

**ТИҚХММИ хузуридаги  
ШКҚТ ва УМО тармоқ маркази**

## **МЕЛИОРАТИВ ТЕХНИКАЛАР ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЭКСПЕРТИЗАСИ**

**2021**



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

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

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ  
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“МЕЛИОРАТИВ ТЕХНИКАЛАР ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР  
ЭКСПЕРТИЗАСИ”**

**модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й   М А Ж М У А**

**Тошкент – 2021**

*Модулнинг ўқув-услубий мажмуаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.*

**Тузувчи:** ТИҚХММИ доценти., т.ф.н., **А.Р.Муратов,**

**Тақризчилар:** Сув хўжалиги вазирлиги Сув тежовчи ва илмий-инновацион лойихаларни ривожлантириш бошқармаси етакчи мутахассиси **Н.Даулетов**

*Ўқув - услубий мажмуа Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти кенгашининг 2020 йил 24-декабрдаги 5-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

## МУНДАРИЖА

<b>I.</b>	<b>ИШЧИ ДАСТУР</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ</b>	<b>12</b>
<b>III.</b>	<b>НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ</b>	<b>18</b>
<b>IV.</b>	<b>АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ</b>	<b>40</b>
<b>V.</b>	<b>КЕЙСЛАР БАНКИ</b>	<b>67</b>
<b>VI.</b>	<b>ГЛОССАРИЙ</b>	<b>72</b>
<b>VII.</b>	<b>АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ</b>	<b>75</b>

## I. ИШЧИ ДАСТУР

### Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, унинг мазмуни кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, педагогнинг касбий профессионалигини ошириш, таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш, махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили, мутахассислик фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг креатив компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг қўллаш бўйича тегишли билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

### Модулнинг мақсади ва вазифалари

**Модулнинг мақсади:** педагог кадрларни инновацион ёндошувлар асосида ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада лойиҳалаштириш, соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва

амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

### **Модулнинг вазифалари:**

“Қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

- тармоқ маркази тингловчиларига қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис соҳасида бажариладиган ишлар таркибларини белгилаш, комплекс механизациялашган усулда бажариш усуллари учун машиналар парки таркибини лойиҳалаш; ҳудудларда режалаштирилган мелиоратив ва сув қурилиш хўжалигидаги технологик жараёнларни бажаришда фойдаланилаётган техникалар ва технологияларни мониторингини ўтказиш ва унинг натижаларини таҳлил қилиш. Ҳудудларни табиий шароитини ҳисобга олган ҳолда замонавий, инновацион техника технология бўлган талабни асослаш назарияси. Мелиоратив ва сув қурилиш объектларини оптимал жойлаштириш, йил давомида бажариладиган технологик жараёнлар турлари, иш ҳажмлари ва муддатларини аниқлаш. Фойдаланиладиган техник тизимнинг таркибини ҳамда унинг техник-иктисодий кўрсаткичларини аниқлашнинг математик моделларини яратиш. Мелиорация ишларини бажаришда объектнинг табиий ишлаш шароитларини ҳисобга олган ҳолда агрегатларни оптимал параметр ва ҳаракат режимини асослаш. Йил давомида бажарилиши режалаштирилган мелиоратив ва сув қурилиш хўжалигига зарур бўлган мелиоратив машиналар парки ва уни таркибини прогнозлаш, натижаларни таҳлил қилиш ва математик моделни ишончлилиқ даражасини аниқлаш;

- ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш соҳасида илғор хориж тажрибаларидан воқиф бўлиш ва уларни тингловчиларга етказиш, ахборот коммуникацион технологияларни соҳага қўллаш бўйича назарий ва амалий билимларни, кўникма ва малакаларни шакллантиришдан иборат.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма, малака ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

«Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш машиналари парки» модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

#### **Тингловчи:**

- мелиоратив машиналар парки ва агрегатлари учун бажарилиши лозим бўлган иш ҳажми ва ёқилғи сарфи меъёрларини аниқлаш усулларини;

-технологик жараёнларни бажариш оптимал муддатларини ва давомийлигини асослаш мезонларини *билиши* керак;

– қурилиш маҳсулотини ишлаб чиқаришда объектлардаги мавжуд техникалардан фойдаланиш самодорлигини ошириш имкониятлари;

– технологик жараёнларни бажаришга ресурс тежамкор агрегатларни, машиналарни танлаш ва уларни оптимал таркибини аниқлаш ҳамда улардан самарали фойдаланиш усуллари оптималлаштиришни *билиши* керак;

- сув хўжалигида, мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган ва чет элдан келтирилиб ишлатилаётган замонавий инновацион техника ва технологияларни иқлим шароитидан келиб чиқиб ишлатиш;
- техналогик жараёнларни бажариш муддатларини ва давомийлигини асослаш мезонлари **қўникмаларига эга бўлиши** зарур;
- мелиоратив машиналар паркидан фойдаланишнинг йиллик иш дастурини тузиш, иш турлари бўйича тармоқли режалар ишлаб чиқиш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

### **Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

- Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси 288 соатни ташкил этади. Бунда ўқув дастурининг 144 соат ҳажми ишдан ажралмаган ҳолда мустақил малака ошириш усуллари асосида, 144 соати тўғридан-тўғри (бевосита) малака ошириш шаклида ишдан ажраган ҳолда амалга оширилади. «Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш машиналари парки» модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади. Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий ахборот коммуникация технологиялари қўлланиши ҳамда замонавий техника ва технологияларни намойиш қилиш кўчма амалий машғулотлар шаклида ўтказилиши назарда тутилган:
- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экпресс сўровлар, тест сўровлари, ақлий хужум, гурухли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш ва бишқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарада тутилади.

**Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги** «Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш машиналари парки» модули ўқув режадаги биринчи блок ва мутахассислик фанларининг барча соҳалари билан узвий боғлиқ ва педагогларнинг умумий тайёргарлик сатҳини оширишга хизмат қилади.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар «**Қишлоқ ва сув хўжалигида техник сервис**» таълим йўналишида педагогик фаолиятида, ўқитиш жараёнини ташкил қилишда технологик ёндашув асосларини ва соҳадаги ислохотлар натижаларидан шакланган янги билимларни, илғор тажрибаларни таҳлил қилиш, амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

## Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Ҳаммаси	жумладан	
			назарий	амалий машғулот
1	Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш бўйича меъерий ҳужжатлар тизими	6	2	4
2	Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш, экспертиза қилиш методлари ва меъерий ҳужжатлари	6	2	4
3	Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар, қурилиш технологиялари экспертизаси назарий асослари	8	4	4
<b>Жами:</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

#### 1 маъруза

#### Мавзу №1. Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш бўйича меъерий ҳужжатлар тизими 2 соат

Режа:

1. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори.
2. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.
5. Сув қурилиши технологиялари бўйича меъерий ҳужжатлар тизими.



## **2 маъруза: Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш, экспертиза қилиш методлари ва меъёрий хужжатлари (2 соат)**

### **Режа:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарори.
2. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси тўғрисида.
3. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги экспертизаси.
4. Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили, мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси

## **3 маъруза: Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар, қурилиш технологиялари экспертизаси назарий асослари 4 соат**

### **Режа:**

1. Қурилиш соҳасидаги норматив хужжатлар тизими.
2. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасининг янги турларини синаш ва экспертизадан ўтказиш .
3. Янгиланган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасини қўллаган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологияларини синовдан ўтказиш.
4. Қишлоқ ва мелиоратив техникаларга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий хужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидалари.
5. Синовдан ўтиши мажбурий бўлган республика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ва импорт қилинаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси, қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари намуналари

## **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ**

### **1 -мавзу: Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш бўйича меъёрий хужжатларни ўрганиш (4 соат)**

#### **Режа:**

1. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори.
2. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.
5. Қурилиш технологиялари бўйича меъёрий ҳужжатлар тизими

**2 -мавзу: Мелиоратив техникалар ва сув хўжалиги қурилиши технологиялари экспертиза қилиш назарий масалалари (4 соат)**

**Режа:**

6. Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизими.
7. Сув хўжалиги қурилиши лойиҳаларни Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда мелиорация ва сув хўжалиги тараққиёти схемаларига, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш бош схемасига монандлигини.
8. Янги объектларни қуриш, ҳаракатдаги объектларни кенгайтириш ва қайта тиклаш иқтисодий томондан мақсадга мувофиқлигини, техник имкониятини ва хўжаликка кераклиги ҳамда самарадорлигини асослаш.
9. Мелиоратив техникаларга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидалари асосида машқлар бажариш.

**3 мавзу: Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар, қурилиш технологиялари экспертизаси назарий асосларини ўрганиш (4 соат)**

**Режа:**

1. Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизими.
2. Сув хўжалиги қурилиши лойиҳаларни Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда мелиорация ва сув хўжалиги тараққиёти схемаларига, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш бош схемасига монандлигини.
3. Янги объектларни қуриш, ҳаракатдаги объектларни кенгайтириш ва қайта тиклаш иқтисодий томондан мақсадга мувофиқлигини, техник имкониятини ва хўжаликка кераклиги ҳамда самарадорлигини асослаш.
4. Мелиоратив техникаларга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидалари.

## ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модулни ўқитишда қуйидаги ўқитиш шаклларидадан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- масофавий таълим, онлайн усулда тармоқ ўқув маркази сайтидаги материалларни мустақил ўрганиш;
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далилларни тақдим эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ 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.

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

*Намуна: Ер муносабатларини тартибга солиш усуллари SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.*

S	Диспозитив усулнинг афзаллик томони	Ерга оид муносабатларни тартибга солишда томонлар тенглигини тан олади
W	Диспозитив усулнинг камчилик томонлари	Ер тўғрисидаги қонунчилик ҳужжатларининг бузилганлиги учун жавобгарликка тортиш масалаларида қўллаб бўлмайд
O	Диспозитив усулнинг имкониятлари	
T	Тўсиқлар (ташқи)	Диспозитив усулнинг

### «ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

Ф	•фикрингизни баён этинг
С	•фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	•кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	•фикрингизни умумлаштиринг

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади;
- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тез ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

### **Намуна.**

Фикр: “Ирригация тизимларидаги ГЭСлар ишлаб чиқарадиган электр энергияси, иссиқлик электр станциялари ишлаб чиқарадиган электр энергиясига нисбатан афзал туради”.

*Топшириқ: Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.*

### **“Хулосалаш” (Резюме, Веер) методи**

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўп тармоқли, мумкин қадар, муаммоли характердаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айни 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 тингловчиларнинг 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 туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



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



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

Намуна:

Ер муносабатларини тартибга солиш усуллари			
Императив усул		Диспозитив усул	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги

### “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 тартибида қўлланилган. Кейсда очиқ ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима -натижа (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 йўллари ишлаб чиқиш	индивидуал ва гуруҳда ишлаш; муқобил ечим йўллари 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

#### Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Ирригация тизимлари ишга тушириш учун бажариладагин 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 тингловчиларнинг ёки қатнашчиларнинг 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.

#### “Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод тингловчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод тингловчилар 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 намоёниш этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалядилар. Матн билан ишлашда тингловчилар 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.

#### **“Тушунчалар таҳлили” методи**

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчилар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қодалари билан таништирилади;
- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоёниш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

#### **“Блиц-ўйин” методи**

Методнинг мақсади: Тингловчиларда 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 топшириқ, 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 тингловчилардан 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.

*«Ётиқ горизонтал дренаж қуриш технологияси» кетма-кетлигини жойлаштиринг. Ўзингизни текшириб кўринг!*

### **“Брифинг” методи**

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

Ўтказиш босқичлари:

Тақдимот қисми.

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. Тингловчилар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг тақдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

### III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ

#### Мавзу №1 Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш бўйича меъерий ҳужжатлар тизими

##### Режа:

1. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори.
2. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.
5. Сув қурилиши технологиялари бўйича меъерий ҳужжатлар тизими.

**1. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори мақсад ва вазифалари.**

**Марказга:** 2013 йилнинг 1 октябригача — «Ўзстандарт» агентлиги ва Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги билан биргаликда **қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси** ҳамда технологиялари синовларини ўтказиш соҳасида халқаро стандартларни жорий этиш бўйича комплекс дастурни ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш вазифаси юклатилган эди. Ҳар йили 1 августгача — келгуси йилда синовдан ўтадиган **қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси** ҳамда **технологиялари** рўйхатини, шунингдек Марказнинг режалаштирилаётган даврда хўжалик ҳисобидаги фаолиятдан маблағлар тушиши ва улардан фойдаланиш прогнозини шакллантиришни ва Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлигига киритиб туриш юклатилди. Шунингдек Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш кўмитасига фундаментал, амалий ва инновация илмий-техника дастурларини шакллантиришда уларга **қишлоқ хўжалиги, мелиорация техникаси** ва қишлоқ

хўжалиги экинлари етиштиришнинг **ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари ишлаб чиқилишини** ва ишлаб чиқаришга жорий этилишини назарда тутувчи илмий лойиҳалар киритилишини таъминлаш вазифаси юклатилди. Илмий-техника дастурлари доирасида ишлаб чиқилган **қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси** ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш **технологиялари** синовларининг Марказда мажбурий ўтказилишини амалиётга киритиш белгилаб қўйилди.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигга **қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларининг ўтказилган синовлари натижалари бўйича ишлаб чиқилган** Марказ тавсияларини, қишлоқ хўжалиги экинларини, экин майдонлари жойлаштирилишини, **механизациялаштирилган ишлар ҳажмларининг** ва агротехнологияларни ҳисобга олган ҳолда тегишли (пахтачиликни ривожлантириш, ғаллачиликни ривожлантириш, сабзавот-полиз экинлари, мева ва узумчиликни ривожлантириш ҳамда уларни комплекс қайта ишлаш, чорвачиликни ривожлантириш, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ирригацияни ривожлантириш ва ерлар унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва кимёлаштириш муаммолари бўйича) Кенгашларда кўриб чиқсин, шунингдек уларни республикада ишлаб чиқариш ёки импорт бўйича сотиб олиш юзасидан қарор қабул қилиш ваколати берилди.

Ҳар бир минтақанинг тупроқ-иқлим шароитлари хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтининг тегишли технологик паркларида қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари синовларини ўтказишда Марказга Ўзбекистон Республикаси Ташқи иқтисодий алоқалар, инвестициялар ва савдо вазирлиги ҳамда халқаро молия институтлари (ХМИ)даги Бошқарувчилар Офислари, Ташқи ишлар вазирлиги, Молия вазирлиги билан биргаликда ХМИ ва донор мамлакатларнинг грантлари ва техник кўмаклашиш маблағларини жалб этишга ёрдам бериш кўрсатиб ўтилди.

Республика корхоналарида серияли ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги техникасининг даврий синовларини 2014 йил 1 январдан бошлаб ўтказишга Марказни синовлар ўтказиш учун жорий йил учун кўзда тутилган зарур қишлоқ хўжалиги техникаси ва транспорт воситалари билан жиҳозлашга маблағлар ажратиш белгилаб қўйилди.

**2. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.**

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори, қонунчилик палатаси томонидан 2008 йил 11 ноябрда қабул қилинган ва Сенат томонидан 2009 йил 27 мартда маъқулланган “**Техник жиҳатдан тартибга солиш тўғрисида**” ги қонун талабаларидан келиб чиқиб қишлоқ хўжалик техникалари хавфсизлигига ягона талабалар ишлаб чиқиш ва “Умумий техник регламент” кўринишида тасдиқлаш мақсадида қабул қилинган.

Ушбу қарор 2016 йил 18 мартгача шу соҳада қабул қилинган меъёрий ҳужжатларни қўллашни “мажбурий” ликдан ихтиёрий шаклга ўтказди ва қарор билан тасдиқланган нормаларни қўллашни тавсиявий ҳолатга ўтказди ва “Умумий техник регламент”ни тасдиқлайди.

Ушбу қарор билан қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентнинг 1-бобига ўзиюрар мелиоратив техникалар (ғилдиракли ва занжирли экскаваторлар, бульдозерлар, тиркама, яримтиркама техникалар, энергетика қурилмалари ёмғирлатиш машиналари ва бошқа техникалар), кичик механизация воситалари ҳам киритилди.

Қарор билан тасдиқланган “Умумий техник регламент”нинг 2-боби “терминлар ва тушунчалар” деб номланиб, асосан қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар конструкциялари, ишлари кўрсаткичларига таллуқли термин ва тушунчалар таърифлари келтирилган.

“Умумий техник регламент”нинг 3-боби “Қишлоқ хўжалик техникалари конструкциялари хавфсизлигига талабалар” деб номланади ва техник регламентнинг 1-бобига киритилган машиналар, механизмлар ва ускуналарга чиқиш мосламаларига, тормоз тизимига, электрхавфсизлигига, товуши ва титрашига (вибрация), атмосферага чиқарадиган захарли моддаларига, турғунлигига, ён-атрофни машинист тарафидан кузатилишига, ёритиш асбобларига, ёнғин хавфсизлигига талабларни 2 Иловада белгилайди.

“Умумий техник регламент”нинг 4-боби “Қишлоқ хўжалик техникалари” маркаланиши ва идентификацияланишга талабларни белгилайди. Ушбу техник регламент билан янги техникаларни ишлаб чиқаришда олдин ишлатилган деталлар ва узелларни қўллаш тақиқланадиган бўлди (агар фақат ўзи шахсий манфаатлари учун ишлатишга мўлжалланмаган бўлса).

Техникаларни Ўзбекистон территориясига олиб киришда, ишлаб чиқарилганларини истемолчиларга сотишда 3-бобда келтирилган талаблар бўйича, қарор билан тасдиқланган техник регламент талаблари асосида идентификациялаш белгилаб қўйилди.

Идентификациялаш вазифаларига боғлиқ равишда ва техникалар спецификасидан келиб чиқиб қўйидаги методлардан биттаси ёки қўшма методлар асосида ўтказиш тавсия қилинади:

- а) ҳужжатлар асосида;
- б) инструментлар ёрдамида ўлчашлар орқали;
- в) кузатув орқали;
- г) апробациялаш орқали;
- д) синаш усулида.

“Умумий техник регламент”нинг 5-боби “синаш учун намуналар олиш тартиби ва хавфсизлик параметрларини баҳолаш” деб номланади.

**Ташқаридан олиб кириладиган ва ишлаб чиқариладиган техникалардан  
синаш учун намуналар олиш меъёрлари**

партиядаги миқдор	олинадиган номуналар сони, дон	
	кузатув орқали	синаш учун
1-20	10%	1
21-50	10%	камида 2 та
51 ва ундан кўп	10%	камида 3 та

“партия”-деб буюртмачига топшириладиган товар тақдим қилинадиган сифат кўрсаткичлари расмийлаштирилган, битта хужжатда (инвойс, юк хати) келтирилган сонига айтилади.

Техникалар конструкциялари хавфсизлик параметрларининг талабларга жавоб беришларини баҳолаш учун синаш қоидалари ва методлари, ҳар хил ўлчашлар амалдаги техник регламент тўғрисидаги меъёрий хужжатлар талаблари асосида белгиланади.

“Умумий техник регламент”нинг 6-боби “Техник регламент талабларига амал қилиниши устидан давлат назорати ва мониторинги” деб номланади. Ўзбекистонга олиб кириладиган ва ишлаб чиқариладиган техникларнинг “Умумий техник регламент” талабларига жавоб беришининг назорати ва мониторинги агросаноат комплекси қошидаги инспекция томонидан бажарилиши белгилаб қўйилган.

**3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори мақсад ва вазифлари.**

Республикада ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг рақобатбардошлигини ошириш, маҳсулот ишлаб чиқарувчиларни замонавий, сифатли қишлоқ хўжалиги техникалари билан таъминлаш борасида изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Шу билан бирга, хорижий давлатлардан кириб келаётган айрим қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг республиканинг тупроқ-иқлим шароитларига мос келмаслиги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда белгиланган агротехник тадбирларни амалга ошириш вақтида қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Худудларнинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, замонавий қишлоқ хўжалиги техникалари билан таъминлашнинг самарали синаш ва ўлчаш усулларини кенг жорий этиш, шунингдек, қишлоқ хўжалиги техникаларини синаш ва сертификатлашни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш мақсадида:

Қуйидагилар қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш тизимини ислоҳ қилишнинг асосий йўналишлари этиб белгиланди:

- ресурс тежайдиган замонавий қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологиялари синовини техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасига оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни халқаро стандартларга мувофиқлаштириш;
- қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда уларнинг агрегатлари ва бутловчи қисмларини республика ҳудудларининг тупроқ-иқлим шароитларида самарали қўллаш ва уларнинг ишончилигини текшириш учун тегишли синовларни ўтказиш;
- соҳани ривожлантиришга кўмаклашувчи инновацион усуллар, дастурлар ва истиқболли ғояларни қўллаб-қувватлаш, қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда уларнинг агрегатлари ва қисмларини ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналар фаолиятига самарали илмий ишланмаларни кенг жорий этиш;
- қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари синовини ўтказувчи лабораторияларнинг моддий-техника базасини янада мустаҳкамлаш, соҳага юқори малакали мутахассисларни жалб қилиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш.

Юқоридаги қарор билан 2021 йил 1 январдан бошлаб янгича тартиб ўрнатилди, унга кўра:

- Импорт қилинадиган ҳамда маҳаллий корхоналар томонидан ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларида самарали қўллаш ва уларнинг ишончилиқ (сифат) кўрсаткичларини текшириш мақсадида барча турдаги қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда уларнинг агрегатлари ва бутловчи қисмлари **мажбурий тартибда** синовдан ўтказилади. Бунда қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда уларнинг агрегатлари ва бутловчи қисмлари маҳаллий ва хорижий ишлаб чиқарувчилар ҳамда импорт қилувчилар томонидан тақдим этилади;
- Импорт қилинадиган ҳамда маҳаллий корхоналар томонидан ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари, уларнинг агрегатлари, бутловчи қисмлари такомиллаштирилганда ҳам уларга қўшимча функцияларни бажариш юклатилганда такрорий синовларга тақдим этилади;
- Ўзбекистон Республикаси ҳудудида фойдаланишга **тавсия этилган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг ягона давлат реестрига киритилган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларидан** республикада экинларни етиштиришга рухсат этилади;
- Импорт қилинадиган ҳамда маҳаллий корхоналар томонидан ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг агрегатлари ва бутловчи қисмлари учун мувофиқлик сертификатларини расмийлаштириш тизими йўлга қўйилади. Бунда **лаборатория асбоб-ускуналари ва ўлчов воситаларига эга бўлмаган ташкилотлар томонидан қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларига сертификат берилишига йўл қўйилмайди.**
- 2021 йил 1 январдан бошлаб (унгача ишлаб чиқарилган техникалар бундан мустасно) ягона давлат реестрига киритилмаган қишлоқ хўжалиги ва

мелиорация техникалари, уларнинг агрегатлари ва бутловчи қисмларидан фойдаланганлик учун жавобгарлик жорий этилади.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги **Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси, «Ўзстандарт» агентлигининг** 2023 йил 1 январга қадар Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилмайдиган, белгиланган тартибда тасдиқланадиган рўйхат бўйича олиб келинадиган синов ускуналари ва ўлчаш воситаларини божхона божидан озод қилиш тўғрисидаги таклифи маъқулланди. Бунда, синов ускуналари ва ўлчаш воситалари синов лабораторияларини аккредитация, шу жумладан халқаро аккредитация талаблари асосида жиҳозлаш учун ишлатилади.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш бўйича «Йўл харитаси» иловага мувофиқ тасдиқланди. Йўл харитасининг 6-бўлимининг 17 пунктида **“Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини синаш ва сертификатлаш соҳаси учун махсус гувоҳнома ва сертификатга эга бўлган малакали мутахассис ва кадрларни тайёрлаш”** вазифаси ҳам юклатилган.

<b>VI. Соҳани малакали кадрлар билан таъминлаш</b>				
7.	Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини синаш ва сертификатлаш соҳаси учун махсус гувоҳнома ва сертификатга эга бўлган малакали мутахассис ва кадрларни тайёрлаш.	2020-2021 йилларга мўлжалланган ташкилий тадбирлар	Доимий	Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, «Ўзстандарт» агентлиги

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги «Ўзстандарт» агентлиги билан биргаликда бир ой муддатда: қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларига нисбатан талабларни белгилайдиган стандартлаштириш бўйича амалдаги норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни хатловдан ўтказиш юклатилди.

2020-2021 йилларда қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологиялари ва уларни синаш усулларига нисбатан талабларни белгилайдиган зарур стандартларни халқаро талаблар асосида қабул қилиш бўйича тармоқ жадвалини тасдиқлаш вазифаси юклатилди.

**«Ўзстандарт» агентлигига икки ой муддатда (2020 йилда):**

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги билан келишган ҳолда қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари бўйича тармоқ стандартларининг рўйхатдан ўтказилишини таъминлаш, қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлаб чиқарувчи ва етказиб берувчи ташкилотлар билан биргаликда уч ой муддатда амалдаги стандарт ҳамда меъёрларга мувофиқ

қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг тури бўйича синов дастурларини ишлаб чиқиш ҳамда тасдиқлаш юклатилди.

**Лаборатория асбоб-ускуналари ва ўлчов воситаларига эга бўлган хусусий ташкилотларни қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларига сертификат бериш учун аккредитациядан ўтказиш тартибини ишлаб чиқсин.**

Хорижий давлатларнинг синов марказлари билан яқиндан ҳамкорлик алоқаларини ўрнатиб, уларнинг илғор тажрибаларини республикада босқичма-босқич жорий этиб бориш топширилди.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигига «Ўзстандарт» агентлиги билан биргаликда 2020 йил 15 декабрга қадар қишлоқ хўжалиги техникаларини синаш ва сертификатлаш бўйича халқаро тажрибадан келиб чиқиб, Марказнинг синов лабораториялари халқаро аккредитациядан босқичма-босқич ўтказилишини таъминлаш юклатилди.

Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси билан биргаликда уч ой муддатда ягона давлат реестрига киритилмаган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари, уларнинг агрегатлари ва бутловчи қисмларини етказиб берганлик ҳамда улардан фойдаланганлик учун, 2021 йилнинг 1 январига қадар ишлаб чиқарилган ва импорт қилинган техникалар бундан мустасно, жавобгарликни белгилаш тўғрисида Вазирлар Маҳкамасига таклиф киритиш топширилди.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги, «Ўзстандарт» агентлиги, Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси билан биргаликда халқаро молия институтларининг грантлари ва кредитлари ҳисобидан 2020 йил 1 декабрга қадар мувофиқлик сертификатиغا эга бўлган ва давлат синовларидан ўтган импорт қилинган ва республикада ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалиги ҳамда мелиорация техникаларининг ягона давлат реестри интеграциялашган ахборот тизимини яратиш топширилди.

Ушбу ахборот тизимида қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг сертификатга эга эканлиги, синовдан ўтганлиги, балансда сақловчи корхона ҳақида тўлиқ маълумотлар акс эттирилади.

«Ўзстандарт» агентлиги, Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари синови синов шартларига қатъий риоя қилинган ҳолда ўтказилиши ҳамда ягона давлат реестрига киритилган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларидан экинларни етиштиришда фойдаланилиши устидан доимий назорат ўрнатади.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги соҳага тегишли олий таълим муассасалари битирувчи талабаларининг амалиёти қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини синаш ҳамда сертификатлаш ишларига интеграция қилишни таъминласин.



## 5. Сув қурилиши технологиялари бўйича меъёрий ҳужжатлар тизими

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 13 мартдаги “Ўзбекистон Республикасининг қурилиш соҳасида ислоҳотларни чуқурлаштиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5963-сонли фармонида қурилиш соҳасида ислоҳотларни янада чуқурлаштириш, бюрократик тўсиқларни камайтириш, инновацион ғоялар, ишланмалар ва илғор ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, шунингдек, қурилишнинг барча босқичларида шаффофликни таъминлаш мақсадида:

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 2028 йил 31 декабрга қадар шаҳарсозлик фаолияти соҳасида техник жиҳатидан тартибга солишга доир **миллий норматив ҳужжатлар** билан бир вақтда, шу жумладан лойиҳа ҳужжатларини экспертизадан ўтказиш босқичида хорижий норматив ҳужжатлар қўлланиши;

- маҳаллий лойиҳа-қидирув ташкилотларини жалб этган ва миллий норматив ҳужжатларга номуносиб бўлган қисмлар учун компенсацияловчи чораларни таъминлаш бўйича махсус техник шартларни ишлаб чиққан ҳолда, хорижий норматив ҳужжатлар асосида ишлаб чиқилган лойиҳа ҳужжатларининг мослаштирилиши;
- зарур ҳолларда мослаштирилган лойиҳа ҳужжатларини кўриб чиқиш учун ваколатли орган томонидан жалб қилинган мустақил хорижий мутахассислар ва консултантлар хизматлари учун тўлов харажатлари, ушбу ҳужжатларни кўриб чиқиш натижаларидан қатъий назар, буюртмачи (инвестор) томонидан қопланиши белгилаб берилган

Меъёрларни қайта ишлаш дастури			Янгиланиш ҳолати																						
			2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000		
2023	2022	2021	55	63	1	5	5	5	5	8	12	15	6	30	15	54	64	22	35	4	9	0	3		
74			90																				78		
242																									

### Тайёргарлик даври (2019 - 2021 йй):

- амалдаги миллий қурилиш нормалари ва қоидаларини қайта кўриб чиқиш ҳамда Ўзбекистон Республикасининг геологик, табиий-иқлим, сейсмологик ва бошқа хусусиятларини инобатга олган ҳолда хорижий қурилиш норматив-техник ҳужжатларни адаптация қилиш;

### Ўтиш даври (2022 - 2026 йй):

- миллий қурилиш нормалари ва қоидалари билан бирга адаптация қилинган хорижий қурилиш норматив-техник ҳужжатларини амалиётга киритиш, қурилиш соҳасига инновацияларни жорий этиш, янги технологияларни, материалларни, буюмларни ва конструкцияларни ўзлаштириш бўйича чора тадбирлар мажмуасини амалга ошириш;

#### **Яқунловчи давр (2027 - 2028 йй):**

- миллий ва адаптация қилинган хорижий қурилиш нормаларива қоидаларини қўллаш тажрибасини умумлаштириш асосида қурилиш соҳасини техник меъёрлашнинг ягона норматива базасини яратиш.

#### **Ўзини-ўзи текшириш саволлари:**

1. «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори мақсад вазифаларига нималар киради.
  2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарорида қайси меъёрий ҳужжатлар “тавсиявий” ҳолатга ўтказилди?
  3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори 2013 йил 1 августдаги 214-сон қароридан қайси кўрсаткичлари билан фарқланади?
  4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори “мелиоратив техниклар” тўғрисида қандай ечим қабул қилган?
  5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли қарори билан қайси меъёрий ҳужжат тасдиқланган?
  6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли қарори қишлоқ ва сув хўжалигини техникалар билан таъминлашда қандай вазифаларни белгилади?
  7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон қарори мақсад вазифалари нималардан иборат?
  8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон қарорида қандай масалалар ўз ечимини топган?
- Сув қурилиши технологияларини синаш бўйича меъёрий ҳужжатлар тизими меъёрий ҳужжатлар тизими қандай турларга ажратилади?

#### **Мавзу №2 Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш, экспертиза қилиш методлари ва меъёрий ҳужжатлари (2 соат)**

##### **Режа:**

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарори.
6. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси тўғрисида.
7. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги экспертизаси.

8. Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили, мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси

**1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарори.**

Белгилансинки, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 6 апрелдаги «Сув ресурсларидан фойдаланиш соҳасида давлат бошқаруви ва назорат тизимини янада такомиллаштириш ҳамда сув хўжалиги объектлари хавфсизлигини таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-6200-сон Фармони билан жорий қилинган сув хўжалиги вазирининг:

а) сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш ва ривожлантиришга масъул бўлган ўринбосари қуйидагилар учун шахсан жавобгардир:

**сувни тежайдиган технологияларни** ҳудудларнинг тупроқ-иклим шароитлари, ихтисослашуви ҳамда сув ва бошқа зарур ресурслар билан таъминланганлигидан келиб чиқиб жорий этишни ташкил қилиш;

сувни тежайдиган технологиялар жорий қилинган майдонларнинг ҳисобини юритиш ҳамда давлат субсидияларини ажратиш механизмини автоматлаштириш;

**сувни тежайдиган технологияларни қўллаш борасида илмий ва илмий-техник фаолиятни ривожлантириш, сув хўжалиги ташкилотлари билан таълим ва илмий-тадқиқот муассасалари ўртасидаги интеграцияни таъминлаш;**

б) давлат-хусусий шериклик ва рақамли технологияларни ривожлантириш бўйича маслаҳатчиси қуйидагилар учун шахсан жавобгардир:

**сув хўжалиги соҳасида давлат-хусусий шериклик лойиҳаларини амалга ошириш ва аутсорсинг механизмларини жорий этишни ривожлантириш;**

сув хўжалиги объектлари бошқарувини рақамли технологиялар асосида автоматлаштириш;

**сув хўжалиги объектларида сувнинг ҳисоби ва электр энергияси истеъмолини рақамли технологиялар асосида назорат қилиш орқали сувдан фойдаланиш шаффофлигини таъминлаш ҳамда самарадорлигини ошириш;**

ер усти сувларидан фойдаланиш бўйича давлат сув кадастрини юритишни замонавий технологиялар ёрдамида такомиллаштириш.

**Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Сув хўжалигида капитал қурилиш лойиҳаларини амалга ошириш агентлигининг (кейинги ўринларда — Агентлик) тузилмаси тасдиқлансин.**

Қуйидагилар Агентликнинг асосий вазифалари ва фаолият йўналишлари этиб белгилансин:

сув хўжалигида капитал қурилиш тизимини такомиллаштиришга қаратилган устувор инвестиция лойиҳаларини ошкоралик асосида танлаш, уларнинг йиллик, қисқа ва узоқ муддатли дастурларини ишлаб чиқиш;

**сув хўжалигида капитал қурилиш лойиҳаларининг манзилли рўйхатларини белгиланган тартибда тегишли вазирлик ва идоралар билан келишилган ҳолда тасдиқлаш;**

**сув хўжалиги объектларини қуриш, реконструкция қилиш ва таъмирлаш-тиклаш ишлари бўйича лойиҳа-смета ҳужжатлари белгиланган тартибда ишлаб чиқиши, экспертизадан ўтказилиши ва бош пудрат ташкилотларини танлов (тендер) асосида аниқлашни ҳамда тегишли шартномалар расмийлаштиришни ташкил қилиш;**

сув омборлари ва бошқа тоифаланган сув хўжалиги объектларини қуриш ва реконструкция қилиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш ҳамда экспертиза қилиш, шунингдек, уларнинг хавфсизлик мезонларини ишлаб чиқишга хорижий мутахассисларни жалб қилиш;

капитал қурилиш лойиҳаларини амалга ошириш юзасидан тизимли мониторинг юритиш, шунингдек, буюртмачи ва пудрат ташкилотлари томонидан шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари талабларига риоя этилишини таъминлаш, лойиҳаларни амалга ошириш жараёнида юзага келган муаммоларни бартараф этиш чораларини кўриш.

**Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Сув хўжалигида хорижий инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш марказининг (кейинги ўринларда — Марказ) тузилмаси тасдиқлансин.**

Қуйидагилар Марказнинг асосий вазифалари ва фаолият йўналишлари этиб белгилансин:

сув хўжалиги тизимини такомиллаштиришга қаратилган хорижий инвестиция лойиҳаларини, шу жумладан халқаро молия институтлари ва хорижий ҳукумат молия ташкилотларининг (кейинги ўринларда — ХМИ ва ХХМТ) маблағлари иштирокидаги устувор инвестиция лойиҳаларини ошкоралик асосида танлаш, уларнинг қисқа ва узоқ муддатли дастурларини ишлаб чиқиш ва шакллантириш; сув хўжалиги соҳасидаги хорижий инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш учун ХМИ ва ХХМТ маблағларини жалб қилиш;

ХМИ ва ХХМТ маблағлари иштирокидаги хорижий инвестиция лойиҳалари манзилли рўйхатлари белгиланган тартибда тасдиқланишини ташкил қилиш;

сув хўжалиги соҳасидаги хорижий, шу жумладан ХМИ ва ХХМТ маблағлари иштирокидаги инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш;

сув хўжалиги соҳасидаги хорижий, шу жумладан ХМИ ва ХХМТ иштирокидаги инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш бўйича тендер савдолари асосида бош пудрат ташкилотларини белгиланган тартибда аниқлаш ҳамда тегишли шартномаларни расмийлаштириш;

лойиҳалар ва сублойиҳалар амалга оширилишининг тизимли мониторингини олиб бориш, шунингдек, буюртмачи ва пудратчи ташкилотлар томонидан шаҳарсозлик нормалари ва қоидалари талабларига риоя этилишини таъминлаш.

## **2. "Ўзсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси тўғрисида**

**Экспертиза** (лотин. *expertus* — тажрибали, етакчи) юқори ташкилотлар топшириғи билан махсус билимларга, кўникмаларга эга мутахассислар томонидан, олдиндан белгиланган мезонлар (қонунлар нормалари, Президент фармонлари ва қарорлари, ҳукумат қарорлари, норматив ҳужжатлар ва ҳ.о.) асосида ишланманинг (лойиҳанинг, инженерлик ечимининг) талабларга жавоб беришини изланишлар ўтказиш йўли билан аниқлаш.

**"Ўзсувэкспертиза"** Давлат унитар корхонаси Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 апрелдаги "Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида"ги ПҚ-3672-сонли Қарори ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 3 июлдаги "Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятни тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида"ги 500-сонли Қарорига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги (кейинги ўринларда – "Вазирлик" деб аталади) таркибига киритилган ва бевосита вазирликка бўйсунадиган тезкор бошқарув ҳуқуқи асосида берилган давлат эғалигидаги мулк асосида ташкил этилган **сув хўжалиги комплексидаги лойиҳаларнинг соҳавий экспертизасини амалга оширувчи корхона ҳисобланади.**

Давлат корхонаси ўз фаолиятида Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси ва қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлис палаталарининг қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармон, қарор ва фармойишлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарор ва фармойишлари, Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг буйруқлари, Хайъат қарорлари ва бошқа меъёрийҳуқуқий ҳужжатлар ҳамда тасдиқланган Низомга асосан амал қилади.

Давлат корхонаси қуйидаги фаолият турларини амалга оширади:

-янги объектларни қуриш, ҳаракатдаги объектларни кенгайтириш ва қайта тиклаш иқтисодий томондан мақсадга мувофиқлигини, техник имкониятини ва хўжаликка кераклиги ҳамда самарадорлигини асослаш;

-лойиҳаларни Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда мелиорация ва сув хўжалиги тараққиёти схемаларига, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш бош схемасига монандлигини;

-ёнғин хавфсизлигига риоя этилиши, хомашё ва табиий ресурсларни оқилона ишлатишни таъминлаш, ерларни қайта тиклаш қоидаларига риоя қилиш, ерларни ва сув ҳавзаларини, ҳавони (атмосфера) ифлослантиришни йўқ қилувчи, табиатни муҳофаза қилувчи чора-тадбирларнинг борлигини;

-сувдан фойдаланишга махсус рухсатнома, бошқа вазирликларнинг манфаатлари кесишган вақтда техник ечимларни керакли келишувини, қурилиш учун ер танлаш далолатномаларининг борлигини;

-лойиҳа қарорларини амалдаги норматив ҳужжатлар талабларига мувофиқлигини ҳамда замонавий техник жиҳатга монандлигини; лойиҳада техник ечимлар бўйича ҳисоб-китобларнинг тўлиқлиги, уларни асосланганлиги ва расмийлашганлигини;

-қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлигини;

-заруриятдан келиб чиқиб, қурилишнинг смета қийматларини тўғри аниқланганлигини; лойиҳани техник, иқтисодий кўрсаткичларини илғорлигини, сарфланган капитал маблағларни иқтисодий самарадорлигини;

-лойиҳа-смета ҳужжатларининг таркиби на уни расмийлаштириш амалдаги норматив ҳужжатларига монандлигини. Давлат корхонаси юқорида қайд этилган

масалаларни лавозимлар жадвалидаги ходимлари ва жалб қилинадиган экспертлар кучи билан амалга оширади.

### **3. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги экспертизаси**

Қурилиш объекти лойиҳа-смета ҳужжатлари таркибида қурилиш муддати (объектдаги қурилиш, тамирлаш-тиклаш, реконструкциялаш ишлари муддатлари таркибий қисми сифатида) СНиП 1.04.03-85 (1 ва 2 қисмлари) дан фойдаланиб белгиланади (ёки юқори ташкилотлар қабул қилган қарорлар асосида белгиланади) ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги бажарилган ҳисоб-китоблар асосида текширилади.

Амалдаги ва 2-сонли маърузада келтирилган янгиланган меъёрий ҳужжатларда қурилиш материаллари ва замонавий машина ва механизмлар билан таъминлаш аниқ маркалари ва бирлик ҳажмдаги иш учун ресурслари сарфи миқдорлари билан келтирилади. Ҳозиргача лойиҳачилар томонидан йўл қўйилаётган хатоликлардан фан ўқув дастури [6] меъёрий ҳужжатида келтирилмаган ишларни ва эскирган қурилиш ва мелиоратив техникаларни объект (ёки алоҳида ишлар) ресурс сметаси таркибига киритиш саналади, қурилиш материалларининг тавсия қилинмайдиганларини танлаш (масалан рубероидни канал қопламаси чокларини гидроизоляциялашга ва ҳ.о.) кўп учрайди. Бу йўл қўйилаётган камчиликнинг зарари объект (ёки алоҳида ишларни бажариш) қурилиши смета баҳоси 15-100% гача қимматлашувига сабаб бўлади. Ушбу фан ўқув дастурида [6] меъёрий ҳужжатида келтирилган ишлар турлари ва машина-механизмлар таркиби, уларнинг асосий техник-технологик кўрсаткичлари лойиҳа смета ҳужжатларида акс эттирилганлиги экспертизадан ўтказилади. Лекин ҳозиргача бу камчилик йилдан-йилга такрорланиб келинмоқда. Институтлар кўпгина проффесор-ўқитувчилари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 13 мартдаги 155-сонли қарори бўйича ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 августдаги ПҚ-4801-сонли “Жиззах ва Сирдарё вилоятларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорида белгиланган вазифаларни амалга оширишларида юқоридаги камчиликларни айтиб ўтишга, бартараф қилдиришга муваффақ бўлдилар.

### **4. Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили, мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси**

Сув хўжалиги ва мелиорация ишлари учун машиналарни танлаганда асосий техник ва техноогик кўрсаткичларидан биттаси уларнинг шўрланган, ер ости суви юқори бўлган худудларда ҳам ишлай олиши бўйича ташлашдир. Бу кўрсаткич фан тилида машиналарнинг “ўтувчанлиги” (проходимость) деб ҳам айтилади. Сув хўжалигида зах қочириш тизимларини маълум бир қисми кўллар, батқоқ жойлар худудлардан ҳам ўтади, шунинг учун машиналар ўтувчанлиги, асосан батқоқ жойларда ҳам ишлашини (қазиб ўтишини) ҳисоблашлар йўли

билан текшириб кейин қўллаш бўйича (сотиб олиш бўйича ҳам) хулосалар берилади.

Масалан. Мелиоратив тизимлар батқоқли грунт шароитли зах қочириш тизимини тозалаш учун СП UzXCMG МЧЖ да ва Хитой давлатида ишлаб чиқариладиган қазилар радиуси 15 метргача бўлган экскаваторлар техник-технологик кўрсаткичларини солиштириш орқали танлансин.

Берилганлар: Тозалаш ишларида грунт гурухи-2; Қазилар ишларида грунт гурухи-3. Грунт ерга ташлаб қазилади. Коллекторда сув чуқурлиги 0,5

метргача. Коллекторда тозалаш ишлари солиштирма ҳажми  $2,0 \text{ м}^3/\text{пог. му}$ ;

Ечиш: масалан Хитойдаги XCMG компаниясида ишлаб чиқариладиган CDM6240 маркали гидравлик экскаватор ва Ургенчдаги СП UzXCMG МЧЖда ишлаб чиқариладиган ХЕ260CLL гидравлик экскаваторлар солиштириб қуйидагича ўрганилади:

ГОСТ 30067-93 талабларига биноан гусеничали экскаваторларнинг грунтга берадиган ўртача босими қуйидаги кўрсаткичлардан ошиб кетмаслиги керак [4]:

до 18 т - 50 кПа ( $0,5 \text{ кгс/см}^2$ );

до 25 т - 65 кПа ( $0,65 \text{ кгс/см}^2$ );

до 32 т - 90 кПа ( $0,9 \text{ кгс/см}^2$ );

до 50 т - 120 кПа ( $1,2 \text{ кгс/см}^2$ );

св. 50 т - 220 кПа ( $2,2 \text{ кгс/см}^2$ );

(Ўлчам бирликларидан бир-бирига ўтиш  $1 \text{ кгс/см}^2 = 0,098 \text{ МПа}$  ёки  $1 \text{ МПа} = 10,2 \text{ кгс/см}^2$ ;  $1 \text{ кгс/см}^2 = 9,8 \text{ Н/см}^2$  ёки  $1 \text{ Н/см}^2 = 0,102 \text{ кгс/см}^2$ ;  $1 \text{ кгс/см}^2 = 0,967 \text{ атм}$ ;  $1 \text{ атм} = 101,325 \text{ кПа}$ ;  $1 \text{ кПа} = 0,010197 \text{ кгс/см}^2$ );

ГОСТ 30067-93 нинг Д-иловаси 3.3.3 пункти талабларига биноан экскаватор билан қўл-батқоқ худудларда тозалаш-таъмирлаш ишларини олиб боришда, грунтга бериладиган ўртача босимни камайтириш мақсадида, экскаваторлар грунтга бериладиган босимни камида 25% гача камайтирадиган, «узайтирилган ёки кенгайтирилган» таяниш юзасига эга бўлишлари керак [4].

ГОСТ тавсияларига кўра (Д-илова, ГОСТ 30067-93) зах қочириш тизимлари қўллар ва батқоқли грунтлардан ўтганда 25% дан кам бўлмаган «камайтирилган», грунтга бериладиган ўртача босим қуйидаги кўрсаткичдан ошиб кетмаслиги керак, [4]:

$$P_{\text{оп}} = 0,65 - 0,65 \cdot \frac{25}{100} = 0,4875 \text{ кгс/см}^2$$

$P_{\text{оп}}$ - экскаватор юргизиш қисми билан грунтга таъсир қиладиган ўртача босим,

кПа, қуйидаги формула билан ҳисобланади [1]:

$$P_{\text{оп}} = \frac{G_3 \cdot g}{2 \cdot 10 \cdot V_r \cdot (l + 0,35d)}$$

Бу ерда,  $G_3$  – стандарт ишчи жиҳози билан экскаватор массаси, 22000 кг [23];

$g$  – эркин тушиши тезланиши миқдори, 9,81 м/с<sup>2</sup>;

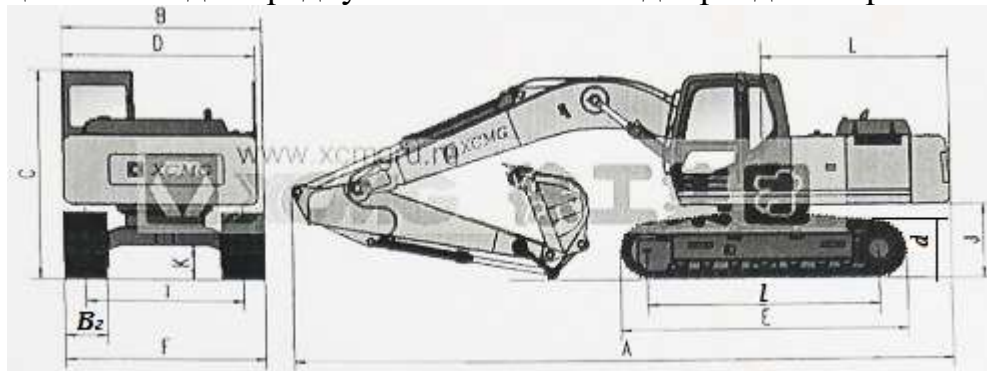
$V_r$ - экскаватор занжири (гусеницаси) эни, 80 см, (1-расм) [23];

$l$  – экскаватор занжининг етаклавчм ва тарангловчи “ғилдираклари”

орасидаги масофа, (занжир башмаклари сонига боғлиқ, 1-расм) 366 см [23];

$d$  – етакловчи ғилдирак устида ётган занжир қалинлиги билан қўшиб

ҳисоблагандаги радиус билан чизилган доира диаметри 88 см, (1-расм);



1-расм. Бир чўмичли гидравлик экскаватор габарит ўлчамлари схемаси.

Жадвал 1

**CDM6240** и **XE260CLL** маркали экскаваторлар билан грунтга бериладиган ўртача босимни қиёсий ҳисоблаш

<b>CDM624</b> экскаватори таянч текислигидаги ўртача босими	<b>XE260CLL</b> экскаватори таянч текислигидаги ўртача босими
$P_{оп} = \frac{22000 \cdot 9,81}{2 \cdot 10 \cdot 80 \cdot (366 + 0,35 \cdot 88)} = 0,3399 \text{ кгс/см}^2$ $G_3 = 22000 \text{ кг}; l = 366 \text{ см}; V_r = 80 \text{ см}; [2]$	$P_{оп} = \frac{26000 \cdot 9,81}{2 \cdot 10 \cdot 80 \cdot (366 + 0,35 \cdot 88)} = 0,4017 \text{ кгс/см}^2$ $G_3 = 26000 \text{ кг}; l = 366 \text{ см}; V_r = 80 \text{ см}; [3,4]$

ГОСТ 30067-93 Д-иловаси талабларига кўпроқ **CDM6240** [23,24] ( $0,3399 \text{ кгс/см}^2 < 0,4875 \text{ кгс/см}^2$ ) экскаватори жавоб беради, лекин **XE260CLL** ( $0,4017 \text{ кгс/см}^2 < 0,4875 \text{ кгс/см}^2$ ) экскаваторининг грунтга берадиган босими ҳам ГОСТ талабларидан юқори эмас.

Энди иккита экскаваторлар кўрсаткичларини ГОСТ талабалрига жавоб бериш кўрсаткичи орқали текширсак **CDM6240** маркали экскаватор ( $0,4875/0,3399 = 1,43$ ) ГОСТ 30067-93 Д-иловаси пункт 3.3.3, [4] талабларидан 1,43- марта яхшироқ. **XE260CLL** экскаватори эса ( $0,4017/0,3399 = 1,18$ ) марта яхшироқ. Энди экскаваторлар бир-бирлари билан солиштирганда ботқоқ, кўтарувчанлиги паст грунтларда ботиб қолмасдан ишлаш қобилияти **CDM6240** маркали экскаваторларда ( $1,43/1,18 = 1,21$ ) марта яхшироқ экан. Бу кўрсаткич **CDM6240** маркали экскаваторнинг ҳам коллектор



бермасида, ҳам коллекторга тушиб, сув ичида ишлаш қобилиятини билдиради. **XE260CLL** экскаватори эса фақат коллектор бермасида туриб ишлаш имкониятига эга экан.

#### **Ўзини-ўзи текшириш саволлари:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорида сув хўжалигида экспертиза мақсади қилиб қайси масалалар белгиланган?
2. «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорда сув хўжалиги вазирлиги олдига қайси вазифалар қўйилган?
3. «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорда сув тежайдиган технологияларга қандай ўрин белгиланган?
4. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонасини тузиш мақсад вазифаларига қайсилар киради?
5. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда механизация масалаларини қайси мезон асосида баҳолайди?
6. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда механизация масалаларини қайси мезон асосида баҳолайди?
7. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда техник ечимлар қайси кўрсаткичларини баҳолайди?
8. Курилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, курилишнинг – курилиш материаллари билан таъминланганлигини, курилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги мезонларига нималар киради?
9. Курилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили қандай бажарилади?
10. Мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси қайси меъёрий хужжатлар асосида ва қайси параметрлар бўйича ўтказилади?

**Мавзу №3 Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар, курилиш технологиялари экспертизаси назарий асослари (4 соат)**

#### **Режа:**

6. Курилиш соҳасидаги норматив хужжатлар тизими.
7. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасининг янги турларини синаш ва экспертизадан ўтказиш .
8. Янгиланган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасини қўллаган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологияларини синовдан ўтказиш.
9. Қишлоқ ва мелиоратив техникаларга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий хужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидалари.

**10. Синовдан ўтиши мажбурий бўлган республика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ва импорт қилинаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси, қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари намуналари**

### **1. Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизими.**

Норматив ҳужжат **мажбурий талаблар** ва **тавсиявий меъёрлар** кўринишида тузилган.

**Мақсади** – норматив ҳужжатларни ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш тартибларини, баён қилиш ва расмийлаштириш қоидаларини энг сўнги қабул қилинган маълумотлар асосида шакллантириш.

**Вазифаси** – Талаб ва меъёрларни ишлаб чиқишда норматив ҳужжат функцияларига аниқлик киритиш, сифат ва хавфсизликни таъминлаш, ресурслардан оқилона фойдаланиш, бюрократик тўсиқларни камайитириш, шунингдек, хорижий тажрибани ўрганиш ва инновациларни қўллаш орқали амалга ошириш.

Шаҳарсозлик фаолияти соҳасидаги техник нормалаштириш тузилмаси тўртта кичик тизимларни ўз ичига олади:

**1. Ташкилий-услубий нормалар;**

**2. Лойиҳалаштиришнинг техник нормалари;**

**3. Қурилишда ишлаб чиқариш технологияси ва уни ташкил этиш қоидалари;**

**4. Иқтисодий нормативлар.**

Кичик тизимларнинг ҳар бири гуруҳларга бўлинади, бу гуруҳлардан ҳар бирининг таркибида бир ёки бир нечта норматив ҳужжатлар ишлаб чиқилади.

**ШНҚ 1.03.04-20 Намунавий лойиҳалаштириш.** Мазкур ШНҚ корхоналар, саноат, транспорт, қишлоқ ва сув хўжалиги бинолари, турар-жой ва жамоат биноларини лойиҳалаш ва қуриш бўйича намунавий лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш, мақбуллаш, мутахассислар назоратидан ўтказиш, тасдиқлаш, чоп эттириш, тарқатиш, қўлланиш, қайта қуриш ва бекор қилишга доир тартибларини ўрнатади.

Мазкур ШНҚ мижозлар (инвесторлар), лойиҳа ва пудрат ташкилотлар, инвестиция жараёнида иштирок этувчи жисмоний ва юридик шахслар томонидан қўлланиши ва намунавий ҳужжатларга тадбиқ этилиши учун мўлжалланган.

**Намунавий лойиҳалаш** бино ва иншоотларнинг оммавий қурилишида давлат томонидан тартибга солиш бўйича давлат сиёсатини амалга ошириш воситаларидан бири ҳисобланади.

**Намунавий лойиҳалашдан кўзда тутилган асосий мақсад** лойиҳа-қидирув ва қурилиш-пудрат ташкилотларни қурилиш конструкциялари, буюмлар ҳамда бино ва иншоотларнинг конструктив тугунлари бўйича юқори техник ва сифат даражасида мукамал ишлаб чиқилган лойиҳа ҳужжатлари билан таъминлашдан иборат.

**намунавий лойиҳа** - қурилиш вақтида кўп марта фойдаланиш учун ишлаб чиқилган ва тасдиқланган лойиҳа ҳужжатлари.

**лойиҳа ҳужжатлари** – лойиҳа, ишчи ҳужжатлар, техник шартлар, материаллар, тузилмалар, ускуналар, бутловчи буюмлар учун паспортлар (сертификатлар), ишлаб чиқариш корхоналарининг ҳужжатлари, шунингдек объектни яратиш бўйича чора-тадбирлар, қурилиш-монтаж ишларининг узлуксиз бажарилишини ва тугалланган қурилишнинг узлуксиз ишлашини кафолатлайди ва техник топшириқлар ва қурилиш қоидаларига мувофиқ ишлаб чиқилган қурилиш-монтаж ишларини бажариш ва объектни экспертизадан ўтказиш зарур бўлган объектда қўлланилади.

**намунавий лойиҳалаш ечими** – олдин лойиҳаланган ечимни таҳлил қилиш ва муайян вазифалар ва тизимлар синфини лойиҳалашда (тўлиқ такрорлаш ёки мажбурий) фойдаланиш учун лойиҳаларни бир неча марта амалга ошириш натижасида танланган лойиҳа ечими.

**ҚЛХТ стандартлари** - Қурилиш учун лойиҳалаш ҳужжатлари тизимининг стандартлари

**Намунавий лойиҳалар ва намунавий лойиҳа ечимлари бир босқичда ёки икки босқичда ишланади:**

**бир босқичда** – техник жиҳатдан унча мураккаб бўлмаган корхоналар, бино ва иншоотларнинг ишчи лойиҳаси смета билан биргаликда;

**икки босқичда** - техник жиҳатдан мураккаб корхоналар, бино ва иншоотлар қийматининг смета ҳисоби, бажарилган лойиҳа ва смета билан бирга ишчи ҳужжатлар.

Намунавий лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш босқичи лойиҳалаш топшириғида кўрсатилади.

лойиҳалаштирилган бино ёки иншоотнинг хавфсиз ишлаши ва техник фаолиятини амалга ошириш усуллариغا қўйиладиган талаблар, бунда қурилиш конструкциялари, муҳандислик тармоқлари таъминоти тизимларининг хавфсизлиги, бузилиши ёки инсон атроф муҳит параметрларининг қабул қилиши мумкин бўлмаган зарар етказиш хавфи мавжуд эмаслигини;

ишлаб чиқилган намунавий лойиҳанинг турли хил қурилиш шароитлари (иқлим, геологик, сейсмик ва бошқалар) билан боғланишини таъминлайдиган меъморий ва қурилиш ечимларидан фойдаланишни;

**бино ёки иншоотларни экспертиза қилиш жараёнида** ошиб кетмаслиги керак бўлган қурилиш конструкциялари, *муҳандислик тармоқлари таъминоти тизимларига эксплуатацион юкларнинг қийматлари тўғрисида фойдаланувчилар ва техник хизматлар* учун маълумотларни;

машиналар ишига зарар етказилиши таҳдидга олиб келиши мумкин бўлган яширин электр симлари, қувур тармоқлари ва бошқа қурилмаларнинг жойлашуви тўғрисида маълумотларни.

**2. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасининг янги турларини синаш ва экспертизадан ўтказиш**

Синовдан ўтказилаётган маҳсулот ўз вазифасига кўра синовларнинг қуйидаги турларидан бирида синовдан ўтказилади:

**давлат синовлари** — импорт қилинадиган ёки бюджет маблағлари ҳисобига ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси намуналарининг давлат комиссияси (маҳсулотларнинг энг муҳим турларини алоҳида синаш учун махсус ташкил этиладиган) ёки Марказ томонидан ўтказиладиган синовлар;

**дастлабки синовлар** — маҳсулотларнинг тажриба намуналарини ва/ёки тажриба туркумларини қабул қилиш синовларига тақдим этиш имкониятини аниқлаш мақсадида уларнинг назорат синовлари;

**қабул қилиш синовлари** — ишлаб чиқаришга қўйиш ёки импорт қилишнинг мақсадга мувофиқлиги, ёхуд вазифасига кўра фойдаланиш тўғрисидаги масалани ҳал этиш мақсадида ўтказиладиган республикада ишлаб чиқариладиган ёки импорт қилинадиган тажриба намунасини синаш;

**даврий синовлар** — маҳсулот сифатининг барқарорлигини ва уни ишлаб чиқаришни давом эттиришнинг мақсадга мувофиқлигини назорат қилиш мақсадида техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларда белгиланган ҳажмда ва муддатларда ўтказиладиган серияли ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг назорат синовлари;

**малака синовлари** — корхонанинг ушбу турдаги маҳсулотни белгиланган ҳажмда ишлаб чиқаришга тайёрлигини баҳолаш мақсадида ўтказиладиган белгиланадиган сериянинг ёки биринчи саноат туркумининг назорат синовлари;

**тур синовлари** — серияли намуналар конструкцияси ёки технологик жараёнга киритилган ўзгартиришларни самарадорлигини ва мақсадга мувофиқлигини баҳолаш мақсадида у билан тўғридан-тўғри тузилган шартномалар бўйича бажариладиган синовлар;

**сертификация синовлари** — маҳсулотга хос бўлган хоссаларнинг техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасида норматив ҳужжатларга мувофиқлигини аниқлаш мақсадида ўтказиладиган маҳсулотларнинг назорат синовлари;

**такрорий синовлар (ҳакамлик синовлари)** — тез-тез такрорланадиган — фойдаланиш ёки ишлаб чиқариш билан боғлиқ носозликларнинг сабаблари ва хусусиятини аниқлаш мақсадида махсус дастур бўйича амалга ошириладиган тайёрловчи завод томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг охириги туркумидан танлаб олинган техника намуналарини синаш;

**3. Янги қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасини қўллаган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологияларини синовдан ўтказиш.**

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасини синовдан ўтказиш муддатлари норматив ҳужжатларга мувофиқ белгиланади.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларини синовдан ўтказиш режаси Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлиги, маҳсулотларни тайёрловчи корхоналар ва қишлоқ хўжалиги техникасини ишлаб чиқарувчи ҳамда импорт қилувчи ташкилотларнинг (кейинги ўринларда — Буюртмачи) таклифлари асосида шакллантирилади.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларини синовдан ўтказиш режаси Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазири томонидан тасдиқланади.

Синовларни ўтказиш режасига мувофиқ буюртмачилар билан шартномалар тузилади. Шартномаларда маҳсулотларни синовдан ўтказиш шартлари ва муддатлари, уларни етказиб бериш муддатлари, молиялаштириш тартиби, уларга илова қилинадиган зарур ҳужжатлар белгиланади.

Синов ўтказиш учун тақдим этилаётган маҳсулотлар намуналари Марказда қабул қилиш-топшириш далолатномаси бўйича қабул қилинади.

Синов техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларнинг белгиланган талабларига қатъий мувофиқ равишда ўтказилади.

Синов икки босқичда ўтказилади:

биринчи босқич — қишлоқ хўжалик техникаларини функционал ва фойдаланиш-технологик кўрсаткичларини Марказда аниқлаш;

иккинчи босқич — хўжалик шароитлари фойдаланишда пухталиқ кўрсаткичларини аниқлашдан иборат.

Қабул қилиш синовлари ва даврий синовлар қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлаб чиқарувчи ва импорт қилувчилар билан келишилган ҳолда, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларнинг экин майдонларида ҳамкорлик шартномаси асосида ўтказилади.

Синовлар натижалари баённома билан расмийлаштирилади ва уларнинг нусхалари буюртмачига ҳамда кўриб чиқиш ва улар бўйича тегишли қарор қабул қилиш учун Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Сув хўжалиги вазирлигига юборилади.

#### **4. Мелиоратив техникаларга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидалари:**

тракторлар ва ўзиюрар машиналар — *ҳар икки йилда бир марта;*

қишлоқ хўжалиги ва мелиорация машиналари — *ҳар уч йилда бир марта.*

Мунтазам равишда **туркумлаб импорт қилинадиган (бир йилда 5 та ва ундан ортиқ) маҳсулотлар модели** улар сифатининг барқарорлигини назорат қилиш мақсадида даврий синовларни ўтказиш учун тақдим этилиши керак, бунда:

даврий синовлар маҳсулотни республикага етказиб бериш бошлангандан кейин *ҳар икки йилда ўтказилади;*

маҳсулотларни синаш учун етказиб бериш маҳсулотлар импортини *амалга оширувчи ташкилотлар томонидан* таъминланади.

Бартараф этиш учун маҳсулотларни бўлақларга ажратиш талаб қилинадиган носозликнинг ҳар бир ҳолати, шунингдек хизмат кўрсатувчи ходимларнинг хавфсизлигига хавф туғдирувчи йўл-транспорт ҳодисалари юз бериши мумкинлигига олиб келувчи, экологик муҳитга салбий таъсир кўрсатувчи носозликлар тўғрисида Марказ улар аниқланган кундан бошлаб бир ой муддатда синовларнинг буюртмачисига, «Ўзстандарт» агентлигига уларни бартараф этиш юзасидан шошилиш чоралар кўриш учун маълумот юбориши шарт.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларини синовдан ўтказишда Марказ:

қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларини синовдан ўтказишнинг ҳақиқийлиги ва тўлиқлиги ҳамда унинг натижаларининг ишончлилиги;

синовларнинг халқаро ва техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига мувофиқ ўз вақтида ва сифатли ўтказилиши;

қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларини синовдан ўтказишга бюджет ва бюджетдан ташқари маблағлардан мақсадли фойдаланилиши учун жавоб беради.

## **11. Синовдан ўтиши мажбурий бўлган республика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ва импорт қилинаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси, қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари намуналари**

### **1. Тракторлар (қуввати 18 кВт гача бўлган кичик ўлчамлилардан ташқари) ғилдиракли тракторлар;**

занжирли тракторлар;

қишлоқ хўжалиги ишлари учун тракторлар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

### **2. Кичик ўлчамли тракторлар, мотоблок ва мотокультиваторлар (қуввати 18 кВт.гача):**

#### **3. Экиш ва кўчат ўтқозиш машиналари**

трактор сеялкалари, қадагич ва кўчат ўтқозиш машиналари;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **4. Ўғитлар солиш машиналари**

минерал ва органик ўғитлар сочгич ва тақсимлагичлар;

минерал ва кимёвий ўғитлар тарқатиш машиналари;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **5. Ўсимликларни кимёвий химоя қилиш машиналари**

суюқлик ва кукунларни пуркагич ва чанглатгичлар, ранецли, пневматик ва тракторларга ўрнатишга ёки тракторлар билан шатакка олишга мўлжалланган пуркагич ва чанглатгичлар;

ўзиюрар машиналар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **6. Ҳосилни йиғиштириш машиналари:**

ҳосилни йиғиштириш машиналари, шу жумладан ғалла ўриш ва пахта териш комбайнлари, майдалаш машинаси ёки механизмлари, кўсак йиғиш машиналари, кўсак чувийдиган машиналар, ғўза пояларини йиғиштиргич ва майдалагичлар, экинларни ўриш машиналари (мева ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини тозалаш, саралаш учун ўзиюрар машиналар).

#### **7. Юклаш-тушириш воситалари**

қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун махсус мўлжалланган кўтариш, кўчириш, юклаш ёки тушириш машиналари ва қурилмалари;

бир ковшли юклагичлар;

қишлоқ хўжалиги тракторларига осиб ишлатиладиган юклагичлар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **8. Ўт ўриш, пичан ва похол тайёрлаш машиналари**

тракторларга осиладиган, тиркаладиган ва ўрнатиладиган ўроқ машиналари;  
пичан тайёрлаш машиналари: айлантиргич, ён хаскашлар ва пичан ағдаргичлар;  
пичан ва похолни тойлаш учун пресслар, шу жумладан йиғиштирувчи пресслар;

озуқани бўлаклагичлар, озуқани майдалагичлар, озуқани аралаштиргичлар;  
уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **9. Тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналари дизеллари**

кичик ўлчамли тракторлар ва кичик механизация воситаларининг қуввати 16 кВт гача бўлган дизелларидан ташқари;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **10. Тиркамалар ва ярим тиркамалар**

тракторлар тиркамалари;

цистерна тиркамалари;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **11. Тиркамали, осиладиган ва ўрнатиладиган тупроққа ишлов бериш машиналари**

плуглар, бороналар, юмшатгичлар, культиваторлар, тупроқ кесгичлар, мотигалар, поллогичлар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **12. Қишлоқ хўжалиги ишларини бажарадиган кичик механизация воситалари**

тиркамали, ярим тиркамали, осиладиган, ярим осиладиган, ўрнатиладиган, кичик ўлчамли тракторлар ва мотоблокларга агрегатланадиган машиналар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **13. Мелиоратив, суғориш, қуришиш машиналари**

сув таъминоти учун насослар ва насос агрегатлари;

буриладиган ва бурилмайдиган отвалли занжирли бульдозерлар;

ғилдиракли бульдозерлар;

грейдер ва дала текислагичлар;

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **14. Ғилдиракли ва занжирли экскаваторлар**

уларнинг агрегат ва узеллари.

#### **15. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасининг янги турлари қўлланилган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришнинг ресурсларни тежайдиган замонавий технологиялари.**

#### **Ўзини-ўзи текшириш саволлари:**

1. Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизимига қайси меъёрий ҳужжатлар киради?

2. Қурилиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар тизимининг янгиланишида қайси кўрсаткичлар приоритет саналади?

3. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникасининг янги турларини синаш ва экспертизадан ўтказишда қайси техник-технологик параметрлари етакчи деб қаралади?

4. Мелиорация техникасининг янги турларини экспертизадан ўтказишда қайси техник-технологик солиштириб кўрилади?
5. Мелиорация техникасининг чет элларда ишлаб чиқарилгани Ўзбекистонда мавжудлари (турдош, ўхшаш, бир классдаги) билан қайси мақсадларда экспертизадан ўтказилади?
6. **Мелиорация техникасини қўллаган ҳолда сув хўжалиги қурилишининг ресурсларни тежайдиган замонавий технологияларини синовдан ўтказиш тартиби қандай?**
7. Мелиоратив техникаларни сотиб олишга талабномалар ишлаб чиқиш, сотиб олинган техникаларнинг амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабалари орқали қабул қилиш қоидаларига ниамалар киради?
8. Синовдан ўтиши мажбурий бўлган республика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ва импорт қилинаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини айтиб беринг?



## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1 -мавзу: Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш бўйича меъёрий хужжатларни ўрганиш (4 соат)

#### Режа:

6. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори.
7. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.
10. Қурилиш технологиялари бўйича меъёрий хужжатлар тизими

### **1. Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори.**

**214-сон қарорга биноан** Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигга қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаси ҳамда технологияларининг ўтказилган синовлари натижалари бўйича ишлаб чиқилган Марказ тавсияларини, қишлоқ хўжалиги экинларини, экин майдонлари жойлаштирилишини, механизациялаштирилган ишлар ҳажмларининг ва агротехнологияларни ҳисобга олган ҳолда тегишли (пахтачиликни ривожлантириш, ғаллачиликни ривожлантириш, сабзавот-полиэкинлари, мева ва узумчиликни ривожлантириш ҳамда уларни комплекс қайта ишлаш, чорвачиликни ривожлантириш, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ирригацияни ривожлантириш ва ерлар унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва кимёлаштириш муаммолари бўйича) Кенгашларда кўриб чиқсин, шунингдек уларни республикада ишлаб чиқариш ёки импорт бўйича сотиб олиш юзасидан қарор қабул қилиш ваколати берилди. Сув хўжалиги учун замонавий техникалар ва машиналашган технологиялар тизимини яратиш ишларни механизациялаш соҳасидаги оптимал ечимни қабул қилиш, тармоқнинг йирик машина паркларидан тўлиқ фойдаланган ҳолда объектларни қуриш, таъмирлаш-тиклаш, эксплуатация қилиш бўйича халқ

хўжалиги топшириқларини бажаришни таъминлашга хизмат қилади. Бундай ёндашувниг самарадорлиги қўшимча капитал маблағларини сарф қилмай, ички заҳиралар ҳисобига ишнинг таннархини камайтириб, жами ишлар унумдорлигини кўтаришдан иборатдир.

Механизациялашда оптимал ечимларни танлашдаги зарурият “сувмахсусқурилиш” МЧЖ лар ва туманлар ирригация бўлималари жойлашган ҳудуд ва қурилиш, таъмирлаш-тиклаш ишлар миқёси бўйича турлича бўлган машина паркларини эксплуатация қилиш ва шакллантиришнинг турли босқичларида юзага келиб, истиқболдаги ва жорий топшириқларнинг 3 та гуруҳига тегишли бўлади.

*Биринчи гуруҳга* сув хўжалигида қурилишни механизациялаштиришни ривожлантиришни прогноз қилиш вазифаси киради: қурилиш ишлаб чиқаришини механизациялаштириш ва автоматлаштиришни энг самарали йўналишларни йўналишларини аниқлаш, машиналарнинг асосий параметрлари аҳамияти частотаси бўйича қатор машиналарнинг оптимал типаж ва тур ўлчамини ўрнатиш, машиналар хизматининг оптимал муддатларини аниқлаш.

### **Замонавий техникалар ва машиналашган технологиялар тизимини ишлаб чиқиш**

механизациялашни прогноз қилиш машинасозлик ва сервис идоралари базаси билан мутаносиб равишда қурилиш, таъмирлаш-тиклаш ишларини бажариш самарадорлигини ошириш ва қувватни кучайтириш бўйича олиб бориладиган илмий-тадқиқот ва тажриба-конструктор ишлари учун хизмат қилади.

Бу топшириқларнинг ечими механизациялаштириш тенденцияларини тадқиқ қилиш ва истиқболдаги ривожланишни 15...20 йиллар учун прогноз қилиш имкониятини берадиган, мавжуд тажрибаларни умулаштирувчи қонуниятни ўрнатишдан иборат.

*Иккинчи гуруҳ* қурилиш ташкилоти машиналар паркларини ташкил қилиш вазифасидан иборат: «Ўзсувқурилиш» АЖ таркибидаги “Сувмахсусқурилиш” МЧЖлар машиналар парки оптимал таркибини аниқлаш: етакчи ва бутловчи машиналар паркида оптимал нисбатни ўрнатиш; машиналар паркларини техник эксплуатация қилишнинг энг мақсадга мувофиқ шакасослаш ва танлаш; таъмирлаш корхоналарини ихтисослаштириш; оптимал сонини аниқлаш ва жойлаштириш.

Машиналар паркини энг самарали кенгайтирилган такрор ишлаб чиқариши учун машинасозлик тармоғи (қурилиш ва йўл машинасозлиги, оғир, энергетик ва транспорт машинасозлиги, автомобил саноати) капитал қурилишини прогноз қилиш натижалари асосида йўналтирилади, объектларнинг конструкраив ва лойиқавий маълумотларининг ишлаб чиқариш дастурлари структураси ва ҳудудий жойлаштириш ўзгаришлари истиқболлари ва бу ўзгаришларни истиқболлари ва бу ўзгаришларини машиналар параметрларига ва уларнинг қўлланиши соҳасига таъсири; механизациялашган ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва янги технологияларни жорий қилиш; етакчи ва бутловчи машиналар парки таркибини ўсишидаги ўзгаришлар тенденцияси.

*Учинчи гуруҳ* механизациялашган ишлаб чиқариш билан бошқариладиган ва механизациялашган ишларнинг ишларнинг йиллик ишлаб чиқариш

дастурларини бажарилиши билан боғлиқ топшириқлардан иборат. Тезкор топшириқларни йўлга қўйиш ҳар бир машина паркидаги машиналарни техник эксплуатацияси ва ишлаб чиқаришдаги ўзига хослигига боғлиқ бўлади. Бир жойга тўпланган объектлар учун механизациялаштиришнинг оптимал усулларини, ёрдамчи ва пардозлаш ишлари учун машиналар ва бутланган етакчи машиналарнинг энг мақсадга мувофиқ нисбатини ўрнатиш ҳамда машиналар ишининг оптимал иш режимини ишлаб чиқиш зарурдир.

## **2. “Қишлоқ хўжалиги техникалари конструкциясининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида” ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори.**

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори, қонунчилик палатаси томонидан 2008 йил 11 ноябрда қабул қилинган ва Сенат томонидан 2009 йил 27 мартда маъқулланган “**Техник жиҳатдан тартибга солиш тўғрисида**” ги қонун талабаларидан келиб чиқиб қишлоқ хўжалик техникалари хавфсизлигига ягона талабалар ишлаб чиқиш ва “Умумий техник регламент” кўринишида тасдиқлаш мақсадида қабул қилинган. Ушбу қарор 2016 йил 18 мартгача шу соҳада қабул қилинган меъёрий ҳужжатларни қўллашни “мажбурий” ликдан ихтиёрий шаклга ўтказди ва қарор билан тасдиқланган нормаларни қўллашни тавсиявий ҳолатга ўтказди ва “Умумий техник регламент”ни тасдиқлайди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 11.08.2020 йилдаги ПҚ-4801-сонли " Жиззах ва Сирдарё вилоятларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида" ги қарори.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги ПФ-6024-сонли “Ўзбекистон республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 — 2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги фармонида ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 09.10.2019 йилдаги ПҚ-4486-сонли "Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги қарорларида сувдан фойдаланиш борасидаги республика қонунчилик базаси янада такомиллаштирилди. Жумладан, 2009 йилда Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонунига қатор ўзгартиш ва қўшимчалар киритилди. Унга биноан сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларнинг мажбуриялари янада оширилди, СИУларнинг ҳуқуқий мақомлари, вазифалари ва мажбуриятлари аниқ белгилаб берилди, сувни муҳофаза қилиш ва уни сифатини яхшилашга қаратилган тадбирларни амалга ошириш тартиблари белгилаб берилди. Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли билан боғлиқ бўлган асосий тушунчаларга ҳам таъриф берилди:

➤ **сувдан фойдаланиш** - юридик ва жисмоний шахслар томонидан сув ресурсларини сув объектидан олмаган ҳолда улардан ўз эҳтиёжлари учун фойдаланиш;

- **суддан фойдаланувчи** - сув ресурсларини сув объектидан олмаган ҳолда улардан ўз эҳтиёжлари учун фойдаланувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- **сув истеъмоли (сувни истеъмом қилиш)** - юридик ва жисмоний шахслар томонидан ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув ресурсларидан уларни сув объектидан белгиланган тартибда олган ҳолда фойдаланиш;
- **сув истеъмомчиси** - ўз эҳтиёжларини қондириш учун сув объектидан сув ресурсларини белгиланган тартибда олувчи юридик ёки жисмоний шахс;
- **сув истеъмомчилари уюшмаси** - юридик шахс бўлган сув истеъмомчилари томонидан сувга доир муносабатлар соҳасидаги ўз фаолиятларини мувофиқлаштириш, шунингдек умумий манфаатларини ифодалаш ва ҳимоя қилиш учун ихтиёрий асосда ташкил этиладиган нодавлат ноtijорат ташкилоти;
- **сув объекти** - сувлар доимий равишда ёки вақтинча тўпланадиган ва сув режимининг ўзига хос шакллари ва белгилари бўлган табиий (жилғалар, сойлар, дарёлар ва бошқалар) ҳамда сунъий (очик ва ёпиқ каналлар, шунингдек коллектор-дренаж тармоқлари) сув оқимлари, табиий (кўллар, денгизлар, ер ости сувли қатламлари) ва сунъий (сув омборлари, сел сувлари тўпланадиган жойлар, ҳовузлар ва бошқалар) сув ҳавзалари, шунингдек булоқлар ва бошқа объектлар. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини марказлашган маблағлар ҳисобига яхшилаш, уларнинг унумдорлигини ошириш борасидаги ишларни молиялаштириш йўли билан қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларига давлат мададини кўрсатиш давом эттирилмоқда.

*-мелиорация техникасини, жумладан, лизинг шартлари асосида сотиб олиш йўли билан сув хўжалиги ташкилотларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлашга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш давом эттирилмоқда.*

“Ўзмелиомашлизинг” лизинг компанияси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 21 декабрдаги 266-сонли “Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компаниясини ташкил этиш тўғрисида”ги қарорига асосан ташкил этилган бўлиб, компаниянинг асосий вазифаси этиб суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш фаолияти билан шуғулланувчи сув хўжалиги қурилиш ва фойдаланиш ташкилотларига, шунингдек суддан фойдаланувчилар уюшмаларига ва фермер хўжаликларига уларнинг топшириғига кўра харид қилинадиган мелиорация техникаси, машиналари ва бошқа механизациялаш воситаларини лизингга бериш белгиланган.

Сув хўжалиги ва мелиорация ишларида бульдозерлар грунтларни қатлам-қатлам қилиб қирқиб олишда ва берилган масофаларга (150 м.гача) ташиб, суриб бориш учун қўлланилади.

Бульдозер, бу юқори унумли универсал машина бўлиб, турли хил текислаш ва маданий-техник (тўкма ҳосил қилиш, қазилмани ўйиш ва кенгайтириш, грунтни қазилмадан тўкмага суриш, тўкилувчи материалларни штабелларга йиғиш, муваққат суғориш тармоқларини кўмиш, котлованлар қазил, майдонларни текислаш, йўлларни юқордан тозалаш, бута ва майда ўрмонни қирқиб ҳамда тозалаш, кичик тункаларни қазиб олиш, ҳарсанг тошлардан тозалаш ва ҳ.к.) ишларни бажариш учун мўлжалланган.

Бульдозерлар, айниқса, йўлларнинг ер полотносини ёнбошдаги резервлардан кўтаришда, барча турдаги котлованларни қуришда, очиқ ирригация ва мелиорация тармоқларини қуришда, кавальерларни текислашда кенг қўлланилади.

Ирригация ва мелиорация, йўл қурилишида ер ишларини бажаришда бульдозерлар, кўпинча ер қазииш ёки мелиоратив машиналар комплекси таркибига киради.

Сув хўжалиги ва қишлоққурилишида ер ишлари ҳажмининг 40 фоизи бульдозерлар ёрдамида бажарилади.

Ер ишларида грунт бульдозерлар билан ўрта ҳисобда 30—70 м га сурилади; айрим ҳолларда (агар бульдозер козирек ёки отқилкалар билан жиҳозланган бўлса) 100 ва ундан ортиқ масофага ҳам сурилади. Бунда грунтлар гуруҳларига ва бульдозерлар илинган тракторлар қувватига (классига) боғлиқ равишда ташиш масофаси қуйидагича тақсимланади: 40-55 кВт – 30...50 м. гача; 59-80 кВт – 50...70 м. гача; 118-132 кВт – 100 м. гача; 228-243 кВт - 150 м. гача.

### **3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли “Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникалари ҳамда технологияларини синаш ва сертификатлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори мақсад ва вазифлари.**

Республикада ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг рақобатбардошлигини ошириш, маҳсулот ишлаб чиқарувчиларни замонавий, сифатли қишлоқ хўжалиги техникалари билан таъминлаш борасида изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Шу билан бирга, **хорижий давлатлардан кириб келаётган айрим қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларининг республиканинг тупроқ-иқлим шароитларига мос келмаслиги** қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда белгиланган агротехник тадбирларни амалга ошириш вақтида қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Зах қочириш коллекторларини тозалаш ва таъмирлаш жараёни кўп меҳнатли иш бўлиб унга, коллектор ўзанидан грунтни қазииш, олиб чиқииш ва отвалга тўкиш ишлари киради. Бу ишларни бажариш учун қилинадиган ҳаражатлар, коллекторни тозалашда бўладиган жами ҳаражатларнинг 60 – 80 % ни ташкил этади. Шунинг учун коллекторларни тозалаш ва таъмирлашда машиналарни ва иш органларини тўғри танлаш, экскаваторларнинг ишлаш оптимал технологик схемаларини белгилаш муҳим ҳисобланади. Бунда нафақат юқори ишлаб чиқариш кўрсаткичларига, балки коллектор таъмирлаш ишларида юқори сифатга ҳам эришилади.

Коллекторларни бир чўмичли экскаваторлар билан кенгайтириш ва чуқурлаштириш ишлари сув оқимида тесқари пастдан юқорига қараб кавлаб олиб борилади. Бир чўмичли экскаваторлар билан коллектор ўзанларини кенгайтириш ва чуқурлаштириш ишларида биринчидан коллекторнинг ўлчамларига, машиналар ишчи усқунаси турларига қаралса, иккинчи томондан экскаваторларнинг техник-технологик параметрларига ҳам қаралади (қазииш радиуси, тўкиш радиуси, қазииш чуқурлиги, тўкиш баландлиги).

Мелиоратив коллекторларни реконструкция қилиш ва таъмирлашда 1- 10 м гача чуқур қилиб қазилади. Бу жараёни сифатли қилиб бажаришга экскаваторнинг қазилу чуқурлиги, тўкиш баландлиги хизмат қилади.

#### 4. Сув қурилиши технологиялари бўйича меъёрий ҳужжатлар тизими

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 13 мартдаги “Ўзбекистон Республикасининг қурилиш соҳасида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5963-сонли фармонида қурилиш соҳасида ислохотларни янада чуқурлаштириш, бюрократик тўсиқларни камайитириш, инновацион ғоялар, ишланмалар ва илғор ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, шунингдек, қурилишнинг барча босқичларида шаффофликни таъминлаш мақсадида:

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 2028 йил 31 декабрга қадар шаҳарсозлик фаолияти соҳасида техник жиҳатидан тартибга солишга доир **миллий норматив ҳужжатлар** билан бир вақтда, шу жумладан лойиҳа ҳужжатларини экспертизадан ўтказиш босқичида хорижий норматив ҳужжатлар қўлланиши;

➤ маҳаллий лойиҳа-қидирув ташкилотларини жалб этган ва миллий норматив ҳужжатларга номуносиб бўлган қисмлар учун компенсацияловчи чораларни таъминлаш бўйича махсус техник шартларни ишлаб чиққан ҳолда, хорижий норматив ҳужжатлар асосида ишлаб чиқилган лойиҳа ҳужжатларининг мослаштирилиши;

➤ зарур ҳолларда мослаштирилган лойиҳа ҳужжатларини кўриб чиқиш учун ваколатли орган томонидан жалб қилинган мустақил хорижий мутахассислар ва консултантлар хизматлари учун тўлов харажатлари, ушбу ҳужжатларни кўриб чиқиш натижаларидан қатъий назар, буюртмачи (инвестор) томонидан қопланиши белгилаб берилган

Меъёрларни қайта ишлаш дастури			Янгиланиш ҳолати																				
2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
74	90	78	55	63	1	5	5	5	5	8	12	15	6	30	15	54	64	22	35	4	9	0	3
242																							

#### Тайёргарлик даври (2019 - 2021 йй):

➤ амалдаги миллий қурилиш нормалари ва қоидаларини қайта кўриб чиқиш ҳамда Ўзбекистон Республикасининг геологик, табиий-иқлим, сейсмологик ва бошқа хусусиятларини инобатга олган ҳолда хорижий қурилиш норматив-техник ҳужжатларни адаптация қилиш;

### **Ўтиш даври (2022 - 2026 йй):**

➤ миллий қурилиш нормалари ва қоидалари билан бирга адаптация қилинган хорижий қурилиш норматив-техник ҳужжатларини амалиётга киритиш, қурилиш соҳасига инновацияларни жорий этиш, янги технологияларни, материалларни, буюмларни ва конструкцияларни ўзлаштириш бўйича чора тадбирлар мажмуасини амалга ошириш;

### **Яқунловчи давр (2027 - 2028 йй):**

➤ миллий ва адаптация қилинган хорижий қурилиш нормаларива қоидаларини қўллаш тажрибасини умумлаштириш асосида қурилиш соҳасини техник меъёрлашнинг ягона норматива базасини яратиш.

### **Ўзини-ўзи текшириш саволлари:**

9. «Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш давлат маркази фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида» 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарори мақсад вазифаларига нималар киради.

10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 1 августдаги 214-сон қарорида қайси меъёрий ҳужжатлар “тавсиявий” ҳолатга ўтказилди?

11. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори 2013 йил 1 августдаги 214-сон қароридан қайси кўрсаткичлари билан фарқланади?

12. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 18 март, 80-сон қарори “мелиоратив техникалар” тўғрисида қандай ечим қабул қилган?

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли қарори билан қайси меъёрий ҳужжат тасдиқланган?

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 27 июндаги ПҚ-4760-сонли қарори қишлоқ ва сув хўжалигини техникалар билан таъминлашда қандай вазифаларни белгилади?

15. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон қарори мақсад вазифалари нималардан иборат?

16. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 15 декабрдаги 785-сон қарорида қандай масалалар ўз ечимини топган?

Сув қурилиши технологияларини синаш бўйича меъёрий ҳужжатлар тизими меъёрий ҳужжатлар тизими қандай турларга ажратилади?

## **Амалий 2. Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаларни синаш, экспертиза қилиш методлари ва меъёрий ҳужжатлари (4 соат)**

### **Режа:**

9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарори.

10. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси тўғрисида.

11. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги экспертизаси.

12. Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили, мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси

## **1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарори**

«Сув ресурсларидан фойдаланиш соҳасида давлат бошқаруви ва назорат тизимини янада такомиллаштириш ҳамда сув хўжалиги объектлари хавфсизлигини таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-6200-сон **Фармони** билан жорий қилинган сув хўжалиги вазирининг:

а) сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш ва ривожлантиришга масъул бўлган ўринбосари қуйидагилар учун шахсан жавобгардир:

**сувни тежайдиган технологияларни** ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитлари, ихтисослашуви ҳамда сув ва бошқа зарур ресурслар билан таъминланганлигидан келиб чиқиб жорий этишни ташкил қилиш;

сувни тежайдиган технологиялар жорий қилинган майдонларнинг ҳисобини юритиш ҳамда давлат субсидияларини ажратиш механизминини автоматлаштириш;

**сувни тежайдиган технологияларни қўллаш борасида илмий ва илмий-техник фаолиятни ривожлантириш, сув хўжалиги ташкилотлари билан таълим ва илмий-тадқиқот муассасалари ўртасидаги интеграцияни таъминлаш;**

б) давлат-хусусий шериклик ва рақамли технологияларни ривожлантириш бўйича маслаҳатчиси қуйидагилар учун шахсан жавобгардир:

**сув хўжалиги соҳасида давлат-хусусий шериклик лойиҳаларини амалга ошириш ва аутсорсинг механизмларини жорий этишни ривожлантириш;**

сув хўжалиги объектлари бошқарувини рақамли технологиялар асосида автоматлаштириш;

**сув хўжалиги объектларида сувнинг ҳисоби ва электр энергияси истеъмолини рақамли технологиялар асосида назорат қилиш орқали сувдан фойдаланиш шаффофлигини таъминлаш ҳамда самарадорлигини ошириш;**

ер усти сувларидан фойдаланиш бўйича давлат сув кадастрини юритишни замонавий технологиялар ёрдамида такомиллаштириш.

## **2. "Ўзсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси тўғрисида**

**"Ўзсувэкспертиза"** Давлат унитар корхонаси Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини ташкил этиш тўғрисида»ги ПҚ-3672-сонли Қарори ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 3 июлдаги «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятни тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида»ги 500-сонли Қарорига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги (кейинги ўринларда –



“Вазирлик” деб аталади) таркибига киритилган ва бевосита вазирликка бўйсунадиган тезкор бошқарув ҳуқуқи асосида берилган давлат эғалигидаги мулк асосида ташкил этилган **сув хўжалиги комплексидаги лойиҳаларнинг соҳавий экспертизасини амалга оширувчи корхона ҳисобланади.**

Канал ўлчамлари ҳамда механизация воситаларининг мавжудлигига боғлиқ ҳолда барча сизишга қарши қопламалар қуриш усуллари қуйидаги гуруҳларга бўлинади: меҳнанизациялашмаган, умумқурилиш машиналарини қўллаган ҳолда механизациялашган усул, ишларни тўла механизациялашни таъминловчи узлуксиз ишлайдиган машиналардан фойдаланиб ихтисослашланган усул.

Ихтисослашган усул каналларда сизишга қарши ҳимоялашнинг барча турлари орасида мақсадга мувофиқ афзалликларга эга.

Каналларни сизишга қарши қопламаларни қуришда ташкилий тадбирларни ишлаб чиқиш қуйидаги асосий босқичлардан ташкил топади:

- технологик жараёнининг барча етакчи операциялари бўйича иш ҳажмларни аниқлаш;

- етакчи машинани ва кўрсаткичларни ҳисоблаган ҳолда ишларни бажариш усулини танлаш;

- талаб этиладиган машина ва механизмлар сонини ҳисоблаб топиш;

- технологик харита ва ишларни бажариш графигини тузиш.

Иш ҳажмлари лойиҳавий ва ҳақиқий маълумотлар асосида уларни бажаришнинг аниқ шароитларига мослаб ҳисобланади.

Сизишга қарши қопламалар қуриш бўйича технологик мажмуада машина сифатида асосий технологик жараёни бажарилган ихтисослашган машиналарни қабул қилиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ.

### **3. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари ва механизмлар билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги экспертизаси**

Зах қочириш тизимларида коллектор ва очик дренларни қуриш ва лойқа чўкиндилардан тозалаш-таъмирлаш ишларини бажариш коллектор ва очик дренларни қурилиш ишларини бажаришга кўра ўзига хос хусусиятларга эга. Масалан, тозалаш-таъмирлаш ишларида коллектор ва очик дренлар кўндаланг кесимлари лойиҳа параметрларининг ўзгариб кетмаслигига талаб қуйилади ҳамда тозалаш ишлари солиштирма ҳажмлари қурилиш ишларидагига нисбатан бир неча марта (айрим ҳолларда бир неча ўн марта) кичик ҳисобланади. Бу хусусиятлар тозалаш-таъмирлаш ишларини механизациялашда қўлланилаётган бир чўмичли экскаваторлар иш унумдорликларининг пасайиб, казиб олинган 1 м<sup>3</sup> грунт таннархининг ошиб кетишига, ишларни бажариш муддатларининг узайишига сабаб бўлади.

Коллекторлар участкалари ўзанини экскаватор ёрдамида чўкинди-лойқа грунтдан тозалаш, таъмирлаш ишлари солиштирма ва умумий ҳажмларини ҳисоблаш

-тозалаш таъмирлаш ишларининг учта участкалар учун умумий ҳажмлари:

$$\sum V_{\text{тоз}} = \sum_{i=1}^n V_{\text{този}} \text{ м}^3; \quad (2.1)$$

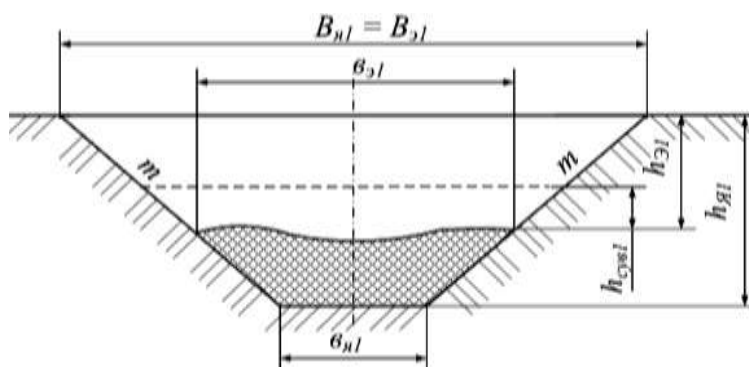
ёки

$$\sum V_{\text{тоз}} = \sum V_{\text{тоз1}} + \sum V_{\text{тоз2}} + \sum V_{\text{тоз3}} \text{ м}^3;$$

бу ерда  $i=1, 2, 3 \dots n$  -коллектор участкалари тартиб рақами;  $\sum V_{\text{този}}$  - коллектор  $i$  -нчи участкасини таъмирлашда экскаватор билан қазиб олинadиган ҳар хил ҳолатдаги (курук, ёпишадиган, сув остидан, ерга ташлаб қазилadиган ва ҳ.о.) грунт умумий ҳажми,  $\text{м}^3$ ;

$$\sum V_{\text{този}} = \omega_{oi} \cdot L_{\text{кол}i} \text{ м}^3; \quad (2.2)$$

бу ерда  $\omega_{oi}$   $\text{м}^3/1\text{му}$ , коллектор  $i$ -нчи участкаси ўзанини тозалашда (кенгайтиришда, чуқурлаштиришда) қазиб олинadиган грунт солиштирма ҳажми;  $L_{\text{кол}i}$   $\text{м}$ , коллектор  $i$ -нчи (сув остидан, транспортга ортиб, ерга ташлаб, ўсимлик билан ўсган) участкалари узунликлари.



### 2.1. Коллектор кўндаланг кесими лойиҳа параметрлари

Ишларни комплекс механизациялаш кейинги ҳисобларида фойдаланиш ва ҳисобларни текшириш мақсадида, коллектор участкаларининг солиштирма ҳажмлари (участкаларда, яъни  $i=1,2,3$ ) лойиҳа (янги- $\omega_{яi}$ ) ва тозалашгача (эски- $\omega_{эi}$ ) кўндаланг кесимлари юзалари айирмаси сифатида қуйидагича ҳисобланади:

$$\omega_{oi} = \omega_{яi} - \omega_{эi} \text{ м}^3/1\text{му}; \quad \omega_{яi} = \left( \frac{B_{яi} + e_{яi}}{2} h_{яi} \right) 1\text{му}, \text{ м}^3/1\text{му}; \quad \omega_{эi} = \left( \frac{B_{эi} + e_{эi}}{2} h_{эi} \right) 1\text{му},$$

$\text{м}^3/1\text{му}$ ;

ёки,

$$\omega_{oi} = \left( \frac{B_{яi} + e_{яi}}{2} h_{яi} - \frac{B_{эi} + e_{эi}}{2} h_{эi} \right) 1\text{му}, \quad \text{м}^3/1\text{му}; \quad (2.3)$$

**1-мисол.** Тозалашгача ва тозалагандан кейин коллектор 1-участкаси кўрсаткичлари (2.1-чизма):

- юқориси бўйича лойиҳа (янги) эни  $B_{я1} = e_{я1} + 2mh_{я1} = 2,5 + 2 \cdot 1,5 \cdot 3,5 = 13 \text{ м}$ ;
- пасти бўйича лойиҳа (янги) эни  $e_{я1} = 2,5 \text{ м}$ ;
- лойиҳа (янги) чуқурлиги  $h_{я1} = 3,5 \text{ м}$ ;

- тозалашгача бўлган (эски) чуқурлиги  $h_{э1} = 2,5$  м;
- тозалашгача (эски) юқориси бўйича эни  $B_{э1} = 13$  м;
- тозалашгача (эски) пасти бўйича эни  $в_{э1} = 5,5$  м;
- узунлиги  $L_{кол1} = 2000$  м; шундан 25% ( $L_{кол1}^{ТР} = 500$  м)<sup>1</sup> қисми грунти транспортга ортиб ишланади.
- грунт тури – қумлоқ ва 50% ( $L_{кол1}^{ўсм} = 1000$  м) қисми грунти ўсимлик билан ўсган;
- откослар лойиҳа қиялик коэффициенти  $m = 1,5$ ;
- коллектор 1- нчи участкасидаги сув чуқурлиги  $h_{суб1} = 1,0$  м;
- ишларни бажариш белгиланган муддати  $T_{иш} = 2,0$  ой.

бўлганда бир чўмичли экскаватор билан бажариладиган чўкинди лойқа грунтдан тозалаш ишлари ҳажми топилсин.

**Ечиш.** (2.3) ифодадан коллектор ўзанидаги чўкинди лойқа грунт солиштирма ҳажми қуйидагича ҳисоблаб топилади.

$$\omega_{01} = \left( \frac{B_{я1} + в_{я1}}{2} h_{я1} - \frac{B_{э1} + в_{э1}}{2} h_{э1} \right) \cdot 1 му = \left( \frac{13 + 2,5}{2} \cdot 3,5 - \frac{13 + 5,5}{2} \cdot 2,5 \right) \cdot 1 му =$$

$$= 27,125 - 23,125 = 4,0 \quad м^3 / 1 му;$$

$$\sum V_{тоз1} = \omega_{01} \cdot L_{кол1} = 4 \cdot 2000 = 8000 м^3;$$

ёки  $\omega_{01} = \omega_{я1} - \omega_{э1} = 27,125 - 23,125 = 4,0 \quad м^3 / 1 му;$

(2.4) ифодадан коллекторни, чуқурлиги  $h_{суб1} = 1,0$  м сув остидан, экскаватор билан қазиб тозалашдаги ишлар турлари бўйича ва умумий ҳажмлари қуйидагича ҳисоблаб топилади:

- ўсимликсиз чўкинди-лойқа грунтни қазиб ерга ташлаб тозалаш ишлари ҳажми ( $V_{ер1}$ ):

$$V_{ер1} = 0,25 \cdot \sum V_{тоз1} = 0,25 \cdot 8000 = 2000 м^3;$$

ёки

$$V_{тоз1} = \omega_{01} \cdot (L_{кол1} - L_{кол1}^{ўсм} - L_{кол1}^{ТР}) = 4 \cdot (2000 - 1000 - 500) = 2000 м^3;$$

- ўсимлик билан ўсган грунтни ерга ташлаб тозалаш ишлари ҳажми ( $V_{тоз1}^{ўсм}$ ):

$$V_{тоз1}^{ўсм} = \omega_{01} \cdot L_{кол1}^{ўсм} = 4 \cdot 1000 = 4000 м^3;$$

- транспорт воситасига ортиб ишланадиган грунт ҳажми ( $V_{тоз1}^{ТР}$ ):

$$V_{тоз1}^{ТР} = \omega_{01} \cdot L_{кол1}^{ТР} = 4 \cdot 500 = 2000 м^3;$$

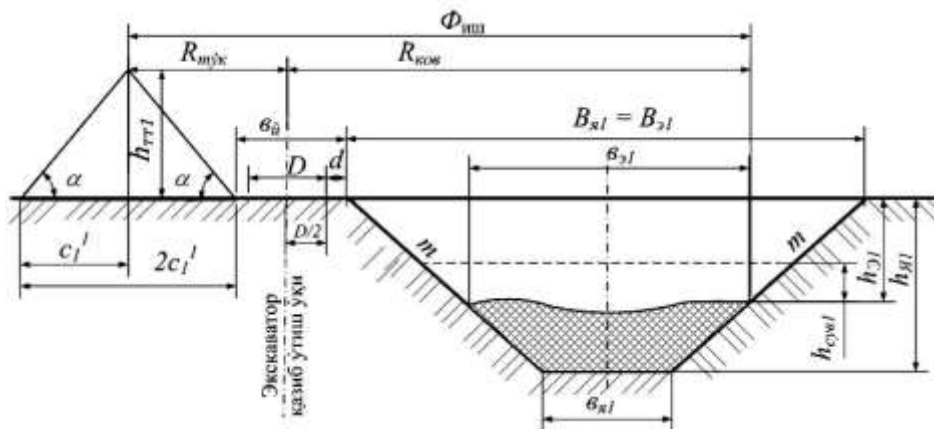
- умумий ҳажм:

$$\sum V_{тоз1} = \omega_{01} \cdot L_{кол1} =$$

$$= 4 \cdot 2000 = 8000 м^3;$$

$$\sum V_{тоз1} = V_{ер1} + V_{тоз1}^{ўсм} + V_{тоз1}^{ТР} =$$

$$= 2000 + 4000 + 2000 = 8000 м^3;$$



2.2-расм.Коллектор кўндаланг кесими технолгик параметрлари

Таъмирлаш-тиклаш ишларининг пудратчи ташкилотлар томонидан бажарилгандаги самарадорлигини ошириш ва муддатларини қисқартириш мақсадида коллектор ва очик дренажларни *лойқа чўкиндидан тозалаш ишларинимеханизациялашда* чет мамлакатлар ва Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган тескари чўмичли гидравлик экскаваторларни танлаш тавсия қилинади.

У ҳолда экскаваторларни ишчи технологик параметрлари бўйича танлаш қуйидагича бажарилади:

-*Тупроқтепа кўндаланг кесими учбурчаксимон қилиб лойиҳаланганда*

1.  $R_{ков} \geq \frac{D}{2} + \left( \frac{B_{я1}}{2} - \frac{D}{2} \right) + d + mh_{я1} + B_{я1} + m(h_{я1} - h_{э1})$
  2.  $H_{каз} \geq h_{я1}$
  3.  $R_{тўк} \geq \frac{D}{2} + \left( \frac{B_{я1}}{2} - \frac{D}{2} \right) + m_1 h_{ТТ1}$
  4.  $H_{тўк} \geq h_{ТТ1}$
  5.  $H_{тўк} \geq h_{куз}$
- (2.4)

Юқоридаги (2.4) шартларнинг 1 пункти талаблари бажарилмасдан қолган пунктлари талаблари бажарилса танлашни текшириш (2.7) шarti кўринишида давом этирилади.

$$1. R_{ков} \geq \frac{D}{2} + \left( \frac{B_{я1}}{2} - \frac{D}{2} \right) + d + mh_{я1} + B_{я1}/2 + m_0(h_{я1} - h_{э1}) \quad (2.5)$$

Агарда (2.7) шarti талаблари бажарилса, танланган экскаватор зах қочириш коллекторини икки трафлама ўтганда тозалаш имконини беради. Танланган экскаватор техник кўрсаткичлари ёзиб олинади.

## **Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили, мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси**

Сув хўжалиги ва мелиорация ишлари учун машиналарни танлаганда асосий техник ва техноогик кўрсаткичларидан биттаси уларнинг шўрланган, ер ости суви юқори бўлган худудларда ҳам ишлай олиши бўйича ташлашдир. Бу кўрсаткич фан тилида машиналарнинг “ўтувчанлиги” (проходимость) деб ҳам айтилади. Сув хўжалигида зах қочириш тизимларини маълум бир қисми кўллар, батқоқ жойлар худудлардан ҳам ўтади, шунинг учун машиналар ўтувчанлиги, асосан батқоқ жойларда ҳам ишлашани (қазиб ўтишини) ҳисоблашлар йўли билан текшириб кейин кўллаш бўйича (сотиб олиш бўйича ҳам) хулосалар берилади.

Масалан. Мелиоратив тизимлар батқоқли грунт шароитли зах қочириш тизимини тозалаш учун СП UzXCMG МЧЖ да ва Хитой давлатида ишлаб чиқариладиган қазиб раиуси 15 метргача бўлган эксковаторлар техник-технологик кўрсаткичларини солиштириш орқали танлансин.

Берилганлар: Тозалаш ишларида грунт гуруҳи-2; Қазиб ишларида грунт гуруҳи-3. Грунт ерга ташлаб қазилади. Коллекторда сув чуқурлиги 0,5 метргача.

Коллекторда тозалаш ишлари солиштирма ҳажми  $2,0 \text{ м}^3/\text{пог.му}$ ;

Ечиш: масалан Хитойдаги XCMG компаниясида ишлаб чиқариладиган CDM6240 маркали гидравлик экскаватор ва Ургенчдаги СП UzXCMG МЧЖда ишлаб чиқариладиган XE260CLL гидравлик экскаваторлар солиштириб қуйидагича ўрганилади:

ГОСТ 30067-93 талабларига биноан гусеничали экскаваторларнинг грунтга берадиган ўртача босими қуйидаги кўрсаткичлардан ошиб кетмаслиги керак [4]:

до 18 т - 50 кПа ( $0,5 \text{ кгс/см}^2$ );

до 25 т - 65 кПа ( $0,65 \text{ кгс/см}^2$ );

до 32 т - 90 кПа ( $0,9 \text{ кгс/см}^2$ );

до 50 т - 120 кПа ( $1,2 \text{ кгс/см}^2$ );

св. 50 т - 220 кПа ( $2,2 \text{ кгс/см}^2$ );

(Ўлчам бирликларидан бир-бирига ўтиш  $1 \text{ кгс/см}^2 = 0,098 \text{ МПа}$  ёки  $1 \text{ МПа} = 10,2 \text{ кгс/см}^2$ ;  $1 \text{ кгс/см}^2 = 9,8 \text{ Н/см}^2$  ёки  $1 \text{ Н/см}^2 = 0,102 \text{ кгс/см}^2$ ;  $1 \text{ кгс/см}^2 = 0,967 \text{ атм}$ ;  $1 \text{ атм} = 101,325 \text{ кПа}$ ;  $1 \text{ кПа} = 0,010197 \text{ кгс/см}^2$ );

**ГОСТ 30067-93 нинг Д-иловаси 3.3.3** пункти талабларига биноан экскаватор билан кўл-батқоқ худудларда тозалаш-таъмирлаш ишларини олиб боришда, грунтга бериладиган ўртача босимни камайтириш мақсадида, экскаваторлар грунтга бериладиган босимни камида 25% гача камайтирадиган, «узайтирилган ёки кенгайтирилган» таяниш юзасига эга бўлишлари керак [4].

ГОСТ тавсияларига кўра (**Д-илова, ГОСТ 30067-93**) зах қочириш тизимлари кўллар ва батқоқли грунтлардан ўтганда 25% дан кам бўлмаган

«камайтирилган», грунтга бериладиган ўртача босим қуйидаги кўрсаткичдан ошиб кетмаслиги керак, [4]:

$$P_{оп} = 0,65 - 0,65 \cdot \frac{25}{100} = 0,4875 \text{ кгс/см}^2$$

$P_{оп}$ - экскаватор юргизиш қисми билан грунтга таъсир қиладиган ўртача босим,

кПа, қуйидаги формула билан ҳисобланади [1]:

$$P_{оп} = \frac{G_3 \cdot g}{2 \cdot 10 \cdot B_r \cdot (l + 0,35d)}$$

Бу ерда,  $G_3$  – стандарт ишчи жиҳози билан экскаватор массаси, 22000 кг [23];

$g$  – эркин тушиши тезланиши миқдори, 9,81 м/с<sup>2</sup>;

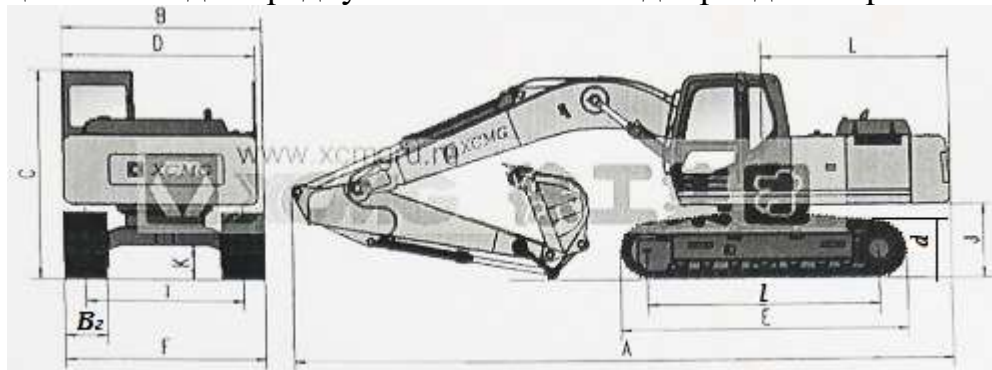
$B_r$ - экскаватор занжири (гусеницаси) эни, 80 см, (1-расм) [23];

$l$  – экскаватор занжирининг етаклавчм ва тарангловчи “ғилдираклари”

орасидаги масофа, (занжир башмаклари сонига боғлиқ, 1-расм) 366 см [23];

$d$  – етакловчи ғилдирак устида ётган занжир қалинлиги билан қўшиб

ҳисоблагандаги радиус билан чизилган доира диаметри 88 см, (1-расм);



1-расм. Бир чўмичли гидравлик экскаватор габарит ўлчамлари схемаси.

Жадвал 1

**CDM6240** и **XE260CLL** маркали экскаваторлар билан грунтга бериладиган ўртача босимни қиёсий ҳисоблаш

<b>CDM624</b> экскаватори таянч текислигидаги ўртача босими	<b>XE260CLL</b> экскаватори таянч текислигидаги ўртача босими
$P_{оп} = \frac{22000 \cdot 9,81}{2 \cdot 10 \cdot 80 \cdot (366 + 0,35 \cdot 88)} = 0,3399 \text{ кгс/см}^2$ $G_3 = 22000 \text{ кг}; l = 366 \text{ см}; B_r = 80 \text{ см};$ [2]	$P_{оп} = \frac{26000 \cdot 9,81}{2 \cdot 10 \cdot 80 \cdot (366 + 0,35 \cdot 88)} =$ $0,4017 \text{ кгс/см}^2$ $G_3 = 26000 \text{ кг}; l = 366 \text{ см}; B_r = 80$ [3,4]

ГОСТ 30067-93 Д-иловаси талабларига кўпроқ **CDM6240** [23,24] ( $0,3399 \text{ кгс/см}^2 < 0,4875 \text{ кгс/см}^2$ ) экскаватори жавоб беради, лекин **XE260CLL**

$(0,4017 \text{ кгс/см}^2 < 0,4875 \text{ кгс/см}^2)$  экскаваторининг грунтга берадиган босими ҳам ГОСТ талабларидан юқори эмас.

Энди иккита экскаваторлар кўрсаткичларини ГОСТ талабалрига жавоб бериш кўрсаткичи орқали текширсак **CDM6240** маркали экскаватор  $(0,4875/0,3399 = 1,43)$  ГОСТ 30067-93 Д-иловаси пункт 3.3.3, [4] талабларидан 1,43- марта яхшироқ. **XE260CLL** экскаватори эса  $(0,4017/0,3399 = 1,18)$  марта яхшироқ. Энди экскаваторлар бир-бирлари билан солиштирганда ботқоқ, кўтарувчанлиги паст грунтларда ботиб қолмасдан ишлаш қобилияти **CDM6240** маркали экскаваторларда  $(1,43/1,18 = 1,21)$  марта яхшироқ экан. Бу кўрсаткич **CDM6240** маркали экскаваторнинг ҳам коллектор бермасида, ҳам коллекторга тушиб, сув ичида ишлаш қобилиятини билдиради. **XE260CLL** экскаватори эса фақат коллектор бермасида туриб ишлаш имкониятига эга экан.

### **Ўзини-ўзи текшириш саволлари:**

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорида сув хўжалигида экспертиза мақсади қилиб қайси масалалар белгиланган?

11. «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорда сув хўжалиги вазирлиги олдиға қайси вазифалар кўйилган?

12. «Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги 2021 йил 6 апрелдаги ПҚ-5055-сон қарорда сув тежайдиган технологияларға қандай ўрин белгиланган?

13. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонасини тузиш мақсад вазифаларига қайсилар киради?

14. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда механизация масалаларини қайси мезон асосида баҳолайди?

15. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда механизация масалаларини қайси мезон асосида баҳолайди?

16. "Узсувэкспертиза" Давлат унитар корхонаси лойиҳаларда техник ечимлар қайси кўрсаткичларини баҳолайди?

17. Қурилиш муддати ва уни ташкил қилиш бўйича қарорларнинг асосланганлиги, қурилишнинг – қурилиш материаллари билан таъминланганлигини, қурилиш-монтаж ишлари услубининг илғорлиги мезонларига нималар киради?

18. Қурилишнинг машина ва механизмлар билан таъминланганлигини тахлили қандай бажарилади?

19. Мелиоратив техникалар замонавийлиги экспертизаси қайси меъёрий хужжатлар асосида ва қайси параметрлар бўйича ўтказилади?

**Амалий 3. Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникалар, қурилиш технологиялари экспертизаси назарий асосларини ўрганиш (4 соат)**

Махаллий ва чет элда ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик ва мелиоратив машиналарни қўллаб қишлоқ хўжалик, тамирлаш -тиклаш ва қурилиш ишларини ташкил қилиш, уларга бўлган талабни, ишчи кучи ҳажмини ҳамда реал (конкрет) қишлоқ хўжалик ҳамда мелиоратив қурилиш ишларда ресурслар ҳажмини аниқлаш учун малакали тармоқ меъёрлари ишлаб чиқилиши ва жорий қилиниши тақазо қилинади.

Тармоқ меъёрлари дейилганда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ва мелиоратив тармоқдаги бирлик майдонда, агротехнологиялар (қурилиш технологиялари) асосида тупроққа ишлов бериш, тамирлаш-тиклаш (қурилиш) ишларини бажариш учун керак бўладиган машина вақти, меҳнат ва ресурслар сарфи миқдорини ва ташкилий техник шароитлар, тартиби ва таркибини ўрнатувчи меърий хужжат тушунилади.

Бу меёрлар қишлоқ хўжалигида тупроққа ишлов бериш, сув хўжалигида тамирлаш-тиклаш ва қуриш ишларини бажаришини ташкил қилиш ва режалаштириш учун асос бўлади. Яна шу хужжатлар асосида махаллий ва чет элда ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик ва мелиоратив машиналар эксплуатацияси материаллар сарфи ва ишчилар меҳнатига ҳақ тўлаш ҳамда мелиоратив системалардаги қурилиш ва тамирлаш қурилиш ишларига янги смета ресурс меъёрлари ишлаб чиқилади

Меёрлаш фақат замонавий илгор усулларда олиб бориладиган, самарали ташкил этилган тамирлаш тиклаш ва қурилиш жараёнлари учун амалга оширилади

### **Умумий ҳолатлар**

Техник меъёрлашнинг асосий масалалари қуйидагилар: техник нуқтаи назаридан меъёрларни ўрнатиш, кенг қўлланилиши учун энг самарали иш юритиш усулларини танлаш: Меҳнатни энг яхши ташкил этиш усулларини ажратиш (топиш).

Қишлоқ хўжалигида ва қурилишда асосий техник меъёрлаш турлари қуйидагилар: машина вақти меъёри бирлик маҳсулот ишлаб чиқариш учун машина ишлаб туриши керак бўлган вақт, миқдори: бирлик маҳсулот миқдорига келтирилган соат ёки сменада ифодаланган вақт.

Агар машинага бир неча ишчидан иборат звено хизмат кўрсатмаса **машина вақти меъёри** билан ишчиларнинг иш вақти меъёри орасида боғлиқлик бўлади, вақт меъёрининг (машина иш вақти меъёри) + (звенодаги ишчилар сони)= вақт меъёри (меҳнат сарфи) – бу сифатли маҳсулот бирлигини ишлаб чиқариш учун ёки иш ҳажми бирлигига сарфланадиган мос малакавий ишчиларнинг иш вақти бўлади.

Ишчи соатларда ёки бирлик тайёр маҳсулотга келтирилган кунлар сони билан ифодаланади. Ишчи+соат, ишчи+кун ишлаб чиқариш меъёри бу- бирлик вақт ичида (бир ойда, сменада, бир соатда) мос малакали ишчилар томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулот ёки иш ҳажми миқдорлардир.

Ишлаб чиқариш **унумдорлиги меъёри** бу қишлоқ хўжалик ва мелиоратив техникаси ёки механизм ёрдамида вақт бирлиги ичида (1 соатда, сменада ва хоказо) бажарилган иш ҳажми ёки маҳсулот миқдори. Ишлаб чиқариш унумдорлигига меъёри ва вақт меъёри (машина вақти) орасида тесқари пропорционал боғланиш мавжуд.



Иш вақти сарфи ва чет элда ишлаб чиқарилган трактор ёрдамида ер ҳайдаш (бошқа қишлоқ хўжалик ишлари ҳам) ёки бир чўмичли гидравлик эксковатор ёрдамида коллектор- дренаж каналларини тозалаш технологик жараёнини параметрларини ўрганиш фотохронометраж ва видеокузатув ёрдамида ўрганилади.

Ўлчовлар ва меъёрий кузатувлар ўтказиш учун изланувчи гуруҳ тузилади. Гуруҳ таркиби бажарилиши керак бўлган изланишлар ҳажми меъёрланиши керак бўлган жараёнлар сонига қараб аниқланади. Изланувчи гуруҳ видеокамера, фотоаппарат, рулетка йиғма метрлар, турли секундомерлар ва бошқа таъсир этувчи омиллар ва бошқа маҳсулотни ўлчаш, уларнинг кўрсаткичлари *ҳақида объектив маълумотлар* олиш учун асбобларга эга бўлиши керак.

*Таъсир этувчи омиллар деб*, меъёрланаётган қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши жараёнида амалга ошириладиган шароитлар тушунилади. Ишчиларнинг малакаси машина ва механизмларнинг, асбоб ва мосламаларнинг техник кўрсаткичлари (техник, технологик, эргономик параметрларнинг синон аклари), ишларни юритиш жарёнлари, ишда фойдаланилаётган материаллар сифати, меҳнатни ташкил қилиш шакллари ва ҳақ тўлаш тизими, иш ўрнини ташкил қилиш, метрологик ва бошқа шароитлари, шу жумладан иш вақти сарфига тўғридан – тўғри ёки бевосита таъсир этувчи экстремал (климатик) ва алоҳида меҳнат шароитлари.

Кузатувлар ўтказишдан олдин ўрганилаётган жараённи ташкил қилиш ва технологияси мукамал ўрганилади. Ўрганиладиган жараён аввалдан бир неча элементларга бўлинади ва элементларни боши ва охирини характерловчи нукталар белгиланади.

Кузатувлар оддий ишлаб чиқариш шароитларида, ўз вазифасига масулият билан ёндашадиган етарли тажрибага эга бўлган қишлоқ хўжалик ишчилари (механизаторлар, машинистлар) билан олиб борилади. Кузатувлар охирида бажарилган иш кўрсаткичлари қайд қилинади.

Дастлабки меъёрлар ишлаб чиқариш меъёрларини ҳисоб – изланиш методлари программасида кўзда тутилган барча босқичларга риоя қилган ҳолда ишлаб чиқилади.

## **2. Меъёрий кузатувлар ўтказиш усуллари.**

Ҳисобий – изланиш методи буйича техник меъёрларни ишлаб чиқиш ва уларни бажарилиш ҳолатини текшириш учун фотоҳисобга олиш ва хронометраж усуллари қўлланилади.

Меъёрий кузатувларни ўтказишда иш вақти сарфи ва қишлоқ хўжалик ва қурилиш машиналаридан фойдаланиш вақти меъёрланадиган (меъёрда ҳисобга олинмайдиган) ва меъёрланмайдиган (меъёрда ҳисобга олинмайдиган) га бўлинади.

Меъёрланадиган иш вақти сарфига оператив (асосий ва қўшимча) ва тайёргарлик- якуний ишларга сарфланадиган вақтлар киритилади. Бу вақтда яна технологик танаффуслар вақти ва дам олиш ҳамда шахсий эҳтиёжлар вақти ҳам киритилади.

Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив машиналар ишлатилганида меъёрланган вақт сарфига тўлиқ юкланиб ишлаш вақти, *салт ишлаш вақти*, камроқ юкланиб

ишлаш вақти регламентланган танаффус вақти ишчиларни дам олиш вақти киритилади.

Қишлоқ хўжалик ва мелиоратив машиналарининг иш вақти сарфининг бошқа категориялари меъёрланмаган вақтга киритилади. Меъёрий кузатувлар усуллари ёзиб бориш тури ва характери, вақт сарфи ўлчов аниқликлари меъёрий изланишлар объекти ва мақсадига кўра аниқланади. (1- жадвал).

Меъёрий кузатувлар барча қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришидаги механизациялашган ишлар ва қурилиш ишларидаги қурилиш мелиоратив машиналарда турли машиналар звенолари устида ўтказилиши зарур. Фақат битта звенода кузатувлар, ишларни олиб бориш спецификасига боғлиқ равишда ўрганилаётган жараён фақат бир звено томонидан бажариладиган бўлса рухсат этилади.

**Фотохисобга олиш** усулида бажарилган бир меъёрий кузатув давомийлиги, одатда бир смена вақтига тенг бўлади. Агар бир смена давомида охириги (тайёр) маҳсулот олинмаса кузатув токи тайёр маҳсулот олингунча бўлган жараён элементларида бажарилади, масалан ўлчов ҳажми 100 м<sup>3</sup> ҳажмли тупроқ ишлари бажарилгунча. Агар ярим сменада тайёр маҳсулот олинадиган бўлса, барча жараёнлар амалга оширилса, меъёрий кузатув вақти ярим смена бўлади (ёки тайёр маҳсулот олинган вақт) хронометраж усулида ўтказилган ҳар бир меъёрий кузатувдаги минимал цикллар сони 3-жадвалда келтирилган.

**Хрономераж** усулида ўтказиладиган меъёрий кузатувлар давомийлиги кўзда тутилган циклларнинг давомийликлари йиғиндисига тенг. Узлуксиз хронометраж қилинганда – 20% (цикл давомийлиги 5-10 мин бўлса) ва 40% га (цикллар давомийлиги 1-2 минут бўлса).

Меъёрий кузатувлар олиб борилганда ва малумотлар ёзиб борилганида ягона меъёрий бланкалар – шакллар қўлланиши зарур, уларнинг шакли, қисқартиришлари билан бирга 2-жадвалда келтирилган.

I шакл бланк (ХП) фотохисобга олиш ва хронометраж усулида бажарилган ҳар бир кузатувда тўлдирилиши зарур. Айрим ҳолларда, факторларнинг барқарор қийматларида, кузатувлар сериясида бир неча звенолар иштирокида бажарилган бўлса ёки бир хил жараёнлар бир неча ишчилар звеноси томонидан бажарилса битта ХП бланк тўлдирилади. Унда кузатув кунлари бўйича факторларнинг ўзгаришлари ёзиб борилади.

**Меъёрий изланишлар объекти ва мақсадга боғлиқ бўлган меъёрий кузатувлр усуллари, ёзиб бориш тури ва характери ва вақт сарфини ўлчаш аниқлиги**

Мақсад	Изланиш объекти		Вақтни ўлчаш тури	Кузатув усули	Вақт сарфини ҳисобга олиш		
					Ёзув тури	Ёзув характери	Ўлчов аниқлиги
Меъёрларни лойихалаш	Циклик жараёнларга (цикл давомийлиги 5 ва ундан ортиқ, мин)	2-10 ишчи (ишчилар махсулоти вақт кўшиб ҳисобга олишда)	Жараён элементлари бўйича барча сарфларни бир текис ўлчаш	Фотоҳисобга олиш	Аралаш график	Гуруҳли индивидуал	0.5-1 мин 0.5-1 мин
		Машина 1-3 ишчи (хар бир ишчи учун махсулот ва вақт сарфи алоҳида ҳисобга олинганда) машина машина ва ишчи			Рақамли	Индивидуал	5-60 сек
	Ноциклик элементлари камроқ ҳиссали (20%) ва цикллар давомийлиги 5 минутгача бўлган циклик жараёнлар	Бир текис ва танлаб вақтни ўлчаш элементлар бўйича	Узлуксиз ёки танлаб хронометраж қилиш	Рақамли	Индивидуал	0,2-1 с	

2 – жадвал

**Ягона меъёрий бланкларнинг номланиши.**

№	Бланк номланиши ёзиб бериш характери ва маълумотга ишлов бериш тури	Белгиланиши	Бланкнинг вазифаси
1	Жараён характеристикаси	Х	Барча кузатувлар учун махсулот миқдори ва жараён меъёрини характерловчи омилларни кийматлари ёзиб борилади.
2	Аралаш фото ҳисобга олиш	ФС	Бажарувчиларни жорий вақти суммаси, жараён элементлари бўйича махсулот

			миқдори ,меъёрдан оғишлар ёзиб борилади.
3	График фото хисобга олиш	ФГ	Ҳар бир бажарувчининг жорий вақти,жараён элементлари бўйича маҳсулот миқдори ,меъёрдан оғишлар ёзиб борилади
4	Рақамли ҳисобга олиш	Ц	Узлуксиз хронометражда ва рақамли ҳисобга олишда ҳар бир бажарувчини жорий вақти, жараён элементлари бўйича маҳсулот миқдори ва меъёрдан оғишлар ёзиб борилади.
5	Танлаб хронометраж қилиш	ХВ	Ҳар бир цикл бўйича элементлар давомийлиги, меъёрдан оғишлар ва жараён элементлари бўйича хронометраж каторлари натижалари ёзиб борилади.
6	Циклик ишлов бериш ноциклик ишлов бериш	ОЦ ОН	Жараён элементлари бўйича 60 мин. узлуксиз ишлаганда ўртача цикллар сони аниқланади. Жараён оператив ишлаб турган ҳар бир элемент бўйича 60 одам – мин ичидаги маҳсулот миқдори ва жараённинг барча элементлари иш вақти баланси аниқланади.

**Хронометраж.** Техник меъёрлашда хронометраж кузатувлар усули асосий ва ёрдамчи ишлар учун зарур сарфи ишдаги технологик узилмалар машиналарнинг асосий фойдали ва салт ишлаш вақтини, ҳамда илғор технологиялар ва иш усулларини ўрганиш учун қўлланилади.

Хронометражда вақтни ёзиб боришнинг икки усули мавжуд: узлуксиз ва танловли хронометражда вақтнинг сарф миқдори секундомер билан 1 секундгача аниқликда ўлчанади. Узлуксиз хронометраж усули вақт сарфини танловли изланиш ҳисобланади. Кузатув объекти бунда бутун смена давомийлиги эмас ,унинг бир қисми бўлади (танлаш масалан эксковаторнинг иш вақти учун тупрокни олиш, бурилишлар ва тўкиш).

Ўлчов малумотларини махсус бланкка ёзиб берилади (1- илова ) танловли хронометраж усули билан фақат кузатувчини қизиқтираётган жараён элементларини ўрганилади. Ҳақиқий ўтган вақтни секундомерда қайд қилинади. Элементлар орасидаги чегаралар фиксажли нуқталар билан аниқланади. Хронометражга тайёрланиш ва жараённи элементларига ва фиксаж нуқталари ўрнатилади. Ҳар бир меъёрий кузатувда циклларнинг минимал сони технологик операция циклларининг ўртача давомийлигига қараб аниқланади. (3 жадвал)

Жараённинг битта циклининг уртача давомийлиги ,мин	Меёрий кузатувдаги циклларнинг минимал сони
1гача	21
2гача	15
5гача	10
10гача	7
10дан ортиқ	5

**Фотоҳисобга олиш** – меёрий кузатувнинг энг кўп тармоқланган усули. Фотоҳисоб ёрдамида дастлабки тайёр махсулот олиш учун керак бўлган барча турдаги иш вақти сарфини қайд қилинади ва таҳлил қилинади, ҳамда вақт исрофларини ҳисобга олган ҳолда иш вақти балансини тузиш учун маълумотлар илинади.

Кузатув объектлари сони бўйича фотоҳисобга олиш индивидуал ва группавий бўлади, иш вақти сарфини бориш усули бўйича эса – рақамли, график ва аралаш бўлади.

*Рақамли фотоҳисобга олиш* изланиш жараёнида вақтни ўлчаш аниқлиги юқори бўлиши талаб қилинса (5,10 ва 15 сек) ҳамда иккитагача ишчининг иши кузатишда қўлланилади. Иш вақти сарфи элементлари уларни кузатиш кетма кетлигида, хар бир элементнинг давомийлиги эса жорий вақт бўйича бланкнинг махсус жойига қайд қилинади. Меёрий кузатувлар олдиндан урганилган жараён алоҳида элементларга булинади ва технологик кетма кетликда ( бажарилиши бўйича ) малумотлар мос графаларга ёзиб борилади.

*Аралаш фотоҳисобга олиш* 3 дан ортиқ ишчи кузатилган ҳолларда қўлланилади. Бу усул айниқса комплекс бригадаларни ишини урганишда самарали булади. вақтни ёзиб бориш (қайд қилиш ) аниқлиги 0.5 ёки 1 мин.

Фотоҳисобга олишда кузатувлар сонини «қурилишда меҳнатни техник меъёрлаш методикаси асослари» меёрлари бўйича аниқланади. (4- жадвал)

4- жадвал

### Фотоҳисобга олишда кузатувлар сони

Жараён бирданига меёрланадиган турлари сони	Факторлар микдорида минимал кузатувлар сони	
	Тарифли аралаш	Вақт ва Рақамли
1....2	4....5	3
3	5....6	3....4
4	6....7	4....5
5	7....8	5....6

**Видеотасвирга олиш**- меёрий кузатув тури оммавий (кўпчилик иштирокидаги қишлоқ хўжалик ишлари ҳам) ишларни кузатишда, айниқса қисқа давомийли жараёнларда элементлар бўйича меҳнат сарфи меъёрларини ва

кузатув усуллари аниқлашда ва меъёрларни лойиҳалашда қўлланилади. Видео тасвирга олишда меъёрланаётган жараённинг бажарилиш динамикаси қайд қилинади. Меҳнат операциялари сони ҳар бир операциянинг тасвирдаги кадрлари сонини ҳисоблаб аниқланади. Технологик жараён иш вақти сарфи элементлари уларни кетма – кетлигида ёзиб борилади, ҳар бир элемент давомийлиги эса жорий вақт бўйича видеоёзувни махсус жойига (графасига) қайд қилинади. Меъёрий кузатувлар олдидан ўрганилаётган жараён алоҳида элементларга бўлинади ва уларнинг бажарилиши технологик кетма – кетлигида мос папкага ёзиб борилади.

### **3. Меъёрланаётган иш вақти сарфининг кўрсаткичлари (параметрлари).**

Берилган шароитларда қуилиш машиналаридан фойдаланиш вақти сарфи регламентланган бўлади ва етарли аниқликда аниқланилиши мумкин.

*Оператив вақт асосий ва ёрдамчи қисмлардан иборат бўлади.* Асосий вақтга позицияларда ( $T_{иш}$ ) ишни бажариш вақтлари киради. Унинг таркиби турли операциялар учун турлича бўлади ва иш вақти меъёрланаётган технологик жараён хусусиятига боғлиқ бўлади.

**Масалан:** экскаватор ишида асосий ишларга чўмични тупроққа ботиши, тупроқни олиши, ва уни тўкиш жойига силжиши, чўмичдан тупроқни тўкиш ва дастлабки ҳолатга қайтиш жараёнлари киради. Бульдозерларда бажарилган ишларга қуйидаги элементлар киритилади: сурғични тупроққа ботириш, тупроқни берилган масофага суриш, дастлабки ҳолатга қайтиш.

*Тайёргарлик – якуний ишлар комплексига қуйидагилар киради:* наряд олиш ( $T_{наряд}$ ), агрегатни ойлик ТХКни ўтказиш ( $T_{ТХК}$ ), агрегатни бошқа жойга олиб ўтишга тайёргарлик вақти ( $T_{кўч.тай}$ ), смена боши ва охирида кўчишлар вақти ( $T_{см.кўч}$ ).

Ёрдамчи ишлар вақти қуйидаги кўчишлар вақт сарфини ўз ичига олади:

- Коллектор – дренаж канали бўйлаб кўчиш.
- Бир коллектор – дренаж каналдан бошқа коллектор – дренаж каналигача юриш, дренаждан-дренажга, траншеядан- траншеяга ўтиш вақти ( $T_{иш.кўч}$ )
- Участкадан участкага, объектдан объектга ( $T_{бошқ.ўт}$ )
- Транспорт воситасига ортилганида, самосвалдан тупроқни тўкиб олиш вақти ( $T$ )

*Ташкилий-техник ишлар вақтига қуйидагилар киритилади:* ишчи органларни тозалаш учун вақт сарфи, иш сифатини текшириш вақти, технологик ростлашлар, машиналарнинг ишчи органини алмаштириш вақти ( $T_{олмаш}$ ).

Ишдаги регламентланган танаффуслар вақтига (ходим) ишчиларни шахсий зарурати учун вақт ва дам олиш вақти киритилади ( $T_{ш.зарур}$ )

*Меъёрланмайдиган вақт сарфига* ташкилий сабабларга кўра, қурилиш ва мелиоратив машиналарнинг носозлиги оқибатида, об-ҳаво ноқулайлиги туфайли ва меҳнат интизоми бузилиши оқибатида иш жараёнидаги тўхталишлар, агрегатни туриб қолиш вақти киради.

Тарқмоқ меъёрларини ишлаб чиқишда меъёрланмайдиган иш вақти сарфи ҳисобга олинмайди.

Шундай қилиб сменанинг меъёрий вақт баланси қуйидаги ифода билан ифодаланади:

$$T_{см} = T_{наряд} + T_{тжк} + T_{кўч.тай} + T_{см.кўч} + T_{иш} + T_{иш.кўч} + T_{бошқ.ўт} + T_{объе} + T_{олмаш} + T_{ш.зарур}$$

Ишларнинг иш вақти ва қурилиш ва мелиоратив машиналардан фойдаланиш вақтининг бошқа категориялари меъёрланмайдиган вақт сарфига киритилади.

#### **4. Техник ўлчовлар ва кузатувлар олиб бориш учун керак бўлган қурилмалар, асбоблар ва материаллар рўйхати.**

- узунлик ва ўлчов асбоблари (15 м ли рулетка, 2 м ли рулетка, электрон секундомер).
- дала ўлчовлари ва синовлар ўтказиш учун меъёрий хужжатлар (ГОСТ, РСТ Уз, ТУ ва бошқалар).
- экскаваторнинг 1 маш.соат иши учун ва коллектор-дренаж каналининг бирлик ҳажмини тозалаш учун сарф бўлган ёқилғи миқдорини аниқлаш учун назорат идишлари;
- коллектор-дренаж каналларида сув сарфини ўлчаш учун сарф ўлчагичлар;
- қовлаш чуқурлиги ва сув сатҳини, смена боши ва охирида коллекторлар қирғоғидаги тупроқ сатҳини ўлчаш учун 2 та геодезик рейка ва нивеллир.
- каналдаги очиқ сувнинг ва ҳавонинг ҳароратини ўлчаш учун термометрлар;
- ўрганилаётган технологик жараённи ва операцияларни ёзиб олиш учун видеокамера;
- қурилиш машиналари иш цикли элементларининг давомийлигини ўлчаш учун (3та) секундомер;
- қурилиш машиналарининг иш цикли элементлари фиксаж нуқталарини ва коллектор-дренаж тақмоғининг параметрларини расмга олиш учун фотоаппарат.
- ягона меъёрий бланклар (1-илова бўйича).

#### **5. Меъёрий кузатувлар (изланишлар) материалларига ишлов бериш.**

Ҳар бир меъёрий кузатувлар материалларига ишлов бериш, фойдаланилган машиналарнинг ва ишчиларнинг ёки бажарилган маҳсулот ҳажмини ҳисоботларини 2 (ФС), 3 (ФГ), ёки 4 (Ц) шаклидаги бланкларга тўлдириб бажарилади. Бунда яна 1 (ХП) шакли бланкларни тўлдириб керакли ҳисоботлар бажарилади. Кузатувлар натижалари (ХВ/ОЦ ёки 6 (ОН) шакли бланкларга тўлдирилиб ҳар бир элемент бўйича бажариладиган жараённинг циклик элементлари учун кузатув материалларига ишлов бериш қуйидагилардан иборат бўлади: мантикий таҳлил ўтказиш ва меъёрланаётган жараён учун қабул қилинаётган меъёрларга тўғри келмайдиган катталикли вақт сарфи миқдорларини тозалаш; қуйида кўрсатилган қоидалар ва ифодалар бўйича қийматлар қаторини баҳолаш ва текшириш асосида уни қўшимча равишда тозалаш; тозаланган қатор бўйича 60 мин ичида цикллار сонининг ўртача арифметик қийматларини аниқлаш.

Вақт сарфи қийматлар қаторини сифатини текшириш математик усулларда, қаторнинг сочилиш коэффициентининг ҳақийқий қийматини аниқлаш асосида, ва  $K_p$  ни 5-жадвалда келтирилган  $K_p$  нинг меъёрий қийматлари билан солиштирилиб бажарилади.

**Сочилиш коэффициентининг меъерий қиймати**

Қаторнинг сочилиш коэффициентининг қиймати	Қатор сифати	Қаторни қўшимча текшириш зарурати
1.3 гача	Қатор барқарор	Қаторни қўшимча текшириш зарурияти йўқ
1.3...2 гача	Қатор барқарор эмас	Чегаравий қийматларни аниқлаш усулида қаторни қўшимча текшириш керак
2... дан катта	Қатор барқарор эмас	Нисбий ўртача квадрат хатоликлар усули асосида қаторни қўшимча текшириш керак

$K_r$  нинг ҳақийқий қийматини қуйидаги ифода бўйича аниқланади:

$$K_p = \frac{T_n}{T_1} \quad (1)$$

Бу ерда:  $T$  - текширилаётган қаторнинг энг катта қиймати;  $T_1$  — текширилаётган қаторнинг энг кичик қиймати;

Қаторни чегаравий қийматлар усули асосида қўшимча текширишда қаторнинг чекка қийматлари:  $T$  (ортиб борувчи тартибда жойлашган), (енг катта ва энг кичик) қийматлари (2) ва (3) ифодадан аниқланган чегаралардан чиқмаслиги лозим.

$$T_n \leq \frac{\sum T_i - T_n}{n-1} + K(T_{n-1} - T_1); \quad (2)$$

$$T_1 \geq \frac{\sum T_i - T_1}{n-1} + K(T_n - T_2); \quad (3)$$

Бу ерда  $K$ - текширилаётган қатордаги барча қийматлар йиғиндиси;  $n$ - қатордаги қийматлар сони;  $K$ - 6-жадвалдан олинadиган қатордан қийматлар сонга қараб олинadиган коэффициент

6- жадвал

Текширилаётган қийматдан ташқари қатордаги қийматлар сони	$K$ нинг катталиги	Текширилаётган қиймат катталигидан ташқари қатордаги қийматлар сони	$K$ қиймати
4	1.4	9-10	1
5	1.3	11-15	0.9
6	1.2	16-30	0.8
7-8	1.1	31-50	0.7



Агар энг катта оғишли қийматлар рухсат этилган чегарадан ташқарига чиқса, у қатордан чиқариб юборилади. Агар қаторда икки ёки ундан ортиқ кескин оғишли қаторлар бўлса, текширишлар кетма-кет энг катта оғишли қийматдан бошланади.

Агар қаторда бир нечта бир-хил қийматлар бўлса, уларни қатордан чиқаришга текшириш навбат билан барча қийматлар учун бажарилади. Изланаётган қаторнинг  $e_{\phi}$  ҳақийқий нисбий ўртача квадрат хатолиги қуйидаги ифодадан текширилади.

$$e_{\phi} = \pm \frac{1}{\sum T_i} \sqrt{\frac{n \sum T_i^2 - (\sum T_i)^2}{n-1}} \quad (4)$$

Бу ерда:  $\sum T_i^2$  - текширилаётган қаторнинг барча квадратлари йиғиндиси;  $\sum T_i$  - текширилаётган қаторнинг барча қийматлари йиғиндиси;  $n$  - қатордаги қийматлар сони;

Нисбий ўртача квадрат хатolik ( $e_{dop}$ ) нинг рухсат этилган қиймати 7-жадвалдан аниқланади.

7- жадвал.

Ишчи элементлари сони	Нисбий ўртача хатolikнинг рухсат этилган қиймати
...5 гача	7
5... дан катта	10

Агар  $e_f \leq e_{dop}$  бўлса, қаторни қўшимча тозалаш талаб қилинмайди. Агар  $e_f > e_{dop}$  бўлса, лойиҳаланаётган қатор қўшимча тозаланиши зарурияти йўқ. Бу мақсадда қатордан энг кўп оғишлари бўлган қийматлар чиқариб юборилади ва тозаланган қатор қайта тозаланади. Бу жараён  $e_f > e_{dop}$  бўлганда, яъни сочилиш коэффициенти 1.3 дан кам бўлганда давом эттирилади.

Кўрсатиб ўтилган усуллардан бири ёрдамида қаторни тозалашда дастлабки қийматлар сони 10 та гача бўлса, биттаси чиқариб юборилади, 25 та гача бўлса иккита қиймати, 25 тадан кўп бўлса умумий миқдорининг 10% ҳажмида қийматлар чиқариб юборилади. Агар чиқариб юбориладиган қийматлар рухсат этилгандан ортиб кетса қўшимча меъёрий кузатувлар олиб борилади.

Номақсадли жараёнлар учун кузатув материалларига ишлов берилганда Н6(ОН) бланкда бажарилади. Унда 1-4 шаклли бланклар кўрсаткичлари кўчириб ўтказилади, ва ундан кейин оператив ишнинг ҳар бир элементи бўйича 60 одам/минут учун маҳсулот миқдори ҳисобланади ва жараённинг барча элементлари бўйича иш вақти баланси аниқланади.

Кузатувлар тугаллангач бажарилган ишлар ўлчовлари ўтказилиши лозим. Бажарилган ишларнинг ўлчовлари қуйидаги ифода бўйича олиб борилади.

### 1. Юзаси:

$$F=L \cdot B,$$

Бу ерда:

F- юза ( $m^2$  ёки га);

L- горизонтал узунлиги, м

B- участка эни, м

## 2. Бир чўмичли экскаваторларнинг иш ҳажми:

- янги коллектор-дренаж каналлари қуришда;

$$V = \frac{B + e}{2} \cdot h_n \cdot L_{\text{выр}} (\text{м}^3)$$

-зах қочириш коллектор-дренаж тармоқларини таъмирлаш(тозалаш)да:

$$V_{\text{очист}} = \left[ \frac{B^n + e^n}{2} h_n - \frac{B^c + e^c}{2} h_c \right] \cdot L_{\text{выр}}$$

Бу ерда B-коллектор дренаж каналининг эни юзасида, м

b- коллектор дренаж каналининг эни тубида, м

$b^n$ - коллектор дренаж каналининг эни юзида, тозалангандан кейин,м

$b^c$  – коллектор дренаж каналининг тозалашдан олдин, м

$b^c$  – коллектор дренаж каналининг тубида тозалашдан кейин, м

$h_n$ - коллектор дренаж каналини тозалашдан кейинги чуқурлиги, м

$h_c$ - коллектор дренаж каналини тозалашдан олдинги чуқурлиги, м

$L_{\text{выр}}$  – коллектор дренаж каналда кузатув пайтида ишланиш узунлиги,м

## 3.Тупроқни текислашда булдозерларнинг иш ҳажми:

$$V_{\text{выр}} = \frac{B_{\text{пл}} - B_{\text{осн}}}{B_{\text{пл}}} \times H \times L_{\text{выр}} \quad \text{м}^3$$

Бу ерда:  $B_{\text{пл}}$  – текислаш масофаси, м

$B_{\text{осн}}$  –ковалернинг асоси эни, м

H – каналнинг лойиҳа кесими, м

$L_{\text{выр}}$  – кавалернинг ётқизилиш узунлиги, м

Кузатув вароқларига ишлов беришни табиий ишлаб чиқариш шароитларини ёзувлари ва вкладишни тўлдиришдан бошлаш керак.

Кузатув вароғида барча талаб қилинган меъёр шаклантирувчи омиллар ҳақида маълумотлар, агрегат ҳақида маълумотлар ва технологик жараённи ташкил қилиш материаллари келтирилиши лозим.

Сменанинг циклик вақти элемент вақти барқарорлик коэффициенти ёрдамида хроно қаторларга ишлов бериш картаси умумий ҳолатлари асосида ишлов бериледи.

Ҳисобларни соддалаштириш учун бир хил номли вақт элементлари шифрланади. Шифрофкадан кейин бир хил шифр бўйича бўлган вақт сарфи қўшилади ва “Смена вақт сарфи” жадвалига киритилади. Асосий ишнинг бир соатдаги унуми (ҳажми) ни кузатув вақтига бўлиб аниқланади.

Экскаваторнинг чўмичнинг сифимидан фойдаланиш коэффициентини куйидаги ифодадан аниқланади:

$$K_k = \frac{W_{sm}^f}{n_s^f V_k}$$

бу ерда:  $W_{sm}^f$  – кузатув давомида ишлаб чиқариш ҳажми ( $m^3$ );  $n_s^f$  – кузатув вақтидаги цикллар сони;  $V_k$  – чўмичнинг конструктив ҳажми ( $m^3$ );

Бир цикл давомийлик вақти, бошқа жойга ўтишга кетган вақт ва бошқа циклик элементлар хроноқаторларни ишлов бериш картаси маълумотлари бўйича ўрнатилади. Бўлимнинг бошқа барча кўрсаткичлари фотохронометраж кузатувлари ўтказиш бўйича (қўлланмалар) йўриқномаларга асосланиб аниқланади.

8- жадвал

**1 пог. м дан олинадиган тупроқ группасига боғлиқ равишда чўмични тўлдириш коэффициенти қийматлари.**

1 пог.м( $m^3$ )дан Олинган тупроқ тўлдириш ҳажми	Тупроқ гуруҳига боғлиқ равишда чўмични			
	коэффициенти қийматлар		ҳажми.	
	IV	I	II	III
0.5 гача	0.59	0.47		
0.5...1	0.68	0.58		
1...2	0.77	0.69		
2...4	0.88	0.80	0.75	0.58
4...10	0.92	0.83		

## V. КЕЙСЛАР БАНКИ

### ЕРЛАРНИ ЛАЗЕРЛИ ТЕКИСЛАГИЧДА ЭКСПЛУАТАЦИОН ТЕКИСЛАШ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШ

**Муаммо:** Суғориладиган ерларни эксплуатация текислашда замонавий лазер нури ёрдамида бошқариладиган текислагични танлаш:

- анъанавий усулда текисловчи текислагичларни такомиллаштириш бўйича;
- текисланаётган майдоннинг ҳолати бўйича.

#### **Вазифалар:**

- Текисланадиган ер майдони бўйлама табиий нишаблиги ҳолатини аниқлаш.
- Текисланадиган ер майдонда бажарили лозим бўлган ер ишлари ҳажмини аниқлаш учун ер майдони топографик картасини тузиш ва таҳлил қилиш.
- Қабул қилинган лазер нури ёрдамида бошқариладиган текислагичнинг текислашда юриш схемасини танлаш ва асослаш.

#### **Муаммонинг ечилиши:**

Ўзбекистон улкан агроиктисодиёт салоҳиятга эга мамлакат бўлиб, сув ва қишлоқ хўжалик муаммолари, шу жумладан тупроқ -ер муаммосининг мақбул ечими қишлоқ хўжалигига ва иқтисодиётига ижобий таъсир этиши табиийдир. Зеро қишлоқ хўжалиги экинларининг маҳсулдорлиги ва улардан қайта ишланган маҳсулотларнинг юқори сифати тупроқ ва ер муаммосининг самарали ечимига боғлиқдир. Бу эса ўз навбатида иқтисодиётнинг барқарор юксалишига олиб келади. Мамлакатимиз катта экспорт имкониятига эга бўлган муҳим стратегик маҳсулот – пахта етиштирувчи ва ундан тайёрланадиган маҳсулотларни ишлаб чиқарувчи ҳамда етказиб берувчи асосий ўлкадир. Ўзлаштиришга яроқли бўлган ерлар майдонининг тобора камайиб бораётгани ва сув ресурсларининг чекланганлиги шароитида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш орқали унинг унумдорлигини ошириш қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг асосий омилларидан бири бўлиб ҳисобланади. Давлатимиз иқтисодиётини юксалиши қишлоқ ва сув хўжалигининг бундан кейинги ривожланиши билан чамбарчас боғлиқдир. Шу боис бу соҳадаги илмий тадқиқот ва амалий ишларни янада юксакроқ талаблар даражасида ташкил этиш жоиздир. Хусусан, сув танқислиги келтириб чиқарадиган сабаб ва унинг оқибатларини таҳлил қилиш ҳамда унга қарши кураш самарадорлигини янада ошириш зарур. Янги ерларни ўзлаштиришда, айниқса экинлар ҳосилдорлигини оширишда суғориш ҳамда зах қочириш тизимларини лойиҳалаш ва улардан фойдаланиш усулларини пухта ишлаб чиқиш суғориладиган майдонларнинг сув режимини тартибга солишнинг илмий – амалий асосларини барпо этишни тақозо қилади.

Республикамизда ер, сув, ўғит ва энергия ресурсларидан янада самарали фойдаланиш бўйича олиб борилаётган чора-тадбирлар доирасида ерларни текислаш ҳамда мазкур йўналишда инновацион техник усуллардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки Ўзбекистон шароитида экинлар асосан ер устидан сувнинг ўз оқими бўйича суғорилади. Майдони 10 – 12 гектар, бўйлама нишаби 0,002 – 0,007 ва қўндаланг нишаби ундан икки марта кам бўлган тўғри бурчакли далалардан фойдаланиш деҳқончиликда юқори самарадорликка эришиш

имконини беради. Экин майдонларини кўрсатилган талаб даражасида бўлишини таъминлаш мақсадида белгиланган муддатларда ва жорий ёки капитал текислаш ишларини амалга ошириб бориш лозим бўлади. Текислашда «уюмлаш» ва «плантажлаш» усулларида фойдаланилса, тупрокнинг унумдор катламини сақлаб қолиш мумкин.

Тадқиқотлардан маълумки, оддий усулда текисланганлигига нисбатан «плантажлаш» усули билан текисланган майдонларда пахта ҳосилдорлиги гектарига 4 –5 центнер юқори бўлади. Тавсия этилган кейсни ечиш қуйидаги натижаларга эришишга имкон яратади:

- Ўзлаштирилган мавзу бўйича билимларни мустахкамлаш;
- Муаммонинг ҳамда қабул қилинган ечимнинг индивидуал ва гуруҳий таҳлилида билим ва кўникмаларни қайта топшириш;
- Мантиқий фикрлашни ривожлантириш;
- Мустақил равишда қарор қабул қилиш кўникмаларини эгаллаш;
- Ўқув ахборотларини ўзлаштириш даражасини текшириб кўриш.

Амалий вазиятни босқичма-босқич таҳлил қилиш ва хал этиш бўйича тингловчиларга услубий курсатмалар  
Тингловчиларга йўриқнома

Иш босқичлари	Маслаҳатлар ва тавсияномалар
1. Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан танишиш	Аввало кейс билан танишинг. «ЕРЛАРНИ ЛАЗЕРЛИ ТЕКИСЛАГИЧДА ЭКСПЛУАТАЦИОН ТЕКИСЛАШ» ҳақида маъруза дарсида ўтилган маълумотлар билан яна бир марта яхшилаб танишинг.
2. Берилган вазият билан танишиш	Кўрсатилаётган видеофильмларни диққат билан кўринг. Сиз учун муҳим бўлган маълумотларни қисқача ёзиб боринг..
3. Муаммоли вазиятни ечиш усул ва воситаларини танлаш ҳамда асослаш	Ушбу вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатларини излаб топиш мақсадида қуйида тақдим этилган «Муаммоли вазият» жадвалини тўлдиришга киришинг. Муаммони ечиш учун барча вазиятларни кўриб чиқинг, муқобил вазиятни яратинг. Муаммонинг ечимини аниқ вариантлардан танлаб олинг. Муаммонинг аниқ ечимини топинг. Жадвални тўлдириш. Кейс билан ишлаш натижаларини ёзма шаклда илова этинг.

«Муаммоли вазият» жадвалини тўлдириш

Вазиятдаги муаммолар тури	Муаммоли вазиятнинг келиб чиқиш сабаблари	Вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатлари

**Муаммо:** Туманлараро коллекторларни лойқа-чўкиндилардан тозалаш учун земснарядлар танлаш:

- сув ости грунтларига ишлов бериш усули бўйича;
- бажарилаётган иш тури бўйича.

### Вазифалар:

- Тозаланиши лозим бўлган коллектор, канал, сув хавзаси, сув омбори сув ости грунтларининг ҳолатини аниқлаш.
- Сувости грунтларига ишлов берувчи иш жиҳозини танлаш ва фреза пичоғи кўчиш траекторияси тенгламасини тузиш. Хавза даражасида ер ости ва ёғин сувлари ресурслари ҳисобини бажариш ва натижаларни таҳлил қилиш.
- земснарядининг танланган фрезали кесувчи иш жиҳози конструкциясини асослаш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш.

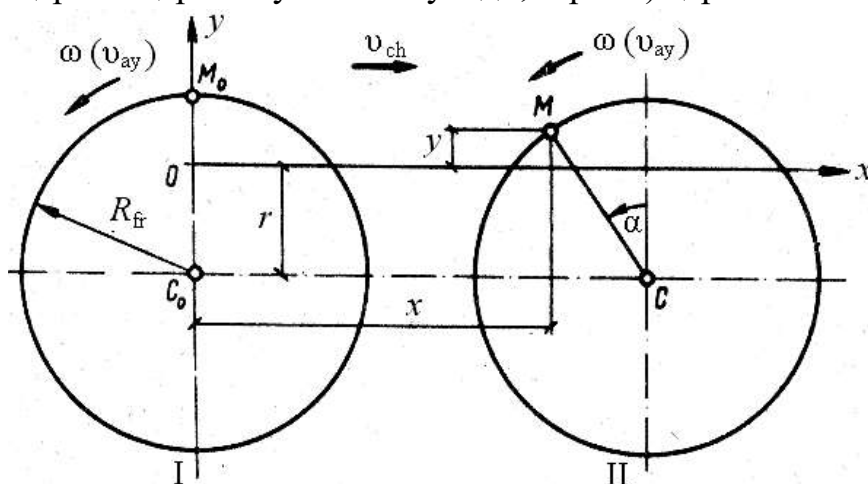
### Масаланинг ечилиши:

#### 2. Земснарядининг грунтни кесувчи мосламасини танлаш

Сувости грунтларини қирқиш жараёни ва унда ишлатиладиган иш жиҳозарининг геометрик кўрсаткичлари (қирқиш қалинлиги ва чуқурлиги, қирқувчи жиҳознинг шакли ва геометрик ўлчамлари) ишлов беришнинг кинематикаси (бурчакли, чизикли ва қирқиш тезликлари) билан мустаҳкам боғланган бўлиб, бу кўрсаткичлар қазил жараёнининг самарасига ва энергия сифимига тўғридан тўғри таъсир қилади.

**Грунтни қирқишда фреза пичоғининг кўчиш траекторияси ва тенгламасини келтириб чиқариш.** Грунтни қирқишда фрезанинг ҳар бир пичоғи мураккаб ҳаракатда бўлиб, улар фреза ўқиға нисбатан айланма (бурчакли  $\omega$  ёки  $v_{ay}$  чи-зиқли) ва фреза билан бирга чизикли кўчиш  $v_{ch}$  тезликларининг биргаликдаги ҳаракатидан ташкил топган.

Фреза ёрдамида грунтни қирқиш юқоридан пастга (бунда фрезанинг айланма тезлиги унинг чизикли кўчиш тезлиги билан бир томонга йўналган бўлади) ёки пастдан юқорига (бунда фрезанинг айланма тезлиги унинг чизикли кўчиш тезлиги билан қарама-қарши йўналган бўлади, 1-расм) қараб амалга оширилади.



1-расм. Фреза пичоғининг траектория тенгламасини келтириб чиқариш схемаси

Агар фреза ёрдамида грунтни қазил пастдан юқорига қараб амалга оширилса ва фрезедаги  $M$  нуқтанинг координаталарини  $x$  ва  $y$  ўқлари бўйича мураккаб ҳаракатини маълум  $T$  вақтдан (I ҳолатдан II ҳолатга кўчишида) кейинги кўчишини қуйидаги система орқали аниқлаш мумкин (1-расм):

$$\left. \begin{aligned} x &= v_{ch} \cdot T - R_{fr} \cdot \sin \alpha \\ y &= R_{fr} \cdot \cos \alpha - r \end{aligned} \right\}$$

бу ерда:  $R_{fr}$  – фрезанинг радиуси, м;  $\alpha$  –  $T$  вақтдаги фреза пичоғининг бурилиш бурчаги, град;  $r$  – қирқшдан ҳосил бўладиган доиранинг радиуси, м. Унинг қийматини қуйидаги формула билан аниқланади:

$$r = \frac{v_{ch}}{2\pi \cdot n_{fr}}, \text{ м}$$

бу ерда:  $n_{fr}$  – фрезанинг айланишлар сони, айл/с.

I ҳолатдан II ҳолатга кўчишга кетган вақт  $T$  ни қуйидаги формула билан аниқлаш мумкин:

$$T = \frac{\alpha}{\omega} = \frac{\alpha}{2\pi \cdot n_{fr}}, \text{ с}$$

бу ерда:  $\alpha$  –  $T$  вақтдаги фреза пичоғининг бурилиш бурчаги, рад

Ушбу кейс – тингловчиларда қурилиш ишларини ташкил қилиш бўйича малакавий кўникмаларни ҳосил қилишга, бевосита сув хўжалиги объектларида бажариладиган ишлардан бири ҳисобланган тозалаш ишларини бажаришда тегишли лойқасўргич снарядини қўллаш йўллари ишлаб чиқишга имкон яратади. Ушбу кейсни муваффақиятли амалга ошириш учун мавзу бўйича лойқасўргич снарядлари билан бажариладиган ишлар тўғрисида билим ва кўникмаларга эга бўлиш зарур.

Тавсия этилган кейсни ечиш қуйидаги натижаларга эришишга имкон яратади:

- Ўзлаштирилган мавзу бўйича билимларни мустаҳкамлаш;
- Муаммонинг ҳамда қабул қилинган ечимнинг индивидуал ва гуруҳий таҳлилида билим ва кўникмаларни қайта топшириш;
- Мантиқий фикрлашни ривожлантириш;
- Мустақил равишда қарор қабул қилиш кўникмаларини эгаллаш;
- Ўқув ахборотларини ўзлаштириш даражасини текшириб кўриш.

Амалий вазиятни босқичма-босқич таҳлил қилиш ва ҳал этиш бўйича тингловчиларга услубий курсатмалар

#### Тингловчиларга йўриқнома

Иш босқичлари	Маслаҳатлар ва тавсияномалар
1. Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан танишиш	Аввало кейс билан танишинг. «Земснарядининг грунтни кесувчи мосламасини танлаш» ҳақида маъруза дарсида ўтилган маълумотлар билан яна бир марта яхшилаб танишинг.
2. Берилган вазият билан танишиш	Кўрсатилаётган видеофильмларни диққат билан кўринг. Сиз учун муҳим бўлган маълумотларни қисқача ёзиб боринг. Мамлакатимизда чет элдан келтирилиб ишлатилаётган лойқасўргич снарядлари ишлатилиш шароитларини мукамал ўрганинг.

<p>3. Муаммоли вазиятни тахлил қилиш</p>	<p>Асосий муаммо ва кичик муаммоларга диққатингизни жалб қилинг.  <b>Асосий муаммо:Земснарядининг грунтни кесувчи мосламасини танлаш.</b>  Куйидаги саволларга жавоб беришга ҳаракат қилинг.  1. Лойқасўргич снарядлари ёрдамида қандай ишлар бажарилади?  2. Земснарядларининг грунтни юмшатиш усуллари қайсилар, афзаллик ва камчиликлари нималардан иборат?  3. Земснарядлари иш жойини ўзгартириш усуллари ва уларни такомиллаштириш йўллари нималардан иборат?  Асосий муаммо нимага қаратилганлигини аниқланг.  Муаммонинг асосий мазмунини ажратиб олинг.  Муаммоли вазиятни тахлил қилиш – объектнинг ҳолатини аниқланг, асосий қирраларига эътибор қаратинг, муаммоли вазиятнинг ҳамма томонларини тахлил қилинг.</p>
<p>4. Муаммоли вазиятни ечиш усул ва воситаларини танлаш ҳамда асослаш</p>	<p>Ушбу вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатларини излаб топиш мақсадида куйида тақдим этилган «Муаммоли вазият» жадвалини тўлдиришга киришинг. Муаммони ечиш учун барча вазиятларни кўриб чиқинг, муқобил вазиятни яратинг. Муаммонинг ечимини аниқ вариантлардан танлаб олинг. Муаммонинг аниқ ечимини топинг. Жадвални тўлдириш. Кейс билан ишлаш натижаларини ёзма шаклда илова этинг.</p>

«Муаммоли вазият» жадвалини тўлдириш

Вазиятдаги муаммолар тури	Муаммоли вазиятнинг келиб чиқиш сабаблари	Вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатлари



## VI. ГЛОССАРИЙ

<b>Термин</b>	<b>Ўзбек тилидаги шарҳи</b>	<b>Инглиз тилидаги шарҳи</b>
<b><i>Сув хўжалиги ва мелиорация ишларини механизациялаш машиналари парки</i></b>	Сув хўжалигида суғориш ва зах қочириш тизимларида қурилиш, таъмирлаш-тиклаш ишларини «Ўзсувқурилиш» АЖ га қарашли “Сувмахсусқурилиш” МЧЖ лар мелиоратив машиналари парки ёрдамида бажариш учун машиналар парки таркибини лойиҳалаш, янгилаш	Park of mechanization machinery for water resources and land reclamation
<b><i>Тўғри қазиб ўтиш-</i></b>	Экскаваторнинг ўтиш ўқи забой кўндаланг кесими доирасида бўлиши.	It's being around coal-face's cross-section of excavator's passing axis
<b><i>Ёнбошдан қазиб ўтиш</i></b>	Экскаватор ўқи забой кўндаланг кесимидан ташқарида бўлиши.	Excavator axis will be out of coal-face's cross section
<b><i>Тўқиш радиуси</i></b>	Экскаватор бурилиш платформаси ўқдан, грунт тўкилаётганда, чўмич оғирлик марказигача бўлган масофа.	The distance which during ground is being poured from turning platform axis of excavator to scoop's center of gravity
<b><i>Тўқиш баландлиги</i></b>	Экскаватор турган сатхдан, грунт тўкилаётганда, чўмич пастки қисмигача бўлган масофа.	The distance which during ground is being poured from standing surface of excavator to bottom of scoop
<b><i>Транспортли ишлаш схемаси</i></b>	Экскаватор грунтни транспорт воситасига ортиши	Excavator loads ground on a truck
<b><i>Грейфер</i></b>	Чангаллаб тутиб олмоқ.	Holding
<b><i>Кўникма</i></b>	Эгаллаган билимлар асосида ўзгарувчан шароитларда бирорта фаолиятни амалга ошириш қобилияти.	According to knowledge had been learned in changeable situations the ability which we can put into practice some activities.
<b><i>Малакалар</i></b>	Кўп марта такрорлаш натижасидаги машиналар (беихтиёр), ҳаракатлардир.	The movements are as a result of many times repetition.
<b><i>Методология</i></b>	"Метод" ва "логия" ибораларининг бирлигида билиш фаолияти усули, воситалари ва мантикий тартиби	This word consists of phrases are “method” and “logos”. It means

	хақидаги таълимот маъносини англатади.	knowing activities method, means and about logical deduction.
<b>Давлат стандартлари</b>	Мутахассис тайорланаётган йўналиш мазмунининг баёни ва тингловчини ўқитиш, ҳамда тарбиялашга қўйилган талаблар, стандарт кўринишидаги назорат, услуб ва шакллари.	The demands are for teaching, controlling specialists and listeners, as well as educating students, control, method and types of standard.
<b>Ўқуврежалари</b>	Таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган давлат ҳужжати.	Legal document had been confirmed by ministry of educational.
<b>Дарсликлар</b>	Ўқув фани мазмуни ўқув дастурига мувофиқ баён қилинади.	The content of science is narrated according to curriculum.
<b>Ўқув қўлланмалар</b>	Ўқув дастури асосида услубия ва амалия тавсиялар берилади.	According to curriculum is given methodical and practical recommendations.
<b>Ўқитиш мазмуни</b>	Таълим жараёнида егаллаши зарур бўлган, илмий билим, амалий кўникма ва малакалар тизими.	Students had to know in the process of education scientific knowledge, practical practice and practices systems.
<b>Таълим принциплари</b>	Бу педагогик жараён иштирокчиларининг ўзаро ҳамкорликдаги фаолиятларини белгиловчи асосий қоидалар тизимидир.	This is a pedagogical process, The main rules system determine in a mutual cooperation activities of participants.
<b>Метод (усул)</b>	Юнонча сўздан олинган бўлиб, “Методос”- бирор нарсага йўл маъносини англатади.	It's a greek word, "metodos" means direction to something
<b>Таълим бериш усули</b>	Белгиланган таълим бериш мақсадига эришиш бўйича таълим берувчи ва таълим олувчилар ўзаро фаолиятини тартибли ташкил этиш йўли.	The achieving to purpose way to teach mutual activities between teacher and listeners.
<b>Маъруза</b>	Давомли вақтида катта ҳажм бўйича монологик ўқув материални баён қилиш.	According to great size in progress time narrating monological education material.
<b>Семинар</b>	Бу таълим берувчини таълим олувчилар билан фаол суҳбатга киришишига йўналтирилган,	The teaching method had been directed to speak actively between teacher

	назарий билимларни амалий фаолиятда амалга ошириш учун шароитни таъминловчи, машғулоти ўқитиш шаклидир.	and listeners.
<b>«Технология»</b>	Юнонча сўздан келиб чиққан бўлиб « <i>течне</i> » - маҳорат, санъат, малака ва « <i>логос</i> » - сўз, таълимот маъноларини англатади.	It's a greek word.It means "techne"-skill, practice art and "logos"-word, teaching
<b>Концепсия</b>	Умумий ғоя ёки бирор-нарсани тўғрисида тасаввур,тушунча, фикрлар тизими.	Imagination,notion,ideas systems are general thought or about something
<b>Таълим шакллари</b>	Ўқув жараёнининг мавжудлиги, унинг ички моҳияти, мантиқи ва мазмуниучунқобик	It's such a crust,it means presence of education activities,its maint point and content.

## VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

### Асосий адабиётлар:

1. ЕНиР Сборник Е2 земляные работы. Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы. - М.: «Стройиздат», 1988.
2. Замонавий мелиоратив техникалардан фойдаланиш. Сув хўжалиги ва мелиорация мутахасислари малакасини ошириш учун модулли ўқув материаллари тўплами. - проф. Ҳ.Ҳамидов таҳрири остида. - Funded by Schweizerische Eidgenossenschaft. Т. 2016. – 351 б.
3. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 30067-93. «Экскаваторы одноковшовые универсальные полноповоротные». Общие технические условия. Минск. 1993.
4. Муратов А.Р., Муратов О.А. ИКН В12.1-2015 “Мелиоратив тизимлар ва иншоотларда таъмирлаш-тиклаш ҳамда қурилиш ишларига идоравий нормалар” ТИМИ қошидаги ИСМИТИ 2015. Тошкент ш. 2015 йил.
5. Муратов А.Р. Гидромелиорация ишларини ташкил қилиш ва механизациялаш. Т.: Турон-Иқбол, 2007.
6. Муратов А.Р., Муратов О.А. “Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016 гг.” часть III. Мелиорация. ТИМИ қошидаги ИСМИТИ, Тошкент. 2015. - 137 б. «Global color print» МЧЖ босмахонасида офсет усулида чоп этилди.
7. 158 бет. «Global color print» МЧЖ босмахонасида офсет усулида чоп этилди.
8. Муратов А.Р., Муратов О.А. ИКН В16.1-2016 “АБМК да гидромеханизациялашган тозалаш ва таъмирлаш-тиклаш ишларига идоравий қурилиш нормалари. ТИМИ қошидаги ИСМИТИ 2016. Тошкент ш. 2016 йил. 48 бет. «Global color print» МЧЖ босмахонасида офсет усулида чоп этилди.
9. Муратов А.Р., Муратов О.А. ИКН В33-2015 “Мелиоратив тизимлар ва иншоотларда таъмирлаш-қурилиш ишларини бажариш ва қабул қилишнинг идоравий нормалари ва қоидалари” ТИМИ қошидаги ИСМИТИ 2015. Тошкент. 2015. - 24 б. «Global color print» МЧЖ босмахонасида офсет усулида чоп этилди.
10. Муратов А.Р., Фырлина Г.Л. Организация и технология гидромелиоративных работ. Т.: Изд-во Национального общества философов Узбекистана. 2007.
11. Муратов. А.Р. Ирригация ва мелиорация ишларини комплекс механизациялаш фанидан курс лойиҳасини бажариш бўйича методик кўрсатмалар; ТИМИ босмахонаси, 2013. - 64 б.
12. Муратов. А.Р. Ирригация ва мелиорация ишларини комплекс механизациялаш. Ўқув қўлланма; ТИҚХММИ босмахонаси, 2019. - 187 б.
13. Муратов. А.Р. Фырлина Г.Л. Учебное пособие «Комплексная механизация ирригационных и мелиоративных работ». Тошкент, 2008. - 368 с. ТИҚХММИ босмахонасида чоп этилди.
14. Сборник 11 дополнение к ШНҚ 4.02.01-04 Сборник 1. Землянные работы. Госкомархитекстрой Узбекистана. Ташкент. 2018.
15. Хошимова М.К. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. (Маърузаларматни). Т.: ТДИУ. 2012. - 50 б.
16. Drainage Principles and Applications. Н.Р. Ritzema (Editor-in-Chief).

Netherlands, 2011. pp. 1107.

17. Robert L. Peurifoy, Clifford J. Shhenayder, Aviad Sharira. Construction Planning, Equipment, and Methods. 624-dc22. New York, NY 10020 Copyright ©. Higher Education. 2006. [www.mhbe.com](http://www.mhbe.com)

### **Интернет сайтлар**

18. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

19. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

20. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

21. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

22. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси

**TIQXMMI** huzuridagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malaksini oshirish tarmoq markazi **“Qishloq va suv xo‘jaligida texnik servis”** yo‘nalishi uchun PhD., dotsent A.R. Muratov tomonidan **“Meliorativ texnikalar va texnologiyalar ekspertizasi”** moduli bo‘yicha tayyorlangan O‘quv-uslubiy majmuaga

## TAQRIZ

Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq Markazining **“Suv xo‘jaligi va melioratsiya ishlarini mexanizatsiyalashtirish”** yo‘nalishi tinglovchilari uchun tayyorlangan O‘quv-uslubiy majmua, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi PF-4732-sonli **“Oliy ta‘lim muassasalarining rahbar va pedogog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida”**gi Farmoni hamda 2018 yil 8 maydagi PQ-3702-sonli **“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish muhandislari institutida oliy ma‘lumotli kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”**gi qarorida, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ko‘rsatilgan ustivor yo‘nalishlar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan.

**“Meliorativ texnikalar va texnologiyalar ekspertizasi”** o‘quv- uslubiy majmuasi eng ilg‘or talablar asosida qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimini mazmunan yangilash va takomillashtirish hamda oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarining kasbiy kompetentligini uzluksiz ravishda, suv xo‘jaligi amaliyoti mexanizatsiyalashtirishdagi yutuqlaridan bir qadam oldinda bo‘ladigan qilib, oshirib borishni maqsad qilib olgan.

Suv xo‘jaligi qurilishi sohasida olib borilayotgan islohatlarning yangi bosqichida suv xo‘jaligi qurilishi va ulardan samarali foydalanishda qo‘llanilayotgan xorijda va O‘zbekistonda ishlab chiqarilgan zamonaviy texnikalar hamda qurilish texnologiyalari to‘g‘risida yetarli va kerakli ma‘lumotlar institutda tayyorlanayotgan bakalavriat, magistratura bitiruvchi mutaxassislarning soha bo‘yicha yuqori darajali bilimli va kasb malakasi ko‘nikmalariga ega bo‘lishlarini talab qiladi. Bu vazifalarni bajarish uchun ta‘lim yo‘nalishida fanlarni o‘qitadigan professor-o‘qituvchilar yetarli bilim va malakasini oshirishlari orqali mustahkamlab boradilar.

Dotsent A.R.Muratov tomonidan ishlab chiqilgan ushbu O‘quv-uslubiy majmuada Oliy va o‘rta maxsus kasb-hunar tizimini rivojlantirish markazi mutaxassislari hamda turdosh oliy ta‘lim muassasalarining taklif va tavsiyalari e‘tiborga olingan. Mazkur O‘quv-uslubiy majmuani tayyorlashda muallif tomonidan qator rivojlangan xorijiy davlatlarning o‘xshash adabiyotlaridan foydalangan. Taqrizga tavsiya qilingan O‘quv-uslubiy majmua belgilangan talab va qoidalarga to‘liq javob beradi. Yuqoridagilardan kelib chiqib, dotsent A.Muratov tomonidan tayyorlangan

**“Meliorativ texnikalar va texnologiyalar ekspertizasi”** O‘quv- uslubiy majmuasini qo‘yilgan talablarga javob berishini inobatga olib, uni tasdiqlashga tavsiya qilaman.

Suv xo‘jaligi vazirligi Suv tejavchi  
va ilmiy-innovatsion loyihalarni  
rivojlantirish boshqarmasi  
yetakchi mutaxassisi

  
  
N. Dauletov