учун йилига 3000 млрд. м³ чучук сув сарфлаган. Аммо сув истеъмоли учун сув сарфлари кун сайин эмас, соат сайин ортиб бормоқда. Шубҳасиз, кейинчалик дарё оқимидан оқилона фойдаланиш ва уни вақтда ва маконда бошқариш инсониятни сув билан таъминланишининг энг муҳим ресурсларидан бўлиб қолади. Музликлардаги чучук сувлардан фойдаланиш ёки денгиз сувларини чучуклаштириш ҳозирги кунда нисбатан анча катта масштабларда амалга оширилади. Аммо бир зарурият борки, бу ҳам бўлса инсоният ҳозирнинг ўзида, иқтисодиётнинг ҳар қайси соҳасида, ҳар бир минтақа, мамлакат, қитъа чегарасида сув ресурсларидан фойдаланишда тежамкорлик заруриятидир. Сув ресурсларини ҳар ерда тежаш, сувни сарфлашнинг ёпиқ циклларига ўтиш, камроқ сув сарфлайдиган технологияларни ишлаб чиқиш ва, ниҳоят, сувни ифлосланишдан сақлаш ва барча оқова сувларини тозалаш барқарор тараққиётнинг зарурий шартидир.

Чучук сувлар инсонга гидрологик циклда ёки табиатдаги сувнинг айланма ҳаракати натижасида етиб келади.

Ҳар йили сувнинг буғланиши ёки ёмғир ва қор кўринишида ёгинларнинг ёғиши оқибатидаги сувнинг айланма ҳаракатида тахминан 500000 км³ сув иштирок этади. Назарий ҳисобларга кўра фойдаланиш мумкин бўлган чучук сувларнинг максимал ҳажми йилига 41 000 км³ ни ташкил этади. Чучук сувлардан фойдаланишда уларни кўп марта ишлатиш ва қайтмас сарфлар ҳажмини ошиши назарда тутилади.

Сувдан кўп марта фойдаланиш навигация, балиқчилик ва гидроэлектр энергияси олиш каби мисолларда таърифланиши мумкин. Қайтмас сув истеъмолига у истеъмол қилингандан кейин буғланиш оқибатида йўқотилган (шу жумладан, ўсимлик баргларида) чучук сув; шунингдек, озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги сув ва денгизнинг шўр сувига қўшилиб кетган оқим сувлари киради. Бутун жаҳондаги чучук сувнинг қайтмас сарфи йилига 2500 дан 3000 км³ гача боради, бунда бу микдорнинг тахминан 10% маиший

мақсадларда, 8% саноатда, энг катта қисми (82%) эса ирригация ва қишлоқ хўжалиги учун сарфланган сувларга тўғри келади.

Б) Сув ресурсларининг сифат тавсифлари ва уларнинг эволюцияси.

Хозирги даврда сув объектларининг (дарё, денгиз, ер ости сувлари ва б.) ифлосланиши энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Тирик организмлар хўжайраларининг 70% сувдан иборат, ва шунинг учун Вернадский В.И. хаётни тирик сувга қиёслаган.

Биосферадаги сувларнинг цикли инсоният цивилизациясидан аввал мувозанатга келган, океан буғланишга қанча сув сарфлаган бўлса дарёлардан шунча сув олган. Иқлим ўзгармаса, дарёлар суви камаймаган ва кўллардаги сув сатхи пасаймаган. Инсоният цивилизация билан бирга бу цикл бузила бошлади, қишлоқ хўжалик экинларини суғориш натижасида қуруқликдан сув буғланиши кўпайди. Жануб дарёлари саёзланди, океанларнинг ифлосланиши ва уларнинг юзасида нефть пленкасининг ҳосил бўлиши океан буғлантирадиган сув микдорини камайтирди. Буларнинг ҳаммаси биосферанинг сув таъминотини қийинлаштиради. Қурғоқчиликлар кўпайди, экологик ҳалокатлар ўчоқлари пайдо бўляпти.

Бундан ташқари, океан ва қуруқликнинг бошқа сув ҳавзаларига қайтаётган чучук сувлар кўпинча ифлосланган. Россиянинг кўп дарёлари шунингдек Ўзбекистондаги аксарият дарёлардаги (Амударё ва Зарафшон дарёларининг қуйи оқимлари, Салар канали ва бошқалар) сувлари ичиш учун деярли яроқсиз ахволга келган. Энг аввало, тугамайдиган ресурс-тоза чучук сув-тугайдиган холга келиб қолди. Бугунги кунда ичиш учун, саноат ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун яроқли сув дунёнинг кўплаб ҳудудларида етишмаяпти. Хозирги вақтда бу муаммога эътибор қилмасликнинг иложи йук, чунки сувнинг антропоген ифлосланишининг таъсири тобора кучайиб бормоқда.

Инсоннинг ва жониворларнинг бир йил ичида сувга бўлган биологик эҳтиёжи уларнинг ўз оғирликларидан 10 баробар ортиқ. Инсоннинг маиший, саноат ва қишлоқ хўжалик эҳтиёжлари ундан-да ортиқ. Шунинг учун, «бир тонна совун ишлаб чиқариш учун 2 тонна сув, шакар учун - 9, пахтадан ишланган маҳсулотлар учун - 200, пўлат учун - 250, азотли ўғитлар учун 600, дон учун-1000, қоғоз учун - 1000, сунъий каучук учун - 2500 тонна сув керак бўлади».

Инсон фойдаланган сувнинг асосий қисми охир-оқибат табиий муҳитга қайтади. Аммо, у энди тоза сув сифатида эмас, балки маиший, саноат ва қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланилган тозаланмаган ёки етарли даражада тозаланмаган оқова сувлари сифатида қайтади. Шундай қилиб, чучук сувлари ҳавзаларининг (дарё, кўл), қуруқлик ва денгизларнинг қирғоқ бўйи ҳудудларининг ифлосланиши рўй беради.

Сувни тозалашнинг замонавий - механик ва биологик усуллари мукамалликдан анча йироқ. Ҳатто энг илғор саналадиган биологик тозалашдан кейин ҳам оқова сувларда 10% органик ва 60-90% ноорганик

моддалар, шу жумладан 60% гача азот, 70%-фосфор, 80%-калий ва деярли 100% оғир захарли металлларнинг тузлари қолади.

Сув ресурсларининг ифлосланиши 3 турга бўлинади (биологик, кимёвий ва физик). Биологик ифлосланиш микроорганизмлар, шу жумладан касаллик кўзгатувчи ва ташувчи микроорганизмлар, шунингдек, ачишга мойил органик моддалар томонидан ҳосил қилинади. Қуруқликдаги ва қирғоқ бўйи денгиз сувлари биологик ифлосланишининг асосий манбалари – таркибида нажас, озиқ-овқат чиқиндилари бўлган маиший оқова сувлар, озиқ-овқат саноатининг оқова сувлари (қушхона ва гўшт комбинатлари, сут ва пишлоқ тайёрлаш комбинатлари, шакар заводлари ва бошқалар) целлюлоза-қоғоз ва кимё саноати оқова сувлари, қишлоқ хўжалигида эса йирик чорвачилик комплекслари оқовалари ҳисобланади. Биологик ифлосланиш вабо, ич терлама, паратиф ва бошқа ичак инфекциялари ва турли вирусли инфекциялар, масалан, гепатит каби касалликларнинг сабабчиси бўлиши мумкин.

Кимёвий ифлосланиш турли захарли моддаларнинг сувга тушиши оқибатида келиб чиқади. Кимёвий ифлосланишнинг асосий манбалари - домна ва пўлат қуйиш корхоналари ишлаб чиқариши, рангли металлургия, тоғ-кон ва кимё саноати ва кўп ҳолатларда экстенсив қишлоқ хўжалиги ҳисобланади. Кимёвий ифлосланишнинг манбалари сифатида оқова сувларнинг сув ҳавзаларига тўғридан-тўғри чиқарилиши ва ер усти оқимидан ташқари сув юзасига ҳаводан ифлослантирувчи моддаларнинг тушишини ҳам эътиборга олиш керак.

Сўнгги йилларда азотли ўғитларнинг нораціонал қўлланилиши, шунингдек, автомобилларнинг ишланган газларининг атмосферага чиқариши оқибатида қуруқликдаги ер усти сувларига нитратларнинг тушиши кўпайди. Худди шу ҳол фосфатларда ҳам кузатилмоқда, улар ўғитлардан ташқари кир ювиш воситалари таркибида ҳам бор. Хавфли кимёвий ифлослантиришнинг манбалари углеводородлар - нефть ва унинг ишланган маҳсулотлари бўлиб, улар дарё ва кўлларга саноат чиқиндиларидан ташқари яна нефтни транспортировка қилиш, тупроқнинг ювилишидан ва атмосферадан тушади.

Оқова сувларни у ёки бу даражадаги мақсадларга яроқли ҳолга келтириш учун уларга кўп ҳажмдаги тоза сув билан бир неча маротаба аралаштирилади. Аммо, турли мақсадлар учун, шу жумладан ичиш учун ҳам фойдаланилиши мумкин бўлган табиий тоза сувлар зарарсизлантирилиши зарур. Оқова сувларга сув аралаштирилиши табиий сув ҳавзаларидаги сув сифатини пасайтиради, аммо, ўзининг асосий мақсадига эришолмайди - инсон саломатлиги учун зарар етказилишининг олдини ололмайди. Гап шундаки, сув таркибида кам микдорда мавжуд бўлган зарарли аралашмалар одамлар озиқ-овқат сифатида истеъмол қиладиган баъзи маҳсулотларда (организмларда) йиғилади.

Саноат оқова сувларидаги ва қишлоқ хўжалик далаларидан чиқадиган ўғитлар ва пестицидлар аралашмаси табиий сув ҳавзаларининг ўзидаёқ тез-тез аралашиб туради. Агар сув ҳавзаси оқмайдиган ёки кам оқадиган бўлса,

унда сувга органик моддаларнинг ва ўғитларнинг тушиши озукавий моддаларнинг кўпайиб кетиши ва сув ҳавзасини ўт босишига олиб келади. Аввал бундай сув ҳавзасида озукавий моддалар тўпланади ва кейин сув ўтлари тез ривожланади. Улар чириб битгач, сув тубига чўкади, у ерда катта микдорда кислород истеъмол қилган ҳолда унинг минераллашуви руй беради. Бундай сув ҳавзалари шароитлари кислородга мухтож балиқлар ва бошқа организмларнинг ҳаёт фаолияти учун яроқсиз бўлиб қолади. Кислород тугагач, метан ва водород сульфид ажралиши билан бирга кислородсиз ачиш жараёни бошланади.

Сувнинг физик ифлосланиши уларга иссиқлик ёки радиоактив моддаларнинг тушишидан юзага келади. Иссиқлик билан ифлосланиш асосан иссиқлик ва атом электростанцияларида ($1/3$ ва $1/2$) совитиш учун қўлланиладиган сув шу сув ҳавзасининг ўзига ташланиши билан боғлиқ. Иссиқликдан ифлосланишга баъзи саноат корхоналари ҳам ҳисса қўшади.

Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистоннинг сув ресурслари

Орол денгизи ҳавзасининг умумий сув ресурслари табиий қайта тикланувчи ер усти, ер ости сув ресурслари ҳамда антропоген келиб чиқишга хос бўлган, яъни муайян мақсадларда фойдаланилганда кейин табиатга қайтариловчи қайтган сув ресурслари йиғиндисидан шаклланади. Минтақадаги сув ресурслари асосан Сирдарё ва Амударё дарёлари ҳавзаларига тегишлидир. Нисбатан мустақил ҳавзалар (оқимсиз, бироқ Амударёга томон йўналган) аввалроқ асосий дарё билан гидрологик боғлиқларини йўқотган Қашқадарё, Зарафшон, Мурғоб, Теджен дарёларини шакллантиради. Қозоғистон ва Қирғизистон ҳудудларида сув ресурслари бошқа ҳавзалар тизимларида ҳам шаклланади. Жумладан Қозоғистонда яна еттита мустақил дарё ҳавзалари жойлашган бўлса, Қирғизистонда бунда дарё ҳавзалари тўрттани ташкил этади.

Ўзбекистоннинг сув ресурслари – бу Орол денгизи ҳавзаси умумий сув ресурсларининг бир қисми ҳисоблади. Орол денгизи ҳавзаси минтақадаги энг йирик, ер ости сув оқимларининг асосий манбаси бўлган ва бевосита Орол денгизига қуйилувчи Амударё ва Сирдарё дарёлари ҳамда Орол пасттекислигида жойлашган ва гидрографик жиҳатда ҳавзага интилувчи дарё ва сойларни ўз ичига олади. Бундай дарё ва сойлар қаторига Зарафшон, Қашқадарё, Мурғоб, Теджен, Чу, Талас, Асса, ҳамда Иссиқкўл кўлига қуйилувчи, Памир-Олой ва Тяньшань тизмаларидан келувчи ва ўз сувини асосий дарёгача етказиб бормайдиган кичик дарёлар киради.

Дарё ва кўлларнинг сувлари аҳолининг ичимлик сувига бўлган талабларини қондиришга, саноат ишлаб чиқаришига, энергетикага, ва энг катта қисми (70% атрофида) қишлоқ хўжалигида суғорма деҳқончиликда фойдаланилади. Сув истеъмоли доимий равишда ортиб бормоқда. Бу эса табиий гидрографик тармоқни аномал ўзгаришига олиб келмоқда ва сув балансининг ўзгаришини келтириб чиқариб локал ва минтақавий масштабдаги сальбий ҳолатлар ва мураккабликлар занжирини келтириб

чиқармоқда. Масалан, Марказий Осиёда асосий дарёлар бўлмиш Амударё ва Сирдарёдан турли иқтисодий мақсадлар, жумладан суғорма деҳқончилик мақсадлар ҳаддан ташқари кўп миқдорда сув ресурсларини олиниши Орол денгизининг катастрофик қуриб боришига олиб келди. Мазкур уникал тизим деярли бутунлай дегредацияга учраб ўзинг ландшафт-иқлимий, балиқчилик, транспорт, рекреацион аҳамиятларини йўқотди ҳамда қатор бугун барчага маълум бўлган экологик ва ижтимоий муаммоларни келтириб чиқарди.

Амударё дарёси Вахш ва Пяндж дарёларининг қўшилишидан ташкил топади ва унинг узунлиги 1415 км, бошланиш нуқтасига нисбатан эса 2629 км ни ташкил этади. Дарё ҳавзаси кескин равишда тоғли (яъни оқимнинг шаклланиши) ва текислик (оқимнинг тарқалиши) зоналарига бўлинади.

Амударё ўзининг тоғли зонасида кўп сонли ирмоқларни ўзига бирлаштиради. Бу ирмоқларнинг энг йириклари қаторига Қундуздарё, Кофирнигон, Сурхандарё, Шерабоддарё киради. Тоғли зонада дарё ҳавзасининг сув йиғиш майдони 230000 км² ни ташкил этади. Текислик зонасида эса 1200 км масофада дарёга ирмоқлар қўшилмайди, аксинча сув оқими фильтрацияга, буғланишга, ҳамда хўжалик мақсадларида асосан суғоришга олинандиган сувларга сарфланади. Умумий ўртача кўп йиллик дарё оқими 79,5 км³ ни ташкил этади. Дарё қуйи оқимида Ўзбекистон ҳудудида майдони 9000 км² дан катта бўлган кенг дельтани ҳосил қилади. Авваллари мазкур дельта доирасида тахминан 26000 қўллар мавжуд бўлган ва ҳозирда улар доимий оқимнинг етишмаслиги оқибатида деярли бутунлай қуриб қолган.

Амударёнинг сув режими баланд тоғлардаги қорлар ва музликлар эриши ва ёмғирлар ёғиши билан боғлиқ бўлиб, ёзда кўпсувли ва қишда камсувли режим билан характерланади.

Сирдарё дарёси Норин ва Қорадарё дарёларининг қўшилишидан ташкил топади ва унинг узунлиги 2212 км, Норин дарёси бошланиши нуқтасида эса 3019 км ни ташкил этади. Сирдарё сувлари оқими асосан Памир-Алай ва Тяньшань тизма тоғларида шаклланади. Энг йирик ирмоқлари Фарғона водийсида – Косансой, Говасой, Чортоксойдан иборат. Фарғона фодийсидан чиққанда сўнг дарёга Ахант, Чирчиқ, Келес ва Арис дарёлари ирмоқ сифатида қўшилади. Сирдарёнинг ўртача кўпйиллик оқими 37,2 км³ ни ташкил этади.

Сирдарё ҳавзаси қор-музлик ва фақатгина юқори оқимида музлик-қор тўйиниши режими билан характерланади.

Орол денгизи ҳавзасининг сув ресурслари

1-жадвал

	Манба	Ҳажми, км ³
А 1.	<i>Амударё ҳавзаси</i>	79,5 – 60
	ш.ж. Амударё	68,1 – 54,6
2.	<i>Сирдарё ҳавзаси</i>	37,2 – 26,8

	ш.ж. Сирдарё	34 – 25,3
3.	Оқимсиз дарёлар ҳавзалари	5,8 – 4,8
4.	Бошқа майда сув манбалари	4,4 – 3,4
	Жами	126,9 – 95
Б	<i>Ер ости сувлари</i>	32,5
	ш.ж. Ўзбекистон бўйича	19,7
	Минтақа бўйича эксплуатацион захиралар	12,1
	Ўзбекистон бўйича	6,8
	Минтақа бўйича амалдаги сув олиними миқдори	13,5
	Ўзбекистон бўйича	9,8
С.	<i>Қайтган сувлар</i>	45,8
	ҚДС	42,7
	Ўзбекистон бўйича	28,2
	Минтақа бўйича оқова сувлар	3,3
	Ўзбекистон бўйича	2,4

Минтақада мавжуд бўлган ва давлатларо аҳамиятга эга бўлган бошқа дарёлар қаторида сув оқими Тяньшань тоғ тизмаларида Қирғизистон ҳудудида шаклланиб Қозоғистоннинг Ашикул пасттекислигида тарқалиб кетувчи, узунлиги 1067 км ва ҳавзасининг майдони 62,5 минг км² бўлган Чу дарёсини, сув оқими Қирғизистон ҳудудида шаклланиб Қозоғистоннинг Муёнқум чўлларида тарқалиб кетувчи, узунлиги 661 км ва ҳавзасининг майдони 52,7 минг км² бўлган Талас дарёсини, сув оқими Қирғизистон ва Тожикистон ҳудудида шаклланиб, асосий ўзани Хитойда жойлашган узунлиги 2030 км ва ҳавзасининг майдони қарийб 1 млн км² бўлган Тарим дарёсини, умумий узунлиги 4240 км ва ҳавзасининг майдони 1643 минг км² бўлган, ўзининг бир қисми Қозоғистон ҳудудини кесиб ўтиб Россия ҳудудида Обь дарёсига қуйилувчи Иртыш дарёсини кўрсатиб ўтиш лозим.

Или дарёси, Иссиқ-кўл ва бошқа ички ҳавзаларнинг сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ҳам Марказий Осиёдаги алоҳида мамлакатларининг ижтимоий-иқтисодий тараққиёти учун жуда муҳим аҳамият касб этади.

Ер усти сув ресурслари

Орол денгизи ҳавзасининг умумий сув ресурслари миллий гидрометеорология хизматлари томонидан эълон қилинган ҳар йиллик гидрологик маълумотлар асосида Амударё ва Сирдарё ҳавзаларига бўлинган ҳолда баҳоланган.

Кузатувлар олиб борилган бутун давр (1911-2000йй) бўйича умумий сув оқимининг ўртача арифметик қиймати Орол денгизи ҳавзаси бўйича 112,609 км³/йил, жумладан Амударё ҳавзаси бўйича 77,093 км³/йил ва Сирдарё ҳавзаси бўйича 34,076 км³/йилни ташкил этади.

Амударё ва Сирдарё ҳавзалари бўйича бутун кузатувлар даври кузатилган йиллик сув оқимлари гидрографларининг таҳлили йиллик сув

оқимлари ўзгаришида муайян цикллилик мавжудлигини аниқлаш имконини берди. Масалан Амударё ҳавзаси гидрографида 1934 йилдан бошланиб 1992 йилда яқунланувчи учта 19 йиллик аниқ цикллари ажралиб турганини кўриш мумкин. Сирдарё ҳавзаси гидрографида эса 1928 йилдан бошланиб 1997 йилда яқунланувчи олтида аниқ 12 йиллик цикллари кўриш мумкин.

Ҳар бир ҳавзадаги оқимнинг ўртача кўпйиллик миқдори, ҳавзадаги сувлиликни ўзгариши тўлиқ циклларига мос келувчи қаторларнинг ўртача арифметик қийматлари бўйича баҳоланган. Бундай ёндашув барча турли сувлилик шароитидаги (камсувли, кўпсувли..) йилларни сувлиликни кўтарилиши ёки пасайиши ҳолатларида ҳам ҳисобга олиш имконини беради.

Дарё оқимининг ўртача кўпйиллик қиймати: Амударё ҳавзаси учун – 79,280 км³/йил ва Сирдарё ҳавзаси учун – 37,203 км³/йил қабул қилинган. Шундай қилиб Орол денгизи ҳавзасининг ўртача кўпйиллик ер усти (дарё) сув ресурслари 116,483 км³/йил ни ташкил этади.

Сув ресурсларининг йиллик кўрсаткичлари сувлилик шароитининг ўзгариши туфайли камсувли (95% ли таъминланганлик) йиллардан кўп сувли (5% ли таъминланганлик) йилларгача қуйидаги чегараларда ўзгариб туради: Амударё ҳавзаси бўйича 58,6 км³ дан 109,9 км³ гача ва Сирдарё ҳавзаси бўйича 23,6 км³ дан 51,1 км³ гача. Ҳисоблар натижасига кўра Орол денгизи ҳавзасидаги умумий ер усти сув ресурсларининг 25,1 % - Қирғизистонда, 43,4% - Тожикистонда, 9,6% - Ўзбекистонда, 2,1% - Қозоғистонда, 1,2% - Туркманистонда ва 18,6% Афғонистон ҳамда Эронда шаклланади.

Ер ости сувлари

Қайта тикланувчи ер ости сув ресурслари икки қисмга ажратилиши мумкин: сув йиғилувчи ҳудуд доирасида табиий ҳолда ҳамда суғориладиган ерлардан бўладиган бўладиган фильтрация жараёни таъсирида шаклланадиган ер ости сувлари. Умумий ҳолда Амударё ва Сирдарё ҳавзалари ҳудудида 339 та ер ости сув конлари аниқланган ва фойдаланиш учун тасдиқланган. Ер ости суларининг умумий минтақавий захиралари 43,49 км³/йил миқдорида баҳоланган. Бундан 25,09 км³/йил Амударё ҳавзаси ва 18,4 км³/йил Сирдарё ҳавзасига тўғри келади. Ер ости сувлари конлари ер усти сувлари оқими билан сезиларли гидравлик ўзаро боғлиқликларга эга. Бу ҳол ер ости сувларининг ҳаддан кўп миқдорда олиниши туфайли ер усти сувлари оқимини камайишида кўринади. Буни эътиборга олган ҳолда миллий давлат комиссиялари томонидан ер ости сувларининг эксплуатацион захиралари ҳамда уларни олиш бўйича рухсатномалар тасдиқланган. Тасдиқланган ер ости сувлари захираларининг миқдори 16,94 км³/йил ни ташкил этади. Маълумотларга кўра ҳозирда қазиб олинаётган ер ости сувлари миқдори 11,04 км³/йил ни ташкил этади, ваҳоланки 1990 – йилларнинг бошида бу миқдор 14,0 км³/йил дан кўпни ташкил этган.

Қайтган сувлар

Турли мақсадларда ишлатилган сўнгра табиатга қайтган сувлар сув ресурсларидан фойдаланишда сезиларли қўшимча резерв ҳисобланади. Аммо уларнинг юқори минераллашганлик даражаси туфайли улар бир вақтнинг ўзида сув объектлари ва атроф муҳитни ифлословчи асосий манба ҳам ҳисобланади.

Қайтган сувларнинг қарийиб 95% ни суғориладиган майдонлардан чиқарилувчи коллектор дренаж сувлари, қолган қисмини эса коммунал-рўзгор хўжалиги ва саноат корхоналаридан чиқарилувчи оқова сувлар ташкил этади.

Минтақада суғориш ва дренаж тизимларининг ривожланиши билан қайтган сувлар миқдорини доимий ортиб бориши кузатилди, бунда энг интенсив давр 1960-1990 йилларга тўғри келди. 1991 йилдан кейинги даврда қайтган сувлар ҳажмининг стабиллашуви, ҳаттоки вақтинча бўлса ҳам фойдаланилаётган суғориладиган ерлар майдонининг камайиши ҳамда дренаж тизимларининг дегредацияси туфайли қайтган сувлар ҳажмининг бир мунча камайиши ҳам кузатилди. 1990-1999 йиллар даврида қайтган сувларнинг умумий ҳажми йилига 28.0 км³ дан 33.5 км³ гача бўлганлиги кузатилди. Жумладан ҳар йили Сирдарё ҳавзасида 13,5 – 15,5 км³ атрофида ва Амударё ҳавзасида 16 – 19 км³ қайтган сувлар ҳажми шаклланди. Ҳосил бўлган қайтган сувларнинг 51% кўпроғи коллекторлар орқали дарёга ва қарийиб 33% табиий чуқурликларга ташланган. Ҳисобларга кўра шаклланаётган қайтган сувларнинг фақат 16% суғоришда қайта фойдаланилади. Бу ҳолат асосан уларнинг ифлосланганлиги билан асосланади.

Ҳеч қандай чекловларсиз дарёга ташланадиган дренаж сувлари чучук сувларни минераллашган ва ҳар қандай мақсадларда фойдаланишда қўллаш мушкул бўлган сувларга айлантиради. Чўл ҳудудларида ва суғориладиган майдонларнинг атрофида (таъсир зоналарида) жойлашган сув манбалари тартибсиз равишда коллектор-дренаж сувлари билан тўйинадилар ва натижада уларнинг экологик ва табиатни стабиллаштирувчи аҳамиятлари йўқотилади. Минтақада коллектор-дренаж сувлари ҳамда ташлама сувлари асосида бир неча юзлаб турли сув ҳавзалари ташкил этилган. Улар қаторига ҳажми 30 км³ бўлган Айдар-Арнасой пасттекислиги, ҳажми 100 км³ атрофида бўлган Сарикамиш кўли, Денгизкўл, Соленое, Судочье ва қатор майда бир неча миллион кубометргача сув сақловчи сув манбаларини киритиш мумкин.

Бу сув манбалари одатда оқимсиз бўлиб, уларнинг балиқчилик маҳсулдорлиги, улардаги флора ва фауна сув-туз баланси режимининг нотурғунлиги туфайли ривожланмайди. Шунинг учун бундай сув манбаларининг экологик ҳолатини таъминлаб туриш, сув флораси ва фаунасини сақлаш ҳамда улардан фойдаланишни бошқариш алоҳида аҳамият касб этади. Бунда экологик барқарорликни таъминлаш нуқтаи назаридан ва шунинг билан бирга сув ресурсларидан уларнинг салбий таъсирига йўл қўймай қўшимча фойдаланиш имкониятини кафолатловчи тегишли тадбирлар ишлаб чиқилиши лозим.

Мазкур нуқтаи назарда Туркменистон ҳукуматининг ҳозирда Амударёга ташланаётган барча коллектор-дренаж сувларини “Чўнинг олдин кўли”га йўналтириш тўғрисида қарори ўзига хосдир. Мазкур қарор минтақадаги барча бошқа мамлакатлар томонидан қатор принципиаль омилларни эътиборга олиниши лозимлигини назарда тутган ҳолда турлича фикрлар уйғотди. Жумладан::

- кўлдаги сув-туз баланси динамикаси, коллектор узунлиги бўйича сув йўқотилиши ҳамда буғланишни эътиборга олган ҳолда ундаги туз режими турғунлиги;
- Хоразм вилояти ҳудудидан чиқувчи коллектор-дренаж сувларини (қарийб 3 км³/йил) йўналтиришни Ўзбекистон билан келишиш (уларни Орол денгизи ва Орол олди минтақасига ташлаш муқобил варианты мавжуд);
- суғориладиган майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини ошиши ва Туркменистонда ирригацияни ривожланиши сари коллектор-дренаж сувларининг оқувчанлигини ўзгариши;

Орол денгизи ҳавзасидаги ер ости сувлари захиралари ва улардан мамлакатлар томонидан фойдаланиш ҳолати
(км³/год)

2-жадвал

Мамлакат	Минтақавий захираларни баҳолаш	Фойдаланиш учун тасдиқланган захиралар	Амалда олиними 1999 йил	Сув ишлатилган мақсадлар					
				Ичимлик сув таъминоти	Саноат	Суғориш	Верт. дренаж	Тажрибавий сув тортиш	Бошқалар
Қозоғистон	1,846	1,27	0,293	0,2	0,081	0	0	0	0,012
Қирғистон	1,595	0,632	0,244	0,043	0,056	0,145	0	0	0
Тожикистон	18,7	6,02	2,294	0,485	0,2	0,428	0,018	0	0,06
Туркменистон	3,36	1,22	0,457	0,210	0,036	0,15	0,06	0	0,001
Ўзбекистон	18,455	7,796	7,749	3,369	0,715	2,156	1,349	0,12	0,04
Жами Орол денгизи ҳавзаси бўйича	43,486	16,938	11,037	4,307	1,088	4,045	1,409	0,121	0,067

Манба: НИЦ МКВК, 2000

Қайтган сувлар ва уларнинг асосида яратилган сув манбалари муаммолари комплекс равишда кўриб чиқилиши лозим ва улар бўйича қарорлар ҳам минтақавий ҳам миллий миқёсларда қабул қилиниши зарур. Жумладан, миллий диагностик маърузаларда берилган тавсиялар қўйидагиларни кўзда тутати:

- қайтган сувлар динамикасини назорат қилиш тизимини яхшилаш, мазкур сувлар таъсирини эътиборга олган ҳолда ҳавзавий сув балансларини аниқлаштириш;
- қайтган сувлар ҳажми ва сифатини башорат қилиш услубиятини ишлаб чиқиш;
- қайтган сувларни улардан фойдаланишнинг уч йўналиши (дарёга ташлаш, шаклланаётган жойида қайта ишлатиш ва улар асосида сув манбаларини ташкил этиш) тарқатиш принципларини ишлаб чиқиш;
- қайтган сувларни дарёга ташлашни дарёнинг сувлиги ва ифлословчи моддалар таркибига боғлиқ ҳолда лимитлаштириш принциплари ва усуллари ишлаб чиқиш;
- Муайян экологик талабларни бажарган ҳолда сув объектларининг экологик барқарор бошқариш режимларини ишлаб чиқиш мақсадида сув объектларининг ҳолатини оптимал моделларини ишлаб чиқиш;
- Минераллашган сувлардан суғориш ва шўр ювиш мақсадларида фойдаланиш бўйича меъёрларни ишлаб чиқиш.

Трансчегаравий сувлар

Сув объектлари ҳавзаларининг табиий чегараларини маъмурий ҳудудий чегараларга боғлиқ эмаслиги чегаравий, халқаро ёки ҳозирда ишлатилаётган янги номи трансчегаравий муаммоларни келтириб чиқарди. Дарё ҳавзалари ва ер ости сувлари ҳавзалари маъмурий чекланишларга эга бўлмасда аммо улар инкор этилиши мумкин. Чунки ҳар бир мамлакат қонунчилиги унинг сув сиёсатини, стандартларини ва турли ёндашувларини хатто бир дарёга нисбатан ҳам белгилаб беради.

Бугунги кунда БМТнинг Табиий ресурслар, энергетика ва транспорт маркази (CNRET) маълумотига кўра дунёда 214 халқаро дарё ва кўллар ҳавзалари мавжуд бўлиб 44 та мамлакатнинг майдонини ўз ичига олади.

Халқаро дарёлар ва кўллар ҳавзаларининг минтақалар бўйича тарқалиши (CNRET)

3-жадвал

Минтақа	Сони
Африка	57
Озиё	40
Европа	48
Шимолий ва Марказий Америка	33
Жанубий Америка	36

Трансчегаравий сув объекти- деб икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасини кесиб ўтадиган ёки икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасида жойлашган ҳар қандай ер ости ёки ер усти сув объектларига айтилади. Бугунги кунда дунёда мингдан ортиқ трансчегаравий мақомга эга бўлган сув объектлари мавжуд. **Маҳаллий сув объекти** - деб ҳар қандай сув ресурслари шаклланиш, тарқалиш ёки оқиш ва сарфланиш зоналари бир мамлакат ҳудудида жойлашган ер усти ва ер ости сув объектларига айтилади.

" **Трансчегаравий сувлар**" қуйидагиларни ўз ичига олади:

- ер усти сувлари – икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасини белгиловчи ёки уни кесиб ўтувчи яъни трансчегаравий жойлашган ва шаклланаётган дарё оқимлари ва уларнинг ирмоқлари ҳамда мазкур трансчегаравий сув ресурсларига антропоген таъсир этиш асосида барпо этилган сунъий сув объектлари сув ресурслари,
- ер ости сувлари – икки ва ундан ортиқ мамлакатлар чегарасида жойлашган ёки трансчегаравий ер усти сувлари билан боғланган ер ости сувлари;
- қайтган сувлар, - трансчегаравий сувлар сифати ва миқдорини ўзгартирувчи ёки икки ва ундан ортиқ мамлакатлар ҳудудида шаклланувчи қайтган сувлари.

Марказий Осиёнинг янги шароитларида сув ресурсларини бошқаришда аввал фаолият қилган ёндашувларни ўзгартиришга тўғри келди. 1992 йилда минтақанинг 5 та мамлакати 2 та ижро органига эга бўлган (БВО «Сирдарё» ва БВО «Амударё») Давлатлараро координацион сув хўжалиги комиссиясини (МКВК) барпо этишди. Сув ресурсларини давлатлараро даражада бошқариш ва сувни тақсимлашга алоқадор бўлган сув хўжалиги объектлари вақтинча фойдаланиш учун уларга топширилди. Шу сабабли мазкур давлатлараро ташкилотнинг ҳар бир республикада махсус давлат хужжати билан фаолият кўрсатиши белгилаб қўйилди.

Мазкур қарорга мувофиқ сув ресурсларни давлатлараро бошқариш ва тақсимлашнинг келишилган структура ва принциплари асосида ҳаракатдаги давлатлараро сув манбалари сув ресурсларини тақсимлаш бўйича норматив хужжатларга мувофиқ амалга оширилади.

Маълумки, сув тақсимоти принципларини белгиловчи асосий меъёрий хужжат бу «Амударё ва Сирдарё ҳавзалари сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш ва уларни асраш схемаси» ҳисобланади. Бундан ташқари ушбу масала бўйича аввал қабул қилинган ўзаро мажбуриятлар амал қилади. Ҳар йили МКВК манбаларда сув ресурслари мавжудлиги, гидромет хизмати башоратлари ва умуман сув хўжалиги шароитларини ҳисобга олиб давлатлараро манбалар – Амударё ва Сирдарёдан «Схемали хажмлар» доирасида республикаларнинг сув олиш лимитларини ўрнатади. Бу лимитларга мувофиқ ички сув хўжалиги шароитини ҳисобга олган ҳолда ҳар бир республика каналлар, вилоятлар ва туманлар бўйича лимитларни тақсимлайди.

Юзага келган сув хўжалиги гидрологик ва об ҳаво шароитларини ҳисобга олган ҳолда БВОларга вилоят сув хўжалиги ташкилотлари билан келишган ҳолда

сув олиш сарфларини плюс минус 10 фоиз чегарасида бошқариш ҳуқуқи берилган.

2. Минтақанинг замонавий сув ҳўжалиги муаммолари

Ер сайёраси сувларининг келиб чиқиши ва мувозанати, чучук сувлар захираси шаклланишининг асосий манбаси бўлган табиатдаги сувларнинг айланма ҳаракати, сув ресурслари ва захиралари, уларни планета қитъалар ва мамлакатлар бўйича тарқалишини таҳлил қилиб қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- Ер қуррамизнинг чучук сувлар ресурслари жуда чекланган, умумий сув ресурсларининг 2 % ни ташкил этади, улардан 94 % ер кутбларида ва тоғли мамлакатлардаги муз ва қор тўпламлари кўринишида турибди;

- чучук сувларнинг Ер, қитъалар ва мамлакатлар бўйича тарқалиши нотекис, яъни иқтисодиёт ўта ривожланган ва худудида аҳоли зич бўлган жойларда (Европа, Осиё) сув ресурслари жуда чекланган, иқтисодиёт заиф ривожланган ва аҳолиси зич жойлашмаган жойларда сув ресурслари ортиғи билан мавжуд.

Минтақада сув ҳўжалиги вазиятини дестабиловчи асосий омиллар қуйидагилардан иборат:

- демографик ва қишлоқ аҳолисининг юқори улушидаги стабиллик;
- ҳавзалар сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишнинг амалдаги схемаларида (СРКФваМК) экологик талабларнинг паст даражада ҳисобга олинганлиги;

- сув энергетик ресурсларидан биргаликда фойдаланиш ва алмашиш борасида давлатларнинг нуқтаи назарларининг турлилиги;

- трансчегаравий даражадага ҳавзаларда бошқа давлатлари билан мувофиқлаштирмасдан таъсир курсатувчи янги сув ҳўжалиги инфраструктурасини яратиш;

- иқлимнинг глобал исиши билан боғлиқ ноаниқликлар;
- сув ресурсларидан биргаликда фойдаланиш битимларини бузиш натижасида иқтисодий зарарлар ўрнини тўлдириш усуллари ва зиддиятларни хал этиш механизмларининг йўқлиги;

- сувлиликнинг янада аниқроқ башоратларини таъминлаш ва трансчегаравий сув ресурсларини бошқаришни яхшилаш учун минтақа давлатлари ўртасида ахборот, биринчи навбатда гидрометрологик маълумотлар алмашинувининг етарли эмаслиги;

- минтақавий иқтисодий интеграция стратегия ва дастурларининг йўқлиги ва регионда меҳнатни дифференцициясини оптималлаштириш имконини берувчи модел асосида суғорма деҳқончилик унумдорлигини ошириш бўйича ҳамкорликнинг етарли эмаслиги;

- Афғонистоннинг келажакда сувдан фойдаланишига нисбатан регионал даражадаги ноаниқлик ва бошқалар.

Бундан ташқари миллий миқёсда аниқ салбий омиллар мавжуд ва қуйидаги ички (миллий) сув муаммоаларига эътибор қаратиш ўта муҳим:

- суб-ҳавзали ва маҳаллий миқёсда сув танқислиги ва ифлосланиши;

• аҳолининг катта қисмининг хавфсиз ичимлик суви билан кам таъминланганлиги;

- хар бир гектарга бериладиган суғориш суви маҳсулдорлигининг пастлиги;
- миллий қонун актларининг етарли ривожланмаганлиги;
- сув хўжалиги ташкилотларининг асосий воситаларининг эскириши;
- сув хўжалиги ташкилотларининг моддий ва техник базасини заифлиги;
- сув истемолчилари ва сувдан фойдаланувчиларнинг сув таъминоти хизмати учун тўловга қодир эмаслиги;
- ташкилий муаммолар (ташкил этиш ва бошқаришдаги камчиликлар);
- соҳалараро интеграциянинг заифлиги;
- сув хўжалигидаги кадрлар сиёсатида камчиликлар мавжудлиги;
- қайтувчи (оқова) сувларни бошқариш муаммолари;
- ер ости трансчегаравий сувларидан фойдаланиш хақидаги мувофиқ низомларнинг йўқлиги.

Минтақада сув соҳасидаги мавжуд мураккабликлар:

1. Иқлим ўзгариши: Музликлар захирасини йўқолиши, кутилаётган сув ресурсларини 10-15% га камайиши, дарё оқимларини камайиши ва фавқулодда ҳолатларни кўпайиши
2. Трансчегаравий муаммолар. Сунъий сув танқислигини ортиши
3. Марказий Осиё мамлакатларида аҳоли сонини ортиши. Иқтисодиёт жараёнларини интенсификацияси, сув танқислигининг ортиб бориши (киши бошига тугри келувчи сув ресурслари миқдори 3,5 мартага камайди, қушимча 700-800 млн.м³ сувга бўлган талаб).
4. Сув-ер захираларининг дегредацияси, экотизимларни бузулиши: Чўллашиши, сув ресурсларини ифлосланиши, биохилмахилликни камайиши.

БМТ Тараққиёт дастури маълумотларига кўра Марказий Осиёдаги сув ресурслари эксплуатациясининг хал этилмаган муаммолари хар йили сув ресурсларини бесамар бошқариш туфайли 1,7 млрд доллар зарар келтиради. Узоқ муддатли истикболда Марказий Осиё минтақасида сувдан фойдаланиш муаммоси аҳоли кўпайишининг юқори суръатлари туфайли янада кучаяди. БМТ маълумотларига кўра 2025 йилда Қозоғистон аҳолиси 16,1 млн., Қирғизистон аҳолиси 6,5 млн., Ўзбекистон аҳолиси 34,2 млн., Тожикистон аҳолиси 8,1 млн. ва Туркменистон аҳолиси 6,8 млн. кишини ташкил этади. Мутахассислар фикрига кўра юқоридаги мамлакатлардаги демографик ўсиш келажакдаги 20 йилда сувга бўлган талабни 40 % га оширади. Афғонистондаги иқтисодий ўсиш натижасида Амударёнинг юқори қисмида жойлашган бу мамлакатда сув истемоли ортади ва бу қўшимча муаммолар туғдириши мумкин.

Орол денгизи хавзасида янги суверен давлатлар пайдо бўлиши дунё ҳамжамияти тан олган тарихий факт бўлди. Ҳавзанинг ягона сув ресурслари бу давлатларда яшаётган халқларининг ва қисман шимолий Афғонистон ва Эроннинг умумий бойлиги ҳисобланади. Сув ресурсларининг табиий чегараланганлиги ва бу барча давлатлар иқтисодиётида сув омилининг ўта муҳимлиги сув ресурсларини давлатлараро бахс ва зиддиятлар эҳтимолининг

асосий сабаби бўлиши мумкин. Бунда айнан берилган ҳавзада табиатнинг бебаҳо бойлиги бўлган сув ресурслари, ўзининг барча фойдали хусусиятлари оқилона қўлланилишини талаб этади. Яъни сув бу ерда нафақат аҳоли ва саноатда сув хўжалик-ичимлик, суғорма деҳқончилик, балиқчилик, рекреация эҳтиёжларини қондириш, сув транспортини йўлга қўйиш манбасигина эмас балки арзон энергия манбаи ва экотизимнинг таркибий қисмларидан биридир. Бундан сув ресурсларидан фойдаланиш стратегиясини ишлаб чиқишда, уни тақсимлаш ва лимитлашни асослашда уларни ижтимоий, энергетик, экологик омиллари билан боғлаш зарурияти келиб чиқади. Бундан ташқари сув ва сув объектлари атрофидаги ҳудуд билан бирга инсонлар яшайдиган муҳит ҳисобланади ва бир неча минг йиллик мобайнида Марказий Осиё халқларида ўзларининг алоҳида сув хўжалиги менталитети ҳосил бўлган. Эҳтимол бу эътибор талаб этувчи энг асосий омиллардан биридир. Марказий Осиё мамлакатлари гидроэнергетик потенциални ўзлаштиришда зиддиятларни минималлаштиришдан, трансчегаравий дарёлар тартибини барқарор ва адолатли бошқаришдан манфаатдор.

Ўзбекистон Республикасининг давлатлараро сув муносабатлари Ўзбекистон Республикасининг Конституциясига, «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги Қонунга ва сув масалалари бўйича бошқа қонун ости ҳужжатларига асосланади ҳамда тегишли ҳукуматлараро шартномалар, битимлар, протокол қарорлари билан бошқарилади. Бу масалаларда Ўзбекистон Республикаси биринчи навбатда минтақадаги реал шароитларни ҳисобга олган ҳолда тузилган, аввал қабул қилинган ҳужжатларнинг тан олиншини тасдиқлайди.

Эҳтимол айрим аввал қабул қилинган ҳужжатлар алоҳида давлатларнинг янги қонун ва қонун ости ҳужжатлари талабларига жавоб бермаслиги мумкин, аммо шуни ҳисобга олиш керакки, 90-йилларнинг бошида (давлатларо ҳужжатларнинг кўпи қабул қилинган давр) минтақада сув ресурсларининг тугаганлиги ҳақидаги факт қайд этилган. Бу вақтда мавжуд сув ресурслари нафақат республикалараро, балки халқ хўжалиги соҳалари ўртасида ҳам тақсимланиб бўлинган ва ҳозирги ишлаб чиқариш ҳамда ижтимоий инфраструктура айнан мавжуд сув ресурслари ва уларнинг тақсимланишини ҳисобга олган ҳолда тузилган. Шунинг учун аввалдан келишилган қарорлардан озгинагина бўлса ҳам оғиш нафақат алоҳида олинган мамлакатдаги, балки бутун минтақадаги вазият дисбалансига олиб келади. Бу эса шу каби масалаларга жиддий ва онгли ёндошувни талаб этади.

Сув ресурсларини давлатлараро миқёсда бошқаришда қуйидаги иккита ҳужжат асосий ҳужжат ҳисобланади.

Биринчиси: барча мамлакатлар томонидан тасдиқлаган Амударё ва Сирдарё ҳавзаларининг сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш схемалари (мустақилликка эришишдан аввал);

Иккинчиси: Ўзбекистон, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон ва Туркманистон Республикалари ўртасидаги давлатларо манбаларнинг сув ресурсларидан фойдаланишни ва сақлашни биргаликда бошқариш соҳасидаги ҳамкорлик ҳақида Келишув, 18.02.1992 й (мустақилликка эришилгандан сўнг).

Мазкур ҳужжатларнинг тузилишида минтақадаги беш республиканинг лойиҳалаш-қидирув ва илмий-тадқиқот ташкилотлари иштирок этган. Биринчи ҳужжат минтақада сув ресурсларини тақсимлашнинг принциплари ва физик хажмларини белгилайди. Эҳтимол, сув ресурсларини тақсимлашдаги мазкур принцип ёки физик хажмлар ҳозирги вақтда кимнидир у ёки бу сабабларга кўра қониқтирмаслиги мумкин. Аммо шунга қарамай, уларнинг ҳаммаси ўз вақтида зарур ҳисоблар билан асосланган ва жиддий экспертизадан ўтказилган.

Юқорида кўрсатилган «Схемалар...»ни тузишда сув ресурсларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган барча шароит ва шартлар жиддий таҳлил этилган ва минтақадаги ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш ва ривожлантиришнинг турли вариантлари ишлаб чиқилган. Бундан ташқари, минтақадаги ва республикалардаги демографик хусусиятлар ҳам ҳисобга олинган.

Иккинчи, суверен давлатлар барпо этилгандан кейин қабул қилинган ҳужжат (18.02.1992й битими) бўлиб, барча томонларнинг юзага келган шароитларни эътиборга олган ҳолда сув ресурсларидан фойдаланиш ва уни тақсимлаш бўйича аввал қабул қилинган ҳужжатлардаги қарорларга риоя қилиш зарурлигини тасдиқлайди.

Бу икки ҳужжатдан ташқари, катор икки томонлама ва кўп томонлама шартномалар ҳам бор. Жумладан Сирдарё ва Амударё ҳавзалари, Фарғона водийсининг кичик дарёлари бўйича ва бошқа сув ҳавзалари бўйича шартномалар тузилган.

Бу ҳужжатларнинг ҳаммаси бирданига қабул қилинмаган албатта, улар узоқ бахслар асосида, керакли ҳисобларни амалга оширгандан сўнг, экспертларнинг кўплаб учрашувлари натижалари асосида қабул қилинган.

Тўқтогул сув омборининг иши энергетик тартибга ўтказилиши муносабати билан минтақада юзага келган ўта кескин вазиятни юмшатиш мақсадида 1998 йилнинг 17 мартида имзоланган «Сирдарё ҳавзасининг сув-энергетик ресурсларидан фойдаланиш ҳақида Қозоғистон, Қирғизистон ва Ўзбекистон ҳукуматлари ўртасидаги Битим» нинг ижобий ролини ҳам айтиб ўтиш лозим.

Шубҳасиз, бу ҳужжат халқаро ҳуқуқ юриспруденцияси нуқтаи-назаридан идеал эмас ва, эҳтимол қандайдир тарзда бу битимда иштирок этаётган давлатларнинг ички ҳуқуқий актларининг белгиланган принципларига (ёки пунктларига) зиддир, аммо ўтиш даври шароитларида ҳаммани қониқтирадиган умумий принциплар ишлаб чиқилган ва мамлакатлар манфаатлари «ҳамма нарсадан юқори» қўйилмаган бир пайтда имзоланган бу «Битим» ҳозирча «амал қилаётган» ягона давлатлараро ҳужжатдир. Мазкур битим туфайли, Сирдарё ҳавзасида жойлашган уч давлат ўртасидаги ўзаро сув алоқаларида белгиланган мувозанатга эришилган ва ҳозирча томонлар, қийинчилик билан бўлсада, унинг қарорларини хар йиллик «ишчи келишувлар» асосида конкрет хажмларни, оқимлар, сув чиқариш ва етказиб бериш муддатларини кўрсатиш билан бажаришга ҳаракат қилмоқдалар.

«Ҳавзавий Схемадан» кейин Амударёнинг сув ресурсларини тақсимлаш бўйича бошланғич ҳуқуқий ҳужжатларнинг асосийларидан бири собиқ иттифок мелиорация ва сув хўжалиги вазирлигининг илмий-техник Кенгашининг 1987й 10

сентябрдаги 566–сонли баённомаси билан тасдиқланган қарори ҳисобланади. Унда барча давлатлар вакиллари иштирокида мамлакатларнинг сув олиши бўйича чегараланган ҳажмлари белгиланган. Айнан шу ҳужжат асосида Туркменистон ва Ўзбекистон ўртасида сув ҳўжалиги масалалари бўйича икки томонлама Битимлар тузилган.

Марказий Осиёда ўзларининг бир бирлариникидан фарқ қилувчи ижтимоий ва иқтисодий дастурларига эга бўлган суверен давлатларнинг қарашлари давлатлараро манбаларнинг сув ресурсларини бошқаришни амалга оширишда қўшимча қийинчиликлар туғдирди. Бу қийинчиликлар, энергетика эҳтиёжлари учун сувдан фойдаланиш қатор ҳолатларда ирригация тартиби талабларига тўғри келмайдиган Сирдарё ва Амударё ҳавзаларида айниқса, кескин сезилмоқда.

Сув ресурсларидан катта миқёслардан фойдаланиш, улар сифатининг ёмонлашуви, миқдорининг камайиб кетиши, қарорлар қабул қилишда экологик талабларни ва Орол денгизи муаммоларини эътиборга олмаслик, суверен давлатларда сув ресурсларидан устунлик асосида фойдаланиш ваниҳоят, минг йиллар давомида сувга эҳтиёткорлик ва хурмат билан муносабатда бўлиш анъаналарини менсимаслик минтақада кечиктирмай ҳал этишни талаб этадиган қатор муаммоларни, биринчи навбатда экологик характердаги муаммоларни келтириб чиқарди.

Агар минтақа сув ресурсларини бошқариш ва улардан биргаликда фойдаланишдаги тафовутлар билан боғлиқ бўлган муаммоларни тизимлаштирилса, унда уларнинг қуйидаги тартиби намоён бўлади:

- сув ресурсларининг танқислиги ўта сув танқис бўлган йилларда (1982, 1986, 1997, 2000 й.) етарли даражада суғоришни таъминламаслик, қишлоқ ҳўжалиги экинларининг қуриб қолиши оқибатларида жуда аниқ сезилади;

- кўп дарёларининг қуйи қисмида баъзида экологик танглик даражасигача кўтариладиган экологик вазиятнинг ёмонлашуви;

- дарё сувларининг пестицид, гербецид ва бошқа зарарли моддалар билан ифлосланиши ва сувларнинг минерализациясининг ортиши;

- ер майдонларини, халқ ҳўжалиги объектларининг сув босиши, қирғоқларни химоя қилиш иншоотларининг бузилиши;

- суғориладиган ерларнинг, аҳоли пунктларининг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигининг ёмонлашуви.

Бу муаммоларнинг пайдо бўлиши ва кенгайиб кетишига сув ресурсларини бошқаришга маъмурий-буйруқбозлик тарзидаги ёндошувлар, лойиҳавий қарорлардаги хатолар ва сув ҳўжалиги объектларининг сифатсиз қурилиши ҳам сабаб бўлган бўлса, эҳтимол.

1996 йилнинг 21 мартда Пекинда қабул қилинган Декларацияси Тавсияларида айтилганидек «Сув ресурсларини бошқаришнинг асосий бирлиги дарё ҳавзаси ҳисобланади ва у хозирги каби келажакдаги талабларни эътиборга олиб барча рақобатчи фойдаланувчилар учун истикболдаги сув таъминотини амалга ошириши лозим». БМТнинг аҳолини жойлаштириш бўйича Халқаро Конференцияси Қарорида айтилганидек – бу масалаларни ҳал этиш сув

ресурсларини бошқаришга интеграциялашган ёндашувни талаб этадики, у сув ва санитария, соғлиқ ўртасидаги, иқтисодий ва атроф муҳит ўртасидаги, шаҳарлар ва уларнинг чегарадош ерлари ўртасидаги алоқаларни билишни талаб этиш, ердан фойдаланиш ва қурилишни режалаштириш сиёсатини сув соҳаси сиёсати билан мувофиқлаштириш, реал стандартларни ўрнатиш ҳамда уларни ҳаётга тадбиқ этиш учун ҳар томонлама ва изчил ёндашувни қафолатлашга таянади. Кучли сиёсий қўллаб қувватлаш, соҳалар ва тармоқлар ўртасидаги ҳамкорлик, ҳамма сув истеъмолчиларининг фаол иштироки сув ресурсларини интеграциялашган бошқариш учун зарур ҳисобланади. Ҳукуматлар борча сув истеъмолчилари билан ҳамкорликда, мувофиқ даражада қуйидагиларни бажаришлари лозим:

- муаммоларни кенг миқёсида ўрганишга таянадиган сув ресурсларини бошқариш сиёсатини юргизиш (иқтисодий, ижтимоий ва экологик);

- турли соҳалар ва органлар ўртасида миллий ва маҳаллий даражада сув соҳасига ва санитарияга инвестицияларни киритиш ва иш самарасини ошириш учун шериклик жамиятларини тузишга ёрдам бериш;

- зарарларни камайтириш учун иқтисодий воситалар ва бошқарув чораларини кўриш ва ортиқча сувлардан қайта фойдаланиш ишларини қўллаб-қувватлаш;

- юрисдикцияси доираларида ёки юрисдикция зоналаридаги фаолиятдан келтирилган экологик зарар учун компенсация ва мажбуриятга оид Рио Декларациясининг 13-принципини бажариш учун икки ва кўп томонлама ҳуқуқий механизмларни ривожлантиришда давом этиш. Бу маънода давлатлар Рио Декларациясининг ифлослантирган томон ифлослантиргани учун тўлайди, деган ёндошувга амал қилувчи 16-принципига риоя қилишлари керак;

- барча соҳалар эҳтиёжларини қондиришни эътиборга олган ҳолда сув омборларидан келишилган сувни чиқариш графигини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш йули билан дарёларнинг гидрологик тартибини ўзгартиш ҳисобига етадиган зарарларни минималлаштириш.

Минтақадаги экологик вазиятни стабиллаштириш биринчи навбатда, минтақада, ҳар бир давлатда ва ҳар бир субъект-сув фойдаланувчиси томонидан ушбу - сувнинг реал маҳсулдорлигидан келиб чиқиб, ишлаб чиқариш ҳажмига сув сарфи - принципини тан олган ҳолда сувнинг нораціонал ишлатилишини қисқартиришга қаратилган тадбирларга боғлиқ. Шу билан бир қаторда, лимитланган сув олиш принципига қуйида жойлашган сув истеъмолчисига фойзага нисбатан сув олишнинг катта ҳажми учун ҳуқуқ берувчи алоҳида ўзгартишлар киритиш тақлиф этилади. Лимитланган сув олишнинг ушбу тизимини тадбиқ этиш дарёлардан сув олишни нафақат суғориладиган ерларни ҳисобга олган ҳолда, балки сув сифатини, биринчи навбатда, унинг минерализациясини ҳисобга олган ҳолда бошқариш имконини беради.

Марказий Осиёдаги сув муаммоларини ҳал этиш йўллари:

1. Сув ресурсларидан фойдаланишни рационаллаштириш, яъни сувнинг ҳар бир томчисини асраш;
2. Дарё оқимининг бир қисмини ҳавзалараро чиқариш;

3. Минераллашган сувларни чучуклаштириш;
4. Сув ресурсларини ифлосланиш, камайиш ва шўрланишдан химоя қилиш;
5. Саноатда кам сув талаб қилувчи ва сувсиз технологияларни татбиқ этиш;
6. Қишлоқ хўжалигида суғоришнинг прогрессив методларини татбиқ этиш;
7. Сув таъминоти тизимларида айланма ва сувдан қайта фойдаланишни татбиқ этиш, зарарларга қарши курашиш.

Ўзбекистонда сув ресурсларидан фойдаланиш тизими

Бугунги кунда Ўзбекистон ихтиёрида 11.5 км³ ички дарёлар оқими ва 42.0 км³ трансчегаравий дарёлар оқимлари, шунингдек, 9.43 км³ ер ости ва қайтувчи сувлардан иборат сув ресурслари мавжуд.

Сув ресурсларининг энг катта истеъмолчиси (мавжуд сув ресурсларининг 84% ни олади) суғорма дехқончилик ҳисобланади.

Хозирда республикада барча истеъмолчиларнинг сувдан лимитланган ҳолда фойдаланиши тартиби жорий этилган бўлиб, улар қуйидаги навбатда сув ресурслари билан таъминланади:

- ичимлик ва коммунал-хўжалик сув таъминоти;
- саноат;
- қишлоқ хўжалиги сув таъминоти;
- ҳукуматнинг махсус қарори билан тасдиқланган сув истеъмолчилари;
- суғориш тизимлари ва кичик дарёлар бўйича санитар сув ўтказиш.

Иқтисодиёт соҳаларида сувдан фойдаланиш

4-жадвал

Иқтисодиёт соҳалари	км³	%
Коммунал рўзғор хўжалиги	3,4054	6
Саноат	1,202	1.8
Қишлоқ сув таъминоти	0,906	1,3
Қишлоқ хўжалиги	47,60	84,2
Энергетика	4,073	6
Балиқчилик	0,368	0,5
Бошқалар	0,102	0,2
Жами	57,52	

Ичимлик ва коммунал-хўжалик эҳтиёжлари учун сувдан фойдаланиш

Коммунал хўжаликнинг характерли жиҳати фойдаланилаётган сув, айниқса, ичимлик сув сифати, миқдори ва режимига катъий талаблар қўйишидир. Ноирригацион сув истеъмолчилари ўртасида ушбу соҳа сув олиш хажмлари, сувдан қайтас тарзда фойдаланиши ва аҳоли пунктларидан сувни канализация тизимлари орқали чиқариши бўйича биринчи ўринни эгаллайди. Ичимлик ва коммунал эҳтиёжлар учун хар йили 3,405 км³ сув олинади, бу барча ноирригацион тизимлар истеъмол киладиган сув хажмининг ярмига тенгдир. Йилига коммунал хўжалик томонидан 1,97 км³ сув қайтмас тарзда сарфланади.

Хўжалик-ичимлик сув таъминотида ер ости сувларининг улуши анча каттадир. Жумладан халқ хўжалигининг барча соҳалари учун олинадиган ер ости сувларининг умумий ҳажми 6,205 км³/йил бўлса, ундан шаҳарлар коммунал – хўжалиги эҳтиёжлари бериладиган миқдори 1,142 км³/йил на ва қишлоқ аҳоли пунктлари учун бериладиган 1,423 км³/йил ни ташкил этади.

Мустақиллик йилларида республикада ичимлик сув таъминотини яхшилаш учун катта ҳажмдаги ишлар амалга оширилмоқда. Мазкур соҳани модернизация қилиш мақсадларига нафақат республика ва маҳаллий бюджет маблағлари балки кредит асосида халқаро молиявий институтларнинг катта миқдордаги инвестициялари жалб этилмоқда. Шундай бўлсада мазкур ўта муҳим соҳани ривожлантириш доимий эътиборни талаб этади. Ҳозирда республика аҳолисининг, айниқса қишлоқ аҳолисининг учдан бир қисми сифат меъёрларига жавоб бермайдиган сувдан фойдаланиб келмоқда. Ўрганишлар натижаси кўрсатишича, 2000 йилда Хоразм вилоятининг барча ер усти сув манбаларидан олинган сув намуналарининг 34,4% микробиологик хавфсизлик давлат меъёрларига мувофиқ эмаслигини кўрсатди. Антропоген фаолият натижасида ер ости чучук сувларининг маълум манбаларининг 40% ичимлик мақсадлари учун яроксиз бўлиб қолган. Ер ости чучук сувлари захираларининг нотекис тарқалиши туфайли республиканинг айрим ҳудудларида ичимлик суви манбаларининг танқислиги сезилмоқда (Коракалпогистон, Хоразм, Бухоро, Самарканд, Қашқадарё, Жиззах ва Сурхондарё вилоятларининг ғарбий туманлари).

Саноат эҳтиёжлари

Республика саноати ҳар йили ўз мақсадлари учун 1,2 км³ миқдорида сув олади, қайтмас тарзда 0,58 км³ сув сарфлайди. Олинадиган сувлар ҳажмининг деярли ярми сифати атроф-муҳит учун экологик хавф туғдирадиган индустриал оқовалар кўринишида қайтарилади. Ер усти сувлари ҳавзаларига 502 та саноат объектидан у ёки бу соҳага хос бўлган, таркибида оғир металллар тузлари, фторидлар, фенол, нефть маҳсулотлари, азот гуруҳлари, биологик ва бошқа зарарли моддалари бўлган 0,14-0,17 км³ яхши тозаланмаган сувларни чиқарилади.

Қишлоқ сув таъминоти

Қишлоқ хўжалиги сув таъминоти қишлоқ аҳолисининг ичимлик, коммунал хўжалик ва қишлоқ хўжалигининг ишлаб чиқариш эҳтиёжларини қондиришни кўзда тутди (бунда ерларни суғоришни ҳисобга олинмайди). Бу йирик сув фойдаланувчиси коммунал хўжалиги соҳасидагига ўхшаш, аммо янада сезиларлироқ бўлган кўп сонли муаммоларга эга. Ҳар йили қишлоқ сув таъминоти мақсадлари учун 0,906 км³ миқдорида сув олинади, уларнинг деярли 90% қайтмас тарзда фойдаланилади. Бинобарин, ундан чиқадиган оқовалар сезиларли эмас.

Сугорма деҳқончилик

Сув истеъмолининг умумий ҳажмида сугорма деҳқончилиكنинг 84,5% дан ортиқни ташкил этади. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг мамлакат иқтисодиётидаги муҳим ролини ва 16.579 млн қишлоқ аҳолисини, уларнинг ҳаёт

фаолияти даражасини, даромадлари ва фаровонлигини унга бевосита боғлиқлигини ҳисобга олганда мазкур соҳанинг муносиб даражадаги сув таъминоти қанчалик муҳим эканлигини тасаввур қилиш қийин эмас.

Хозирги вақтда 4,3 млн.га майдондаги ерларни суғориш учун ўртача 47 км³ миқдорда сув ресурслари олинади. Сирдарё ҳавзасида солиштирма сув истеъмоли 10,0 минг м³/га ва Амударё ҳавзасида 12,1 м³/га ни ташкил этади. Сувдан нораціонал фойдаланиш ва унинг паст самарадорлиги суғорма деҳқончиликни ривожлантиришни чекловчи асосий тўсиқ омили ҳисобланади. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланиш самарадорлиги паст бўлишининг асосий сабаблари – магистрал каналлар, ички хўжалик ирригация тизимлари ва бевосита суғориш вақтидаги далаларда амалга ошадиган сувнинг ташкилий ва филтрацион йўқотишлари ҳисобланади. Манбадан олинган сувнинг фақат бир қисмигина белгиланган мақсадда фойдаланилади (жадвалга қаранг).

Суғориш мақсадларида фойдаланиш жараёнида сувнинг йўқотилиши

5-жадвал

Йўқотилиш/фойдаланиш	Хажм (м ³ /га/йил)	Манбадан олинган сувнинг умумий ҳажмидан % ҳисобида
Магистрал каналларда сувнинг йўқотилиши	2380	20
Бошқа хўжаликлараро каналларда сувнинг йўқотилиши	550	5
Ички хўжалик каналлари		
Сув ташиш жараёнидаги йўқотишлар	3,000	24
Эксплуатацион йўқотишлар	3000	24
Дала шароитида сувдан фойдаланиш		
Шўр ювиш	770	6
Ерларни суғориш	2700	21
Жами	12100	100

Сўнгги йилларда ҳукумат томонидан магистрал каналларнинг фойдали иш коэффициентини ошириш, сув етказиб беришни яхшилаш ва сувда фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва бошқа тадбирлар бўйича қатор муҳим директив ҳужжатлар қабул килинди. Халқаро ташкилотлар ва мамлакатлар томонидан амалга оширилаётган ҳаракатлар суғоришнинг илғор технологиялари ва тизимларини, мамлакатнинг турли минтақаларида ирригация тизимларининг турли даражаларида сувни бошқариш механизмларини ишлаб чиқишга қаратилди. Аммо уларни кенг масштабларда тадбиқ этиш маблағ етишмаслиги ва деҳқончилик тизимларидаги мавжуд муаммолар туфайли бир мунча чекланган. Бу

вақтда эса сувнинг ифлосланиши ва у билан боғлиқ бўлган салбий оқибатлар ортиб бормоқда, натижада барқарор ривожланиш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашни оғирлаштирмоқда.

Орол денгизи экологик танглиги ва унинг талаблари

Ўтган асрнинг 90-йилларигача бўлган даврда Орол денгизининг сувга бўлган талаблари қолдиқ принципи бўйича, яъни барча иқтисодий талаблар қондириб бўлингандан кейин таъминланар эди. Умумий сувлардан биргаликда фойдаланиш юзасида халқаро битимлар тузилгандан кейин Орол бўйи минтақаси ва Орол денгизи сувнинг мустақил истеъмолчилари сифатида сахнага чиқди.

Гидроэнергетика

Ўзбекистон энерготизими асосини 12 та иссиқлик ва 31та гидростанциялар ташкил этади. Соҳанинг белгиланган умумий қуввати-12,4 млн кВт/соатни, шу жумладан иссиқлик электростанциялариники-10,7 ва гидростанциялариники эса-1,7 млн кВт/ соатни ташкил этади.

Электрэнергетика энергетик мақсадларда 4,1 км³ сув сарфлайди, қайтмас тарзда 0,15 км³ сув ресурслари сарфланади.

Аммо, ҳозирги кунда Ўзбекистонда дарё оқимлари потенциалининг фақат 11,3% дангина фойдаланилмоқда. Фаолият кўрсатаётган 28 та ГЭСлар сув энергетик тракти ҳисобланган дарёлар ва йирик магистрал каналларда жойлашган. 26 МВт қувватга эга бўлган 10 га яқин кичик ГЭСлар эскириб қолган қурилмаларнинг эксплуатация қилиниши билан боғлиқ мураккабликлар ва таъмирлаш базасининг заифлиги туфайли консервацияланган. Бу иқтисодиётнинг ривожланиши учун жиддий муаммолар туғдиради, мамлакатнинг 30 миллионли аҳолисининг эҳтиёжларини қондириш ва хаёт фаровонлигини таъминлаш учун мавжуд қувватларни тиклаш, энергетик потенциални ошириш учун катта инвестициялар киритишни талаб қилади.

Балиқчилик хўжалиги

Орол денгизи танглигининг жиддий оқибатларидан бири – йилига 20 минг тонна балиқ етказиб берадиган йирик балиқчилик саноатининг йўқотишлари бўлди. Балиқчиликнинг денгиздан Оролбўйи кўллари тизимига қайта ориентациялаш минтақада балиқ етказиб беришнинг тўхтовсиз камайишини секинлаштирсада бутунлай тутиб қола олмади. Шунинг учун балиқчилик хўжалиги сунъий хавзаларда балиқ етиштиришга ва бу мақсадлар учун ярқли бўлган барча сув хавзаларидан, биринчи навбатда, Айдар-Арнасой кўллар тизимидан фойдаланишга ўтди.

1992-1995 йиллардаги балиқ етказиб беришдаги сезиларли пасайиши (51% га) ўша даврдаги иқтисодий қийинчиликлар билан асосланган бўлса 2000-2001 йиллардаги қурғоқчилик билан боғлиқ вазиятни чуқурлаштирди.

Балиқ етиштиришда сувнинг минераллашуви ва унинг ирригацион қайтувчи сувлар ва саноат оқоваларининг чиқарилиши оқибатида сувнинг захарли моддалар билан ифлосланиши жиддий акс этади. Сунъий балиқчилик

республикада йилига олинадиган 0,368 км³ сувнинг 60% ни қайтмас тарзда истеъмол қилади.

Рекреация

Сувдан рекреация учун фойдаланилиши табиий ва сунъий экотизимларнинг, йирик дарёларнинг сохилларининг, тоғ ва тоғ олди худудлари, сув омборлари ва каналларнинг қирғоқлари имконият ва шароитларидан фойдаланишга асосланган. Бу масалада энг яхши ландшафт – ер усти сувлари ҳисобланади. Аммо, табиий ҳолатида улар рекреацион мақсадлар учун деярли яроксиз бўлади, бу қулайлик яратиш ва табиатни муҳофаза қилиш бўйича катта иш бажаришни талаб этади.

Асосий рекреацион худудлар Амударё (дарёнинг сохил худуди, канал ва сув омборлари қирғоқлари), Зарафшон (барча чўзилиб кетган дарёларни ўз ичига олади), Тошкент (Чотқол ва Чирчиқ дарёлари, Чорвоқ сув омбори қирғоқ худудлари), Қорадарё, Сирдарё, ва Қайроққум сув омбори қирғоқ бўйлари), Фарғона (кичик дарёларнинг тоғ ва тоғ олди худудлари) ҳисобланади. Республикада сув объектларининг табиий потенциал рекреацион сиғимлари 45 минг киши, сув олди ландшафтларини тўла маданийлаштирилда эса -170 минг кишини ташкил этади. Бу объектларнинг деярли барчаси хўжалик-ичимлик эhtiёжларига ишлатилган сув сарфларни ҳисобламаганда, сувдан фойдаланувчилар ҳисобланади.

Назорат саволлари

1. Сув ресурслари ва сув захираси тушунчалари.
2. Сув ресурслари ва уларнинг тарқалиши
3. Сув ресурсларининг микдорий тавсифлари, уларнинг тарқалиши ва эволюцияси.
4. Сув ресурсларининг сифат тавсифлари, уларнинг тарқалиши ва эволюцияси.
5. Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистондаги мавжуд сув ресурслари
6. Орол денгизи ҳавзаси ва Ўзбекистондаги мавжуд сув ресурсларидан фойдаланиш ҳолати ва унинг асослари
7. Иқтисодий ва экологик эhtiёжлар учун сувга бўлган талабнинг ортиш динамикаси.
8. Минтақада сув соҳасидаги мавжуд муаммолар
9. Минтақада сув муаммосини мураккаблаштирувчи ҳолатлар
10. Иқлим ўзгаришининг сув ресурсларига таъсири
11. Ўсиб бораётган сув тақчиллигининг асосий сабаблари
12. Орол денгизи ҳавзасида ва Ўзбекистонда турли соҳалар бўйича сув ресурсларидан фойдаланиш

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами 2014 й., 36-сон, 452-модда.
2. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Тимирова М.Н. Управление водными ресурсами. Ташкент. ТИМИ. 2015. -236 стр.
3. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Муродов Р.А. Сув ресурсларини бошқариш. Тошкент. ТИМИ. 2015й. – 218 бет.
4. Quentin R. G., Hussey K. Water resources planning and management. Cambridge UNIVERSITY PRESS, 2011, 767 pages.

Қўшимча адабиётлар:

1. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Бирлашган миллатлар ташкилоти тараққиёт дастури. Тошкент 2007 й. -127 бет
2. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. Программа развития Организации объединенных наций. Тошкент 2007 й. -127 бет
3. Valiyev X., Murodov Sh., Xolboyev V. “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish” Fan va texnologiya, T.:2010 – 164 bet.
4. Ўзбекистонда сув ресурсларини мукамал бошқариш Global Water Partnership T.:2010 – 54 бет.
5. Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии. ЕЭК ООН. T.:2011 – 135 стр.
6. Обзор водохозяйственного развития в Азии. Asia Pasific Water Forum. Asian Development Bank 2013 – 109 стр.
7. Изменение климата и его влияние на природно – ресурсный потенциал Республики Узбекистан. Главгидромет T.:2000 – 252 стр.

3-Мавзу. Сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқариш даражалари ва эволюцияси. Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда ва адаптив бошқариш

Режа:

1. Сув ресурсларини ва сувга бўлган талабни бошқариш, унинг зарурияти, ижтимоий, иқтисодий ва экологик заруриятлари
2. Сув ресурсларини ва сувга бўлган талабни бошқариш даражалари ва эволюцияси
3. Сув ресурсларини интеграл ва адаптив бошқариш.

Таянч иборалар: Сув ресурсларини бошқариш. Сувга бўлган талабни бошқариш. Сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқаришнинг тамойиллари. Сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқариш даражалари ва эволюцияси. Сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқаришнинг гидрографик хавзавий бошқариш тамойили, унинг афзалликлари ва ўзига хослиги. Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда ва адаптив бошқариш. Сув ресурсларини интеграллашган

ҳолда бошқаришнинг технологик жараёнлари. Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш жараёнларининг институционал, технологик, иқтисодий ва экологик жиҳатлари ва аҳамиятини, қўлланиш шартлари.

1. Сув ресурсларини бошқариш, унинг зарурияти, ижтимоий, иқтисодий ва экологик аҳамиятлари

Дунёда сув билан боғлиқ муаммолар кескинлашиб бораётганлиги ва кўп қирралилиги билан характерланади. Бунинг асосий сабабларидан бири шундаки сув ресурслари сайёра бўйича ўта нотекис тарқалган ва жойлашган. Бу масалада энг оғир ҳолат Осиёда кузатилади. Маълумки Осиё қитъасида дунё аҳолисининг 50% дан ортиғи ҳаёт кечиради, аммо мавжуд сув ресурсларининг фақатгина 36% мазкур қитъага тўғри келади. Тоза ичимлик сувининг кескин етишмовчилиги дунёнинг 80 дан ортиқ давлатида кузатилади. Мазкур ҳолат туфайли дунёнинг кўп давлатларда сув етказиб бериш хозирданоқ меъёрланмокда.

Гидрологик классификацияга мувофиқ, аҳоли жон бошига йилига 1000-1700 м³ янгиланиб турувчи сув ресурсларига эга бўлган давлатлар сув етишмовчилиги ҳолатида бўлса, йилига аҳоли жон бошига 1000 м³ дан кам янгиланиб турувчи сув ресурсларига эга бўлган давлатлар аҳолиси сув тақчиллиги (дефицити) ҳолатида кун кечиради деб ҳисобланади. Аммо таъкидлаб ўтиш лозимки, инсониятнинг адаптацияга (мослашиш) нисбатан қобилиятлари улкандир: масалан Йорданияликлар, аҳоли жон бошига йилига бор-йўғи 176 м³ янгиланиб турувчи сув ресурсларига эга бўлиб ҳам кун кечириб келмокдалар.

Аҳоли сонининг ортиб бориши билан хўжалик фаолияти эҳтиёжлари учун сарфланадиган сув ҳажми ҳам ортиб бормокда (XX асрда сув истеъмоли ҳажми 6 баробарга, Ер шари аҳолиси эса 4 баробарга ортди). Ривожланаётган давлатлар аҳолисининг 50% дан ортиғи истеъмоли учун сувни ифлосланган сув манбаларидан олишга мажбур. БМТ мутахассислари фикрига кўра агар бу тенденция давом этса, 20 йилдан сўнг аҳоли жон бошига сув истеъмоли 1/3 га камади. Ичимлик сувининг қоникарсиз сифати миллионлаб инсонларнинг ҳаёти ва соғлигига, уларнинг фаровонлигига реал хавф солади.

Сув энергетик муаммоларни хал этиш учун ҳам катта аҳамиятга эга. 2015 йилда гидроэлектр энергияси, ишлаб чиқариладиган энергиянинг умумий ҳажмидан 19% ни ташкил этди (соатига 2903 Терраватт). Тугонларнинг барпо этилиши ва сув омборларини қуриш (электр жнергияси ишлаб чиқариш, ирригацияни ривожлантириш, саноат корхоналари ва маиший секторни сув билан таъминлаш, сув тошқинларини бошқариш) иқтисодий ривожланишга албатта ўз хиссасини қўшди. Шу билан бирга бу салбий ижтимоий оқибатларни ҳам келтириб чиқарди. 40 дан 80 млн гача одамни кўчириш, кўчирилганларнинг ижтимоий мавқеи ва турмуш даражасининг пасайиши, табиий атроф-муҳит ҳолатида тузатиб бўлмас оқибатларига олиб келганлиги (сув омборининг тўлдирилиши натижасида ерларнинг зах босиши ва шўрланиши, шунингдек, оёқ етмаган табиат масканлари ва ҳайвонот оламининг яшаш жойлари ва кўпгина бошқа масканларнинг йўқотилиши ва бошқалар) шулар жумласидандир.

Масалан сўнгги даврларда АҚШда асосан табиатни муҳофаза қилиш мақсадида 500 яқин ўрта ўлчамдаги тўғонлар бузилди ёки консервация қилинди. Бундай иншоотлар америкаликлар томонидан XX асрда қурилган 800 мингта тўғон ва сув омборларининг фақат бир қисминигина ташкил этишига қарамай, бошланган бу жараён кенг қўлланилаётган технологияларга нисбатан хушёрроқ назар ташлашга чорлайди.

Кичик гидроэнергетика ривожини жуда муҳимдир. Кичик қурилмалар (10 МВт гача қувватга эга бўлган) қишлоқ жойларида ва узоқ масканларда айниқса фойдали ҳисобланади. Хитойда 60 мингта яқин шундай қурилмалар ишламоқда. 2010 йилда кичик гидроэнергетика ёрдамида энергия ишлаб чиқариш Яқин Шарқда 5, Австралия, Япония ва Янги Зеландияда 4,2, Марказий ва Шарқий Европада 3,5 ва МДХ давлатларида 3 баробарга ортди.

Сув ресурсларининг асосий истеъмолчиси қишлоқ хўжалигидир (энг аввало, бу суғорма деҳқончилиги). Дунёда умумий сув истеъмолининг 70% қишлоқ хўжалиги, 22% саноат ва 8% маиший эҳтиёжлар ҳисобига тўғри келади. Юқори даромад даражасига эга бўлган давлатларда бу рақамлар мос равишда 30:59:11 фоизни, паст ва ўртача даромад даражасига эга давлатларда эса 82:10:8 фоизни ташкил этади. [6]

Қатор дарё хавзалари бўйича суғорма деҳқончилигининг ривожланиши натижасида ўртача йиллик сув олиш, сув олишнинг экологик мумкин бўлган ҳажмларидан ортиб кетган. Жумладан Колорадо дарёси АҚШ ва Мексика далаларини суғориш учун олинган сувларнинг ўсиб кетганлиги туфайли Калифорния буғозига қуйилмай қўйди. Сув камчил йилларда Сирдарё ва Амударё дарёлари Орол денгизига етиб бормади. Қўллар сони жуда тез камаймоқда. Хитойда 543 та қўл қуриб қолди, улардаги сув миқдори тубигача олинди.

Ер ости сувларининг камайиши, ер ости сувлари сатхларининг пасайиши кўплаб минтақаларда жумладан, Хиндистон, Ливия, Саудия Арабистони, АҚШда кузатилган. Шимолий Хитойда 100 млн дан ортиқ киши яшайдиган ҳудудда ер ости сувларининг сатхи 30 м дан кўпроқ пасайган. Озиқ-овқат сиёсати халқаро институти маълумотларига кўра 2005 йилдаёқ чучук сув етишмовчилиги боис, дунёда камида 130 млн тонна озиқ-овқат маҳсулотларини кам олина бошланди. Ҳозирги кунда 1,5 млрд аҳоли очликдан зарар кўрмоқда. 2030 йилга бориб суғорма ерлар майдони 20% га, истеъмол қилинадиган сув ҳажми 14 % га ортиши кутилмоқда.

Сув ресурслари ҳолатига иқлим ўзгариши ҳам таъсир кўрсатади. Экстремал об-ҳаво шароитлари кўпайиши тенденцияга айланиб қолди. Мутахассислар башоратларига қараганда бу дунёдаги сув тақчиллигини 20 % дан ортади. Халқаро дарё хавзаларида сув ресурсларини улардан фойдаланишнинг турли мақсадлари ўртасида тақсимоти муаммоси билан бир қаторда (ирригациянинг ривожланиши, энергия ишлаб чиқариш, коммунал хўжалиги ва бошқалар) манфаатларни мувофиқлаштириш ҳамда бошқа дарё хавзаси ёки ер ости сувлари манбаларидан фойдаланадиган маъмурият ёки давлатлар билан ҳамкорликни йўлга қўйиш муаммоси ҳам мавжуд. БМТ башоратларига кўра 2050 йилга келиб планета аҳолиси сони 8,9 млрд кишига етади, сув тақчиллигидан 2 дан 7 млрд

гача одам азият чекади. Хозирги кунда халқаро дарё ҳавзалари сони 261 та ва уларни 145 та давлат ўзаро бўлишмоқда. Масалан, Нил, Дунай, Тигр, Ефрат, Ганг, Амударё, Сирдарё ва Брахмапудра дарёлари қачонлардир барчани етарли хажмларда сув билан таъминлаган. Аммо аҳоли ўсиши ва иқтисодиёт ривожланиши билан дарёлар ҳавзаларининг юқори қисмида жойлашган давлатлар томонидан сув ресурсларидан фойдаланиш режимларини ўзгартирилиши дарёлар ҳавзаларининг қўйи қисми жойлашган ҳудудларнинг сув билан таъминланганлик шароитини ўзгартириши мумкин.

Сув ресурсларини барқарор бошқариш, тозаланган ичимлик сувига етишиш имкониятларини кенгайтириш, бошлангич санитар техник ускуналар ва гигиенани яхшилаш имкониятларини мукамаллаштириш тадбирлари - бир неча млрд инсонларнинг турмуш даражасини яхшилаш, болалар ўлимини камайтириш, оналар соғлигини яхшилаш ва сув орқали тарқаладиган касалликлар сонини қисқартириш учун етарли потенциалга эга.

Экотизимлар қурғокчилик ва сув тошқини каби экстремал шароитларни ўз ичига олган ҳолда сув сифати ва етарлилиги асосини ташкил этади. Улар барқарор таракқиёт учун зарур бўлган қатор афзалликларни таъминлайди. Бу асосий афзалликларнинг кўпчилиги бевосита сувдан олинади ва ҳаммаси сувдан ресурс сифатида фойдаланишда амалга оширилади. Экотизимлардаги шу жумладан, улар таъминлаб тўрган ҳаётдаги ўзгаришлар мувозанатнинг бузилишини кўрсатади.

Таъкидлаш лозимки, экотизимлар сув ресурсларини истеъмол қилмайдилар аммо уни етказадилар ва регенерация қиладилар. Экотизимлардан сувни асосиз равишда олинishi, уларнинг инсонларни керакли экологик хизматлар билан таъминлаш қобилиятларини пасайтиради.

2. Сув ресурсларини ва сувга бўлган талабни бошқариш даражалари ва эволюцияси

Орол денгизи минтақадаги янгиланиб турувчи сув ресурслари ер усти ва ер ости сувларидан ташкил топган, шунингдек улар антропоген фойдаланишдан қайтган сувлар (оқова ва дренаж сувлари) ҳисобига тўйинади. Орол денгизи ҳавзасида 2 та йирик дарё ҳавзаси мавжуд: шимолда Сирдарё ва жанубда Амударё. Бу асосий дарёлар ўртасида Зарафшон дарёси ҳам мавжуд бўлиб, у Амударёнинг собиқ ирмоғидир.

Минтақанинг ўзига хос хусусиятларидан бири, унинг ҳудудининг учта зона бўлиниши ҳисобланади:

а) оқимнинг шаклланиши зонаси (тоғли ҳудудларда оқимнинг шаклланиши зонаси);

б) транзит ва оқимни тарқалиш зонаси;

в) дельта зоналари.

Одатда оқим шаклланиши зонасида жиддий антропоген ўзгаришлар кузатилмайди, аммо шу зона чегарасида йирик туғонлар ва сув омборлари қурилиши туфайли дарё қўйи оқимлари ҳудудларида оқим тартиби кескин

ўзгаради. Транзит ва оқимни тарқатиш зонасида бутун гидрологик цикл ва оқим, дарёлар ва худуд ўртасидаги ўзаро таъсирлар натижасида ўзгаради. Бу ўзаро таъсир суғориладиган майдонлар учун дарёлардан сув олиш ва қайтарилаётган оқова сувларни, уларнинг таркибидаги тузлар билан ҳамда қишлоқ хўжалигида фойдаланилган кимёвий моддаларнинг дарёларга ташланиши билан тавсифланади.

Ўзбекистон Республикасида қатор авлодлар харакати билан халқ хўжалигининг барча соҳаларига сув етказиб беришни таъминлаш имконини берувчи кучли сув хўжалиги тизими яратилган ва ишламоқда.

Сув хўжалиги тизими қуйидагиларни ўз ичига олади:

- илмий тадқиқот ва олий таълим муассасалари;
- лойиҳалаш изланиш институтлари;
- буютмачи хизмати;
- қурилиш ва махсус монтаж бўлинмалари;
- саноат ва индустрия;
- автотранспорт хизмати;
- эксплатацион блок.

Барча блокларнинг ҳар бири ўзининг белгиланган вазифасини бажаради, ва шунга қарамай республика учун зарур бўлган қуйидаги иккита муҳим вазифани бажарувчи яхлит сув хўжалиги комплексини ташкил этади:

- сув ресурсларини бошқариш;
- суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини таъминлаш.

Ўзбекистонда сувни етказиб бериш 4235 та сув фойдаланувчиларга, шу жумладан 2739 та қишлоқ хўжалик корхоналари ва 1496 та қишлоқ хўжалигига оид бўлмаган (комунал хўжалик, энергетика, ва бошқа объектлар) корхоналар учун амалга оширилади. Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини таъминлаш бўйича ишлар 4270 га майдонда амалга оширилади.

Етказиб бериладиган сув ресурсларининг умумий ҳажмидан 87% қишлоқ хўжалиги, 3,8% энергетика, 3% саноат, 4,2% коммунал хўжалик ва 2% бошқа мақсадларга сарфланади.

Сув ресурслари ва улардан фойдаланишни бошқариш ва назорат қилиш фаолияти Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги марказий аппарати, республика махсус бирлашмалари, қишлоқ ва сув хўжалигининг вилоят ва туман бошқармалари, вилоятлараро ва туманлараро каналлар бошқармаларидан ташкил топган тармоқланган давлат хизмати томонидан амалган оширилди. Умуман бу вазифалар маъмурий – ҳудудий, ҳавзавий ва тизимли принциплар бўйича амалга оширилади.

Кўпинча сув ресурсларини бошқариш - бу сувни имкон даражасида керакли вақтда ва керакли миқдорда керакли нуқтага етказишдан иборат деган содда тушунчага дуч келамиз. Шунинг учун сув хўжалиги ташкилотларининг вазифалари, ўзларининг юқори ташкилотлари ёки ҳамкорларидан кўпроқ сув ҳамда ўз қарамоғларидаги иншоотлар ва штатларни ушлаб туриш учун маблағ ундириш, каналлар ва иноатларини ўз тасарруфларидаги сув истеъмолчилари ва

сувдан фойдаланувчиларга сув беришни таъминловчи иш тартибларини таъминлашдангина иборат деган тор тушунчалар ҳам учраб туради.

Аммо, юқорида келтирилган ташқи ва ички омиллар таъсирларида дунёда шаклланаётган тенденцияларни инобатга оладиган бўлсак хозирги, даврдаги сув ресурсларини бошқариш анча мураккаб жараён дир. Шундай қилиб сув ресурсларини бошқаришнинг мақсади замонавий талқинда нимадан иборат?

Сув ресурсларини бошқариш – табиат ва жамиятнинг зарурий сифатдаги ва миқдордаги сувга бўлган эҳтиёжларини доимий тарзда, барча вақт даврлари (оператив, йиллик, кўп йиллик ва истиқболли) бўйича таъминлаши лозим. Бошқача қилиб айтганда сув ресурсларини бошқариш сув ресурслари ва сувга бўлган талаблар ўртасидаги доимий мувозанатни таъминлашдан иборат дир.

Мазкур мувозанат юзаки қараганда жуда содда ва чуқурроқ қараганда жуда мураккаб бўлиши мумкин. Ушбу мураккаб тизимда қуйидагиларни алоҳида ажратиб таъкидлаш мумкин:

- табиий сув ресурслари (ёғинлар, ер усти ва ер ости сувлари оқимлари), ҳамда инсониятнинг атропоген таъсирлари остида вужудга келувчи қайтувчи сувлари. Мазкур ресурслар иқлимнинг ўзгаришлари оқибатида таъсирида ўзгаришлари мумкин;

- иқтисодиёт тармоқларининг сувга бўлган (уларнинг қайтмас сув истеъмолини ҳисобга олган ҳолдаги) талаблари;

- экологик шароит ва талаблар;

- ижтимоий муҳит ва иқтисодий тараққиёт;

- ва ниҳоят энг муҳим таркибий қисм бўлган – сиёсий муҳит.

Шу билан бирга қуйидагиларни назарда тутиш лозим:

- мавжуд сув ресурслари уларнинг истеъмоли билан мос келмайди;

- турли истеъмолчиларнинг сув истеъмоли муддатлари турлича бўлиб, бир бирга мос келмайди (масалан суғориш ва энергетика; рекреация ва балиқчилик ва ҳ.о.);

- сув сифатини ёмонлашуви. Мазкур ҳолат амалда жамият учун мавжуд тоза сув ресурсларининг миқдорини кескин камайтиради.

Муҳими шундаки, сув ресурслари бошқарувда алоҳида ўзига хос ресурс бўлиб, уларнинг хоссалари сувга бўладиган хар қандай таъсирлар ёки ундаги ўзгаришларни барча ўзаро боғлиқ бўлган муҳитлар ва соҳаларга вақт ва маконда тарқалишига олиб келади.

Албатта, сиёсий, ижтимоий ва экологик муҳитлар, бошқарувда аввал қўлланиб келинган сувга бўлган талаб тўғрисидаги декларациялар ҳамда сув ресурсларни бошқариш ва тарқатишни ташкил этишнинг каттиқ тартибига нисбатан барча сув ресурсларни жалб этиш, уларнинг шаклланиш шароитларини яхшилаш ва бир вақтни ўзида сувга бўлган талабларни бошқариш имкониятларини кенгайтиришда катта роль ўйнайди. Сув ресурслари тизимидаги мураккаб ўзаро боғлиқларнинг барча жиҳатлари ўзаро боғлиқликда кўрилса муаммолар нисбатан енгилроқ ечилади. Шунинг учун хар бир мамлакат доирасида сув ресурсларини бошқариш билан боғлиқ ҳаракатларни

мувофиқлаштириш, бирлаштириш ва боғлаш бўйича зарурият туғилади. Инсон ва табиат ўртасидаги тафовутни олдини олиш учун қуйидаги ишлар амалга оширилиши зарур. Жумладан:

- вазиятни, трендлар ва потенциални баҳолаш учун:
 - маълумотлар ва уларнинг таҳлили
- ресурслар ва эҳтиёжларни башорат қилиш учун:
 - маълумотлар ва уларнинг таҳлили
- сув ресурслари махсулдорлигининг потенциал техник даражасига эришиш бўйича тадбирларни режалаштириш бўйича:
 - техник база;
 - техник ечимлар
 - молиявий ресурслар
 - бошқарувни ташкилий амалга ошириш бўйича
 - ҳуқуқий база
 - потенциал ташкилий тузилмалар
 - сув учун тўлов тизими, ресурслар
 - сувнинг ифлосланиши
 - сув истеъмолчиларининг иштироки
 - сувни тежамкор ишлатишдан моддий манфаатдорлик

Умуман мазкур барча ҳаракатлар давлат органи томонидан мамлакат миқёсида ва ҳавза даражасида барча гидрографик бирликлар доирасида мувофиқлаштирилиши лозим. Айнан шундай тизим Испанияда (1926 йилдан), Францияда, Голландияда ва дунёнинг бошқа қатор ривожланган мамлакатларида мавжуд. Бундай тизим 1926 йилдан Марказий Осиёда Зарафшон дарёси ҳавзасида ҳам мавжуд эди. Аммо кейинги даврда мазкур тизим ўзгартирилиб, охир оқибат маъмурий ҳудудий вилоят тизимига айлантилган эди.

Сув ресурсларини бошқаришнинг гидрологик жиҳатлари.

Назарий ва амалий жиҳатдан маълумки сув хўжалиги соҳасининг барча мутахассислари барча турдаги сув ресурсларининг моддаларнинг ҳаракатланиши ва мувозанати қонунига асосан гидрографик ҳавзалар доирасидаги гидрологик циклларга боғлиқлигини яхши билишади, аммо уларни барчалари ҳам буни ўз фаолиятларида инobatга олмайдилар. Сув ресурслари гидрографик ҳавзалар доирасида шаклланадилар, ҳаракат қиладилар, қайтадилар ва қайта фодаланиладилар. Бу жараёнларнинг барчаси ўта ўзаро боғлиқликда кечади.

Ҳар бир гидрографик ҳавза ўзининг асосий дарё ўзани, унинг дарёгача етиб борувчи ва етиб бормайдиган ирмоқлари, ер ости сувларининг динамик захиралари ҳамда шаклланадиган қайтувчи сув ресурсларига эга. Дарёнинг табиий сувлиги унинг ҳавзасига ёғувчи ёғингарчилик ва ундан амалга ошадиган буғланиш, оқим модули шаклланиши, музликлар ва қор қатламларидан шаклланадиган оқимлар ҳамда ер ости ва грунт сувлари оқимларига боғлиқ бўлади.

Ҳавза ҳудудида мавжуд бўлган сув ресурсларининг умумий баланси сувнинг табиий оқиб келадиган ва оқиб кетадиган оқимлари ҳамда инсон томонидан табиатга қайтарилаётган оқимнинг антропоген ташкил этувчи

қисмларидан иборат бўлади. Сув балансининг мазкур ташкил этувчилар шу қадар турли даражадаки уларни санаб ўтиш мушкул, бироқ уларнинг бари мавжуд ва улар ўзлари билан боғлиқ муҳитларга таъсир этади.

Уларни тизимлаштиришга ҳаракат қиламиз:

Ўзгариш, натижа, оқибат

- сув йиғилиши ҳавзасида ўрмонларнинг кўпайиши (ёки камайиши)
- грунт сувлари сатҳининг пасайиши (кўтарилиши)
- сув ҳажми ва оқимининг йил давомидаги тарқалишини ўзгариши;
- эрозиянинг кўпайиши (ёки камайиши);
- сув ресурсларининг шаклланиш зонасида дехқончилик, шу жумладан суғорма дехқончилик, миқёснинг катталашуви;
- ерлар махсулдорлигини ошиши;
- сув лойқалигини ортиши;
- пастки горизонтларга сув оқимини ортиши ва қуйида жойлашган ерларда ер ости сув сатҳининг кўтарилиши;
- суғориш ва бошқа мақсадлар учун ер усти сувларини олишни кўпайиши;
- сув олиш нуқталаридан пастда сув оқимининг камайиши;
- дарёда сув сифатини ёмонлашиши;
- қайтувчи сувларни шаклланиши;
- грунт сувлари оқимини кўпайиши ва уларнинг сифатини ўзгариши;
- тупроқ сифатини ўзгариши;
- дельтага етиб борувчи ер усти сувларнинг камайиши;
- дельтага етиб борувчи ер усти сувларнинг камайиши – грунт сувлари сатҳини пасайиши;
- инфильтрацион ёғинлар миқдорини ортиши;
- оқим модулининг ўзгариши;
- аэрация зонаси ва сув истеъмоли ҳажмининг ортиши;
- ифлосланган сувларни дарёларга ташланиши – дарёларда сув сифатини ёмонлашуви;
- тўғонлар қурилиши – сув ҳавзалари сатҳидан буғланиш миқдорини ортиши;
- сув ҳавзаларида сувни туриб қолиш ҳодисалари;
- лойқа босиши;
- дарёда сув лойқалигининг камайиши;
- сув оқими режимини ўзгариши;
- дарёларнинг қишқи режимини ёмонлашуви;
- грунт сувларига оқимни ортиши;
- сув босган зоналарни ҳосил бўлиши;
- каналларда сув билан ювилиш ҳодисасининг кўпайиши.

Бироқ қарор қабул қилишда гидроэкологик барқарорлик шартидан келиб чиқиб, аниқ мезонлар ишлаб чиқилса ва унга амал қилинса юқорида санаб ўтилган ўзгариш ва таъсирларнинг барчасини муайян даражада тартибга солиниши мумкин. Бунда:

- дарё ва уни тўйинтирувчи сув йиғилувчи ҳудуд ўртасида сув ва туз алмашинуви минимумга интилиши лозим;

- аэрация зонаси ва грунт сувлари ўртасида сув ва туз алмашинуви нолга интилиши лозим;

- дарёдан олинадиган жами сув ресурслари миқдори, уларнинг табиат талабларга (дарё дельтаси, сув ботқоқли ҳудудлар ва ҳ.о.) зарар етказмайдиган лимитидан ортиб кетмаслиги лозим.

Мазкур барча мезонларга нафақат ўртача сувли, балки кам сувли ва кўпсувли йилларда ҳам амал қилиниши маълумотлар, башорат ва моделларнинг аниқлигини, шунингдек ҳавза ва унинг алоҳида қисмларида сув ресурсларини бошқариш ва улардан фойдаланишда қатъий тартибни талаб этади. Афсуски амалда кўпинча ҳатто алоҳида мамлакатлар миқёсида ҳам мақсадли равишда дисбаланс ва сув таъминотининг ўзгариши ҳолатлари вужудга келмоқда.

Табиий ва антропоген ноаниқликлар параметри ҳавзани гидрографик бошқаришда сезиларли даражада мураккабликлар келтириб чиқармоқда. Амалда гидрографик ноаниқликнинг учта тури мавжуд:

- оқимнинг табиий ўзгарувчанлиги;
- билимларнинг етарли эмаслиги, маълумотлардаги ноаниқликлар ёки уларнинг етишмаслиги туфайли йўл қўйилган хатоликлар;

- моделларнинг етишмаслиги ва улардаги хатоликлар миқдори;
- ўлчов тизимининг ривожланмаганлиги, улардаги хатоликлар, апроксимацияда қўлланилган нотўғри формалар ва ҳ.о.;

- дарё ёки унинг ҳавзасини бошқариш бўйича қабул қилинган қарорлардаги дарё ёки ҳавзанинг бошқа бўлимларидаги ўзгаришларга, жумладан ер усти ёки ер ости сувларидаги ўзгаришларга олиб келувчи ноаниқликлар.

Сўнгги даврда минтақада информацион таъминот даражаси ҳатто миллий миқёсларда ҳам бир оз пасайди. Ҳатто йирик дарёларда ҳам гидрометеорологик постлар сони камайди. Сув сифати тўғрисидаги маълумотлар эса деярли йўқ даражада. Қирғизистон ва Тожикистон ҳудудидаги музликлардаги кузатув нукталари тугатилди. Федченко музлигида 1914 йилдан бери фаолият кўрсатиб келган станция кузатув маълумотларини бермай қўйди. Маълумот алмашинуви нафақат мамлакатлар ўртасида балки мамлакатлар ичида ҳам етарли эмас. Буларнинг барчаси бошқарувдаги ноаниқликларни ошишига сабаб бўлмоқда. Натижада 2000 йилги қурғоқчиликни (кам сувлиликни) олдиндан аниқлаш имкони бўлмади ва Сирдарё ва Амударё ҳавзаларининг айрим ҳудудларида катта зарарлар кўрилди.

Сув ресурсларини бошқаришнинг сиёсий жиҳатлари.

Барча мамлакатларнинг, шу жумладан Марказий Осиёдаги беш мамлакатнинг конституцияларида иқтисодиёт ва жамиятнинг сувга бўлган талабини қондириш давлатнинг мажбурияти эканлиги таъкидланган. Шундай бўлсада мамлакатларнинг сув ресурсларини бошқариш масалаларига ёндашувлари турлича. Сув ресурсларининг шаклланиши, уларни муҳофаза қилиш ва ривожлантириш, шунингдек сув ресурсларини вилоятлараро миқёсдаги тақсимотини амалга ошириш шубҳасиз давлат органлари томонидан амалга

оширилиши лозим бўлган вазифалардир. Шу билан бирга давлат яна бир қатор сув ресурсларини бошқариш билан боғлиқ бошқа асосланган сиёсий функцияларни ҳам амалга оширилиши лозим.

Сув ресурсларини бошқариш бир неча иерархик даражаларда амалга оширилади ва бу даражалар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- миллий даража;
- вилоят, ҳавзавий ёки субҳавзавий даража;
- туман тизими даражаси;
- сув истеъмолчилари, сув истеъмолчилари уюшмалари ва сувдан фойдаланувчилар даражалари.

Сув ресурсларини бошқаришдаги биринчи тамойил маъмурий-ҳудудий деб номланади ва у барча мамлакатларда маълум даражада мавжуд. Мазкур тамойилнинг асосий камчилиги шундаки ҳавзалар чегаралари маъмурий чегараларга мос келмайди ва шунинг учун амалда сув ҳавзалари даражасида сув ресурсларини бошқариш ҳамда аниқ режалаштириш имкониятлари йўқ. Бу эса ўз навбатида сув ресурслари тақсимотини нотекис амалга оширилиши, хабардорликни пасайиши, сув ресурсларини самарали бошқарилмаслигига олиб келади.

Сув ресурсларини бошқаришдаги иккинчи тамойил гидрографик-ҳавзавий деб номланади. Мазкур тамойил бўйича сув ресурслари ҳавзалар ва тизимлар бўйича амалга оширилади ҳамда бу жараёнда вилоятлар ва туманлар вакиллари демократик асосларда иштирок этишади. Ушбу тамойил ҳозирда бутун жаҳонда тан олиниб кенг қўлланилмоқда. 2003 йилдан Ўзбекистонда ҳам сув ресурсларини бошқариш маъмурий-ҳудудий тамойилдан гидрографик-ҳавзавий тамойилга ўтказилди. Бунда давлатнинг асосий ролларидан бири мамлакат даражасида сув ресурсларини бошқариш билан боғлиқ масалаларнинг асосини белгилаш ва сув ресурсларини барқарор бошқариш бўйича қулай сиёсий муҳитни яратишдан иборат бўлади.

Давлатнинг сув хўжалигини молиялаштиришдаги роли жуда муҳимдир. Ҳеч бир ривожланган мамлакат сув ресурсларини бошқариш билан боғлиқ молиялаштириш юки оғирлигини тўлалигича сувдан фойдаланувчилар елкасига юкламайди. Бунга бир неча мисоллар келтириш мумкин:

- АҚШ тажрибаси. Сув ресурсларининг муҳофазаси, йирик сув хўжалиги тизимларини бошқариш, сув ресурсларининг шаклланиши ва уларни бошқариш ҳамда молиялаштириш масалалари “дистрикт”лар даражасигача (бу тахминан бизнинг шароитимиздаги ирригация тизимлари бошқармасига тўғри келади) АҚШ Мелиорация Бюроси, штатлар хизматлари, АҚШ экологик хизмати ҳамда штатлараро ташкилотлар воситасида давлат томонидан амалга оширилади. Сув истеъмолчилари сув ва ирригацион “дистрикт”ларга бирлашадилар ва сув хизматлари учун уларнинг худуди доирасида тўловни амалга оширадилар;

- Канада тажрибаси. Худди юқоридагига ўхшаш тажриба. Канада тажрибаси АҚШ тажрибасида фермер ва бошқа сув истеъмолчиларининг сув хўжалигини янгилашга йўналтирилган капитал қуйилмаларни 25 фоизи доирасида тўловдаги иштироки билан фарқ қилади;

- Голландия тажрибаси. Сув хўжалигини бошқариш, ривожлантириш ва реонструкция қилиш ишлари сув таъминоти ва деҳқончилик соҳасида сув истеъмолчилари даражасигача бўлган бўғинда давлат томонидан амалга оширилади;

- Ҳиндистон тажрибаси. Сув хўжалигини бошқариш, ривожлантириш ва реонструкция қилиш ишлари фермерлар ва уларнинг уюшмаларигача бўлган бўғинда давлат томонидан амалга оширилади. Фермерлар ва уларнинг уюшмалари ўзларининг ўзини ўзи таъминловчи тизимлари доирасида суғоришнинг янги техникаларини қўллаш ва унинг электр таъминоти эҳтиёжлари учун давлатдан сезиларли даражадаги дотациялар оладилар.

Сув хўжалигини бошқаришда юқоридаги сингари тамойиллар муайян молиявий инструментларни қўллаган ҳолда амалга оширилиши лозим. Бундай инструментларни топиш ва сув хўжалиги ташкилотлари учун ўз вазифаларини муваффақиятли бажариш ва сув ресурсларини барқарор бошқариш шароитларини яратиш бериш ҳам муайян “қулай сиёсий муҳит” яратиш йўлидаги сиёсий линиянинг бир қисми ҳисобланади.

Сув ресурсларини бошқаришнинг гидрологик ва сиёсий жиҳатларини уйғунлаштиришга фақат “Сув ресурсларини интеграллашган ва адаптив бошқариш тизимлари”ни амалга ошириш йўли билан эришиш мумкин. Таъкидлаш лозимки мазкур услуб, собиқ совет даврида “Сув ресурсларини комплекс ривожлантириш ва суғориш услуби” номи билан муваффақиятли равишда ишлаб чиқилган ва Мирзачўл, Қарши чўли, Қизилқум, Ашт ва Қизилин даштларини, Қорақум канали ва Марказий Осиёдаги бошқа суғориш массивларини ўзлаштиришда жорий этилган.

Сув ресурсларини бошқаришда “қулай сиёсий муҳитни яратиш” тушунчасига қуйидагилар киради:

- сув хўжалигининг давлат мақсадларидаги устиворлиги ва сиёсий қўллаб қувватлашни амалга ошириш;

- ҳукумат сув ресурсларини бошқаришнинг турли иерархик даражаларида масъулиятни белгиловчи ва тарқатувчи;

Парламент

- сув-экологик қонунчилик ва унга амал қилиниши юзасидан назорат.

Ҳукумат

- мамлакат миқёси даражасида барча сув хўжалиги фаолиятларини бошқариш ва мувофиқлаштириш бўйича ваколатли давлат органини белгилайди ва уни назорат қилади;

- миллий сув сиёсатини шакллантиради;

- мамлакат ичида сув ресурслари тўғрисидаги қонунчилик талабларини бажарилишини таъминловчи тартиб, қоида ва муносабатларни белгилайди;

- сув ресурсларини бошқариш иерархик тузилмаларини бошқариш принципини (маъмурий ёки гидрографик) танлашни таъминлайди;

- иерархиянинг бошқа даражаларида бошқариш масалалари учун масъул бўлган органларни белгилайди ва тасдиқлайди;

- сув ресурслари маълумотлар базасини ташкил этади ва унга бошқа манфаатдор органларни боғланишини таъминлайди;
- бошқарувчи ва хизмат кўрсатувчи вазифаларини ажратади, хусусий секторнинг сув ресурслари бошқаруви жараёнида, айниқса уни иерархиясининг қуйи бўғинларида иштирокини қўллаб қувватлайди ва тартибга солади;
- трансчегаравий сувларда ҳамкорликни таъминлайди;
- сув хўжалиги тизимининг барқарор фаолият кўрсатишини таъминлаш мақсадида уни давлат манбаларида молиялаштириш тизимини таъминлайди;
- сув ресурсларини бошқаришда зарурий ташкилий тузилмаларни яратишни қўллаб қувватлайди;
- миллий сув сиёсатига мос равишда сув хўжалигига инвестицияларни таъминлайди.

3. Сув ресурсларини интеграл ва адаптив бошқариш

Сув ресурсларини интеграциялашган тарзда бошқариш (СРИБ) сув, ер ва улар билан боғлиқ бўлган ресурсларни ҳаётий экотизимлар барқарорлигига зарар етказмасдан, жамиятнинг иқтисодий ва ижтимоий фаровонлигини максималлаштириш мақсадида мувофиқлаштирилган ривожлантириш ва бошқаришга ёрдам берувчи жараён сифатида шаклланади. Айнан барча сувларнинг ўзаро боғлиқлиги улардан фойдаланишни интеграциялашга чорлайди.

Сув ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш принциплари. Сув муносабатлари соҳасидаги муаммоларга бугунги кунда сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмол қилиш жараёнларининг барча манфаатдор иштрокчиларини бирлаштириш, мувофиқлаштириш ва уларнинг эҳтиёжларини интеграллаштириш асосида ечим топиш мумкин. Буни англашга аста секинлик билан XIX асрнинг иккинчи ярми ва XX аср бошида эришилди. Натижада дастлабки комплекс дастурлар пайдо бўлди. Бунда ривожлантириш режалари турли соҳалар манфаатларини кўзлаб - чет элда «хавзаларнинг асосий режалари» деб аталадиган ёки собиқ иттифоқ амалиётида «Сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш схемалари» ҳавза сув ресурсларидан комплекс фойдаланиш дастурлари кўринишида комплекс равишда шаклланган. Бу «схемалар»да у ёки бу ҳавза мамлакатлари ёки зоналарининг барча соҳаларидаги: гидроэнергетика, ирригация, сув таъминоти ва б. - сувга бўлган эҳтиёжларини ўрганилаётган худуд чегараларида жойлашган сув ресурслари ҳисобига қондириш истиқболлари кўриб чиқилган. Бунда схемалар агар улар республикалараро бўлган бўлса барча республикалар билан, агар улар маҳаллий характерда бўлса вилоят ҳокимиятлари билан мувофиқлаштирилган. Албатта бу «схемалар» қатор камчиликларга ҳам эга бўлган. Жумладан улар табиий комплексларнинг сувга бўлган талабларини инобатга олмаганлар. Масалан Орол денгизи талабларини ҳисобга олмай фақат дарёларнинг экологик эҳтиёжлари ҳисобга олинган.

Сув ресурсларини интеграцияли бошқаришнинг замонавий концепцияси асослари 1992 йилда Дублиндаги машхур конференцияда олдинга сурилган.

Сув манбадан олиниши билан иқтисодий, экологик, шунингдек ижтимоий субстанция сифатида нарх кўрсаткичларига эга бўлади. Сув ресурсларини

бошқаришда йўл қўйилган аввалги муваффақиятсизликларнинг катта қисмининг сабаби ўтмишнинг маъмурий тизими шароитларида иқтисодий категориялар нотўғри талқинда фойдаланилганлиги, қисман, сувнинг ресурс сифатидаги баҳо характеристикаси тан олинмаганлиги, сувнинг тўлик нархи структураси ва уни қоплаш манбалари ўрганилмаганлиги каби фактлар билан боғлиқ. Айрим мамлакатлар, масалан, Ғарбий Европа мамлакатлари ёки АҚШ сувнинг қимматини жамият ривожланишининг, қисман, бозор муносабатларининг ривожланиш хусусияти сифатида асослайди. Аммо ҳар бир конкрет жамиятда сувнинг қиймати махсус шароитлар ва жамият олдида тўрган асосий мақсад билан белгиланади.

Жумладан, Орол денгизи ҳавзаси шароитларида ягона сув ресурслари энг аввало, минтақа аҳолиси, барча инсонларининг яшашга бўлган ҳуқуқининг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Чунки сув ресурслари бошқа табиий ресурслардан фарқли равишда альтернативаларга эга эмас.

Сув ресурсларидан минтақанинг барча аҳолисини фаровонлигининг ўсиши учун оқилона фойдаланиш керак. Бундан келиб чиқадики, ушбу минтақада сув, энг аввало, иқтисодий аҳамиятидан анча муҳимроқ бўлган ижтимоий, маданий ва экологик аҳамиятга эга. Бундай ёндошувнинг минтақада иқтисодий ва бозор муносабатларини камроқ ривожлантириш билан боғлаш минтақа шароитларини англамаслик бўлар эди.

СРИБни татбиқ этиш жараёни чизикли эмас, балки спиралсимон ва узоқ муддатли эканлиги ҳақидаги фикрга амал қилиш керак. Ҳар бир цикл конкрет мақсадга эга бўлиши ва мунтазам мониторинг, эришилган натижалар баҳоси ва аввалги режалар коррективировкаси билан бирга олиб борилиши керак.

СРИБнинг асосий талаби - сув ҳўжалиги ташкилотлари фаолияти учун муҳит бўлган минтақадаги умумий вазиятни яхлитлаштирилган ҳолда ўрганиб, уларнинг юзага келган иш усулларини ўзгартиришдан иборатдир.

СРИБни татбиқ эта туриб, сув ҳўжалиги иерархиясининг турли даражаларида қарорлар қабул қилишда барча манфаатдор томонларнинг иштирокига аҳамият бериш зарур.

«СРИБ- бу турли соҳалар манфаатларини боғлайдиган, барча манфаатдор томонларни қарорлар қабул қилишга жалб этадиган, табиатнинг ва жамиятнинг сувга бўлган талабларини барқарор таъминлаш мақсадида сув, ер ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланишга жалб этадиган гидрографик чегаралар доирасида сув ресурсларининг барча турларини (ер ости, ер усти ва қайтувчи сувлар) ҳисобга олишга асосланган бошқарув тизимидир».

СРИБ тизими унинг амалий моҳиятини белгилайдиган қатор асосий принципларга асосланади. Умумлаштирилган кўринишда бу принциплар қуйидагилардан иборат:

- сув ресурсларини бошқариш конкрет дарё ҳавзасининг морфологиясига мувофиқ гидрографик чегаралар доирасида амалга оширилади;

- бошқарув минтақаларнинг иқлим хусусиятларини инобатга олган ҳолда сув ресурсларининг барча турларини ҳисобга олиш ва улардан фойдаланишни кўзда тутади (ер усти, ер ости, қайтувчи сувлар);

- сув ресурсларидан фойдаланишнинг барча турлари ва сув ресурсларини бошқаришда иштирокчиларнинг ҳаммасининг соҳалараро горизонтал ва сув хўжалиги иерархияси даражалари ўртасида вертикал узвий боғланиши (ҳавза, ҳавза ости, суғориш тизими, сув истеъмолчилари уюшмаси СИУ, хўжалик сўнги истеъмолчи);

- сув хўжалиги инфраструктурасининг нафақат бошқарувида, балки маблағ билан таъминлаш, рағбатлантириш, режалаштириш ва ривожлантиришда жамоатчилик иштироки;

- сув хўжалиги фаолиятида табиий талаблар устунлиги;

- сув хўжалиги ташкилотлари ва сувдан фойдаланувчиларининг сувни бесамар исроф бўлишига қарши кураш ва сувни тежашга йўналтирилганлиги;

- сув ресурсларни бошқариш билан бирга сувга бўлган талабни бошқариш;

- сув ресурсларини бошқариш тизимининг ахборот таъминоти, очиқлиги ва аниқлиги;

- бошқаришнинг иқтисодий ва молиявий стабиллиги.

СРИБ юқорида кўрсатилган барча элемент ва принциплар бажарилгандагина тугалланган, деб ҳисобланиши мумкин. Бир ёки бир неча принципларнинг қисман татбиқ этилиши, масалан, ҳавзавий усул, жамоатчилик иштироки кабилар СРИБнинг қайд этилиши ва тугалланган тизим сифатида тан олиниши учун асос бўла олмайди.

СРИБнинг асосий принциплари мохиятини билиш уларни амалга ошириш учун қандай чора-тадбирлар кераклигини англаш учун муҳимдир.

Марказий Осиёда сув ресурсларини интеграцияллашган ҳолда бошқариш асослари СРИБнинг Марказий Осиёда қабул қилинган асосий принциплари:

-СРИБнинг асосий мақсади - сувдан фойдаланувчилар ва табиат эҳтиёжларини сув ресурслари билан барқарор, стабил, адолатли ва тенг ҳуқуқли равишда таъминлашдир.

-сув ресурсларини бошқариш конкрет дарё ҳавзасининг морфологиясига мувофиқ гидрографик чегаралар доирасида амалга оширилади;

-бошқарув минтақаларнинг иқлим хусусиятларини инобатга олган ҳолда сув ресурсларининг барча турларини ҳисобга олиш ва улардан фойдаланишни кўзда тутати (буғланиш, ер усти, ер ости, қайтувчи сувлар) ;

-сув хўжалиги фаолиятида табиий талаблар устунлиги;

-сув хўжалиги инфраструктурасининг нафақат бошқарувида, балки маблағ билан таъминлаш, рағбатлантириш, режалаштириш ва ривожлантиришда жамоатчилик иштироки;

-сувдан фойдаланишнинг барча турлари ва сув ресурсларини бошқаришда барсча иштирокчиларнинг соҳалараро горизонтал ва сув хўжалиги иерархияси даражалари ўртасида вертикал узвий боғланиши;

-сув ресурсларини бошқариш тизимининг ахборот таъминоти, очиқлиги ва аниқлиги;

-сув ресурсларинини тежаш ва улардан оқилона фойдаланиш, йўқотишларга қарши кураш -сув хўжалиги органлари ва сувдан фойдаланувчилар фаолиятининг асосий йўналишлари.

Сув ресурсларини интеграл бошқаришнинг (СРИБ) асоси барча турдаги сувдан фойдаланувчилар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни тан олиш ҳисобланади. Сув ресурсларини интеграл бошқариш - барча турдаги сув истеъмолчиларини биргаликда қараш лозимлигини англатади. Сув ресурсларини тақсимлаш ва бошқариш бўйича тadbирда ҳар бир турдаги сувдан фойдаланувчининг бошқасига таъсири ҳисобга олинади. Бунда барқарор ривожланишни кўзда тутган ҳолда умумий ижтимоий-иқтисодий мақсадлар эътиборга олинади. СРИБ тамойилида ҳамкорликда қарорлар қабул қилиш асосий ўрин тутади.

СРИБнинг энг муҳим тамойиллари қуйидагиларни ўз ичига олади:

- СРИБ аниқ бир дарё ҳавзаси морфологиясига мос равишда гидрографик чегаралар худудида амалга оширилади;
- Барча турдаги сув ресурсларини назарда тутади;
- Барча сув турлари ва сувдан фойдаланувчиларнинг ҳамма турларини комплекс равишда ҳисобга олиш;
- Сув хўжалиги иерархиясининг турли даражалари (ҳавза, ҳавза ости, суғориш тизими, СИУ, хўжалик) ўртасида узвий боғлиқлик;
- Жамоатчилик иштироки;
- Маданий-техник ва экологик эҳтиёжларни ҳисобга олиш;
- Сув хўжалиги органлари фаолиятида табиат талабларининг устуворлиги;
- Сув ресурсларини бошқаруви билан бир қаторда сувга эҳтиёжларни ҳам бошқариш;
- Сув ресурсларини бошқариш тизимида маълумот таъминоти, ошкоралик ва аниқлик;
- Бошқарувнинг иқтисодий ва молиявий барқарорлигини таъминлаш, салоҳиятни ошириш.

Сув ресурсларини интеграл бошқариш тамойиллари (Дублин тамойиллари келгусида сув хўжалигида амалга ошириладиган дунё миқёсидаги ислохотларнинг негизини ташкил этади):

- Тоза сув – тугаб бораётган ва камёб ресурс бўлиб, ҳаётни барқарор сақлаш, ривожлантириш ва атроф-муҳит учун муҳимдир
- Сув ресурсларини бошқариш ва ривожлантириш барча даражадаги фойдаланувчилар, лойиҳачилар ва сиёсатчилар иштирокидаги ҳар томонламали ёндошувларга асосланиши лозим.
- Сув ресурслари таъминоти, бошқаруви ва муҳофазасида аёллар марказий рол ўйнайди
- Сув барча рақобатдошлар томонидан фойдаланишларида салмоқли қийматга эга бўлиб, иқтисодий ҳамда ижтимоий бойлик сифатида тан олиниши лозим.

Сув хўжалиги ташкилотининг бошқаруви остидаги гидрографик принципнинг мохиятини *жонли япроқ мисолида* яхшироқ тушуниш мумкин. Япроқда артерияларнинг тасвири ва уларнинг *якка бир организм* эканлигини кўриш мумкин.

- Агар япроқнинг (сувнинг) манба бошқаруви мазкур маъмурий чегара доирасида ташкиллаштирилган бўлса, унда уларнинг *иш фаолияти бир-бирига мувофиқлашмай* қолади.
- Сувни бошқаришни маълум бир маъмурий чегара доирасида эмас, балки *якка бир гидрографик ҳудудда* ташкил этиш мақсадга мувофиқ саналади

Сув ресурсларини бошқариш иерархияси барча даражасининг боғлиқлик ҳолати икки принципга асосланади:

- иерархиянинг барча даражасида *сув юқори маҳсулдорлигига* эришиш;
- солиштирма сув йўқотилишини *минимал даражага* қадар камайтириш.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасининг 2009 йил 25 декабрдаги 240-сонли қонунини амалга ошириш чора-тадбирлари режасига мувофиқ суғориш тизими таркиби *гидрографик тамойилга мослаштириш* белгиланди.

Гидрографик тамойилга ўтиш *ҳар бир даражада* - фермер хўжаликларидан бошлаб магистрал каналлар босқичига амалга оширилиши лозим.

Фермер хўжалигини мумкин қадар *бир ариқдан сув олишига* эришиш лозим.

Нисбатан юқори тартибдаги суғориш каналларида фермер хўжалиklarини *сув истеъмолчилари гуруҳларига (СИГ)* ва *сув истеъмолчилари уюшмаларига (СИУ)* бирлаштириш мақсадга мувофиқ.

Гидрографизацияда экогидрологик барқарорликка риоя қилишга асосланган, қуйидаги талаблар таъмин этилиши лозим:

- ❖ дарё ва унинг ҳавзаси (сув йиғилувчи майдон) ўртасидаги *сув ва туз алмашинуви минимумга* қараб интилиши лозим;
- ❖ аэрация зонаси ва сизот сувлари ўртасидаги *сув ва туз алмашинуви нолга* қараб интилиши лозим;
- ❖ дарёдан олинувчи сувларнинг ҳажми табиат талабларига (дарё дельтасига, сув-қирғоқ флора-фаунасига ва бошқ.) *зарар келтирмайдиган* даражада белгиланган лимитдан ошмаслиги керак.

Сув ресурсларидан *хусусий неъмат (истеъмол) сифатида* фойдаланишга қуйидагилар қиради:

- коммунал-маиший сув таъминоти (ичимлик учун, таом тайёрлашда, санитария эҳтиёжлари учун ва ҳақ.);
- балиқчилик соҳаси;
- қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш ва ер шўрини ювиш;
- электр энергияси ишлаб чиқариш ва ҳ.о. лар.

Сувнинг *умумий неъмат сифатида* фойдаланишга эса қуйидагилар қиради:

- Санитария мақсадида фойдаланиш (мисол учун, Оролбўйида).
- Сув ҳавзалари-қўриқхоналарида флора, фауна ва табиий озуқа манбаларини сақлаш.
- Рекреация (қайта тиклаш) мақсадидаги сув ҳавзалари.

- Аҳоли ҳордиқ чиқарадиган сув ҳавзалари.

Жамоатчилик иштироки СРИБнинг асосий шартларидан бири бўлиб, унинг қуйидаги шакллари мавжуд:

- Намойишқорона: Хўжакўрсин сифатидаги иштирок.
- Сусткашлик тарзида: Маълумот фақат ташқи профессионалларга тегишли.
- Маслаҳат бўйича: Маслаҳат ёки саволларга жавоб тарзида амалга ошади.
- Моддий манфаатдорликда: Маҳсулот, пул ва бошқа моддий тақдирлашларда иштирок этиш..
- Функционал: Лойиҳа амалга оширилиш жараёнида унинг кўмагидан фойдаланиб иштирок этиш.
- Интерфаол: Мансуб ресурслардан фойдаланишга кўра маҳаллий гуруҳ ва ташкилотлар фаолият режаси ёки шаклланишини кучайтириш бўйича муҳокамада иштироки.
- Ўз-ўзини сафарбарлик: Ташқи органларга боғлиқ бўлмаган ҳолда ўз шахсий ташаббуси бўйича иштирок этиш.

Жамоатчилик иштирокининг манфаатли жиҳатларига қуйидагилар киради:

- Барча тарафлар манфаати ҳисобга олиниши.
- Қабул қилинган қарорларнинг ошқоралиги.
- Консенсус (музоқаралар) сабабли зиддиятлар эҳтимолини камайиши.
- Эксплуатация фаолияти устидан умум назорати.
- Доимий ўзаро алоқа натижасида фаолиятни яхшиланиши.
- Манфаатдор томонлар билими ва кўникмаларини ортиши.
- Давлат ва жамият ўртасидаги ишонч мустаҳкамланиб, уларнинг барқарор ҳамкорлигига замин яратилиши.

Сув ресурсларини интеграл бошқаришнинг муҳим жиҳатлари шундан иборатки унда интеграция икки асосий категорияларнинг – сув ресурсларининг миқдори ва сифатини аниқловчи - табиий тизим ҳамда сувдан фойдаланиш тармоғи ва улушини белгиловчи, сувни зарарланишдан ва ижтимоий барқарорлик бузилишидан муҳофаза қилувчи – ижтимоий тизимларнинг узвий боғлиқлигини ўзида ифода этади. СРИБ замон ва макондаги ўзгаришларни инобатга олган ҳолда мазкур категориялар ичидаги ва ўртасидаги боғлиқликни тасарруф этади. СРИБ сувдан фойдаланувчилар, яъни жамият иштирокидаги сув бошқарувиға ўтишини ва дахлдорлик ҳиссини ортишини қўллаб-қувватлайди.

Сув раҳбарлиги ва бошқаруви

- *Бошқарув (management)* – бу атама СРИБ да сув тақсимоти ва истеъмолнинг барча жабҳаларида кенг маънода қўлланилиб, *раҳбарлик ва бошқарув* маъноларини ўзида мужассам этади.

- *Раҳбарлик (governance)* (сувга)– бу атама сув бошқарувининг сиёсий, ижтимоий, иқтисодий ва ҳуқуқий соҳаларида *адолатли, самарали ва экологик мақбул* натижаларга олиб келувчи фаолиятни ифодалайди.

- *Бошқарув (O&M)* – бу атама эса тор маънода қўлланилиб, сув тақсимоти ва ГМТ ни ишчи ҳолатида ушлаб туриш учун *техник, технологик, молиявий ва*

ташкилий тадбирларни режалаштириш ва амалга ошириш фаолиятини акс эттиради.

Сувга раҳбарлик даражаси :

- *Ички раҳбарлик (соҳавий даража)* молиявий тақсимот, лимитлар, ташкилот таркиби, штат, йўриқнома ва ҳақ. ларни ўз ичига олади.
- *Ташқи раҳбарлик (конституцион даража)* халқаро қоида ва битимлар, қонунлар, эгалик ҳуқуқи, бозор муносабатлари, сувга тўлов, сувга эгалик ҳуқуқи, инвестициялар ва бошқ. орқали амалга оширилади.

Раҳбарликни қуйидаги кўринишларга ажратиш мумкин:

- Давлат раҳбарлиги;
- Ҳамкорликдаги раҳбарлик ва
- Ижтимоий раҳбарлик.

Бошқарув органлари функцияларига қўйидагилар киради:

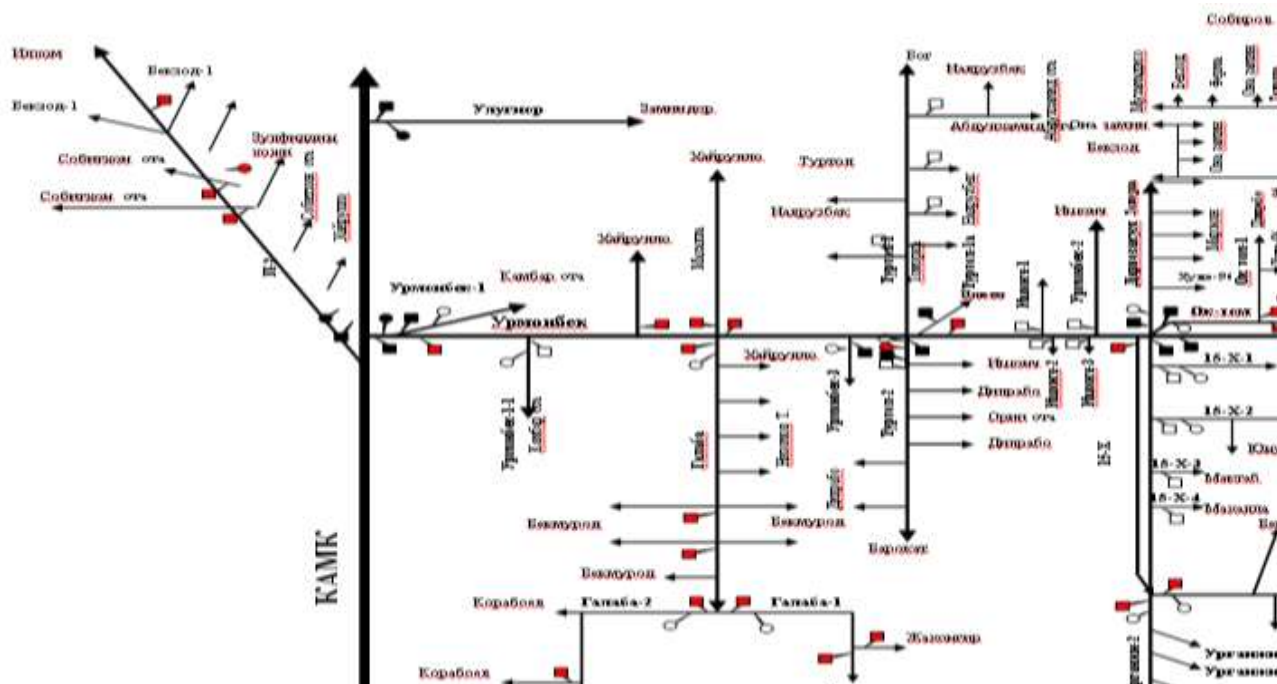
- Ҳар йилга режалаштириш;
- Сувдан фойдаланиш режаларини амалга ошириш;
- Ижронини назорат қилиш;
- Объектларни ва инфратузилмаларни сақлаш ва улардан фойдаланиш;
- Маълумотлар базасини ташкиллаштириш ва сақлаш.

Биргаликда бошқаришга ўтиш жараёни:

Режалаштирилаётган ўзгартиришлар тўғрисида хабардор бўлиши таъминланадиган манфаатдор томонлар:

- *жамият номидан сувни бошқаришда иштирок этувчи гуруҳ (Сув истеъмолчилари уюшмаси);*
- *давлат номидан сувни бошқаришда иштирок этувчи гуруҳ (Сув хўжалиги ташкилотиТ);*
- *давлат ва жамият биргаликда бошқарадиган гуруҳ (канал бошқармаси)*

Замонавий сув хўжалиги тизими ҳавзалардан бошлаб, *магистрал ва II, III даражали каналлар, СИУ суғориш тармоғи*, ёки коммунал ва саноат сувдан фойдаланиш тармоқлари билан биргаликда, фермерлар суғориш даласигача бўлган кўп поғонали сув бериш ва тарқатиш схемасини ўз ичига олади.



ТУРЛИ ДАРАЖАДАГИ СУВ ИЕРАРХИЯСИДАГИ СУВ РЕСУРСЛАРИНИ БОШҚАРИШДАГИ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИК



Тизимнинг бошқарув воситаларини қуйидагилар ташкил этади:

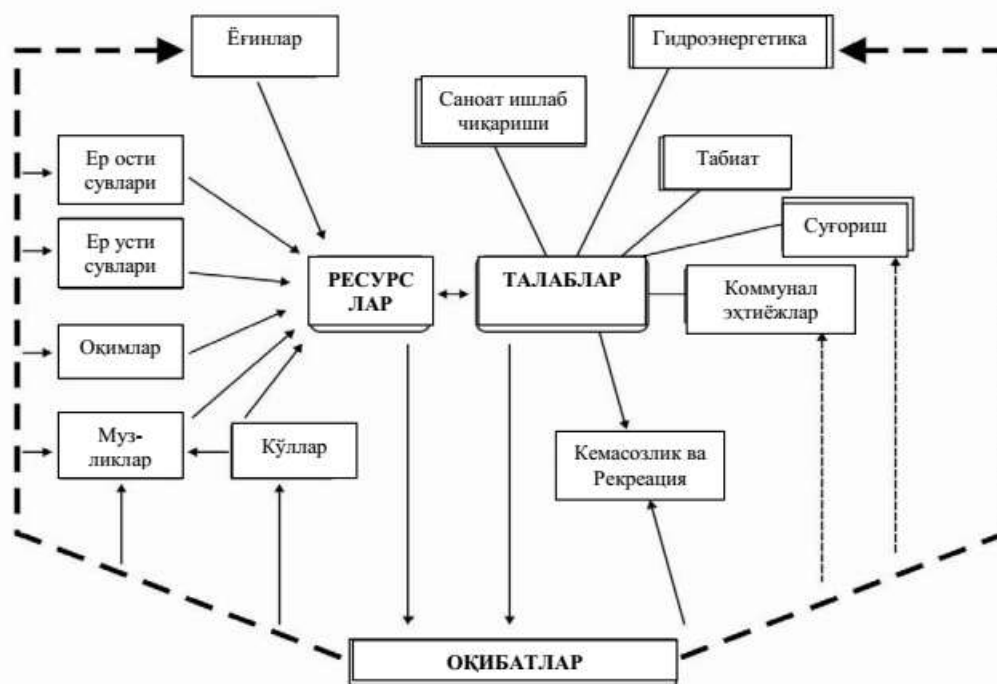
- барча тизим даражасида *аниқ сув ҳисобини* юритиш;
- сув тақсимлаш ва *судан фойдаланиш режаларини* тузиш;
- сув тақсимоти ва сув берилиши таҳрир қилинишини таъминлайдиган *тезкор ҳисоботлар* ҳам тузиш;
- *диспетчерлик бошқарувини* мукамаллаштириш;
- *компьютер дастурларидан фойдаланилган* ҳолда сув тақсимоти ва судан фойдаланиш режаларига тузатиш киритиш.

Сув бошқарувининг ҳуқуқий ва иқтисодий воситалари:

- судан фойдаланувчиларнинг сувга бўлган ҳуқуқи ва унинг *давлат томонидан ҳимояси*;

- сув хўжалиги ташкилотлари ўртасида *шартномавий муносабатлар*;
- сувга бўлган ҳуқуқ ва шартномавий муносабатларнинг бузилиши учун *жавобгарлик ҳақидаги қонунчилик*;
- сувдан фойдаланувчиларнинг уларга кўрсатилган сув етказиб бериш ва бошқа *хизматлар учун тўловлар таъминоти*;
- *ифлосланиш* учун тўлов;
- сувга *манба сифатида* тўлов;
- СХТ ва сувдан фойдаланувчилар ҳуқуқ ва мажбуриятларини қўллаб-қувватлашнинг давлат томонидан тартибга солиниши;
- сувдан фойдаланувчилар ва сув хўжалиги ташкилотларини *разбатлантирувчи ва имтиёз берувчи тадбирлар*;
- ошқоча сув олинганлиги учун *жарималар*.

“РЕСУРСЛАР-ТАЛАБЛАР-ОҚИБАТЛАР” учбурчагидаги ўзаро боғлиқлик



Сувга талабни бошқариш

Сувга бўлган талабга таъсир куйидагиларни қабул қилиш орқали амалга оширилади:

- ❖ “Сув ва сувдан фойдаланиш ҳақида”, “Ер ҳақида”, “Табиатни сақлаш ҳақида” ва бошқа *қонунлар, маъмурий регламент ҳужжатлари* (ягона, минтақавий ва маҳаллий сув хўжалиги тизимини яратиш бўйича);
- ❖ *Иқтисодий* (сувга ва оқова ташланишига тўлов, оқим сувлари ташламасини белгиланган меъёрини бузилишига жарималар, сувни

ифлосланиши бўйича зиёни қоплаш ва ҳақ.) ва бошқа бир қанча услублар.

Сув тежамкорлиги инструментлари:

➤ Техник инструментлар:

❑ Инфратузилмани модернизациялаш :

- Каналлар (кувур билан алмаштириш)
- Насос станциялари (янги самаралиларини урнатиш)
- Затворлар,...

❑ Бошқариш ва назорат тизимини модернизациялаш:

- Сув тақсимотида дистанцион мониторинг (назорат диспетчерлик тизимлари ва (SCADA).
- Сув омборлари яратиш.
- Сув ўлчашнинг замонавий ускуналарини қўллаш

❑ Реконструкция :

- Скважиналар
- Гидропостлар
- Затворлар,...

❑ Кайта куриш:

- Суғориш тизимларини “ёпиқ тизим”га ўтказиш
- Машинали (насос ёрдамида) суғоришдан ўзиоқар суғоришга ўтказиш
- Ўзанларни тўғрилаш.
- Каналларни қопламалаш

❑ Суғориш техникасини такомиллаштириш:

- Эгатлаб суғориш техникасини такомиллаштириш
- Эгилувчан кувурлар ёрдамида суғориш
- Томчилатиб суғориш тизими ёрдамида ,...

❑ Навбатлаб суғориш («аврон»: *Ўш ва Жалолобод вилоятлари (Қирғизистон); «авандоз»: Кашкадарё вилояти (Ўзбекистон), «асвак»: Хоразм вилояти (Ўзбекистон); «об гардон»: Согдий вилояти (Таджикистон):*

- Туманлар ўртасида сув навбати
- СИУлар ўртасида сув навбати ўртасида сув навбати
- ФХ ўртасида сув навбати.
- Далалар ўртасида сув навбати.

➤ Институциональ инструментлар (хуқуқий, молиявий-иқтисодий ва ижтимоий) инструментлар:

❑ Рағбатлантирувчи инструментлар:

- СХТ томонидан кўрсатилган ирригацион хизматлар учун тўлов.
- СИУ томонидан кўрсатилган ирригацион хизматлар учун тўлов.
- Сув ресурслари учун тўлов.
- Субсидиялар.
- Дотациялар.

- Имтиёзли кредитлар
- Санкциялар, ...
- Тартибга солувчи инструментлар :
 - Стандартлар.
 - Нормативлар.
 - Қоидалар.
- Ташкилий инструментлар:
 - Мафаатдор томонлар ўртасида интеграция
 - СИУ хизмати учун сув хажми бўйича ҳақ тўлаш усулига ўтиш.
 - Маъмурий-худудийдан ҳавзавий (гидрографик) принципга ўтиш.
 - СИУлар интеграцияси (СИУФ, СИУК, ...тузиш...).
 - СИУлар Расширение функций АВП (создание многопрофильных АВП).
 - Укрупнение ФХ («оптимизация»).
 - Укрупнение АВП.
 - Соревнования (конкурсы),...
- Сув тежамкорлигида когнитив инструментлар
 - Тренинг.
 - Кадрлар малакасини ошириш.
 - Агитация.
 - Пропаганда
 - Маълумотлар базасини яратиш ва фойдаланиш.
 - Информационно-консультацион марказлар ташкил этиш.
 - Интернет порталлар яратиш ва унда сув ва экологик маълумотларни мунтазам янгилаб бориш.
 - Кўргазмалар ташкил этиш.
 - Демонстрацион участкалар ташкил этиш

Назорат саволлари

1. Сув хўжалигининг асосий вазифалари.
2. Сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари.
3. Сув ресурсларини бошқариш тушунчаси. Сув ресурсларини бошқариш йўналишлари.
4. Сув ресурсларини бошқариш, унинг зарурияти, ижтимоий, иқтисодий ва экологик аҳамиятлари.
5. Сув ресурсларини бошқариш тамойиллари
6. Сув ресурсларини ва сувга бўлган талабни гидрографик ҳавзавий бошқариш тамойили моҳияти

7. Сув ресурсларини барқарор бошқариш– минтақавий ва сув хўжалиги муаммоларини барқарор ҳал қилишнинг асоси.
8. Ўзбекистон Республикаси сув хўжалиги тизими.
9. Орол денгизи ҳавзасининг сув ресурслари (ўртача йиллик оқим км³/йил) ва уларнинг минтақа давлатлари ўртасидаги тақсимоти.
10. Орол денгизи ҳавзасининг сув ресурслари бошқариш халқаро ташкилотлар тузилмаси ва ишлаш принципи.
11. Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тушунчалари.
12. Сув ресурсларини бошқаришнинг гидрологик жиҳатлари.
13. Сув ресурсларини бошқаришнинг сиёсий жиҳатлари.
14. Сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш
15. Сувга талабни бошқариш
16. Сув тежамкорлиги инструментлари

Фойдаланилган адабиётлар

5. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами 2014 й., 36-сон, 452-модда.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 19 мартдаги №82-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низом”. Тошкент 2013й.
7. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Тимирова М.Н. Управление водными ресурсами. Ташкент. ТИМИ. 2015. -236 стр.
8. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Муродов Р.А. Сув ресурсларини бошқариш. Тошкент. ТИМИ. 2015й. – 218 бет.
9. Quentin R. G., Hussey K. Water resources planning and management. Cambridge UNIVERSITY PRESS, 2011, 767 pages.

Қўшимча адабиётлар:

8. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Бирлашган миилатлар ташкилоти тараққиёт дастури. Тошкент 2007 й. -127 бет
9. Духовный В.А. ва б. Сувдан фойдаланувчилар уюшмасида сув ресурсларини мукамал бошқариш бўйича қўлланма. Марказий Осиё давлатлари сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий ахборот маркази. Тошкент. 2005й.-92 бет.
10. Ҳамдамов Ш., Қурбонов Х. Фермер хўжаликлари далаларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш. Фермер дала мактаби тренерлари учун қўлланма. Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги. Тошкент 2014й.-232 бет.
11. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. Программа развития Организации объединенных наций. Тошкент 2007 й. -127 бет
12. Valiyev X., Murodov Sh., Xolboyev V. “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish” Fan va texnologiya, T.:2010 – 164 bet.
13. Ўзбекистонда сув ресурсларини мукамал бошқариш Global Water Partnership T.:2010 – 54 бет.

14. Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии. ЕЭК ООН. Т.:2011 – 135 стр.
15. Обзор водохозяйственного развития в Азии. Asia Pasific Water Forum. Asian Development Bank 2013 – 109 стр.
16. Изменение климата и его влияние на природно – ресурсный потенциал Республики Узбекистан. Главгидромет Т.:2000 – 252 стр.

**5-мавзу: Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган
ислохатлар. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими. Сув билан
таъминлашда устиворлик ва навбатлаштириш**

Режа:

1. Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган ислохатлар
2. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими.
3. Сувдан фойдаланиш лимитларини белгилаш.
4. Сув истеъмоли ва сувдан фойдаланишни режалаштириш

Аннотация: *Орол денгизи ҳавзаси минтақасида ва Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш тизими. Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган ислохатлар (тизимдаги, қонунчиликдаги, ишлаб чиқаришдаги, технологиялардаги, ёндашувлардаги ва бошқа ўзгаришлар) ва уларнинг мақсадлари. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизимини моҳияти ва амалга ошириш жараёни. Турли тоифали сув истеъмолчилари учун йилнинг сувлилик шароитидан келиб чиққан ҳолда сувдан фойдаланиш лимитларини белгилаш. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизимида турли тоифали сув истеъмолчиларини сув билан таъминлаш тартиби ва навбатини белгилаш шартлари*

**1. Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган
ислохатлар**

Ўзбекистон Республикасида сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган кенг қамровли ислохатларнинг муҳим бўғини сифатида Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2003 йил 24-мартдаги ПФ-3226 сонли Фармонини ижросини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 21 июлдаги 320-сонли Қарори қабул қилинди. Мазкур қарор асосида Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш

маъмурий-худудий тамойилдан ҳавзавий гидрографик тамойилга ўтказилди. Шунингдек сув хўжалиги тизими инфратузилмаси, жумладан:

- минтақаларнинг ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларига бириктириш тузилмаси;
- сув хўжалигини бошқаришнинг ташкилий тузилмаси;
- ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг аппарат ходимлари сони ва рўйхати;
- ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг намунавий тузилмаси;
- Магистрал каналлар Бошқармаси аппарати тузилмаси;
- Фарғона водийси магистрал каналлар ва бирлашган диспетчерлик маркази Бошқармасининг ташкилий тузилмаси;
- Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Сув хўжалиги Бош бошқармаси тўғрисидаги Низом;
- ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг намунавий низоми;
- Магистрал каналлар Бошқармасининг намунавий низоми.

Мазкур қарор асосида Ўзбекистон Республикасида 10 ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари, 63 та ирригация тизимлари бошқармалари ва магистрал каналлар бошқармалари гидрографик ҳавзавий тамойил асосида ташкил этилди. Соҳада амалга оширилаётган ислохатларнинг кейинги босқичларида тараққиёт ва шароитлардаги ўзгаришларни эътиборга олган ҳолда соҳанинг ривожини жадаллаштириш мақсадида сув хўжалиги тизими ва унинг тузилмасига қатор ўзгариш ва қўшимчалар киритилди. Жумладан Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2017 йил 4-августдаги ПФ-5134 сонли «Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини тубдан яхшилаш тўғрисида»ги Фармонида асосан Қуйи-Сирдарё, Қуйи-Амударё ва Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари қайта тузилиб, уларнинг негизида Қуйи-Сирдарё Сирдарё—Зарафшон, Қуйи-Амударё, Амударё чап қирғоқ, Зарафшон ва Қуйи-Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари ташкил этилди. Туман сув хўжалиги бўлимлари ташкил этилиб, уларга ирригация тизимлари бошқармаларидан туман даражасидаги объектлари тегишли штатлари билан ўтказиб берилди. Шундай қилиб бугунги кунда 13 та ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари фаолият кўрсатмоқда. Шунингдек ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари қошидаги туман сув хўжалиги бўлимларининг бошқарув ва ишлаб чиқариш аппаратини шакллантириш учун ажратиб берилди.

Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2018 йил 12-февралдаги ПФ-5330 сонли «Қишлоқ ва сув хўжалигида давлат бошқарувини тубдан яхшилашнинг ташкилий тадбирлари тўғрисида»ги Фармонида асосан Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги негизида Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ташкил этилди. Сув хўжалиги вазирлигининг асосий вазифалари ва фаолият йўналишлари белгилаб берилди.

Ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларининг асосий вазифалари этиб:

-бозор сиёсати принциплари ва механизмларини жорий этиш асосий сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланишни ташкил этиш;

-илғор технологиялар асосида сув хўжалиги соҳасида ягона техник сиёсатни юритиш;

- сув истеъмолчиларини узлуксиз ва ўз вақтида сув билан таъминлашни ташкил этиш;

-ирригация тизимлари ва сув хўжалиги иншоотларининг техник ишончилигини таъминлаш;

-ҳавза худуди бўйлаб сув ресурсларини рационал бошқариш ва унинг тезкорлигини ошириш;

- сув ресурслари ҳисоби ҳамда сув истеъмолчилари қирқимида сувдан фойдаланиш тўғрисибаги ҳисоботлар аниқлигини ва ишончилигини таъминлаш белгиланган.

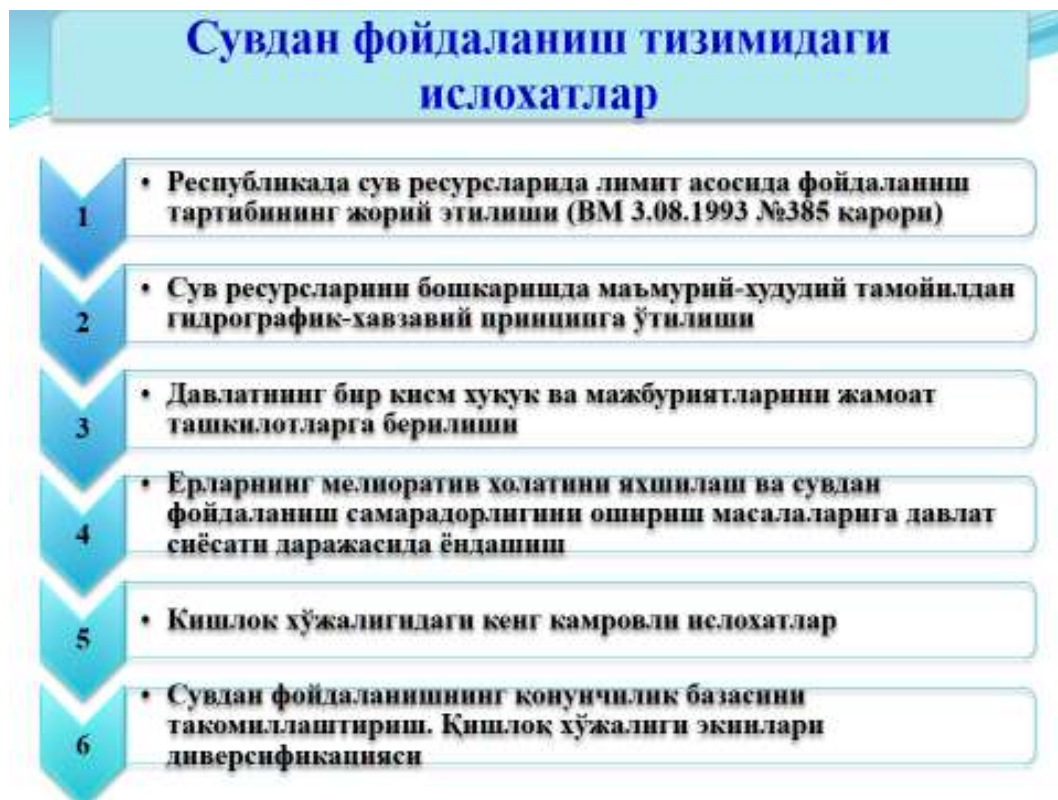
Ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари бошлиқлари, уларнинг ўринбосарлари ва магистрал каналлар бошқармалари бошлиқлари ўз лавозимларига сув хўжалиги вазири томонидан танлов асосида тайинланадилар. Танловни ўтказиш тўғрисидаги тартиб Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазири томонидан тасдиқланади.



Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган ислоҳатлар

Минтақадаги сув муаммоларининг трансчегаравий дарёларнинг қуйи оқимида жойлашган (республикада фойдаланиладиган сув ресурсларини атиги 20% ўз худудимизда шаклланади, қолган 80% эса қўшни мамлакатлардан кириб келади), иқтисодиёти ва аҳолиси тез ўсиб бораётган мамлакатимиз учун кўрсатиши

мумкин бўлган салбий оқибатларини тўғри баҳоланган, сув масаласи, сувга бўлган муносабатнинг ва иқтисодий ижтимоий аҳамиятини чуқур англаган ҳамда барча мажбуриятларига содиқ келаётган Ўзбекистонда мамлакат ичида ҳам чекланган сув ресурсларидан самарали фойдаланишни таъминлаш муаммоси ечимига қаратилган институционал, ҳуқуқий, иқтисодий ва ижтимоий ислохотлар амалга оширилмоқда.



Сув хўжалиги соҳасидаги кенг қамровли ислохотлар қуйидаги йўналишларда амалга оширилмоқда:

- Сувдан фойдаланиш қонунчилик базасини ривожлантирилиши. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонунига қатор ўзгартириш ва қўшимчалар киритилди. Қонуности ва меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар ишлаб чиқилди. Жумладан, Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 82-сонли, 2013 йил 14 июндаги “Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома бериш тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 171-сонли қарорлари қабул қилинди;

- Сув ресурсларини бошқаришда маъмурий ҳудудий тамойилдан гидрографик ҳавзавий тамойилга ўтилиши. Бу йирик тадбир сув ресурсларини бошқаришда маъмурий ҳудудий тамойилда бўлганда йўл қўйилаётган ташкилий характердаги сув исрофларини кескин камайтириш ва бошқа қатор ижобий натижаларни берди;

▪ Сув ресурсларини бошқариш бўйича давлатнинг ваколат ва мажбуриятларининг бир қисмини ирригация тизимларининг қуйи бўғинида жамоат ташкилотларига берилиши (Сув истеъмолчилари уюшмалари). Ушбу тадбир ислохотлар натижасида сонлари кескин ортган сув истеъмолчиларининг сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш масаласига дахлдорлик ҳиссини ортишига туртки бўлди. Бугунги кунда республика бўйича сув истеъмолчиларининг ҳоҳиш иродаларини ҳисобга олган ҳолда тузилган 1503 та сув истеъмолчилари уюшмалари фаолият кўрсатмоқда. Ҳозирги даврда сув истеъмолчилари уюшмалари қуйи босқичда сув ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этишга мутасадди ва ваколатли асосий ташкилотдир. Уларнинг самарали фаолияти кўп жиҳатдан қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан тежамли ва мақсадли фойдаланиш даражасини белгилайди;

■ Қишлоқ хўжалиги экинларини диверсификация қилиш. Суғорма декончиликда кўп миқдорда ва фақат сув танқис пайтлардагина сув талаб қилувчи экинлар салмоғини камайтириб, уларнинг ўрнига кам сув талаб қилувчи, сув танқис бўлмаган даврларда ҳам ўсадиган экинлар салмоғини ошириш сув тақчиллигини сезиларли юмшатишга имкон яратди. Бунда асосан сувни кўп талаб қиладиган пахта майдонлари 2,0 млн. гектардан 1 млн. 200 минг гектарга, шולי эса 180 минг гектардан 40 минг гектарга қисқартирилиб, улар ўрнига кам сув талаб қиладиган қишлоқ хўжалиги экинлари ғалла, сабзаёт, полиз, мевали боғлар ва узумзорлар кўпайтирилди;

▪ Сув хўжалиги иншоотларининг фойдали иш коэффициентларини ошириш. Ўтган йиллар давомида 1,5 минг км каналлар, 211 км лоток тармоқлари, 400 дона йирик гидротехник иншоотлар, 200 донадан ортиқ насос станцияларида реконструкция ва модернизация ишлари амалга оширилди. Ҳар йили ўртача 5,0 минг км узунликда каналлар, 100 минг км.дан зиёд ички суғориш тармоқлари, 10 минг донага яқин гидротехник иншоотлар, 3 минг дона насос агрегатлари, суғориш қудуқларида таъмирлаш-тиклаш ишлари олиб борилмоқда. Олиб борилаётган тадбирлар натижасида лойиҳалар амалга оширилаётган каналларнинг фойдали иш коэффициенти 20 фоизгача ошишига эришилмоқда;

▪ Сувнинг қаятий ҳисоб-китобини юритиш. Ҳар бир истеъмолчининг сув олиш жойлари сув ўлчаш восита ва иншоотлари билан жиҳозланиши, сув олувчи ва етказиб берувчи ўртасидаги ажратилган лимит доирасида тузилган шартноманинг юритилиши ҳамда унинг бажарилишини таъминланиши сувдан фойдаланиш самарадорлигини сезиларли даражада оширди;

▪ Сув тежамкор техника ва технологияларни жорий этишни ташкиллаштириш. Жумладан:

- Замонавий суғориш технологияларини жорий этиш;
- Амалдаги кенг тарқалган ананавий суғориш технологияларининг имкониятларидан кенг фойдаланишни ташкил этиш;

- Ноананавий янги суғориш технологияларини тарғиб қилиш;
- Агротехнологияларни сув тежамкорлик талаблари асосида ташкил этиш.

■ Сув хўжалиги иншоотларининг ишончли фаолиятини таъминлашга йўналтирилган инвестицияларни амалга оширилиши. Сув хўжалиги соҳасини ривожлантиришга давлат капитал маблағлари ҳисобидан йилига қарийб 500,0 млрд. сўм, шунингдек эксплуатация харажатлари учун 1 триллион 700 млрд. сўм йўналтириляётгани ва унинг миқдорини сўнги 10 йил давомида 5 баробарга ортганини эътироф этиш лозим. Бундан ташқари, соҳанинг муҳимлигидан келиб чиққан ҳолда давлат томонидан чет эл инвестицияларини ҳам жалб этиш ишларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ҳозирда Жаҳон банки, Осиё тараққиёт банки, Ислон тараққиёт банки, Саудия ривожланиш фонди, ОПЕК фонди, Қувайт фонди, Хитой Халқ Республикаси Эксимбанки каби йирик молия институтлари, шунингдек Япония, Швейцария, Германия ва бошқа давлатларнинг Халқаро ҳамкорлик ташкилотлари ва агентликлари каби донорларнинг инвестициялари иштирокида йирик лойиҳалар амалга оширилмоқда. Сўнги 10 йил мобайнида соҳага умумий қиймати қарийб 1,5 млрд. АҚШ долларга тенг бўлган инвестиция маблағлари жалб этилди.

Сувдан фойдаланишни самарали ташкил қилиш тадбирларини амалга оширилиши натижасида мамлакатимиз миқёсида йиллик фойдаланиляётган сувларнинг умумий миқдори мустақилликдан аввалги даврдаги 64 млрд. км³ дан ўртача 51 млрд. км³ гача ёки 20 фоизга камайтирилишига эришилди. Хар бир га ерни суғориш учун хар йили манбадан олинадиган нисбий сув сарфини ўтган асрнинг 90-йилларига нисбатан 18 минг.м³/га дан 10,5 минг.м³/га камайтиришга эришилди. Сув хўжалиги соҳасидаги ишларнинг бундай жадаллиги ва инвестициялар даражаси билан минтақада хеч мамлакатда кузатилмайди.



Сув хўжалиги соҳасидаги оқилона давлат сиёсати туфайли мустақиллик йилларида ирригацион салоҳият нафақат сақлаб қолинди, балки муваффақиятли тарзда модернизация қилинмоқда. Мустақиллик йилларида сув хўжалигида радикал ўзгаришлар амалга оширилди. Кенг миқёсда сув ресурсларини интеграллашган бошқариш жорий этилмоқда. Жаҳон банки, Осиё тарққиёт банки ва бошқа фондларнинг баҳосига кўра Ўзбекистон бу борада минтақада тан олинган пешқадам ҳисобланади.

Бугунги кунда амалга оширилган тадбирлар туфайли ахвол сезиларли яхшиланган бўлсада, иқтисодиётнинг турли тармоқларида, ичимлик сув таъминотида, сув ресурсларининг энг йирик истеъмолчиси бўлган қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш самарадорлиги нисбатан паст даражада бўлиб, унинг сабаблари айрим ҳолларда суғориш мърларининг номутаносиблиги, суғориш тизимларининг техник даражасини қониқарсизлиги бирга сувга бўлган муносабатнинг талаб даражасида эмаслиги ва қатор бошқа ҳолатлар билан боғлиқдир.

Сувга бўлган муносабатни қайта такомиллаштириш зарурияти

Албатта бу мақсадга эришиш йўлида давлат ташаббускорлиги асосида амалга ошириладиган сиёсий, иқтисодий ва техник тадбирлар энг муҳим рол ўйнайди. Бироқ мақсадга тўла эришиш йўлида жамоатчилик, мутахассислар ва барча сув истемолчиларининг сув ресурсларидан фойдаланишга бўлган муносабатларини тубдан ўзгартириш талаб этилади. Жумладан мулкка эгалик ҳиссининг уйғониши, дахлдорлик, сувдан тежамкор фойдаланишдан манфаатдорлик муносабатларининг аста секин кириб бориши, соҳада ижтимоий – иқтисодий механизмларни янада жадалроқ ишлаши учун зарурдир. Қишлоқ ва сув хўжалиги соҳасида амалга ошириладиган кенг қамровли ислоҳатларининг натижаси ўлароқ, сув ресурсларини бошқариш бўйича давлат ваколатларининг бир қисми жамоат ташкилотлари (демак сув истеъмолчиларининг ўзлари)га берилмоқда, бу ривожланган давлатлар ва республикадаги айрим илғор уюшмалар тажрибасига кўра айни муддаодир. Демак, энди давлат даражасида амалга ошириладиган ишлар билан бирга ҳар бир сувдан фойдаланувчи фаол ҳаракат қилгандагина муваффақиятга эришиш, шу жумладан мамлакатнинг иқтисодий барқарор тарраккиёти таъминлашимиз мумкинлигини тушуниш вақти келди. Энди ҳар бир сувдан фойдаланувчига янги шароитда тезроқ ўз ўрнини топишига ёрдам бериш лозим. Бу эса бугун нафақат давлат органларидан, балки ҳар бир сувдан фойдаланувчидан фидокорликни талаб қилади. Бугунги кунда ҳар бир йўналишда ва барча тадбирлар мажмуидан тўлақонли фойдаланилгандагина олиб бориладиган фаолиятлардан ижобий натижаларини кутиш мумкин. Бу ёндашувнинг асосида эса сувга бўлган муносабат ётади. Бу борада биринчи навбатдаги вазифалар қаторига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- Сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланиш масалаларига алоҳида эътибор қаратган ҳолда сув ресурсларини рационал бошқариш, муҳофаза қилиш ва улардан рационал фойдаланиш стратегияларини ишлаб чиқиш;

- Иқтисодиётнинг барча соҳаларида, жумладан қишлоқ хўжалигида самарали сув тежамкор технологияларни ишлаб чиқиш ва уларни жорий қилишни кенгайтириш;
- Сув тежамкор агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш;
- Суғориш тизимларининг техник ҳолатини модернизациялаш, сув истеъмолчилари уюшмалари фаолиятини қўллаб қувватлаш;
- Соҳа мутахасислари ва ходимлари малакасини ҳамда манфаатдорлигини ошириб бориш;
- Хар бир сув истемолчисининг хар бир даражадаги сувга бўлган, сувдан фойдаланишга бўлган муносабатини яхшилаш. Азалдан аждодларимизнинг сувга муқаддас неъматга бўлган каби муносабатини қайта тиклаш. Жамиятни сув ресурсларини тобора камайиб бориши шароитига мослашиб яшаш кўникамаларига ўргатиш;
- Хар бир соҳада, айниқса қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариладиган маҳсулот бирлиги ёки жисмоний истеъмол ҳисобига сув сарфини камайитириш мақсадида ишлаб чиқариш жараёнларига илғор техника ва технологияларни жорий этиш асосида хар бир томчи сувдан маҳсулдор фойдаланишни таъминлаш. Барча сув истеъмолчилари, уларнинг сув истеъмоли меъёри ва ҳажмидан қатъий назар сув тежамкорлиги объекти бўлиши лозим.

XX-асрнинг эллигинчи йилларидан кейинги даврда сув ресурсларини халқ хўжалигида катта миқдорда ишлатилиши сув балансини ўзгаришига ҳамда сув объектларини ифлосланишига олиб келган. Шунингдек, халқ хўжалик тармоқларини кенг микёсда ривожланиши билан боғлиқ атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирлар ортиб борган.

Трансчегаравий сув объектларининг сув ресурсларини ҳисобга олиш ва хар бир давлатда уларни бошқариш ва улардан фойдаланиш бўйича мингдан ортиқ турли (кўп томонлама, икки томонлама шартномалар, келишувлар, конвенциялар ва х.к.) меъёрий ҳужжатлар қабул қилиниб, улар асосида иш олиб борилмоқда.

Трансчегаравий ва маҳаллий сув объектларининг сув ресурсларини ҳисобга олиш ва хар бир давлатда уларни бошқариш ва улардан фойдаланиш бўйича мингдан ортиқ турли (кўп томонлама, икки томонлама шартномалар, келишувлар, конвенциялар ва х.к.) меъёрий ҳужжатлар қабул қилиниб, улар асосида иш олиб борилмоқда.

Юқорида таъкидланган сувга бўлган муносабатларнинг ривожланиш тарихининг иккинчи босқичи даврида ҳам сувга биринчи босқичидаги муносабатларга таянган ҳолда "Табиатни инсон измига буйсиндириш" жараёнида қўйилган ҳатолар оқибатида планетада бугунги кунга келиб сув, тинчлик ва хавфсизлик муаммоларини чамбарчас боғловчи чучук сув муаммоси пайдо бўлди. Бугунги кунда чучук сув муаммоси ўзида сув, тинчлик ва хавфсизлик шартларини мужассам этган, нафақат алоҳида мамлакатлар балки бутун бошли минтақаларнинг барқарор тараққиётини белгилаб берувчи муаммога айланди. Шунинг учун янги шароитларда умумий ва чекланган сув ресурсларидан биргаликда барқарор бошқариш, улардан самарали фойдаланиш, уларга бўлган

муносабат масаласига муносиб эътибор қаратиш зарурияти – ўзаро чамбарчарс боғлиқ сув, тинчлик ва хавфсизлик муаммоси сифатида Ўзбекистон раҳбари томонидан алоҳида таъкидланди.

2. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими

Сув ресурсларидан комплекс равишда фойдаланиш халқ хўжалиги соҳаларининг сувга бўлган эҳтиёжларини энг рационал тарзда қондириш, барча сув истеъмолчилари ва сув фойдаланувчиларининг манфаатларини мувофиқлаштириш, сув хўжалиги иншоотлари қурилишига сарфланадиган харажатларни тежамкорлик билан амалга ошириш имконини беради. Шунга боғлиқ равишда сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва уларни асраш барқарор ривожланишнинг мустаҳкам пойдеворидир.



Сувга бўлган энг катта талаблар сув хўжалиги мажмуасининг 4 та асосий қатнашувчилари ҳисобига тўғри келади: қишлоқ хўжалиги, электр энергиясини ишлаб чиқариш, саноат ва маиший-хўжалиги соҳалари.

Аҳоли сонининг ортиши ва иқтисодий фаолиятнинг кенгайиши ҳисобига талабнинг ўсиши энергиядан фойдаланишнинг кескин ортишига олиб келиши кутилмоқда.

Сув ва озик-овқат ишлаб чиқариш ўртасида бевосита боғлиқлик бор. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва чорвачилик –сув кўп талаб этувчи жараёнлардир. Қишлоқ хўжалиги, коммунал хўжалиги ва саноат соҳалари (энергетикани ҳам ҳисобга олганда) оладиган умумий сувларнинг 70% қишлоқ хўжалигига тўғри келади. Қишлоқ хўжалигида сув ресурсларини маъсулият билан бошқариш келажакнинг глобал сув хавфсизлигининг муҳим қисми бўлади.

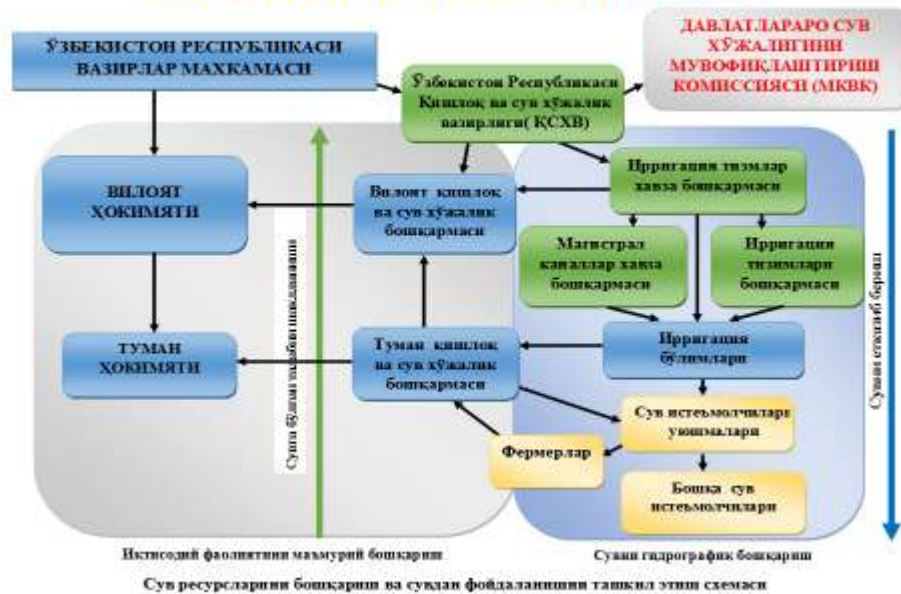
Мутахассисларнинг фикрларига кўра, 2050 йилга келиб қишлоқ хўжалигининг жаҳон миқёсидаги сув истеъмоли тахминан 19 % га ортади.

Сув ресурсларидан фойдаланиш характериға кўра, сув халқ хўжалиги мажмуаси қатнашчилари, яъни бир манбанинг сув ресурсларидан биргаликда фойдаланувчи халқ хўжалиги соҳаларини сув истеъмолчилари ва сувдан фойдаланувчиларға ажратилади. **Сувдан фойдаланиш** - юридик ва жисмоний шахслар томонидан сув ресурсларини сув объектидан олмаган ҳолда уларнинг миқдори ҳамда сифатиға таъсир этмаган ҳолда ўз эҳтиёжлари учун фойдаланиш. **Сувдан фойдаланувчи**- сув ресурсларини сув объектидан олмаган ҳамда уларнинг миқдори ҳамда сифатиға таъсир этмаган ҳолда улардан ўз эҳтиёжлари учун фойдаланувчи юридик ёки жисмоний шахс. **Сув истеъмоли (сувни истеъмол қилиш)** - юридик ва жисмоний шахслар томонидан ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув ресурсларидан уларни сув объектидан белгиланган тартибда олган, бир қисмини қайтмас ҳолда истеъмол қилиб бир қисмини сифатини ўзгартирган ҳолда манбаға қайтариб, яъни сув ресурсларини миқдори ва сифатиға таъсир этган ҳолда фойдаланишдир. **Сув истеъмолчиси**- ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув объектидан сув ресурсларини белгиланган тартибда олувчи ва сув ресурсларини миқдори ва сифатиға таъсир этган ҳолда фойдаланувчи юридик ёки жисмоний шахс. Сув истеъмолчилари қишлоқ хўжалиги, саноат, коммунал-рўзғор хўжалиги ва бошқалар мисол бўлади. Шундай қилиб сувни истеъмол қилишда сув унинг манбаларидан олинадиди, бир қисми қайтмас ҳолда ишлаб чиқилаётган маҳсулот таркибига киритилади, ифлослантирилади ва буғланади. Сувдан фойдаланишда эса бунга йўл қўйилмайди. Шу асосда гидроэнергетика (сувук иқлимли шароитлардагина), сув транспорти, балиқчилик (табиий сув ҳавзалари шароитида), дам олиш ва бошқалар сувдан фойдаланувчиларға мисол бўлади. Аммо гидроэнергетика иссиқ иқлим ва чекланган сув ресурслари шароитида сув истеъмолчилари тоифасиға киритилиши керак, чунки бундай шароитларда сув сув омборларида тўпланади ва сувнинг буғланиши, инфильтрация ва вақт ўтиши билан сувнинг минераллашуви каби оқибатлар сувнинг сифати ва миқдориға бўладиган селиларли таъсирларди. Яъни иссиқ иқлим ва чекланган сув ресурслари шароитида гидроэнергетика ҳам сув ресурсларининг сифати ва миқдориға таъсир кўрсатади.

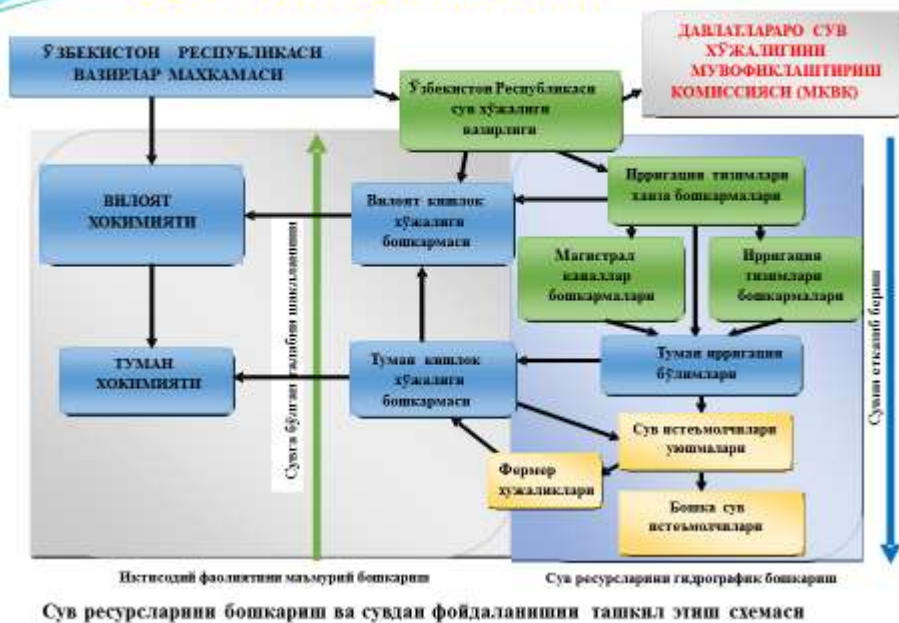
Ўзбекистон Республикасида сув ресурслари бошқаруви (2017 йилгача)



Ўзбекистон Республикасида сув ресурслари бошқаруви (2017 йилдан)



Ўзбекистон Республикасида сuv ресурслари бошқаруви (2019 йилдан)



Сув ресурслари чекланган ва сифати тобора ёмонлашиб бориши шароитида сув ресурслари ва сувга бўлган талабни бошқаришда “Лимит асосида сувдан фойдаланиш” тизимини қўллаш сув ресурслари ва тараққиёт барқарорлигини таъминлашда муҳим механизмлардан ҳисобланади. Асосий сув манбалари – трансчегаравий дарёларнинг қуйи оқимида жойлашган, иқтисодиёти ва аҳолиси тез ўсаётган, иқлим ўзгариши оқибатлари тобора кўпроқ сезилаётган Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида амалга оширилаётган ислохотларнинг энг муҳим йўналишларидан бири лимит асосида сувда фойдаланишни жорий этилиши бўлди. Лимит асосида сувдан фойдаланиш тизими Ўзбекистонда 1993 йилдаёқ вазирлар Маҳкамасининг 385 – сонли қарори билан жорий этилди ва Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги 82-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасида сув истеъмоли ва сувдан фойдаланиш тўғрисидаги Низом билан такомиллаштирилди. Мазкур тизимга асосан ҳар бир соҳа ва ҳар бир мақсад учун сув ресурслари илмий асосланган меъёрларга асосланган ва йилнинг сувлилик шароитига боғланган ҳолда лимит кўринишида ажратилади. Лимит асосида ажратилган сув ресурсларини мақсадли ва самарали фойдаланиш қатъий назоратга олинади. Шунингдек сув ресурслари етишмовчилиги шароитида сув хўжалиги мажмуаси қатнашчиларини сув билан таъминлаш тартиби ва навбати асосланган ҳолда жорий этилади.

3. Сув олиш лимитлари ва уларни белгилаш тартиби

Сув олиш лимитларини белгилаш учун сув ресурслари ҳажмлари қуйидагилардан иборат бўлади:

Давлатлараро мувофиқлаштирувчи сув хўжалиги комиссияси (ДМСК) йиғилиши протоколлари, шунингдек Хукуматлараро қарорлар билан (кичик трансчегаравий дарёлардан) белгиланган лимитлар бўйича трансчегаравий сув объектларининг (бир неча республикалар ҳудудидан ўтувчи Амударё, Сирдарё, Зарафшон дарёлари, уларнинг ирмоқлари) сув ресурслари;

Ўзбекистон ҳудудидаги ҳақиқий серсувлигидан, шунингдек қайта тартибга солинганлиги ва бир ўзандан иккинчи ўзанга ташланганлигидан келиб чиқиб киритилган тузатишлар ҳисобига олинган ер усти сув манбалари ҳажмидан;

ер ости сувларининг фойдаланилаётган захирасидан олинган сув ҳажмидан;

оқова сувлардан, шунингдек қулай коллектор-дренаж сувларидан қайта фойдаланиш ҳажмидан.

Сув олиш лимитлари барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига нисбатан белгиланади.

Сув олиш лимитлари қуйидаги тартибдаги устуворлиги билан белгиланади:

ичимлик, даволаниш ва коммунал-маиший хўжалик учун;

саноат учун;

қишлоқ хўжалиги учун;

санитария ва табиат муҳофазаси мақсадларида сув чиқариш учун.

Кўкаламзорлаштириш, спорт ва соғломлаштириш объектлари эҳтиёжлари учун белгиланадиган сув олиш лимитлари устуворлигига кўра коммунал эҳтиёжларга тенглаштирилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сув олиш лимитлари бунинг учун ваколатли бўлган ташкилотлар томонидан белгиланади ҳамда барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун мажбурий ҳисобланади.

Сув олиш лимитлари сув хўжалиги органлари томонидан белгиланади, фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда сув истеъмолчилари уюшмалари хизмат кўрсатадиган бошқа сув истеъмолчилари, шунингдек тегишли фойдаланувчи ташкилотлар томонидан хизмат кўрсатиладиган коммунал ҳамда маиший хўжалик корхона ва ташкилотлари бундан мустасно.

Сув олиш лимитлари сув хўжалиги органлари томонидан сув манбалари (дарёлар, коллектор-дренаж сувлари, шунингдек бошқа ер усти сувлари) бўйича, ҳавза ирригация тизимлари, магистрал каналлар (тизимлар), ирригация тизимлари, иқтисодиёт тармоқлари, ҳудудлар, сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари бўйича белгиланади.

Ер ости сувларидан сув олиш лимитлари геология ва минерал ресурслар ҳамда ер қаърини геологик ўрганиш, саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда (ер ости иссиқ сувлари ва минерал сувлар бўйича) ишларнинг беҳатар олиб борилишини назорат қилиш органлари билан келишган ҳолда сув хўжалиги органлари томонидан белгиланади.

Сув олиш лимитлари:

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги томонидан — Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари

ҳавза бошқармаларига, вилоятлараро ва трансчегаравий аҳамиятга эга бўлган магистрал каналлар (тизимлар) бошқармаларига, йирик ва алоҳида муҳим сув, энергетика ва коммунал-маиший объектлардан фойдаланувчи алоҳида корхоналар ва ташкилотларга — манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;

Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан — ирригация тизимлари бошқармаларига, туманлар (Қувасой шаҳри) ирригация бўлимлари, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига — вилоят (Қорақалпоғистон Республикаси) ёки туманлараро аҳамиятга эга бўлган сув объектларидан манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;

туманлар (Қувасой шаҳри) ирригация бўлимлари томонидан — сув истеъмолчилари уюшмаларига, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига — туман аҳамиятига эга бўлган сув объектларидан манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;

сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан — фермер ва деҳқон хўжалиklarига, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органларига, улар хизмат кўрсатадиган зонада жойлашган бошқа сув истеъмолчиларига белгиланади.

Қишлоқ хўжалигидан ташқари эҳтиёжлар учун ер ости сувларидан сув олиш лимити сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома расмийлаштирилган ҳолда рухсатнома амал қиладиган муддат даври учун белгиланади.

Коммунал сув таъминоти тизимидан сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларга сув олиш лимити Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиладиган тартибда, уларга хизмат кўрсатадиган тегишли фойдаланиш ташкилоти томонидан белгиланади.

Сув олиш лимитлари сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун манбаларнинг тахмин қилинган ва ҳақиқий сувлилиги ҳисобга олинган ҳолда қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун - бир йилда икки марта ҳамда бошқа эҳтиёжлар учун - бир йилда бир марта белгиланади ва улар учун мажбурийдир.

Сувдан фойдаланишни режалаштириш ва сув олиш лимитларини белгилаш, биринчи навбатда, аҳолининг ичимлик сувга бўлган ва маиший эҳтиёжларини қондиришни, сувнинг сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари ўртасида илмий асосда тақсимланишини, сувни муҳофаза қилиш шартларини ва сув етказадиган зарарли таъсирнинг олдини олишни таъминлаши лозим.

Бунда давлат сув кадастридаги маълумотлар, сув хўжалиги баланслари, сувдан комплекс фойдаланиш ва сувни муҳофаза қилиш схемалари ҳисобга олинади.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун сув олиш лимитлари улар томонидан қуйидагилар белгиланган тартибда тақдим этилган тақдирда белгиланади:

сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатномалар;

сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмолининг белгиланган тартибда тасдиқланган режалари (сув қузури – коммунал сув таъминоти тизимининг сувдан фойдаланувчилари ва сув истеъмолчилари бундан мустасно).



Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг сув олиш жойлари паспортга эга бўлиши, хизмат кўрсатадиган фойдаланиш ташкилотига рўйхатдан ўтказилган бўлиши керак. Сув олиш жойлари сувни ҳисобга олиш воситалари (гидропост) билан жиҳозланиши, улар белгиланган тартибда аттестациядан ўтказилган бўлиши керак.

Фермер ва деҳқон хўжаликлари, шунингдек аҳоли томонидан қишлоқ хўжалиги учун сувни истеъмол қилишга олинадиган сувни ҳисобга олиш уларнинг тегишли сув олиш жойлари сувни ҳисобга олиш воситалари билан жиҳозлангунгача, ҳажмий, ҳисобий ва бошқа усулларда, ҳақиқий суғориладиган майдонларни, суғоришлар сонини, қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш режимини, сув олиш давомийлиги қанча ва шу кабиларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши мумкин.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг сув олиш жойларининг паспортларини рўйхатдан ўтказиш, шунингдек сувни ҳисобга олиш воситаларини (гидропостларни) аттестациядан ўтказиш тартиби:

а) Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги томонидан:

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг фойдаланувчи сув хўжалиги ташкилотлари балансидаги ва бошқа корхоналар ҳисобида бўлган сунъий сув объектларида;

Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропоф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, шунингдек Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва

минерал ресурслар кўмитаси (ер ости сувлари бўйича) билан келишган ҳолда — табиий сув объектларида;

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ер қаърини геологик ўрганиш, саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда ишларнинг беҳатар олиб борилишини назорат қилиш давлат инспекцияси билан келишган ҳолда — ер ости иссиқ ва минерал сувлардан белгиланади;

б) Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан – коммунал сув таъминоти тизимида белгиланади.

Қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун сув олиш лимитлари:

Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан — ҳар йили 20 сентябргача бўлган муддатда — куз-қиш даври учун ҳамда 20 мартгача — вегетация даври учун;

туманлар (Қувасой шаҳри) ирригация бўлимлари томонидан — ҳар йили 25 сентябргача бўлган муддатда — куз-қиш даври учун ҳамда 25 мартгача — вегетация даври учун;

сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан — ҳар йили 1 октябргача бўлган муддатда — куз-қиш даври учун ҳамда 1 апрелгача — вегетация даври учун белгиланади.

Қишлоқ хўжалигидан бошқа эҳтиёжлар учун сувдан фойдаланувчиларга ва сув истеъмолчиларига сув олиш лимитлари йилига бир марта – ҳар йили 1 октябргача белгиланади.

Қишлоқ хўжалигидан бошқа эҳтиёжлар учун сувдан фойдаланувчиларга ва сув истеъмолчиларига ер ости сувларидан сув олиш лимитлари бир марта – махсус рухсатнома амал қиладиган муддатга белгиланади.

Сув олиш лимитлари:

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги буйруғи билан Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги ҳузуридаги Гидрометеорология хизмати марказининг прогнози асосида;

Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари, туманлар (Қувасой шаҳри) ирригация бўлимлари буйруқлари билан;

сув истеъмолчилари уюшмаларининг умумий мажлиси протоколи билан — туман (Қувасой шаҳри) қишлоқ хўжалиги бўлими ва туман (Қувасой шаҳри) ирригация бўлими билан келишув бўйича тасдиқланади.

Коммунал-маиший хўжалик эҳтиёжлари учун сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига сув олиш лимитлари Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланадиган тартибда, улар хизмат кўрсатадиган тегишли фойдаланиш ташкилотларининг буйруқлари билан тасдиқланади.

Қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун сув лимитлари олиш учун сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари куз-қиш ва вегетация даври бошланишидан бир ой олдин, қишлоқ хўжалигидан бошқа эҳтиёжлар учун эса — ҳар йили 1 сентябргача — уларга хизмат кўрсатадиган тегишли фойдаланиш ташкилотларига ёзма равишда мурожаат қилишлари ва тегишли Низомга рўйхат бўйича зарур ҳужжатларни тақдим этиши керак.

Сув олиш лимитлари рухсат этилган жами сув олиш миқдорини сув манбалари (дарё, сой, булоқ сув ҳавзаси, ирригация тизими, магистрал канал (тизим) ва шу кабилар) бўйича акс эттириб, улар ҳар ўн кунликлар кесимида аниқ сув олиш жойларига тақсимланган бўлиши керак.

Сув олиш лимитларини белгилашда тармоқнинг устуворлигига ҳамда барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг алоҳида манбалар ва ирригация тизимлари бўйича кутилаётган сувлиликни ҳисобга олиб сув билан тенг фоизда таъминланишига риоя этилиши керак.

Сув олиш лимитлари сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари розилигисиз ўзгартирилиши мумкин эмас, манбаларнинг сувлиги камайган ҳоллар бундан мустасно.

Манбаларда сув ҳажми камайган ёки кўпайган ҳолатларда сув олиш лимитларига, юқори ваколатли ташкилотнинг рухсати билан, сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмол қилиш режаси параметрлари ўзгартирилмасдан, дарҳол тузатишлар киритилиши мумкин.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмол қилишнинг белгиланган даври тугагандан кейин икки ой муддатда ваколатли ташкилотлар томонидан, манбалардаги сувнинг ҳақиқий миқдори ҳисобга олинган ҳолда, ўтган давр учун сув олишнинг узил-кесил лимитлари тасдиқланади.

4.Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолини режалаштириш

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли, ҳар йилги сув билан ҳақиқий таъминланганлик ҳисобга олинган ҳолда, сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли режалари асосида амалга оширилади. Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли режалари тасдиқланган норматив ҳужжатларга мувофиқ ажратилган сув олиш лимитлари доирасида сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан тузилади.

Коллектор-дренаж тармоқларида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолини режалаштириш ерларнинг мелиоратив ҳолатини ҳамда коллектор-дренаж суви сифатини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Фермер ва деҳқон хўжаликларининг, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органларининг ва бошқа сув истеъмолчиларининг сув истеъмоли режалари уларга хизмат кўрсатадиган сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан тасдиқланади. Сув истеъмолчилари уюшмалари сув таъминоти режаларини умумлаштирадилар ва уюшмаларнинг сувдан фойдаланиш режаларини тузадилар.

Сув истеъмолчилари уюшмаларининг, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг сувдан фойдаланиш режалари туманлар (Қувасой шаҳри) ирригация бўлими, Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан умумлаштирилади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолининг тузилган ва умумлаштирилган режалари:

сув истеъмолчилари уюшмалари бўйича — туман кишлок хўжалиги бўлими билан келишилган ҳолда, туманлар (Кувасой шаҳри) ирригация бўлими томонидан;

ирригация тизими бўйича — Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг тегишли ҳудудий органлари билан келишилган ҳолда, Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан;

Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация ҳавза тизими, катта ва алоҳида муҳим сув хўжалиги объектлари бўйича — Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланади.

Коммунал-маиший хўжаликлар эҳтиёжлари учун сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли режалари Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланган тартибга мувофиқ тузилади ва тасдиқланади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли режалари сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартноманинг узвий қисми ҳисобланади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномалар

Сув истеъмолчилари уюшмаси ва унинг хизмат кўрсатиш зонасида жойлашган аъзолари, шунингдек бошқа сув хўжалиги органлари ҳамда ўзга юридик ва жисмоний шахслар ўртасидаги сувга доир муносабатлар шартнома асосида тартибга солинади.

Сувдан фойдаланувчиларнинг сувни етказиб бериш бўйича хизматлари, шунингдек кўрсатилган бошқа сув хўжалиги хизматлари учун шартнома асосида ҳақ тўланади.

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг фойдаланувчи сув хўжалиги ташкилотлари томонидан сув етказиб бериш бўйича кўрсатилган хизматлар учун ҳақ тўлаш шартлари ва ҳолатлари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан белгиланади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномаларнинг намунавий шакллари Сув хўжалиги вазирлиги томонидан (коммунал сув таъминоти тизимида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли ҳолатларидан ташқари) Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси билан (табiiй сув объектларидан сув олишда), Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси билан (ер ости сувларини олишда), Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ер қаърини геологик ўрганиш, саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда ишларнинг беҳатар олиб борилишини назорат қилиш давлат инспекцияси билан (ер ости иссиқ сувлари ва минерал сувларни олишда) ҳамда Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги билан келишув бўйича тасдиқланади.

Коммунал сув таъминоти тизимидаги сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномаларнинг намунавий шакллари Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланадиган тартибга мувофиқ тасдиқланади.

Юридик ва жисмоний шахслар сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномаларни уларга хизмат кўрсатадиган тегишли фойдаланиш ташкилотлари билан тузадилар.

Қуйидагиларнинг мавжуд бўлиши сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмоли тўғрисидаги шартномани тузишда мажбурий талаб ҳисобланади:

сув олиш лимитлари асосида сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмолининг тасдиқланган режаси (коммунал-маиший сув таъминотидаги фуқаролар бундан мустасно);

сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун берилган рухсатномалар.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисида белгиланган тартибда тузилган шартномалар:

вилоятлараро ва трансчегаравий аҳамиятга эга бўлган, шунингдек, йирик ва алоҳида муҳим объектлардан фойдаланувчи айрим ташкилотлар билан тузилган шартномалар — Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигида;

Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари таркибига кирадиган фойдаланувчи ташкилотлар билан тузилган шартномалар — Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларида;

сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан фермер ва деҳқон хўжаликлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари ҳамда улар хизмат кўрсатадиган зонадаги бошқа сув истеъмолчилари ва сувдан фойдаланувчилар билан тузилган шартномалар — туманлар қишлоқ хўжалиги бўлимларида ҳисобга олинади.

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги, Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ва ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари, туманлар қишлоқ хўжалиги бўлимларида ҳисобга олинadиган шартномалар рўйхати Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномалар реестри белгиланган тартибда назоратни таъминлаш учун Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланиши устидан назорат қилиш инспекцияси ва унинг ҳудудий бўлинмаларига (сунъий сув объектларидаги сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолида), шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг тегишли органларига (табiiй сув объектларидаги сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолида) берилади.

Коммунал сув таъминоти тизимининг фойдаланувчи ташкилотлари томонидан сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари билан тузилган сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномалар Ўзбекистон Республикаси Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланган тартибда ҳисобга олинади.

Томонларнинг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни талабларига ҳамда бошқа қонун ҳужжатларига мувофиқ шартнома билан белгиланади.

Сув ресурсларини олиш, сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолида ҳисобга олишни ва ҳисоботни, шунингдек уларнинг мониторингини юритиш тартиби

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли учун сув ресурсларини олиш фақат хизмат кўрсатувчи фойдаланиш ташкилотлари билан келишган ҳолда, белгиланган тартибда рўйхатдан ўтказилган сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартнома мавжуд бўлган тақдирдагина амалга оширилади.

Сув объектларидан сув олиш фақат сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг ёзма буюртманомалари бўйича (коммунал сув таъминоти тизимидаги, шунингдек ер ости сув ҳавзаларидан сув олиш ҳолатларидан ташқари), уларнинг сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолига тайёрлигига кўра, сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли режаси асосида, белгиланган сув олиш лимити доирасида амалга оширилади.

Сув ресурслари олиш юзасидан буюртманомалар сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан хизмат кўрсатадиган фойдаланиш ташкилотига ёки унинг ваколатли шахсига сув олиш бошланишидан ўн кун олдин белгиланган шаклда, сув олишнинг аниқ жойлари ва муддатлари (сув олишнинг бошланиши ва тугаши), шунингдек олинадиган сув миқдори, ундан фойдаланиш ёки уни истеъмол қилишнинг мақсади кўрсатилган ҳолда берилади.

Сув манбаидан сув олиш учун буюртманомада кўрсатилган сув ресурслари миқдори тасдиқланган сув олиш лимитидан ортиқ бўлмаслиги керак.

Сув ресурсларини олиш ҳажмини камайтириш ёки тўхтатиш зарур бўлган тақдирда сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари бу тўғрида тегишли хизмат кўрсатувчи фойдаланиш ташкилотига ёки унинг ваколатли шахсига ёзма равишда (авария ҳолатларида – телефон орқали) хабар қилиши керак.

Сув ресурсларини олиш жойлари уларни бошқариш ва ҳисобга олишнинг тегишли воситалари билан жиҳозланган бўлиши керак. Сув ресурсларини бошқариш ва ҳисобга олиш воситалари доимо соз иш ҳолатида бўлиши зарур. Сув олиш жойларини сув ресурсларини бошқариш ва ҳисобга олиш воситалари билан жиҳозлаш мансублигига кўра сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан амалга оширилади.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари ажратилган сув ресурсларидан тежамли ва оқилона фойдаланишга, шунингдек сувни муҳофаза қилишга йўналтирилган комплекс чора-тадбирлар кўришга мажбур.

Сувларни давлат томонидан ҳисобга олишни ва улардан фойдаланишни таъминлаш, Давлат сув кадастрини юритиш ҳамда сув хўжалиги балансларини тузиш мақсадида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли ҳамда уларнинг мониторингини юритишда Сув хўжалиги вазирлиги томонидан, Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси (ер ости сувлари) ҳамда Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ер қаърини геологик ўрганиш, саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда ишларнинг бехатар олиб борилишини

назорат қилиш давлат инспекцияси (ер ости иссиқ сувлари ва минерал сувлар) билан, уларнинг ваколатлари доирасида келишган ҳолда белгиланадиган тартибга мувофиқ тизимли ҳисобга олиш ва ҳисобот юритилади.

Коммунал сув таъминоти тизимидаги сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолида сув ресурсларини олиш, ҳисобини ва ҳисоботини юритиш тартиби Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланади.

Сувдан махсус фойдаланувчилар ва махсус сув истеъмоличларининг ҳаммаси Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланадиган тартибга мувофиқ, коммунал сув таъминоти тизимидан сув олинган тақдирда эса — Уй-жой-коммунал хизмат кўрсатиш вазирлиги томонидан белгиланадиган тартибга мувофиқ сувдан фойдаланиш ва сув таъминоти, шунингдек сув чиқариш тўғрисида ҳисоб ва ҳисоботни юритишлари, ахборот тақдим этишлари шарт.

Сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмоли ҳуқуқини тўхтатиш

Сувдан фойдаланиш ёки сувни истеъмол қилиш ҳуқуқи:

сувдан фойдаланишга, сув истеъмолига эҳтиёж қолмаганда ёки улардан воз кечилганда;

сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмоли муддати тугаганда;

корхона, муассаса, ташкилот, фермер хўжалиги тугатилганда, деҳқон хўжалиги тугатилганда (фаолияти тўхтатилганда);

сув хўжалиги иншоотлари бошқа сувдан фойдаланувчиларга берилганда;

танҳо фойдаланилаётган сув объектларини қайтариб олишга зарурат туғилганда бекор қилинади.

Сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмоли ҳуқуқи (ичиш ёки маиший истеъмолдан фойдаланиш ҳуқуқидан ташқари) қуйидаги ҳолатларда ҳам бекор қилиниши мумкин:

сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмоли ва сувларни муҳофаза қилиш қоидалари бузилганда (тегишли шартнома тузмасдан сувдан фойдаланиш ва сувни истеъмол қилиш, сув олишга буюртманом ва руҳсатнома бўлмасдан туриб сув ресурсларини олиш, рўйхатдан ўтказилмаган жойлардан сув олиш, сувни бошқариш ва ҳисобга олишнинг техник жиҳатдан яроқсиз воситаларидан фойдаланиш, сув хўжалиги иншоотлари ва қурилмаларини шикастлаш, улардан фойдаланиш қоидаларини бузиш, сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли бўйича сув олиш ҳисобини ва ҳисоботини мунтазам равишда юритмаслик, белгиланган нормадан ортиқча ва паст сифатли оқинди сувларни сув объектларига ташлаш ва бошқалар);

белгиланган мақсаддан ташқари сувдан фойдаланганда ёки сувни истеъмол қилганда (сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли юзасидан шартномаларда кўрсатилмаган мақсадларда сувдан фойдаланиш, суғориш сувини коллектор-дренаж тармоқларига оқизиш, сув ресурсларидан оқилон фойдаланишнинг агротехника усулларига риоя этмаслик ва бошқалар);

сувни лимитдан ортиқча олганда (сув истеъмоли бўйича шартномада белгиланган сув олиш лимитидан ортиқча сув олиш);

сув етказиб бериш ва кўрсатилган бошқа сув хўжалиги хизматлари учун сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли бўйича шартномада назарда тутилган ҳакни тўламаганда.

Сувдан фойдаланиш ёки сувни истеъмол қилиш ҳуқуқи қуйидаги йўллар билан тўхтатилади:

сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун берилган рухсатномани бекор қилиш, шунингдек сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли юзасидан шартномани бекор қилиш;

танҳо фойдаланиш учун берилган сув объектларини қайтариб олиш.

Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш унга рухсатнома берган органнинг қарори билан қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда бекор қилинади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби бузилган тақдирда хизмат кўрсатувчи фойдаланиш ташкилотлари томонидан сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига нисбатан шартномада назарда тутилган чоралар қўлланиши мумкин.

Табиий сув объектлари сувидан фойдаланиш ва истеъмол қилиш тартибига риоя этилиши юзасидан назорат Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси органлари томонидан амалга оширилади.

Сунъий сув объектлари сувидан фойдаланиш ва сувини истеъмол қилиш тартибига риоя этилиши юзасидан назорат Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланиши устидан назорат қилиш инспекцияси томонидан амалга оширилади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун жавобгарлик

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун фуқаролар ва мансабдор шахслар Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодексига мувофиқ маъмурий жавобгарликка тортиладилар.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига нисбатан улар томонидан қишлоқ хўжалиги, балиқчилик хўжалиги, саноат, энергетика ва коммунал-маиший эҳтиёжлар учун сув олиш тартиби бузилган тақдирда:

сув истеъмолчилари томонидан лимитдан ортиқча сув олинганлиги учун — лимитдан ортиқча олинган ҳар минг куб метр сув учун — белгиланган энг кам ойлик иш ҳақи миқдорининг 20 фоизи миқдорида;

сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сув олишга рухсат этилмаган жойлардан, шунингдек, шартнома тузмасдан сув олганлик учун — олинган ҳар минг кубометр сув учун — белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг 30 фоизи миқдорида;

сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сувдан махсус фойдаланиш рухсатномасиз сув олганлик ёки сувдан фойдаланганлик учун —

олинган ҳар минг кубометр сув учун — белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг 40 фоизи миқдорида;

сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сувни ўзбошимчалик билан эгаллаб олганлик учун — олинган ҳар минг кубометр сув учун — белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг 30 фоизи миқдорида жарима санкциялари қўлланилади.

Бир йил мобайнида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби такроран бузилган тақдирда, ушбу бандда кўрсатилган жарима санкциялари ўн баравар миқдорида қўлланилади.

Қишлоқ хўжалиги сув истеъмолчиларига нисбатан лимитдан ортиқча сув олинганлиги учун жарима санкциялари бир йилда икки марта (куз-қиш ва вегетация даврлари якунлари бўйича), қолган сув истеъмолчилари учун эса — календарь йил якунлари бўйича бир марта қўлланилади.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги шартномаларда ушбу бандда кўрсатилган жарима санкцияларидан ташқари бошқа қўшимча жавобгарлик чоралари ҳам назарда тутилиши мумкин.

Ушбу Низомда кўрсатилган жарима санкциялари, белгиланган тартибда:

Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланиши устидан назорат қилиш инспекцияси ҳамда унинг маҳаллий бўлинмалари томонидан – сунъий сув объектларидан сув олишда;

Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропоф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ва унинг ҳудудий органлари томонидан – табиий сув объектларидан сув олишда қўлланилади.

Коммунал-маиший хўжаликда сувдан фойдаланиш ва сув истеъмолининг белгиланган тартиби бузилганлиги учун қонун ҳужжатларига мувофиқ чоралар кўрилади.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига – тадбиркорлик субъектларига нисбатан жарима санкциялари суд томонидан қўлланилади, улар айбига иқроор бўлган ва жарима санкцияларини ихтиёрий равишда тўлаган ҳолатлар бундан мустасно.

Қолган ҳолатларда жарима санкцияларини қўлланиш ушбу Низомда кўрсатилган органлар томонидан, Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропоф муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминланиши устидан назорат қилиш инспекцияси томонидан белгиланган тартибда амалга оширилади.

Ўзбошимчалик билан сув олиш жойини тугатиш ва уни дастлабки ҳолатига келтириш қонунбузувчининг ўзи томонидан ёки унинг маблағи ҳисобига амалга оширилади.

Корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, қишлоқ хўжалиги кооперативлари (ширкатлар), фермер ва деҳқон хўжаликлари ва фуқаролар сув тўғрисидаги қонун

хужжатларини бузиш натижасида етказилган зарарларни қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда қоплашлари шарт.

Назорат саволлари

1. Сувдан нораціонал фойдаланишнинг оқибатлари.
2. Сув ресурсларидан лимит асосида фойдаланиш тизими
3. Сув ресурсларидан лимит асосида фойдаланишни ташкил этиш.
4. Сув ресурсларини бошқарувида иштирок этувчи давлат ва нодавлат ташкилотлари ҳамда сувдан фойдаланувчилар.
5. Сув ресурсларидан фойдаланишда лимит белгиланиши.
6. Сув ресурсларидан фойдаланишда тартиб ва навбатлаштириш.
7. Сув ресурсларидан фойдаланишни режалаштириш
8. Сув ресурсларидан фойдаланишда лимит белгиловчи ва уни тасдиқловчи мутасадди ташкилотлар

Фойдаланилган адабиётлар

Асосий адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами 2014 й., 36-сон, 452-модда.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 19 мартдаги №82-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низом”. Тошкент 2013й.
3. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Тимирова М.Н. Управление водными ресурсами. Ташкент. ТИМИ. 2015. -236 стр.
4. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Муродов Р.А. Сув ресурсларини бошқариш. Тошкент. ТИМИ. 2015й. – 218 бет.
5. Quentin R. G., Hussey K. Water resources planning and management. Cambridge UNIVERSITY PRESS, 2011, 767 pages.

Қўшимча адабиётлар:

1. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Бирлашган миллатлар ташкилоти тараққиёт дастури. Тошкент 2007 й. -127 бет
2. Духовный В.А. ва б. Сувдан фойдаланувчилар уюшмасида сув ресурсларини мукамал бошқариш бўйича қўлланма. Марказий Осиё давлатлари сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий ахборот маркази. Тошкент. 2005й.-92 бет.
3. Ҳамдамов Ш., Қурбонов Х. Фермер хўжаликлари далаларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш. Фермер дала мактаби тренерлари учун қўлланма. Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги. Тошкент 2014й.-232 бет.

4. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. Программа развития Организации объединенных наций. Тошкент 2007 й. -127 бет
5. Руководство по внедрению интегрированного управления водными ресурсами. Том 1-4. Марказий Осиё давлатлари сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий ахборот маркази. Тошкент. 2012 й.-152 бет.
6. Духовный В.А., Соколов В.И. Интегрированное управление водными ресурсами. Опыт и уроки Центральной Азии на встречу четвертому Всемирному Водному Форуму. Тошкент 2005й.
7. Икрамов Р.К. Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов. Т.: «Гидроингео» 2001 – 191 стр.
8. “Ўзбекистон сув хўжалиги” Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Т.:2011 – 104 бет.
9. “Водное хозяйство Узбекистана” Мин.сельского и водного хозяйства Т.:2011 – 104 стр.
10. X.Valiyev, Sh.Murodov, V.Xolboyev “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish” Fan va texnologiya, Т.:2010 – 164 bet.
11. Ўзбекистонда сув ресурсларини мукамал бошқариш Global Water Partnership Т.:2010 – 54 бет.
12. Планы интегрированного управления водными ресурсами Global Water Partnership Т.:2005 – 102 стр.
13. Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии. ЕЭК ООН. Т.:2011 – 135 стр.
14. Обзор водохозяйственного развития в Азии. Asia Pasific Water Forum. Asian Development Bank 2013 – 109 стр.
15. Изменение климата и его влияние на природно – ресурсный потенциал Республики Узбекистан. Главгидромет Т.:2000 – 252 стр.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

1 – Амалий машғулот

Дарё хавзасининг ер усти, ер ости ва атмосфера ёғин сув ресурсларини ҳамда хавзанинг умумий сув ресурсларини турли фоизлардан таъминланган сув ресурсларини ҳисоблаш

Режа:

1. Дарё хавзасини ўртача кўп йиллик сув ҳажмини ва вариация коэффициенти ҳисоби.
2. Дарё оқим миқдорининг турли таъминланганлик даражаси учун сув ҳажми ҳисоби.
3. Ҳавзадаги ер усти, ер ости ва атмосфера ёғин сувларини ҳисоби.

Таянч иборалар: *Сув сарфи, кўп йиллик оқим миқдори, вариация коэффициенти, ер усти, ер ости, атмосфера ёғин сувлари, умумий сув ресурслари, эксплуатацион сув ресурслари, дарё оқим миқдорининг таъминланганлиги.*

1. Дарё хавзасини ўртача кўп йиллик сув ҳажмини ва вариация коэффициенти ҳисоби

Дарё хавзасининг бир қисми, канал ёки дарё ирмоғи таъсир минтақасининг табиий шароитини баҳолаш ва иқтисодиётини таърифлаш, сув балансини тузиш ва алоҳида дарё хавзасида ёки иқтисодий ноҳияга таалуқли сув ресурсларини (ер усти ва ости) баҳолаш, шу билан бирга инсоннинг хўжалик фаолиятида сув манбаларининг сифатига ва режимига таъсирини аниқлаш ва ҳисобга олиш.

Халқ хўжалиги тармоқларининг турли ривожланиш даврлари учун сувнинг миқдори, сифатига ва сув истеъмоли режимига бўлган асосий талабларини, оқова сув чиқариш меъёрларини ишлаб чиқиш ва илмий асослаш, сувдан қайта ва кетма-кет фойдаланиш имкониятини, сувнинг қайтмас сарфланиш ҳажмини аниқлаш ҳамда уни қисқартириш йўллари белгилаш.

Айрим сув истеъмоличилар ва сувдан фойдаланувчиларнинг талабини ўзаро боғлаш ва улар орасида сувдан самарали ва тежамли фойдаланувчиларни ажратиш ва шунга мувофиқ халқ хўжалигининг турли тармоқларини ривожлантириш келажагини белгилаш.

Халқ хўжалигининг алоҳида ҳисоблаш этаплари бўйича сув хўжалик балансини тузиш ва шу асосда улар орасида энг юқори сув танқислигини сезувчи ноҳияни биринчи навбатда ажратиш.

Алоҳида дарё хавзалари ўртасида сув тақсимлашнинг мураккаб тадбирий-чораларини амалга оширмасдан ушбу минтақа иқтисодининг меъёрли ривожланишини таъминловчи биринчи навбатдаги сув хўжалик соҳаларини белгилаш.

Турли ҳисоблаш даврлари учун тузилган сув хўжалик баланслари асосида

саноат корхоналарининг, транспорт тармоқларининг ва қишлоқ хўжалигида захни қочирадиган ер майдонларининг энг мувофиқ (оптимал) жойлаштириш таклифини ишлаб чиқиш.

Сувнинг салбий таъсирини (ерозияга қарши, селга қарши ва бошқалар) бартараф қилиш чораларини белгилаш.

Белгиланган чораларнинг сув ресурсларига таъсирини баҳолаш, сув артериялари ва сув ҳавзалари сувининг камайиб кетиши ва ифлосланишининг олдини олиш ва муҳофаза қилишнинг асосий чораларни белгилаш, қишлоқ хўжалик, саноат ва коммунал-маиший рўзғор хўжалик оқова сувларини тозалашни ва зарарсизлантришни кафолатловчи техник чораларни ишлаб чиқиш ҳамда оқова сувларни қайта ишлатишнинг тавсияларини тайёрлаш.

Йирик сув хўжалик чора-тадбирлари ўтказилиши белгиланган минтақа ва вилоятларда табиий шароитнинг ўзгаришини баҳолаш.

Белгиланган сув хўжалик қурилишини амалга оширишнинг алоҳида этаплари бўйича бажариладиган ишлар учун маблағ ажратишни аниқлаш.

Режаланган комплекс чора-тадбирлар самарасининг иқтисодий баҳосини бериш.

Асосий тушунчалар

Умумий сув ресурси –у ёки бу мақсадларда ишлатилган ишлатилаётган ёки ишлатилиши мумкин булган сув микдорига айтилади.

Эксплуатацион сув ресурси - ишлатилган ишлатилаётган ёки маълум хисобий даврда улар микдори ва сифатини бошқариш йули билан ишлатилиши мумкин булган сув микдорига айтилади.

Сув ресурсларидан оқилона (самарали) фойдаланиш- деб табиат муҳофазаси хақидаги барча қонун ва қоидаларга тула риоя қилган ҳолда улардан фойдаланиш жамиятга факат ҳозирги кунда эмас, балки тасаввур қилиш мумкин булган узок келажакда ҳам энг юқори самара олишни таъминловчи фойдаланишга айтилади.

Сув ресурсларини бошқариш деб уларни мақон ва вақт давомида тарқалишини ва тақсимланишини (микдорини ва сифатини) истеъмолчи талабига мослаштиришга (қайта тақсимланишига) айтилади.

Сув ресурсларидан оқилона (самарали) фойдаланишга улар ресурслардан **мукамал (комплекс) фойдаланилгандагина** эришиш мумкин.

Сув манбаларининг ҳамма фойдали хосса ва хусусиятларидан бир вақтда ёки кетма-кет иқтисодий жихатдан оқилона (самарали) фойдаланиш **улардан мукамал фойдаланиш** дейилади.

Сув ресурсларини муҳофаза қилиш деб улар хоссаларини бузилиши ва ифлосланиши, беҳуда сарфланиши ва барвақт камайиб кетишини бартараф қилишга йуналтирилган ҳуқуқий, ижтимоий, ташкилий, техник ва иқтисодий тадбирлар мажмуасига айтилади.

Сув ресурслари тежамқорлиги деб уларни муҳофазаси хақидаги қонун ва қоидаларга тула амал қилган ҳолда бажарилган иш ёки ишлаб чиқарилган маҳсулот бирлигига уларни иложи борица кам сарфланишини таъминлашга айтилади.

Топширикда берилган дарё хавзасининг сўнги ўн саккиз йил давомида кузатилган ер усти сувларининг ўртача ойлик ва йиллик сув сарфи берилган. Дарёнинг кўп йиллик ўртача сув сарфи ва вариация коэффиценти қимати аниқлаб олинади ҳамда дарёнинг оқим миқдори қайта тақсимланиб, дарёнинг ҳар бир таъминланганлик учун оқим миқдори аниқланади.

Оқим миқдори куйидаги ифода оркали топилади:

$$1. W = Q \cdot T$$

$$2. W_0 = \frac{\sum W}{n}$$

$$3. K = \frac{W_t}{W_0}$$

$$4. P = \frac{m - 0,3}{n + 0,4} \cdot 100$$

$$5. C_v = \sqrt{\frac{\sum (K - 1)^2}{n - 1}}$$

бу ерда:

$W_{й}$ - ер усти сув хажми;

Q - сув сарфи; м³/сек

T - Бир йилдаги секундлар сони $T = 3600 \cdot 24 \cdot 365 = \underline{31,536} \cdot 10^6$ секунд.

n - кузатилган йиллар сони. **$n=1-18$**

P - таъминланганлик даражаси.

m - кузатилган йил тартиби. **$1 ? 18$**

K - модул коэффицент

C_v - Дарёнинг вариация коэффиценти.

Уртача йиллик хажм, оқим микдори ва вариация коэффициентини ҳисоби

1 – жадвал

№	Кузатилган йиллар	Q м ³ /с	W _й млн.м ³	W _о млн.м ³	m	W _t	K	K-1	(K-1) ²	P,%	C _v
n											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
...											
			Σ						Σ		

Йиллик оким - бу маълум бир хавзадан йил давомида оқиб утган сув миқдори.

Коммунал хужалигини сув билан таъминлашда, ҳамда сугоришга, энергетикага ва бошқа сув истеъмолчиларига зарур булган дарё хавзасининг сув ресурслари **50, 75, 80, 90, 95 %** ли таъминланганлик учун ҳисобланади.

Ер усти сувининг ресурслари ҳисоблаш, яъни оким миқдорини таъминланганлигини аниқлаш куйидаги формула орқали ҳисобланади.

$$W_x = K_i * W_o$$

Бу ерда: K_i - Пирсон III - типдаги жадвалдан олинган коэффициент.

.....дарёси (канал) оким миқдорининг таъминланганлиги
2 – жадвал

Курсаткичлар	Таъминланганлик % да				
	50	75	80	90	95
K_i					
$W_x = K_i * W_o$					
Кузатилган йиллар					

Сув хужалиги баланси ойлар буйича тузилиши сабабли ҳисобланган оким миқдорлари ҳажмини ойлар буйича тақсимлаш зарур. Бунинг учун жадвалдан ҳақиқий оким ҳажмининг тахминан 50%, 75%, 80%, 90%, 95%, лик таъминланган оким ҳажмига тенг булганлари танланади. Бу йиллар учун жадвалдан уртача ойлик сув сарфи ёзиб олинади ва куйидаги формула буйича дарё сув сарфининг ойлик ҳажми ҳисобланади.

$$W_{ой} = Q * 86400 * 30 (31/28) \text{ м}^3/\text{ой}$$

Кейин эса йиллик оким ҳажмининг ойлар буйича фойз ҳисобида тақсимланиши аниқланади ва бу 50, 75, 80, 90, 95 %, ли таъминланганлик учун ҳисобланган окимларни ойлар буйича тақсимлашда фойдаланилади.

Йиллик умумий сув ресурслари миқдори куйидаги формула билан топилади.

$$W_{ум} = W_{e.o} + W_{e.y} + W_{ёгин}$$

Дарё сувининг оқиб келаётган миқдори (W_d) куйидаги формула буйича аниқланади.

$$W_{e.y} = W_{e.y}^{x.o} + W_{e.y}^{x.o.H}$$

Бу ерда: $W_d^{x.o}$ - гидрометрик пост буйича ҳисобга олинган дарё сувининг миқдори.

$W_d^{x.o.H}$ - ҳисобга олинмаган дарё сувининг миқдори Урта Осиё учун В.А. Шульц формуласи буйича тахминан ҳисобга олинган сув миқдорининг 4-5% ташкил қилади.

$$W_{ЕР УСТИ} = Q_{УРТ.Й} * T^{йил} , \quad W_{ой} = Q_{УРТ.ОЙ} * T^{ой}$$

$$T = 3600 * 24 * 365 = 31,536 * 10^6 \text{ сек}$$

$$t_{31} = 2,68 * 10^6 \text{ сек.}, t_{30} = 2,59 * 10^6 \text{ сек.}, t_{29} = 2,51 * 10^6 \text{ сек.}, t_{28} = 2,42 * 10^6 \text{ сек}$$

Йиллик ёгингарчилик миқдори куйидаги формула буйича ҳисобланади.

$$W_{\text{ёгин}} = K \cdot F_{\text{ум}} \cdot h \quad \text{м}^3/\text{йил}$$

бу ерда: $F_{\text{ум}}$ - Хавзанинг умумий майдони, м^2

h - куп йиллик уртача ойлик ёгинлар меъёрининг йигиндиси, мм

K - шимилиши коэффиценти, булиб **$K=0,15$**

Куп йиллик тажриба тадқиқотлари маълумотига кура тахминан киш-бахор даврида ёккан ёгинларнинг 15% -ини ер ости сувлари сатҳига сингиб бориб уни ресурсини тулдиради қолган қисми эса бугланишга сарфланади.

Ер ости сувининг йиллик миқдори куйидаги формула буйича ҳисобланади.

$$W_{\text{ер.о}} = Q_{\text{ер.о}} * T \quad \text{м}^3/\text{йил}$$

$Q_{\text{ер.о}}$ – ер ости сувлар оқимининг сарфи булиб, топшириқда берилган

$$W_{\text{е.р}} = W_{\text{е.у.}}^{\text{X.O}} + W_{\text{е.у.}}^{\text{X.O.H}} + W_{\text{ер.о.}} + W_{\text{ёгин}}$$

Ҳисоблашлар жадвал қуринишда олиб борилади. 4 – жадвал.

Хисобланган ер усти сувларининг ойлар буйича тақсимланиши

3 – жадвал

	Курсаткичлар	Улчов бирлиги	Йиллик хажм	Ойлар											
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
50%	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача Q	м³/с													
	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача W	млн.м³/й													
	Хакикий йилнинг оқим миқдори	%													
	50 % ли таъминланган оқимни тақсимлаш	млн.м³/й													
75%	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача Q	м³/с													
	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача W	млн.м³/й													
	Хакикий йилнинг оқим миқдори	%													
	75 % ли таъминланган оқимни тақсимлаш	млн.м³/й													
80%	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача Q	м³/с													
	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача W	млн. м³/й													
	Хакикий йилнинг оқим миқдори	%													

	80 % ли таъминланган оқимни тақсимлаш	млн.м ³ /й													
90%	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача Q	м ³ /с													
	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача W	млн. м ³ /й													
	Хакикий йилнинг оқим миқдори	%													
	90 % ли таъминланган оқимни тақсимлаш	млн.м ³ /й													
95%	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача Q	м ³ /с													
	Хакикий йил (20) Йилнинг уртача W	млн м ³ /й													
	Хакикий йилнинг оқим миқдори	%													
	95 % ли таъминланган оқимни тақсимлаш	млн м ³ /й													

Дарё хавзасининг умумий (Эксплуатацион сув ресурслари) ҳисоби жадвали

4 – жадвал

	Улчов бирлиги	Йиллик ҳажм	Ойлар													
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1.Ер усти сувлари:			50 % таъминланганлик													
а) Ҳисобга олинган	млн м ³ /йил															
б) Ҳисобга олинмаган	млн м ³ /йил															
2.Ёгин сувлари	млн м ³ /йил															
3.Ер ости сувлари	млн м ³ /йил															
Жами	млн м ³ /йил															
1.Ер усти сувлари:			75 % таъминланганлик													
а) Ҳисобга олинган	млн м ³ /йил															
б) Ҳисобга олинмаган	млн м ³ /йил															
2.Ёгин сувлари	млн м ³ /йил															
3.Ер ости сувлари	млн м ³ /йил															
Жами	млн м ³ /йил															

1.Ер усти сувлари:			80 % таъминланганлик													
а) Ҳисобга олинган	млн м ³ /йил															

б) Хисобга олинмаган	млн м ³ /йил													
2.Ёгин сувлари	млн м ³ /йил													
3.Ер ости сувлари	млн м ³ /йил													
Жами	млн м ³ /йил													
1.Ер усти сувлари:		90 % таъминланганлик												
а) Хисобга олинган	млн м ³ /йил													
б) Хисобга олинмаган	млн м ³ /йил													
2.Ёгин сувлари	млн м ³ /йил													
3.Ер ости сувлари	млн м ³ /йил													
Жами	млн м ³ /йил													
1.Ер усти сувлари:		95 % таъминланганлик												
а) Хисобга олинган	млн м ³ /йил													
б) Хисобга олинмаган	млн м ³ /йил													
2.Ёгин сувлари	млн м ³ /йил													
3.Ер ости сувлари	млн м ³ /йил													
Жами	млн м ³ /йил													

2- Амалий машғулот

Сув хужалиги мажмуаси (СХМ) катнашувчиларининг сувга бўлган талаблари ва оқава сув чиқариш ҳажмлари ҳамда режимларини ҳисоблаш

Режа:

- 2.1. Коммунал-маиший хўжаликда сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби
- 2.2. Саноат тармоқларида сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби
- 2.3. Чорвачилик мажмуасида сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби
- 2.4. Суғорма деҳқончиликда сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби
- 2.5. Санитар сув ўтказиш ҳажми ҳисоби

Таянч иборалар: *Сув истеъмоли, оқава сув, қайтмас сув ҳажми, коммунал-рузгор хўжалиги, саноат тармоқлари, чорвачилик мажмуаси, суғорма деҳқончилик, энергетика, балиқчилик хўжалиги, санитар сув ўтказиш, сув хўжалиги баланси.*

2.1. Коммунал-маиший хўжаликда сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби.

Илмий текшириш ташкилотлари томонидан шаҳар ва кишлоқларда аҳоли сув сарф киладиган миқдори ҳамда шаҳар ва кишлоқ хужалик корхоналарида сувни сарф қилиш миқдори урганилиб, сув истеъмоли меъёрлари аниқланади. Сув истеъмоли деганда бир кунда истеъмолчиларнинг сарф қилган сувлари тушунилади. Бу меъёр истеъмолчи турига ва ишлатиш усулига боғлиқ. Сув истеъмоли меъёрлари “**Қурилиш меъёрлари ва қоидалари**” да келтирилган.

Хар бир киши учун коммунал рузгор хужалик сув истеъмол меъёри КМ ва К **2.04.02.97** буйича шаҳар, саноат марказлари ва кишлоқ хужалик туманлари учун қулайлик даражаси (биноларнинг санитар техник қурилмалар билан жиҳозланганлиги)га қараб ва иқлим шароитига боғлиқ ҳолда қабул қилинади. Бу меъёрга ичимлик сув истеъмоли, коммунал-эҳтиёжлар, ёнгин учирлиш, озик-овқат саноатини сув билан таъминлаш, усимлик ва дарахтларни сугориш ва бошқа мақсадлар учун керак бўлган сарфлар қиради.

Аҳоли яшаш жойларидаги хар бир кишининг сув истеъмолидан ҳосил бўладиган оқова сув меъёри КМ ва К **2.04.03.97** буйича аниқланади. Канализация билан **жиҳозланмаган** ноҳияларда сув чиқариш меъёри хар бир киши учун бир кунда **25 л/с** га тенг деб қабул қилинади.

Шаҳар ва кишлоқ аҳолиси сонини ҳозирги замон, яқин келажак ва узок келажак учун топишимиз лозим. Бу эса қуйдагича топилади:

$$1) A^{X3}_{2019} = F_{ум} * P_{киши}$$

$F_{ум}$ – ҳавзанинг умумий майдони. км²

$P_{киши}$ – аҳолий зичлиги. Одам/км²

Аҳолини ўсиши хар давр учун қуйдагича топилади.

$$2) A^{ЯК}_{2024} = A^{X3}_{2019} + (A^{X3}_{2019} * \alpha_1) * 5 \quad \alpha_1 = 2,5\% = 0,025$$

$$3) A^{УК}_{2031} = A^{ЯК}_{2024} + (A^{ЯК}_{2024} * \alpha_2) * 7 \quad \alpha_2 = 2,3\% = 0,023$$

бу ерда: α_1 - α_2 аҳолини узиш коэффициентлари топширикда берилди.

5 – жадвал. Шахар ва кишлок аҳолисининг миқдори ва нисбати

Аҳоли	Ҳисоблаш даврлари					
	Ҳозирги замон		Яқин келажак		Узоқ келажак	
	%	Миқдор и	%	Миқдор и	%	Миқдори
Ҳаммаси	100		100		100	
Шахар аҳолиси	42,4		46,2		50	
Кишлоқ аҳолиси	57,6		53,8		50	

Шахар ва кишлок аҳолиси сув истеъмоли ва оқова сув чиқариш ҳажми куйдаги формула буйича ҳисобланади:

Сув истеъмоли ҳажми; ($m^3/йил$)

Ҳозирги замон.

$$1) W_{ш}^{СИ} = A_{ш} * N^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{СИ} = A_{к} * N_{к}^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

Яқин келажак.

$$1) W_{ш}^{СИ} = A_{ш} * N^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{СИ} = A_{к} * N_{к}^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

Узоқ келажак.

$$1) W_{ш}^{СИ} = A_{ш} * N^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{СИ} = A_{к} * N_{к}^{СИ} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

Оқова сув ҳажми.

Ҳозирги замон;

$$1) W_{ш}^{ОС} = A_{ш} * N_{ш}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{ОС} = A_{к} * N_{к}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

Яқин келажак;

$$1) W_{ш}^{ОС} = A_{ш} * N_{ш}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{ОС} = A_{к} * N_{к}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

Узоқ келажак;

$$1) W_{ш}^{ОС} = A_{ш} * N_{ш}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

$$2) W_{к}^{ОС} = A_{к} * N_{к}^{ОС} * 365/1000 \text{ млн. } m^3/йил$$

бу ерда: $A_{ш}$, $A_{к}$ – шахар ва кишлок аҳолиси сони;

$N_{ш}^{СИ}$, $N_{к}^{СИ}$ - бир киши учун сув истеъмоли меъёри кишлок ва шахар учун, л/сут.

$N_{ш}^{ОС}$, $N_{к}^{ОС}$ – бир киши учун оқова сув чиқариш меъёри, л/сут

365 – йилдаги кунлар сони.

6 – жадвал. Коммунал рузгор хужалигида сув истеъмоли ва оқова сув ҳажми.

Курсаткичлар	Улчов	Ҳисоблаш даврлари
--------------	-------	-------------------

№		бирлиги	<u>Хозирги замон</u>	<u>Якин келажак</u>	<u>Узоқ келажак</u>
1	Суткалик сув истеъмоли меъёри 1. Шахар	л/сут	400	500	550
	Кишлоқ	л/сут	125	175	200
2	Суткалик окова сув меъёри 1. Шахар	л/сут	350	400	450
	Кишлоқ	л/сут	100	115	140
3	Сув истеъмоли хажми 1. Шахар	млн м ³ /йил			
	Кишлоқ	млн м ³ /йил			
4	Окова сув чиқариш хажми 1. Шахар	млн м ³ /йил			
	Кишлоқ	млн м ³ /йил			
5	Умумий сув истеъмол хажми	млн м ³ /йил			
6	Умумий окова сув хажми	млн м ³ /йил			

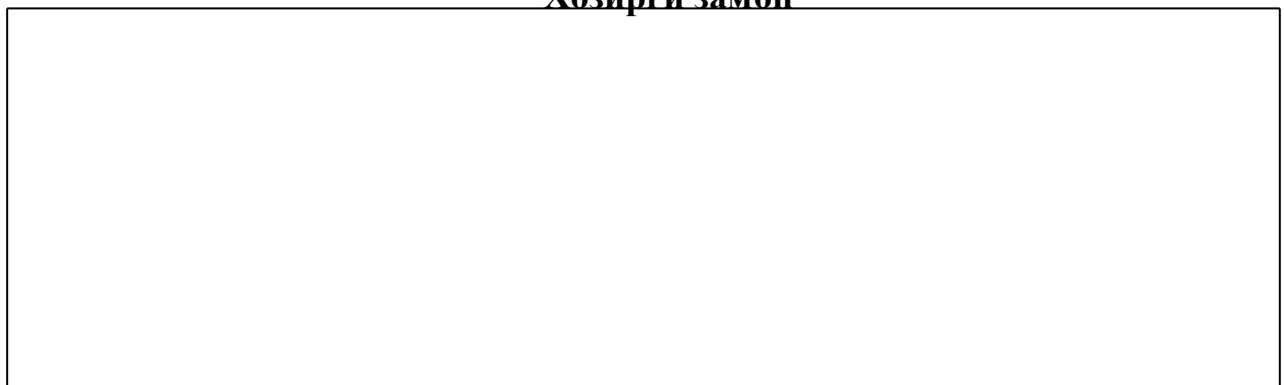
7 – жадвал. Коммунал рузгор хужалик окова сувларини ишлатиш шакллари.

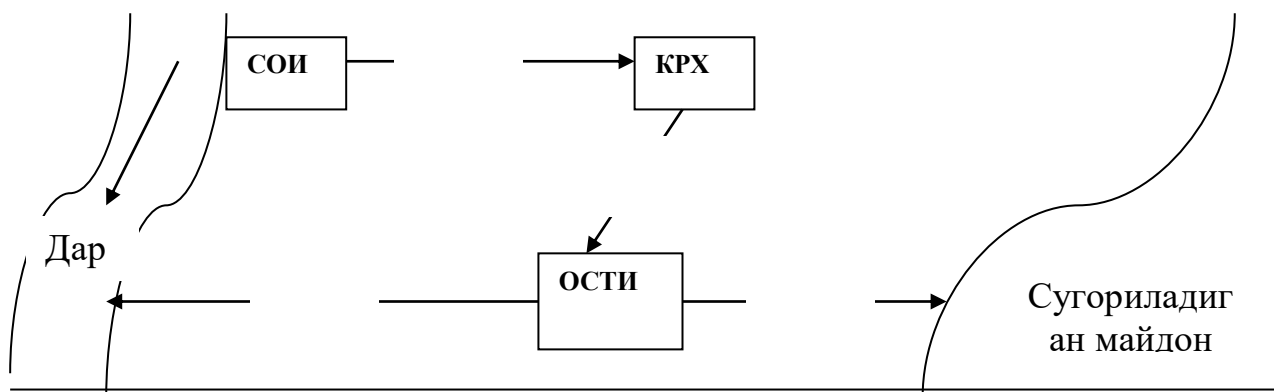
№	Хисоблаш даврлари	Умумий окова сув хажми млн м ³ /йил	<u>Дарёга ташланадиган қисми</u>		<u>Тозаланиб сугоришга ишлатиладиган қисми</u>	
			%	млн м ³ /йил	%	млн м ³ /йил
1	Хозирги замон		50		50	
2	Якин келажак		25		75	
3	Узоқ келажак		0		100	

Коммунал рузгор хужалигида окова сув, сув истеъмоли ва тозаланиб сугоришга ишлатиладиган сувлар микдори шакли.

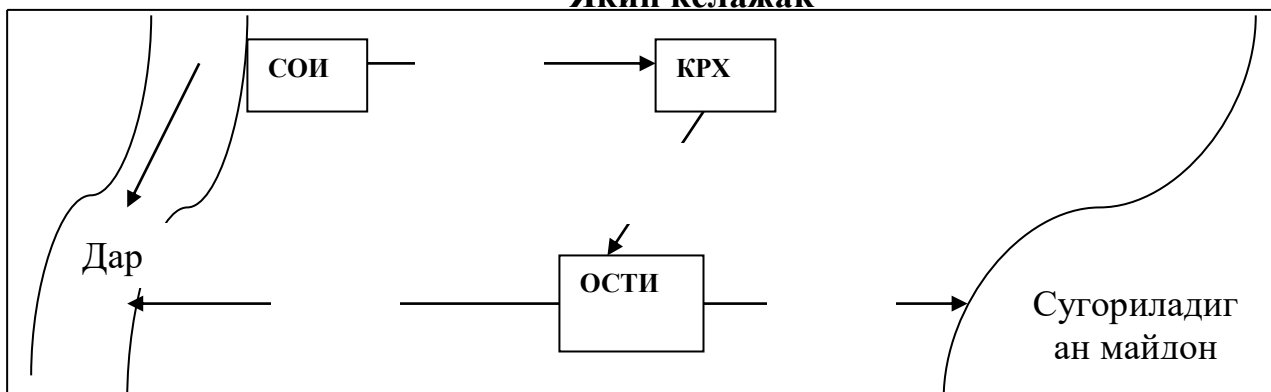
1 – расм

Хозирги замон

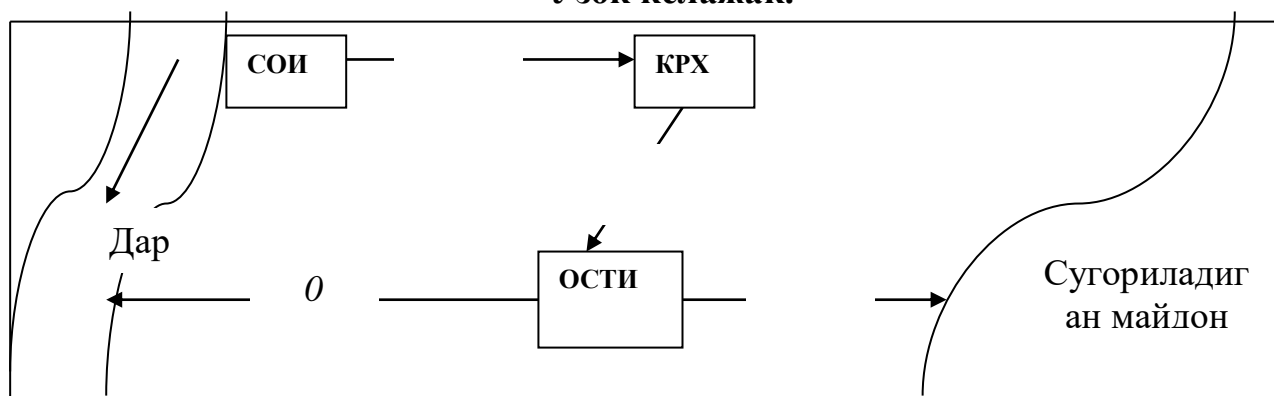




Якин келажак



Узок келажак.



бу ерда: **СОИ** - сув олиш иншоати, **ОСТИ** - окова сув тозалаш иншоати

КРХ да сув истеъмол килиш, окова ва кайтмас сувлар, хажмларининг режими

8 – жадвал

Хисоблаш даврлари	Йиллик хажм	Ойлар											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Сув истеъмол килиш													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
2. Окова сув чиқариш													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
3. Кайтмас сувлар													
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													

Кайтмас сувлар хажми сув истеъмолидан окова сувлар айримасидан келиб чиқади.

$$W_{\text{кайтмас}} = W_{\text{сув истеъмоли}} - W_{\text{окова сув}}$$

2. Саноат тармоқларида сув истеъмоли ва оқова сув ҳажми ҳисоби

Саноат корхонасининг ишлаб- чиқариш соҳаси учун сарф буладиган сув миқдорининг меъёри шу саноат корхонасини технологик жараёнларига боғлиқ ҳолда аниқладани.

Берилган меъёردа саноат корхоналарида ичимлик хужалик, душдан фойдаланишдаги ва ишлаб чиқариш жараёни учун сарфланадиган сувлар киради.

Саноат корхона-тармоқларининг уртача йиллик сув истеъмол ҳажми куйидаги ифода орқали аниқланади:

$$W_{\text{САН}} = M_{\text{САН}} * N_{\text{САН}} \text{ м}^3 / \text{йил.}$$

бу ерда:

$M_{\text{САН}}$ – саноатда ишлаб чиқариладиган йиллик маҳсулот ҳажми;

$N_{\text{САН}}$ – саноат маҳсулотининг бирлигига сарфланадиган сув сарфи, меъёри, м^3

Саноатни сув билан таъминлаш учун асос бўлиб, умумий “Саноатнинг турли тармоқлари учун сув истеъмоли ва оқова сув чиқаришни йириклаштирилган меъёрлари” қабул қилинган.

Йириклаштирилган сув истеъмол меъёрига ишлаб-чиқаришда ҳамда ичимлик учун ва хужалик учун сарфланадиган сувлар миқдори киради.

Қайтмас сув сарфининг ҳажмини куйидаги ифода орқали аниқланади.

$$W'_{\text{САН}} = M_{\text{САН}} * N_{\text{қайт.}} \text{ м}^3 / \text{йил.}$$

Бу ерда; $N_{\text{қайт.}}$ – ишлаб чиқарилаётган маҳсулот бирлигига тугри келадиган қайтмас сув меъёри, м^3 .

Ўзбекистон Республикаси сув қонунчилиги асослари талабларга биноан саноатни сув билан таъминлаш тизими ёпик яъни қайта фойдаланиладиган бўлиши керак. Бу талаб саноат корхоналарида оқова сувларни тозалаш асосида, улардан қайта фойдаланиш ҳисобига эришилади.

Республикамиздаги саноат корхоналарининг 50% ига яқини сувдан фойдаланишнинг ёпик тизимига утган. Келажакда уни 100% га етгазиш режалаштирилган.

Саноатда ишлаб - чиқарилаётган йиллик маҳсулот ҳажми яқин келажак ва узок келажак учун аниқлаш керак.

β_1 ва β_2 лар махсулотнинг усиш коэффиценти

$$\beta_1 = 2\% = 0,02$$

$$\beta_2 = 3\% = 0,03$$

_____учун.

Якин келажак.

$$M_{\text{сан 2024}} = M_{\text{санг2019}} + ((M_{\text{сан2019}} * \beta_1) * 5) =$$

Узок келажак.

$$M_{\text{сан2031}} = M_{\text{сан2024}} + ((M_{\text{сан2024}} * \beta_2) * 7) =$$

_____учун.

Якин келажак.

$$M_{\text{сан 2024}} = M_{\text{санг2019}} + ((M_{\text{сан2019}} * \beta_1) * 7) =$$

Узок келажак.

$$M_{\text{сан2031}} = M_{\text{сан2024}} + ((M_{\text{сан2024}} * \beta_2) * 10) =$$

_____учун.

Якин келажак.

$$M_{\text{сан 2024}} = M_{\text{санг2019}} + ((M_{\text{сан2019}} * \beta_1) * 5) =$$

Узок келажак.

$$M_{\text{сан2031}} = M_{\text{сан2024}} + ((M_{\text{сан2024}} * \beta_2) * 7) =$$

Саноатда сув истеъмоли ва окова сув чиқариш ҳажми.

9-Жадвал.

Саноат корхонаси тури	Улчов бирлиги	Йиллик иш- лаб чиқариш ҳажми	Сув истеъмоли		Қайтмас сувлар		Окава сувлар ҳажми $W_1 - W_2$	Ишлатилиши			
			меъёри m^3	ҳажми млн. m^3 W_1	меъёри m^3	ҳажми млн. m^3 W_2		%	<u>Қайта ишлаш</u>	%	<u>Дарёга ташлаш</u>
<u>Ҳозирги замон</u>											
<u>Яқин келажак</u>											
<u>Узок келажак</u>											

Саноат корхоналарида сув истеъмоли, окова сув ва кайтмас сувлар хажмларнинг режими.

10-Жадвал.

Хисоблаш давлари	Йиллик хажм	Ойлар											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Сув истеъмол килиш													
	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,4
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
2. Окова сув чиқариш													
	100%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,4
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
3. Кайтмас сувлар													
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													

3.Чорвачилик мажмуасида сув истеъмоли ва оқова сув ҳажми ҳисоби

Чорвачилик аҳолининг энг керакли калорияли озик-овкат маҳсилотлари билан таъминлайди, энгил ва озик-овкат саноати учун хом ашё беради.

Чорвачилик шакли деб - ишлаб чиқаришда чорва моллари сонини оширишга, маҳсулдорлигини қупайтиришга сифатини яхшилашга, ҳамда озука бирлиги ҳисобига юқори сифатли ва арзон маҳсулот етиштиришга қаратилган бирга зоотехник - ветеринария ва ташкилий - иқтисодий тадбирлар йиғиндисига айтилади.

Чорвачилик комплексидаги сув истеъмоли меъёри чорва молларини турига ва ёшига боғлиқ. Хар бир чорва ва парранда учун кунлик сув истеъмоли меъёрини **“Йириклаштирилган меъёрлардан”** олинади.

Бу меъёрга молларни туриш хоналарини ва катакларни тозалаш, сут идишларини ювиш, сугориш, ем таёрлаш, сутни совитиш ва бошқалар учун ишлатиладиган сувлар қиради.

Турли чорва моллари учун сув истеъмом ҳажми қуйдаги ифода буйича аниқланади:

$$W = Ч * N * 365 / 1000 \quad \text{м}^3 / \text{йил.}$$

бу ерда:

Ч - чорва моли сони;

N - хар бир чорва моли учун сув истеъмоли меъёри, л/сут.

Чорвачилик комплексларидан чиқадиган оқова сувининг микдорини **“Йириклаштирилган меъёрлар”** ва Ўзбекистон Республикаси кишлок хужалиги Вазирлиги маълумотларига қура умумий сув истеъмоли ҳажмидан 70, 90% микдорда олинади, **яъни оқова сувлар ҳажми сув истеъмом ҳажмининг 80% тенг деб олинади.**

Чорвачилик комплексларидаги чорва молларига ва паррандаларга ичимлик сифатидаги сув берилишини, сувнинг харорати эса 8-10⁰С булиши зарур.

Сув истеъмоли ва Оқова сув ҳажмлари ҳисоби жадвал шаклида олиб борилади.

Паррандалар ва хойвонларнинг уртача бир кунлик сув истеъмоли меъёри.

11-жадвал.

№	Номи	Бир бош учун л/сут
1	Йирик шохли қорамол (ЙШҚ)	100
2	От	80
3	Эчки	8
4	Қуй	10
5	Товуқ	1
6	Қурқа	1,5

Сув истеъмом ҳажмини

1. Йирик шохли қорамол учун:

$$\gamma_1=3\%=0,03, \quad \gamma_2=5\%=0,05$$

Хозирги замон.

$$1)W= Ч_{2019} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Якин келажак.

$$Ч_{2024} = Ч_{2019} + ((Ч_{2019} * \gamma_1) * 5) = \underline{\text{бош.}}$$

$$2)W= Ч_{2024} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Узок келажак.

$$Ч_{2031} = Ч_{2024} + ((Ч_{2024} * \gamma_2) * 7) = \underline{\text{бош.}}$$

$$3)W= Ч_{2031} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

2. Парранда учун

Хозирги замон.

$$1)W= Ч_{2019} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Якин келажак.

$$Ч_{2024} = Ч_{2019} + ((Ч_{2019} * \gamma_1) * 5) = \underline{\text{дона.}}$$

$$2)W= Ч_{2024} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Узок келажак.

$$Ч_{2031} = Ч_{2024} + ((Ч_{2024} * \gamma_2) * 7) = \underline{\text{дона.}}$$

$$3)W= Ч_{2031} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

3. **Куйлар учун.**

Хозирги замон.

$$1)W= Ч_{2019} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Якин келажак.

$$Ч_{2024} = Ч_{2019} + ((Ч_{2019} * \gamma_1) * 5) = \underline{\text{бош.}}$$

$$2)W= Ч_{2021} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Узок келажак.

$$Ч_{2031} = Ч_{2024} + ((Ч_{2024} * \gamma_2) * 7) = \underline{\text{бош.}}$$

$$3)W= Ч_{2031} * N * 365/1000 = \underline{\text{млн. м}^3/\text{йил}}$$

Чорвачиликда сув истеъмоли ва оковалар сув хажми

12 - жадвал

№	Чорва моллари	Чорва сони	Сув истеъмоли		Окова сув хажми млн.м ³ /йил	Жумладан				
			меъёри л/сут	ҳажми млн.м ³ /йил		%	<u>Дарёга ташлаш</u>	%	<u>Тозалаб сугоришга</u>	
<u>1. Ҳозирги замон</u>										
1	Й.Ш.К.									
2	Парранда									
3	Қўйлар									
<u>2. Яқин келажак</u>										
1	Й.Ш.К.									
2	Парранда									
3	Қўйлар									
<u>3. Узок келажак</u>										
1	Й.Ш.К.									
2	Парранда									
3	Қўйлар									

Чорвачиликда сув истемолини 80% ни окова сув ташкил этади. Чунки чорвачиликда купрок окова сув шакилланади чорваларни чумилтириш, ем хашак тайёрлаш ва х.к.

Чорвачиликда сув истеъмоли, окова ва кайтмас сув хажмларининг режими.

13 – жадвал

Хисоблаш даврлари	Йиллик хажм млн.м ³ /йил	Ойлар											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Сув истеъмол килиш													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
2. Окова сув чиқариш													
	100%	7	7	7,5	7,5	9	11	11	10,5	7,5	7,5	7,5	7
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
3. Кайтмас сувлар													
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													

4. Суғорма деҳқончиликда сув истеъмоли ва оқава сув ҳажми ҳисоби

Кишлоқ хужалик экинларига сув бериш тартибини белгилаш.

Кишлоқ хужалик экинларига сув бериш тартиби - маълум тупрок, гидрологик, иклим ва агротехника шароитларида усимлик учун зарур булган тартибларини таъминлайдиган сув бериш муддатлари, меъёрлари даврларининг мажмуаси тушинилади.

Сув бериш меъёри (m^3) деб, 1 гектар майдонга бир марта сув беришда сарфланган сув миқдорига айтилади, бирлиги $m^3/га$.

Сув беришнинг умумий меъёри ёки мавсумий сув бериш меъёри (M) деб, сугориладиган 1 гектар майдонга мавсум давомида бериладиган умумий сув миқдорига айтилади ва куйдагича аникланади.

$$M = m_1 + m_2 + \dots + m_n = \sum_{i=1}^n m_i, \quad m^3/га$$

Бу ерда. $m_1, m_2, m_3, \dots, m_n$ - Сув бериш меъёрлари; $m^3/га$.

Сув бериш тартиби сугориладиган майдоннинг табиий – хужалик шароитига ва экин турига боғлиқ булади:

Иклим шароити – хавонинг харорати ва намлиги, атмосфера ёгинлари миқдори ва унинг вақт буйича тақсимланиши, бугланиш жадаллиги.

Тупрок шароити – механик таркиби, сув – физик хоссалари, унумдорлиги, шурланиш даражаси ва тури, тупрок донадорлиги.

Гидрагеологик шароитлар – сизот сувлар (с.с) сатхининг жойлашиш чуқурлиги ва унинг шурлиги, с.с нинг оқиб келиши ва кетиш шароитлари, унинг сатхи ва шурланиш миқдорларининг вақт буйича узгариб туриш динамикаси.

Хужалик - иктисодий шароити – кулланиладиган агротехника, сугориш ва сув бериш усуллари, сув захиралари билан таъминланганлиги.

Кишлоқ хужалик экинларининг сув истеъмоли куйдаги усуллар билан аниқлаш мумкун:

1). Назарий-бугланиш ва инергия физикаси конуниятларига асосланган холда;

2). Метеорология - бунда сув истеъмоли хавонинг харорати ва нисбий намлиги билан узвий боғланишда булади.

3). Эмперик - бунда сув истеъмоли миқдори эмперик боғланишлар буйича аникланади.

Кишлоқ хужалик экинларига сув беришнинг умумий меъёри куйдаги эмперик боғланиш буйича аникланади.

$$M = 10 * K_1 * K_2 * (E * O), \quad m^3/га$$

Бу ерда;

M - сув беришнинг умумий меъёри.

E - экинни усиш давридаги сув бугланиши; мм.

O - шу даврдаги ёгинлар йигиндиси. Мм.

K_1 – етиштирилаётган экин турига боғлиқ каэффиценти.

K_2 - гидрогеологик ва тупрок - мелеоратив шароитларга боғлиқ коэффициент.

Сугорма дехкончиликда сув истеъмоли ва Окова сув чиқариш ҳажми.

14-жадвал

Хисоблаш даврлари	Сугориладиган майдон $F_{СУГ}$	Фойдали иш коэффициенти $\eta_{ФИК}$	Сугориш меъёри (Нетто) $N_{НЕТТО}$ $m^3/га$	Сув истеъмоли ҳажми $млн\ m^3$	Окова сув ҳажми $млн\ m^3$		Ишлатилиши			
							Сугоришга		Дарёга	
Ҳозирги замон 2019					45%		50%		50%	
Яқин келажак 2024					35%		75%		25%	
Узоқ келажак 2031					30%		100%		0%	

Яқин келажак.

$$F_{2021} = F_{2019} + ((F_{2019} * \alpha_1) * 5) = \underline{\text{га.}}$$

Узоқ келажак.

$$F_{2031} = F_{2024} + ((F_{2024} * \alpha_2) * 7) = \underline{\text{га.}}$$

α_1 ва α_2 – ернинг усиф коэф-ти $\alpha_1 = 0,1\% = 0,001$ ва $\alpha_2 = 0,05\% = 0,0005$

Сугорма дехкончиликда сувдан фойдаланишнинг куйдаги шакллари таҳлил қилинади.

1. Ҳозирги замон – қайтариладиган сувлардан қисман (50%) ишлатиладиган шаклда сувдан фойдаланиш.

2. Яқин келажак - қайтариладиган сувлардан (75%) сугоришда фойдаланиш.

3. Келажак – қайтариладиган сувлардан тулик (100%) сугоришда фойдаланиладиган сугорма дехкончиликда сувдан фойдаланишни ёпик тармоғини ташкил қилиш.

Сугориш учун керак булган сув ҳажми куйдаги формула буйича аниқланади.

$$W_{СУГ} = \frac{F_{СУГ} \cdot N_{НЕТТО}}{\eta_{ФИК}}, \text{ } m^3/йил$$

Бу ерда:

$F_{СУГ}$ - сугориладиган ер майдони

$\eta_{ФИК}$ – сугориш тизимларининг фойдали иш коэффициенти

$N_{НЕТТО}$ – кишлок хужалик экинларини уртача улчамли сугориш меъёри, соф сарфи (нетто), $m^3/га$

Сугориш тизимларининг сув истеъмол меъёри ва фойдали иш коэффициенти.

15 – жадвал

Сирдарё хавзаси	Сугориш меъёри $N_{НЕТТО}$	ФИК η
Ҳозирги замон 2019	9200	0,67

Якин келажак 2024	9000	0,77
Узок келажак 2031	8400	0,80
Амударё хавзаси	Сугориш меъёри N_{НЕТТО}	ФИК η
Хозирги замон 2019	10500	0,58
Якин келажак 2024	10200	0,73
Узок келажак 2031	10000	0,77

Сугорма дехкончиликда сув истеъмоли ва зовур ва кайтмас сувлар хажмлари режими

16 – жадвал

Хисоблаш даврлари	Йиллик хажм млн.м ³ /йил	Ойлар											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. Сув истеъмол килиш													
	100%	0,0	3,0	5,0	5,0	10,0	17,0	26,0	24,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
2. Окова сув чиқариш													
	100%	3,0	16,0	25,5	18,0	12,0	10,0	8,0	5,0	3,0	0,0	0,0	0,0
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													
3. Кайтмас сувлар													
Хозирги замон													
Якин келажак													
Узок келажак													

2.5. Санитар сув ўтказиш ҳажми ҳисоби

Санитар сув ўтказиш деганда, дарёнинг ҳисобланадиган створидан пастдаги узани буйлаб ва дельтасида нормал экологик вазиятни ва сувнинг урнатилган сифатини ушлаб туриш учун ўтказилиши керак булган илмий асосланган сувнинг минимал ҳажми тушинилади.

Санитар сув ўтказиш йиллик ҳажмини куйидаги формула билан ҳисоблаймиз

$$W_{\text{сани}} = Q_{\text{сони}} * T = \text{млн.м}^3/\text{й}$$

бу ерда;

$Q_{\text{сони}}$ – 95% ли таъминланганликдаги минимал уртача ойлик сув сарфи ;м³/с (3-жадвалдан олинади)

T – вақт бирлиги ($T=31,536$ млн.сек).

Санитар сув ўтказиш ҳажми.

Экологик вазиятни сақлаш учун охириг створдан ўтказилиши керак булган (санитар) сув миқдорини ҳар бир аниқ ҳолда шу тадбирни ижтимоий – иқтисодик самарадорлигидан чиққан ҳолда бажарилади.

($W_{\text{сани}}/12$ ойлар буйича тақсимлаб чиқилади)

17 – жадвал

Ҳисоблаш даврлари	Йиллик ҳажм млн.м ³ /йил	Ойлар											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Санитар сув ташлаш													
Ҳозирги замон													

2- Амалий машғулот

Сув хўжалиги баланси ҳисоби. Сув хўжалиги ва сувни муҳофаза қилиш тадбирларини асослаш

СХБ – бу минтакани сув билан таъминлаш схемасини тузишнинг асосидир.

Сув хужалиги балансини тузиш учун СХМ катнашувчиларининг умумий сув истеъмоли окова суви ва кайтмас сув хажмларини ҳисоблаш керак. Хар-бир катнашувчининг сув ресурсларига булган талаби турлича булади.

СХБ жадвалини тузиш бир катор сув хужалиги муаммоларини ҳал қилади. Сув хужалиги баланси эксплуатацион сув ресурсларининг умумий хажмидан СХМ катнашувчиларининг сув истеъмоли йигиндиси хажмини сув хужалиги нихояси ташқарисига чиқариладиган коллектор – дренаж сувларни ҳисобли створдан пастда жойлашган сув истеъмолчиларининг талабини кондириш учун узатилаётган сувни миқдори ҳамда қушни хавзаларга ошириш керак булган сувларнинг миқдорини ҳисобга олган ҳолда тузилади.

СХБ ойлари ва йиллари бўйича фарқлар мусбат курсаткичга эга шундан келиб чиққан ҳолда бу ҳудудда водопроводларни алмаштириш лозим.

Бунинг учун қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

СХБ – бу шакилланиши табиий ва антропоген омиллар билан боғлиқ булган, мураккаб узаро таъсирдаги сув ресурсларини экологик, ижтимоий ва технологик омиллар билан белгиловси кишилиқ жамиятининг сувга булган талабини ифодалашдир.

СХБ тенгламаси қуйидагича.

Бу ерда:

$$\pm \text{СХБ} = \sum W_{\text{с.р}} - (\sum W_{\text{с.и}} - \sum W_{\text{о.с}})$$

$\sum W_{\text{с.р}}$ – Хавзанинг эксплуатацион сув ресурслари;

$\sum W_{\text{с.и}}$ – Хавзадани аҳолини ва халқ хужалиги тармоқларининг сувга булган талаби (сув истеъмоли);

$\sum W_{\text{о.с}}$ – Аҳолии ва халқ хужалиги тармоқларида шакилланган окова сувлар хажми;

1. Сув хужалиги тадбирлари:

- а) Сув билан таъминлаш;
- б) Сугорма дехқончилик ишларини олиб бориш;
- в) Санитар сув утқизиш зонасини ташкил қилиш;

2. Сувни муҳофаза қилиш тадбирлари:

- а) Окова сувларни утилизация қилиш;
- б) Коллектор – дренаж сувларини утилизация қилиш;

Окова сувларни концентратциясини камайтириш йулларини ишлаб – чиқариш керак.

Сув ресурсларининг ифлосланишини миқдорини белгиланган вақтдан илгари камайиб кетиш ва бефойда сафини бартараф қилувчи сувни муҳофаза қилиш тадбирларининг тузилишини ишлаб – чиқиш лозим.

Сув ресурсларининг ифлосланишини миқдорини белгиланган вақтдан илгари камайиб кетиши ва бефойда сарфини бартараф қилувчи сувни муҳофаза қилиш тадбирларининг тузилишини ишлаб чиқиш лозим.

Саноат													
Чорвачилик													
Сугорма дехкончилик													
Санитар сув утказиш													
Жами:													

дарё хавзаси сув хўжалиги баланси. (СХБ)

19 – жадвал.

СХБ ни ташкил этувчилар	Йиллик ҳажми м ³	Ойлар.											
		I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ҳисобли эксплуатацион сув ресурслари													
50 % таъмин оқим учун													
75 % таъмин оқим учун													
80 % таъмин оқим учун													
90 % таъмин оқим учун													
95 % таъмин оқим учун													
СХМ катнашувчиларнинг умумий қайтмас сувлар ҳажмлари													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													
Узоқ келажак													
Сув ҳужалиги баланси 50% ли таъминланганлик ҳажми.													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													
Узоқ келажак													
Сув ҳужалиги баланси 75% ли таъминланганлик ҳажми.													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													

Узоқ келажак													
Сув хужалиги баланси 80% ли таъминларганлик хажми.													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													
Узоқ келажак													
Сув хужалиги баланси 90% ли таъминларганлик хажми.													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													
Узоқ келажак													
Сув хужалиги баланси 95% ли таъминларганлик хажми.													
Ҳозирги замон													
Яқин келажак													
Узоқ келажак													

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

Муаммо:

Дарё хавзаси даражасида мавжуд сув ресурслари хисобини бажариш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш:

- вақт бўйича
- турли таъминланганлик фоизлари бўйича.

Вазифалар:

-Дарё хавзаси даражасида ер усти сув ресурсларини турли таъминланганлик даражаси учун аниқлаш.

-Хавза даражасида ер ости ва ёғин сувлари ресурслари хисобини бажариш ва натижаларни таҳлил қилиш.

-Дарё хавзаси даражасида эксплуатацион сув ресурслари хажмини хисоблаш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш..

Масаланинг ечилиши

1. Ер усти сув ресурсларини хисоблаш

Хисобни бажаришда фойдаланиладиган формулалар:

$$W_0 = \sum W_{\text{й}/n}; \text{ млн. м}^3$$

W_0 - оқим меъёри;

n - кузатилган йиллар сони. $n=18$

P - таъминланганлик даражаси. $P = m - 0,3/n + 0,4 * 100$

m - кузатилган йил тартиби. $1 \div 18$

C_v - Дарёнинг вариация коэффиценти. $C_v = \sqrt{\sum (K-1)^2 / n - 1}$

Ер усти сувининг ресурслари миқдорини турли фоизлардаги таъминланганлик шароити учун аниқлаш қуйидаги формула орқали бажарилади.

$$W_x = K_i * W_0; \text{ млн. м}^3; \quad W_0 = \sum W_{\text{й}/n};$$

Сув хўжалиги баланси ойлар бўйича тузилиши сабабли хисобланган оқим миқдорлари хажмини ойлар бўйича таксимлаш зарур. Бунинг учун жадвалдан хақиқий оқим хажмининг тахминан 50%, 75%, 80%, 90% ва 95% ли таъминланган оқим хажмига яқин бўлган хақиқий йиллар танланади. Бу йиллар учун жадвалдан ўртача ойлик сув сарфи ёзиб олинади ва қуйидаги формула бўйича дарё сув сарфининг ойлик хажми хисобланади.

$$W_{\text{ой}} = Q * 86400 * 30 \text{ (31,28), млн. м}^3/\text{ой}$$

Кейин эса йиллик оқим хажмининг ойлар бўйича фоиз хисобида таксимланиши аниқланади ва бу 50, 75, 80, 90, 95%, ли таъминланганлик шароити учун хисобланган оқимларни ойлар бўйича таксимлашда фойдаланилади.

Йиллик умумий сув ресурслари миқдори қуйидаги формула бўйича топилади.

$$W_{\text{ум}} = W_{\text{ер.о}} + W_{\text{ер.у}} + W_{\text{ёгин}}, \text{ млн. м}^3$$

а) Дарё сувининг оқиб келаётган миқдори (W_d) қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$W_d = W_d^{\text{х.о}} + W_d^{\text{х.о.н}}$$

Бу ерда: $W_d^{\text{х.о}}$ - гидрометрик пост бўйича хисобга олинган дарё сувининг миқдори.

$W_d^{\text{х.о.н}}$ - хисобга олинмаган дарё сувининг миқдори

Ўрта Осиё учун дарёнинг ҳисобга олинмаган сув миқдори В.А. Шульц формуласи бўйича тахминан ҳисобга олинган сув миқдорининг 4-5% ташкил қилади.

$$W_{\text{ЕР УСТИ}} = Q_{\text{УРТ.Й}} * T, \quad W_{\text{ОЙ}} = Q_{\text{УРТ.ОЙ}} * t; \quad T = 3600 * 24 * 365 = 31,536 * 10^6 \text{ сек};$$

$$t_{31} = 2,68 * 10^6 \text{ сек.}, \quad t_{30} = 2,59 * 10^6 \text{ сек.}, \quad t_{29} = 2,51 * 10^6 \text{ сек.}, \quad t_{28} = 2,42 * 10^6 \text{ сек.}$$

Ҳисоблашлар жадвал кўринишда олиб борилади.

Дарёси хавзасини сув оқим меъёрини (W_0), модул (K) ва вариация (C_v) коэффициентларини ҳисоблаш 4 – жадвал

Йил	Q_i йил $\text{м}^3/\text{с}$	$W_{\text{йил}}$ млн. м^3	$W_{\text{ранж}}$ млн. м^3	$K = W_i / W_0$	$(K-1)$	$(K-1)^2$	$P, \%$	m
		Σ	$W_0 =$		$-\Sigma$	Σ		

K_i - Пирсон III - типдаги жадвалдан олинган назарий модул коэффициентининг қиймати.

C_v	Таъминланганлик даражаси %																			
	=	0.1	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0	57.5	65.0	80.0	90.0	95.0	97.5	99.0
$K_i =$																				

Дарёсини ҳисобли оқим миқдорининг таъминланганлик даражаси. 2 – жадвал

Курсаткичлар	Таъминланганлик % да				
	50	75	80	90	95
Модул коэффициентини назарий қиймати K_i					

Хисобли сув оким хажми $W_x = K_i * W_o$					
Кузатилган йиллар					

2.Йиллик ёгингарчилик микдори қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$W_{\text{ёгин}} = F_{\text{ум}} * H * \alpha; \text{ млн.м}^3/\text{йил}$$

бу ерда: $F_{\text{ум}}$ -кўрилаётган жойнинг умумий майдони, 5090 км²

H - куп йиллик ўртача ойлик ёгинлар микдорининг йигиндиси, мм;

α - шимилиш коэффиценти.

Атмосфера ёгинлари суви ресурсини ойлик ва йиллик ҳажмини ҳисоблаш учун уни ойлардаги ва йилдаги ёққан микдоридан фойдаланилади. Кўп йиллик тажриба тадқиқотлари маълумотига кўра тахминан қиш-бахор даврида ёққан ёгинларнинг 15% ни ер ости сувлари сатҳига сингиб бориб уни ресурсини тўлдиради қолган қисми эса буғланишга сарфланади, шунинг учун шимилиш коэффицентини ($\alpha = 0.15$) қабул қилинади.

Атмосфера ёгинларини ойлик ва йиллик микдори (мм да)

Метеостанция номи	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йиллик Н мм
.....													
$W_{\text{атм}}$, млн.м ³													

Ер ости сувларининг йиллик микдори қуйидаги формула бўйича ҳисобланади

Ер ости суви ресурсини йиллик ҳажмини ҳисоблаш учун уни секунддаги ер ости сув сарфини билиш зарур. Бу маълумот топшириқ қоғозида берилган ва $Q_{\text{ер.ос}} = \dots \text{ м}^3/\text{с}$ ни ташкил этади.

Ер ости сувларини йиллик ҳажми: $W_{\text{ер.о}}^{\text{й}} = Q_{\text{ер.ос}} * T = \dots \text{ млн.м}^3/\text{йил}$

Ер ости сувларини ойлик ҳажми:

$$W_{\text{ер.о}}^{\text{ой}} = \frac{W_{\text{ер.о}}^{\text{й}}}{12} = \dots \text{ млн.м}^3/\text{ой.}$$

12

Дарё хавҳасининг умумий эксплуатацион сув ресурслари ҳажми қуйидагича йил ва ойлар кесимида аниқланади

$$W_{\text{ум}} = W_{\text{ер.о}} + W_{\text{ер.у}} + W_{\text{ёгин}}, \text{ млн. м}^3$$

б)ҳисобга олинмагани													
Ер ости суви													
Атмосфера ёғинлари													
Ж а м и													

Муаммони гуруҳларда ечишни баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари:

1. Ҳар бир гуруҳ 2 балл олиши мумкин. Баҳолашда у 2 баллни битта ечилган вариантга бериши мумкин, ёки иккита қисмга бўлиб (1,0; 1,0; 1,5; 0,5) бериши мумкин. Бунда ўз варианты кўшилмайди.

2. Умумий олинган баллар ҳар бир вариант бўйича қўшилади ва ечиш варианты бўйича энг юқори олинган балл ютади.

Вариантларни баҳолаш(балларда)

Гуруҳ	Альтернатив муаммони ечиш вариантлари			
	1	2	3	4
I				
II				
III				
IV				
Суммаси				

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Сув ресурсларини бошқариш модулини ўрганувчи тингловчилар аудиторияда олган назарий билимларини мустаҳкамлаш ва тармоқдаги амалий масалаларни ечишда кўникма ҳосил қилиш учун мустақил таълим тизимига асосланиб, ўқитувчи раҳбарлигида мустақил иш бажарадилар. Бунда улар кўшимча адабиётлар, интернет сайтларидан фойдаланиб докладлар ва очик дарслар тайёрлайдилар, амалий машғулот мавзусига доир уй вазифаларини бажарадилар, слайдлар тайёрлайдилар.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

1. Сув экотизимларининг экологик эҳтиёжлари
2. Орол денгизининг экологик эҳтиёжлари
3. Сувга бўлган талабни бошқариш
4. Иқтисодий ривожланишни ва ижтимоий муҳитни сув ресурсларини бошқаришга таъсири
5. Миллий миқёсдаги сув ресурсларини бошқариш структуралари
6. Сиёсий муҳитни сув ресурсларини бошқаришга таъсири
7. Сув ресурсларига бўлган талабни бошқариш
8. Сув ресурсларини бошқаришнинг гидрографик-ҳавзавий принципи
9. Сув ресурсларини бошқаришда маъмурий-худудий принципи
10. Сув ресурсларини бошқаришда “муътадил сиёсий муҳит” тушунчаси
11. Сув хўжалиги вазирлиги тузилмаси ва функциялари
12. Трансчегаравий сув ресурсларидан фойдаланиш
13. Иқлим ўзгаришининг сув ресурсларига таъсири
14. Хавза даражасида сув ресурсларини бошқаришнинг такомиллаштириш йўналишлари
15. СИУ даражасида сув ресурсларини бошқариш

Топшириқларни текшириш ва баҳолаш амалий машғулот олиб борувчи ўқитувчи томонидан, мавзуни ўзлаштириш даражасини текшириш ва баҳолаш маъруза дарсларини олиб борувчи профессор-ўқитувчи томонидан амалга оширилади.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Сув ресурсларини бошқариш	Сув ресурсларининг вақт ва маконда тарқалиши ҳамда сифат кўрсаткичларини истеъмолчининг талабларига мослаштириш жараёни	Process of adjusting natural water resources quality and quantity to requirements of water users
Сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш	Сув манбаларининг барча фойдали хосса ва хусусиятларидан бир вақтда ёки кетма-кет иктисодий жихатдан оқилона (самарали) фойдаланиш	It is economically feasible application (by one by or at the same time) of all useful properties of water sources
Сув ресурсларини муҳофаза қилиш	Уларнинг хоссаларини бузилиши ва ифлосланиши, беҳуда сарфланиши ва барвақт камайиб кетишини бартараф қилишга йуналтирилган ҳукукий, ижтимоий, ташкилий, техник ва иктисодий тадбирлар мажмуаси	Set of technical, social, organizational, economic and legal measures to combat and prevent water resources contamination, losses and exhaustion.
Сув ресурслари тежамкорлиги	Уларни муҳофазаси ҳақидаги қонун ва қоидаларга тўла амал қилган ҳолда бажарилган иш ёки ишлаб чиқарилган маҳсулот бирлигига уларни иложи борица кам сарфланишини таъминлаш	It is providing use of water resources per unit of work of produced good as less as possible in condition of full performing requirement of regulations on its protection
Сувдан фойдаланиш	юрдик ва жисмоний шахслар томонидан сув ресурсларини сув объектдан олмаган ҳолда уларнинг миқдори ҳамда сифатига таъсир этмаган ҳолда ўз эҳтиёжлари учун фойдаланиш	It is use of water resources by water users without withdrawing it from water sources and impacting on quality and quantity of water
Сувдан фойдаланувчи	сув ресурсларини сув объектдан олмаган ҳамда уларнинг миқдори ҳамда сифатига таъсир этмаган ҳолда улардан ўз эҳтиёжлари учун фойдаланувчи юрдик ёки жисмоний шахс	It is water user who uses the water resources without withdrawing it from water sources and impacting on quality and quantity of water

<p>Сув истеъмоли (сувни истеъмол қилиш)</p>	<p>юридик ва жисмоний шахслар томонидан ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув ресурсларидан уларни сув объектидан белгиланган тартибда олган, бир қисмини қайтмас ҳолда истеъмол қилиб бир қисмини сифатини ўзгартирган ҳолда манбага қайтариб, яъни сув ресурсларини миқдори ва сифатига таъсир этган ҳолда фойдаланишдир</p>	<p>It is use of water resources by water users with withdrawing it from water sources according to agreed schedule when part of water is used and other part of water returned to water body with changed quality, with impact on quality and quantity of water</p>
<p>Сув истеъмолчиси</p>	<p>ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув объектидан сув ресурсларини белгиланган тартибда олувчи ва сув ресурсларини миқдори ва сифатига таъсир этган ҳолда фойдаланувчи юридик ёки жисмоний шахс</p>	<p>It is water user who uses the water resources with withdrawing it from water sources according to agreed schedule when part of water is used and other part of water returned to water body with changed quality, with impact on quality and quantity of water</p>
<p>Сув хўжалиги (СХ)</p>	<p>давлат иктисодий йуналиши булиб - халқ хужалигининг барча сохаларини доимий ошиб борувчи сувга булган талабини қондириш ва у билан боғлиқ салбий жараёнларини бартараф қилиш мақсадларида сув ресурсларидан самарали ва мукамал фойдаланишни, муҳофаза қилиш ва тиклаш, уларни бошқариш, саклаш, истеъмолчига етказиб бериш ва тозалаш билан шугулланади. Бу вазифаларни ечишда сув хужалиги гидротехник ва бошка муҳандислик иншоотлари, сув ресурсларини автоматик бошқариш каби тизимлардан кенг фойдаланади</p>	<p>It is the direction of an economy that deals with problems of water supply of all branches of economy and the environment as well as combating negative outcome related with water resources use. Hydrotechnical and engineering constructions, as well as atomized systems widely used for performing the duties.</p>
<p>Сув хўжалиги мажмуаси (СХМ)</p>	<p>мавжуд сув ресурслари билан барча халқ хужалик тармоқларини сувга булган</p>	<p>System of measures and constructions that allows optimally fulfill water needs</p>

	талабини оптимал равишда каноатлантириш имкониятини берувчи, сув ва сув билан боғлиқ табиат ресурсларидан оқилона фойдаланишни амалга оширувчи тадбирлар ва иншоотлар мажмуасидир	of all users and organization of rational use of water resources
Сув хўжалиги мажмуаси қатнашувчиси	бир манбанинг у ёки бу фойдали хосса ва хусусиятидан амалда фойдаланувчи халқ хўжалиги тармоқлари	Branches of economy jointly using beneficial properties of one water body
Сув ресурсларини интеграциялашган тарзда бошқариш (СРИБ)	сув, ер ва улар билан боғлиқ бўлган табиий ресурсларни ҳаётий экотизимлар барқарорлигига зарар етказмасдан, жамиятнинг иқтисодий ва ижтимоий фаровонлигини максималлаштириш мақсадида мувофиқлаштирилган ривожлантириш ва бошқаришга ёрдам берувчи жараёндир. Айнан барча сувларнинг ўзаро боғлиқлиги улардан фойдаланишни интеграциялашга чорлайди	IWRM is seeking to ensure optimal and sustainable use of water resources for economic and social development, while protecting and improving the ecological value of the environment.. Adaptive management can be defined as a systematic process for improving management policies and practices by systematic learning from the outcomes of implemented management strategies and by taking into account changes in external factors in a proactive manner
Ривожлантирувчи вазифа	ўқитиш жараёнида шахснинг ақлий, ҳиссий ва иродавий ривожланиши, билишга бўлган интилишларини ва ижодий фаолликни шакллантириш ва ривожлантиришни таъминлашдан иборат бўлади	Developing task provides development of mental, feeling, and managerial intends of people to know more and formation of his/her creative activity
Тарбияловчи вазифа	ўқитиш тарбиялаш принципига асосланади. Ўқитиш ва тарбиялаш жараёнлари ўзвий боғлиқликда бўлади	Educating task based on educating principles. Education and learning will be interrelated.
Билим	ҳақиқий борлиқ умумий аксини топади. Тингловчилар ҳодиса, воқеа, қонуниятлар тўғрисидаги маълумотларни ўрганадилар ва у уларнинг	Knowledge – reflection of reality. Students wil learn information on regularities, events and realities

	ютуғи бўлади	
Кўникма	эгаллаган билимлар асосида ўзгарувчан шароитларда бирорта фаолиятни амалга ошириш қобилияти	based on knowledge of changing conditions, the ability to carry out any activities
Малакалар	бу кўп марта такрорлаш натижасидаги машинал (беихтиёр), ҳаракатлардир	Mashinal movement based on multi repetition
Касб	бу меҳнат фаолиятининг барқарор тури бўлиб, у нафақат аниқ билим ва кўникмаларни бўлишини талаб қилмай, балки бир хил бўлган умум касбий билимларнинг ҳам бўлишини талаб қилади	The type of stable activity, that requires not only specific knowledge and skills, but also a general professional knowledge
Методика	педагогиканинг ўқитиш қонуниятлари, қоидалари, ташкил этиш шакллари, амалга ошириш ва натижаларини назорат қилиб баҳолаш методи, ҳамда воситаларини ўзида мужассамлаштирувчи фан тармоғидир	A branch of science teaching combining the tools, pedagogy laws, rules, forms, implement and method of monitoring and evaluation of the results
Ўқув режалари	таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган давлат ҳужжати	A document approved by the State Ministry of Education
Ўқув дастурлар	ўқув фани мазмуни, уларни талабалар томонидан ўзлаштиришнинг мақсадга мувофиқ келувчи хусусан ташкил этиш йўллари аниқланган ҳужжат	Syllaby
Дарсликлар	ўқув фани мазмуни ўқув дастурига мувофиқ баён қилинади	Textbook
Ўқув қўлланмалар	ўқув дастури асосида услубий ва амалий тавсиялар берилади	Methodological and practical recommendation are give according to syllaby
Касбий уддабуронлик	мутахассиснинг ўзининг касбий ёки ташкилот, корхона фаолияти доирасида даромад олишга йўналтирилган, ўз ташаббуси билан амалга	Capacity of a specialist in his professional or organization, profit-oriented activities

	ошириладиган фаолиятга тайёрлиги ва қодирлиги	
Мазмун	инсон ривожланиши мақсадлари билан мувофиқликда танланадиган ва унга етказиб бериладиган, авлодлар ижтимоий маҳорат қисми	selectable in conformity with the goals of human development and delivery, part of the generation of social skills
Ўқитиш мазмуни (Ўқитиш, маълумот олиш)	таълим жараёнида эгаллаши зарур бўлган, илмий билим, амалий кўникма ва малакалар тизими	the system of scientific knowledge, practical skills and qualifications you need to master during the process of education,
Таълим принциплари	бу педагогик жараён иштирокчиларининг ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятларини белгиловчи асосий қоидалар тизимидир	this system of rules determining the activity of cooperation between the participants of the educational process
Метод (усул)	юнонча сўздан олинган бўлиб, “Методос” - бирор нарсага йўл маъносини англатади	The Greek word, "Metodos" – meaning road to something
Таълим бериш усули	белгиланган таълим бериш мақсадига эришиш бўйича таълим берувчи ва таълим олувчилар ўзаро фаолиятини тартибли ташкил этиш йўли	The way of organization of the activities of the recipients of education and training to achieve the goal of teaching
Маъруза	давомли вақт ичида катта ҳажм бўйича монологик ўқув материални баён қилиш	Describing of large volume of monologues training material during long time
Семинар	бу таълим берувчини таълим олувчилар билан фаол суҳбатга киришишига йўналтирилган, назарий билимларни амалий фаолиятда амалга ошириш учун шароитни таъминловчи, машғулоти ўқитиш шаклидир	form of training ensuring the conditions for the realization theoretical knowledge with practical activities exercise based on exchange between trainer and trainees
Технология	«Технология» юнонча сўздан келиб чиққан бўлиб « <i>течне</i> » - маҳорат, санъат, малака ва « <i>логос</i> » - сўз, таълимот маъноларини англатади	Tecnology
Фанни ўқитиш	таълим тизимида ушбу ўқув	Methodology of teaching of

услугияти	фанининг аҳамияти ва ўрнини белгилайди, унинг вазифаларини ва ўқитиш мазмунини аниқлайди, ушбу фан бўйича қўлланилаётган усул, шакл ва ўқитиш воситалари баёнини ўз ичига олади	a science
Концепция	умумий ғоя ёки бирор-нарсга тўғрисида тасаввур, тушунча, фикрлар тизими	Common idea about something, understanding, system of ideas
Таълим воситалари	ўқув материални кўргазмани тақдим этиш ва шу билан бирга ўқитиш самарадорлигини оширувчи ёрдамчи материаллар ҳисобланади	Education tools
Таълимнинг техник воситалари (ТТВ)	ўқув материални кўргазмани намойиш этишга, уни тизимли етказиб беришга ёрдам беради; талабаларга ўқув материални тушунишларига ва яхши эслаб қолишларига имкон беради	Technical tools of education
Ёрдамчи таълим воситалари (ЯТВ)	графиклар, чизмалар, намуналар ва ҳ.к.лар	Assisting tools of education
Ўқув - услубий материаллар (ЎУМ)	ўқув материаллар, ўзлаштирилган ўқув материалларини мустаҳкамлаш учун машқлар. Булар тингловчиларнинг мустақил ишларини фаоллаштиришга ёрдам берадилар	Teaching methodological materials
Таълим шакллари(форма-лотинча-ташқи кўриниш)	бу усул ўқув жараёнининг мавжудлиги, унинг ички моҳияти, мантиқи ва мазмуни учун қобил	Forms of education
Гуруҳли	кичик гуруҳларда ҳамкорликда бир топшириқни бажариш	Group work
Якка тартибли (индивидуал)	ўқув топшириғини якка ўзи бажариши	Individual work
Назорат	доимий текшириш ёки назорат мақсадидаги текширув. Таълим олувчиларни билим, кўникма, малакаларини (БМК) аниқлаш, ўлчаш ва баҳолашни	Control

	англатади	
Оғзаки текшириш	назоратнинг энг ўзгарувчан усули бўлиб, таълим беришнинг барча босқичларида қўлланилади ва талабалар билан алоқани осон ушлаб туришга, уларнинг фикр ва ҳаракатларини кузатишга, жавобларини тўғрилашга ёрдам беради	Oral test
Ёзма назорат (диктант, баён ёзиш, саволларга ёзма жавоб бериш ва ёзма назорат ишлари)	вақт бўйича тежамли бўлиб, бутун гуруҳни ва ҳар бир тингловчининг таълим олишга тайёрлигини бир вақтда аниқлаш имконини бериб, топшириқни индивидуал бажариш хусусияти билан ажралиб туради, бироқ топшириқни текширишга кўп вақтни талаб қилади	Written exams
Мақсадни белгилаш	дидактик вазифаларни аниқлаш, ўқув натижаларини шакллантириш. Бу педагогик фаолиятнинг асосий омили бўлиб, таълим берувчи ватаълим олувчининг биргаликдаги фаолияти ҳаракатини умумий натижага йўналтиради	Putting goals
Ташҳис	таълим олувчилар хусусиятларини ва мавжуд моддий – техникимкониятларни ўрганиш. Бу мақсадни тўғрилаш зарурлигига ва уларга эришиш воситаларини танлашга имкон беради	Diagnosis
Башорат қилиш	ўрнатилган вақт ичида мавжуд шароитларда педагогик ва ўқув фаолияти натижаларини олдиндан кўриш	Prediction
Лойиҳалаш	олдиндаги фаолият моделини тузиш, мавжуд шароитларда ўрнатилган вақт мобайнида йўл ва воситаларни	Designing

	танлаш учун, мақсадга эришишбосқичларини ажратиш, улар учун алоҳида вазифаларни шакллантириш, ўқув ахбороти ва қайтар алоқани етказиш воситаси ва йўлларини аниқлаш	
Режалаштириш	олдиндаги ўзаро боғлиқ педагогик ва ўқув фаолиятинингрежасини ишлаб чиқишдан иборат бўлади. У технологик харита кўринишида расмийлаштирилади	Planning

VIII. FOЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

I. Меъерий- ҳуқуқий ҳужжатлар.

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Тошкент, Ўзбекистон, 2017. «Газета.uz».

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 8 майдаги "Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида олий маълумотли кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3702-сонли Қарори.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 2 ноябрдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1426-сонли Қарори.

5. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 йил. 11-12-сон, 295-модда.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 24 июлдаги “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ-4456-сон Фармони.

7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 28 декабрдаги “Олий ўқув юртидан кейинги таълим ҳамда олий малакали илмий ва илмий педагогик кадрларни аттестациядан ўтказиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 365- сонли Қарори.

8. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами 2014 й., 36-сон, 452-модда.

9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 19 мартдаги №82-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги Низом”. Тошкент 2013й

II. Махсус адабиётлар.

1. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Тимирова М.Н. Управление водными ресурсами. Ташкент. ТИМИ. 2015. -236 стр.

2. Салоҳиддинов А.Т., Икромов Р.К., Муродов Р.А. Сув ресурсларини бошқариш. Тошкент. ТИМИ. 2018 й. – 218 бет.

3. Quentin R. G., Hussey K/ WATER RESOURCES PLANNING AND MANAGEMENT/ CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS,/ 2011, 651 p/ISBN 978-0-521-76258-8 .

Қўшимча адабиётлар:

1. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Бирлашган миилатлар ташкилоти тараққиёт дастури. Тошкент 2007 й. -127 бет
2. Духовный В.А. ва б. Сувдан фойдаланувчилар уюшмасида сув ресурсларини мукамал бошқариш бўйича қўлланма. Марказий Осиё давлатлари сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий ахборот маркази. Тошкент. 2005й.-92 бет.
3. Хамдамов Ш., Қурбонов Х. Фермер хўжаликлари далаларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш. Фермер дала мактаби тренерлари учун қўлланма. Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги. Тошкент 2014й.-232 бет.
4. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. Программа развития Организации объединенных наций. Тошкент 2007 й. -127 бет
5. Valiyev X., Murodov Sh., Xolboyev V. “Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish” Fan va texnologiya, T.:2010 – 164 bet.
6. Ўзбекистонда сув ресурсларини мукамал бошқариш Global Water Partnership T.:2010 – 54 бет.
7. Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии. ЕЭК ООН. T.:2011 – 135 стр.
8. Обзор водохозяйственного развития в Азии. Asia Pasific Water Forum. Asian Development Bank 2013 – 109 стр.
9. Изменение климата и его влияние на природно – ресурсный потенциал Республики Узбекистан. Главгидромет T.:2000 – 252 стр.
10. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Бирлашган миилатлар ташкилоти тараққиёт дастури. Тошкент 2007 й. -127 бет
11. Вода жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. Программа развития Организации объединенных наций. Тошкент 2007 й. -127 бет
12. Руководство по внедрению интегрированного управления водными ресурсами. Том 1-4. Марказий Осиё давлатлари сув хўжалигини мувофиқлаштириш комиссияси илмий ахборот маркази. Тошкент. 2012 й.-152 бет.
13. Духовный В.А., Соколов В.И. Интегрированное управление водными ресурсами. Опыт и уроки Центральной Азии на встречу четвертому Всемирному Водному Форуму. Тошкент 2005й.
14. Икрамов Р.К. Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов. T.: «Гидроингео» 2001 – 191 стр.
15. “Ўзбекистон сув хўжалиги” Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги T.:2011 – 104 бет.
16. “Водное хозяйство Узбекистана” Мин.сельского и водного хозяйства T.:2011 – 104 стр.

17. Планы интегрированного управления водными ресурсами Global Water Partnership Т.:2005 – 102 стр.

Интернет ресурслари

1. http://eabr.ru/general/upload/docs/publication/analyticalreports/obzor_water_final_rus.pdf
2. http://rus.ec-ifas.org/arak_basin/legal-issues/conventions-and-agreements/167-regionalnoe-pravo-primenimoe-k-transgranichnym-vodam-centralnoj-azii.html
3. http://www.icwc-arak.uz/index_ru.htm
4. http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Water_Management_Ru.pdf
5. <http://www.water.ca.gov/drought/nextdrought.cfm>
6. http://www.iid.com/Media/2006_cover.pdf
7. IID (2007). Following Programs. Imperial Irrigation District (IID). <http://www.iid.com/WaterIndex.php?nid=267>
8. MWDSC (2007). Palo Verde Land Management. Crop Rotation and Water Supply Program... at a Glance. Metropolitan Water District of Southern California (MWDSC). http://www.mwdh2o.com/mwdh2o/pages/news/at_a_glance/Palo_Verde.pdf
9. PVID (2009). Notice of Short-term Following Program. Palo Verde Irrigation District, <http://www.pvid.org/LinkClick.aspx?fileticket=isiulDYJLeE%3d&tabid=56&mid=404>
10. Sunding, D., Mitchell, D. and Kubota, G. H. (2004). *Third-party Impacts of Land Following Associated with IID-SDCWA Water Transfers 2003 and 2004*. San Diego County Water Authority, San Diego. <http://www.sdcwa.org/manage/ndf/IV-OSA/EconRnrtIID.pdf>
11. USBR (2009). *2009 Water Supply Enhancement Study (formerly the Water Bank)*. Mid-Pacific Region, Bureau of Reclamation, http://www.usbr.gov/mp/kbao/pilot_water_bank/