

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ  
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТЛАШТИРИШ ВА МАҲСУЛОТ СИФАТИ  
МЕНЕЖМЕНТИ” (тармоқлар бўйича) қайта тайёрлаш  
йўналишлар учун**

**“МАҲСУЛОТ ВА ХИЗМАТЛАРГА ҲАЛҚАРО ТАЛАБЛАР  
АСОСИДА СТАНДАРТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ,  
ЭКСПЕРТИЗА ҚИЛИШ ВА МЕЪЁРИЙ НАЗОРАТ”  
модули бўйича**

**Ў Қ У В У С Л У Б И Й М А Ж М У А**



Мазкур ўқув – услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7-декабрдаги №-648 сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув дастур асосида тайёрланди.

**Тузувчилар:**

ТДТУ “Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси мудирини профессор, т.ф.д.,  
П.М.Матякубова.

ТДТУ “Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси кат.ўқ.,  
А.К.Миралиева

**Такризчи:**

ТДТУ “Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси профессори  
П.Р.Исматуллаев

Ўқув – услубий мажмуа Тошкент давлат техника университети Кенгашининг 2020 йил 18-декабрдаги 4-сонли йиғилишида кўриб чиқилиб, фойдаланишга тавсия этилди.

## МУНДАРИЖА

<b>I.</b>	<b>ИШЧИ ДАСТУР.....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....</b>	<b>12</b>
<b>III.</b>	<b>НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.</b>	<b>АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ.....</b>	<b>86</b>
<b>V.</b>	<b>КЕЙСЛАР БАНКИ.....</b>	<b>134</b>
<b>VI.</b>	<b>ГЛОССАРИЙ.....</b>	<b>138</b>
<b>VII.</b>	<b>ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР.....</b>	<b>146</b>

## **ИШЧИ ДАСТУР**

### **Кириш**

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Ушбу ишчи дастур ҳозирги кунда долзарб бўлган масала-стандартларни ҳалқаро талаблар асосида ишлаб чиқиш, уларни хорижий, давларлараро, минтақа стандартлари билан уйғунлаштириш, техникавий ҳужжатларни метрологик ва стандартлаштириш экспертизаси, турли соҳаларда меъёрий назорат ва метрологик экспертизани ташкил этиш, техникавий ва конструкторлик ҳужжатларни метрологик экспертизаларини ўтказиш, уларни аниқлик меъёрлари, ўлчаш бирликларини, назорат усуллари ва ўлчаш воситаларини тўғри танлаш асосий масалалари кўриб чиқилган.

### **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

**Модулни ўқитишдан мақсад** - тингловчиларда стандартларни замонавий ҳалқаро талаблар асосида ишлаб чиқиш, уларни ҳалқаро талаблар билан уйғунлаштириш, техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси ва меъёрий назорати соҳасида бўлган маълумотларни

шакллантириш, назоратнинг замонавий усуллари билан чуқурроқ танишиш, улардаги камчиликлар ва ўзаро тафовутларни ўрганиш бўйича йўналиш профилига мос билим кўникма ва малака шакллантиришдир.

**Модулнинг вазифаси** – тингловчиларга амалга ошириладиган масалалар доирасида ўзининг бўлажак касбини моҳиятини ва ижтимоий аҳамиятини, ишлаб чиқаришда қўлланиладиган техник, конструкторлик, технологик, эксплуатацион ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказиш, техник ҳужжатлар меъёрий назоратининг мазмуни, моҳияти ҳақида билимлар беришдан иборатдир.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

“Маҳсулот ва хизматларга халқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш, экспертиза қилиш ва меъёрий назорат” модулни ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

#### **Тингловчи:**

- халқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш қоидаларини;
- республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартибини;
- техникавий ҳужжатларнинг турлари, уларнинг табақаланиши;
- стандартларни ва бошқа техникавий ҳужжатларнинг стандартлаштириш ва метрологик экспертизалари;
- стандартларни ва бошқа техникавий ҳужжатларнинг меъёрий назорати бўйича *билимларга эга бўлиши* керак.

#### **Тингловчи:**

- халқаро стандартларни ўрганиш ва уларни миллий стандартлар билан уйғунлаштириш;
- стандартлаштириш усулларини амалиётда қўллаш;

- хужжатларни метрологик ва стандартлаштириш экспертизасини ўтказиш **кўникмаларига эга бўлиши керак;**

**Тингловчи:**

- стандартлар ва бошқа техникавий хужжатлар билан амалда ишлай билиш билимларини эгаллаш бўйича тўлдириб борилиши,  
- стандартлаштириш усулларини амалиётда қўллаш  
- техникавий хужжатларни экспертиза қилиш **малакасига эга бўлиши керак.**

**Тингловчи:**

- ҳалқаро талабларлар асосида маҳсулот ва хизматларга стандартларни ишлаб чиқиш, экспертиза қилиш ва меъёрий назоратдан ўтказиш;
- корхона ва ташкилотларда техникавий хужжатларни метрологик экспертизасини ўтказиш бўйича ишларни ташкил этиш;
- хужжатларни экспертизаси ва меъёрий назорати натижаларини расмийлаштириш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

**Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

“Маҳсулот ва хизматларга ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш, экспертиза қилиш ва меъёрий назорат” модули маъруза, амалий машғулотлар ва кўчма машғулотлар шаклида олиб борилади.

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

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий хужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

## **Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

“Маҳсулот ва хизматларга ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш, экспертиза қилиш ва меъёрий назорат” модули ўқув режадаги куйидаги модуллар билан боғлиқ: “Ишлаб чиқариш ва сифат тизимини сертификатлаштириш”, “Метрологик таъминотнинг асосий вазифалари, муаммолари ва уларни ҳал қилиш йўллари”.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

“Маҳсулот ва хизматларга ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш, экспертиза қилиш ва меъёрий назорат” модули халқ хўжалигининг, саноатнинг барча тармоқлари учун ўта зарур бўлган метрологик таъминот, метрологик хизмат, ўлчашлар бирлиги, ўлчаш воситалари, хатоликлар, уларни баҳолаш, стандартлаштириш ҳамда унинг давлат тизими, сертификатлаштириш, сифат тизимлари ва сифат бошқаруви каби масалалари хусусида етарли ва зарур маълумотларга эга бўлган юқори сифатли кадрларни тайёрлашда муҳим ўрин эгаллайди.

### **Модуллар бўйича соатлар тақсимооти**

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат				
		Жами	Назарий	Амалий	машғулот	Кучма машғулот
1	Республикада ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш ва қўллаш..	4	2	2	-	
2	Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарнинг фаолиятини ташкил этиш.	8	2	2	4	
3	Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш бўйича тавсиялар..	4	2	2	-	

4	Ташкилотнинг стандартларини метрологик экспертизаси.	2	-	2	-
5	Техникавий хужжатларнинг меъёрий назорати (стандартлаштириш экспертизаси).	2	2	-	-
	<b>Жаъми</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

## **НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-мавзу: Республикада ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш ва қўллаш.**

Ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш. Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартиби. Стандартларни келишиш тартиби.

### **2-мавзу: Корхона ва ташкилотларда техникавий хужжатларининг метрологик экспертизасини ташкил этиш.**

Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини моҳияти. Метрологик экспертизани режалаштириш. Хужжатларни метрологик экспертизага тақдим қилиш тартиби ва экспертизада кўриб чиқиладиган масалалар. Метролог-экспертларни мажбуриятлари, ҳуқуқлари, маъсулияти ва уларга нисбатан қўйиладиган малакавий талаблар.

### **3-мавзу: Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш бўйича тавсиялар.**

Маҳсулот ишлаб чиқишга берилган техник топшириқнинг метрологик экспертизаси. Давлат стандартларининг лойиҳаларини метрологик экспертизадан ўтказиш. Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларнинг илмий асослари.



#### **4-мавзу: Техникавий хужжатларнинг меъёрий назорати (стандартлаштириш экспертизаси).**

Техникавий хужжатларнинг меъёрий назоратини асосий мақсадлари ва вазифалари. Меъёрий назоратни моҳияти ва ўтказиш кетма-кетлиги. Меъёрий назорат хизматларини давлат техник сиёсатини амалга ошириш масалаларини ҳал қилишдаги роли.

### **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ**

#### **1-амалий машғулот: Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарнинг фаолиятини ташкил этиш.**

Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарнинг вазифалари ва функциялари.

Стандартлаштириш бўйича халқаро (минтақавий) ташкилотларнинг стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари (қуйи қўмиталар, гуруҳлар) ишида иштирок этиш. Техник қўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонларини таҳлил қилиш.

#### **2- амалий машғулот: Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш тартиби ва натижаларини расмийлаштириш.**

Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш тартиби. Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида кўриб чиқиладиган масалалар. Метрологик экспертиза натижаларини расмийлаштириш.

#### **3- амалий машғулот: Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида топиладиган типик хатолар. Метрологик экспертизани самарадорлигини ошириш йўллари.**

Хужжатларда учрайдиган типик хатолар ва уларни бартараф этиш бўйича тавсиялар. Метрологик экспертизани самарадорлигини ошириш ўрганиш.

#### **4- амалий машғулот: Ташкилот стандартларининг метрологик экспертизаси.**

Ташкилот стандартларини тузилишига қўйиладиган талаблар. Ташкилот стандартларини белгиланиши ва классификациясига қўйиладиган талаблар. Ташкилот стандартларининг метрологик экспертизаси билан танишиш.

#### **Кўчма машғулотлар мазмуни**

**Мавзу: Корхона ва ташкилотларда техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ташкил этиш. Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш тартиби ва натижаларини расмийлаштириш**

Кучма машғулотда тингловчиларни “Ўзстандарт” агентлигига олиб бориш кўзда тутилган. Мавзу юзасидан турли стандартларни метрологик экспертизасини ўтказиш жараёни билан танишиш, метрологик экспертиза жараёнида топиладиган типик хатоликлар ва метрологик экспертиза натижаларини расмийлаштириш бўйича амалий ишларни бажариш режалаштирилган.

.

#### **Таълимни ташкил этиш шакллари**

Таълимни ташкил этиш шакллари аниқ ўқув материали мазмуни устида ишлаётганда ўқитувчини тингловчилар билан ўзаро ҳаракатини тартиблаштиришни, йўлга қўйишни, тизимга келтиришни назарда тутди.

Модулни ўқитиш жараёнида қуйидаги таълимнинг ташкил этиш шаклларидан фойдаланилади:

- маъруза;
- амалий машғулот;
- мустақил таълим.

Ўқув ишини ташкил этиш усулига кўра:

- жамоавий;
- гуруҳли (кичик гуруҳларда, жуфтликда);
- якка тартибда.

**Жамоавий ишлаш** – Бунда ўқитувчи гуруҳларнинг билиш фаолиятига раҳбарлик қилиб, ўқув мақсадига эришиш учун ўзи белгилайдиган дидактик ва тарбиявий вазифаларга эришиш учун хилма-хил методлардан фойдаланади.

**Гуруҳларда ишлаш** – бу ўқув топшириғини ҳамкорликда бажариш учун ташкил этилган, ўқув жараёнида кичик гуруҳларда ишлашда (2 тадан – 8 тагача иштирокчи) фаол роль ўйнайдиган иштирокчиларга қаратилган таълимни ташкил этиш шаклидир. Ўқитиш методига кўра гуруҳни кичик гуруҳларга, жуфтликларга ва гуруҳларора шаклга бўлиш мумкин. *Бир турдаги гуруҳли иш* ўқув гуруҳлари учун бир турдаги топшириқ бажаришни назарда тутди. *Табақалашган гуруҳли иш* гуруҳларда турли топшириқларни бажаришни назарда тутди.

**Якка тартибдаги шаклда** - ҳар бир таълим оловчига алоҳида-алоҳида мустақил вазифалар берилади, вазифанинг бажарилиши назорат қилинади.

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

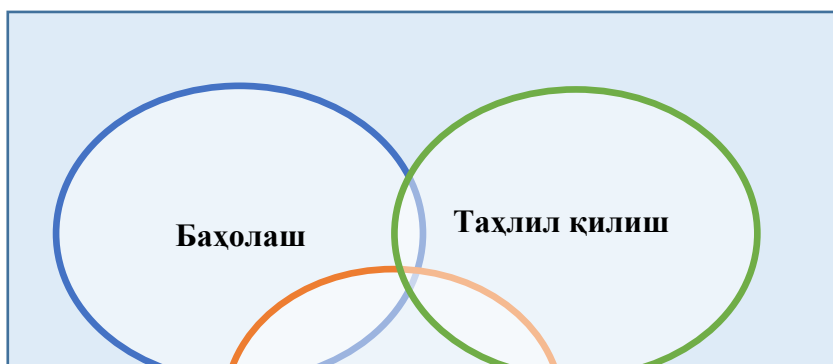
### “Венн диаграмма” методи

**Методнинг мақсади:** Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

### Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

**Намуна: Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини асосий вазифалари бўйича**



## “Кейс-стади” методи

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

### “Кейс методи”ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
<b>1-босқич:</b> Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш;</li> <li>✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда);</li> <li>✓ ахборотни умумлаштириш;</li> <li>✓ ахборот таҳлили;</li> <li>✓ муаммоларни аниқлаш</li> </ul>
<b>2-босқич:</b> Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш;</li> <li>✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш</li> </ul>
<b>3-босқич:</b> Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш;</li> <li>✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва</li> </ul>

топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
<b>4-босқич:</b> Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

**Кейс.** Машинасозлик корҳонаси стандартлаштириш ва бир хиллаштиришнинг паст даражасига эга бўлган станоклар ишлаб чиқарди. Бу уларни ўзлаштириш муддатларининг узайишига ва ишлаб чиқариш таннархининг ортишига олиб келади. Сизнинг фикрингизча бу муаммони ҳал қилишнинг қандай йўли ёки йўллари мавжуд? Ўз фикрингизни билдиринг.

### **Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар.**

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индувидуал ва кичик гуруҳларда).
- Брак маҳсулот ёки нуқсонли, стандартлар талабларига жавоб бермайдиган маҳсулотни ишлаб чиқишни бартараф этиш тадбирлари вариантларини муҳокама қилинг (жуфтликлардаги иш).

### **“Блиц-ўйин” методи**

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

## **Методни амалга ошириш босқичлари:**

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

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

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

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

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

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

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

**“Маҳсулот ишлаб чиқишга берилган техник топшириқнинг метрологик экспертизаси” мавзуси бўйича намуна.**

Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси	Тўғри жавоб	Якка хато	Якка баҳо	Таъминлаш тизимининг
		6			текширувга тақдим қилинган ҳужжатлар жамланмасининг тўлиқлиги
		5			техник топшириқда назоратдан ўтказишда кўриб чиқиладиган маълумотларни ўз ичига олган бўлимларнинг: номланиши ва қўлланилиш соҳаси, ишлаб чиқиш манбалари, техник талаблар, иш даврлари ва босқичлари, шунингдек маҳсулотнинг иловалар кўринишидаги характеристикалари, мазкур техник топшириқ бўйича маҳсулотни ишлаб чиқиш муносабати билан ишлаб чиқилиши лозим бўлган ўлчаш, назорат қилиш ва синовдан ўтказиш воситалари рўйхатининг борлиги
		3			техник талаблар ифодаланишининг тўлиқлиги ва аниқлиги баҳоланади,



					<p>маҳсулотнинг техник топшириқда кўрсатилган ҳар бир параметри учун техник талаблар ифодаланишининг муайянлиги (конкретлиги) – улардан келиб чиққан ҳолда ўлчашларнинг аниқлигига нисбатан қўйиладиган талабларни асослаб бериш мумкин бўлган бошқа талабларнинг борлиги</p>
		1			<p>маҳсулот параметрларини талаб қилинадиган аниқликда амалда бўлган ёки янгидан ишлаб чиқилган ўлчаш воситалари билан ўлчашнинг таъминлаш имкониятлари баҳоланади</p>
		2			<p>ишлаб чиқиладиган маҳсулотни эксплуатация қилиш шароитларига нисбатан қўйиладиган талабларнинг бўлиши ва тўлиқлиги</p>
		4			<p>метрологик атамаларнинг, физикавий катталиклар ва уларнинг бирликларининг номланиши ва белгиланишининг тўғрилиги</p>

### **III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР**

#### **1-мавзу. Республикада халқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш ва қўллаш.**

#### **РЕСПУБЛИКАДА ҲАЛҚАРО ТАЛАБЛАР АСОСИДА СТАНДАРТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА ҚЎЛЛАШ.**

##### **Режа:**

1. Ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш.
2. Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларнинг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартиби.
3. Стандартларни келишиш ва қўллаш тартиби.

##### **1. Ҳалқаро талаблар асосида стандартларни ишлаб чиқиш.**

Ўзбекистоннинг экспорт салоҳиятини ошириш мақсадида маҳсулот ва хизматларга стандартларни халқаро стандартлар асосида ишлаб чиқарилиши мақсадга мувофиқдир.

Бунда куйидаги стандартлар қўлланилиши мумкин:

- халқаро стандартлар — стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилот доирасида қабул қилинган стандартлар;
- минтақавий ёки давлатлараро стандартлар — стандартлаштириш соҳасида минтақавий ташкилот доирасида қабул қилинган стандартлар;
- хорижий мамлакатнинг стандарти — хорижий давлатнинг стандартлаштириш бўйича ваколатли органи томонидан қабул қилинган стандарт.

Маҳсулот ва хизматларга стандартлар стандартлаштириш тизими талабларига мувофиқ ҳолда стандартлаштириш бўйича техник қўмиталар (ТҚ) томонидан ишлаб чиқилади.

Стандартлаштириш бўйича техник қўмита (ТҚ) — фаолиятнинг

бириктирилган соҳаси бўйича миллий, минтақавий, давлатлараро ва халқаро стандартлаштириш ишларини амалга ошириш бўйича манфаатдор томонларнинг ҳамкорлик қилиш шаклидир.

ТҚ ўз ишида:

1. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларига;
2. Ўзбекистон Республикаси аъзо бўлган стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотларнинг ҳужжатларига;
3. Ўзбекистон Республикаси қўшилган стандартлаштириш соҳасидаги халқаро шартномалар ва битимларга;
4. Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги томонидан тасдиқланадиган стандартлаштириш бўйича техник қўмита тўғрисидаги намунавий низомга амал қилади.

ТҚ фаолиятига умумий раҳбарликни Ўзстандарт агентлиги, унинг фаолиятини мониторинг қилиш ва мувофиқлаштириш, ахборот-техник жиҳатдан қўллаб-қувватлаш ва кузатиб бориш — Стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва техник жиҳатдан тартибга солиш илмий-тадқиқот институти (Стандартлар институти) томонидан амалга оширилади.

#### Стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг тузилмаси

ТҚ тузилмасига қуйидагилар киради:

1. раис,
2. раис ўринбосари (зарур бўлганда),
3. масъул котиб,
4. ТҚга аъзо ташкилотлар.

ТҚга раис бошчилик қилади. Раис, раис ўринбосари ташкилотлар раҳбарлари, раҳбар ўринбосарлари, бош конструкторлар, бош технологлар ва ТҚ аъзолари бўлган бўлимлар раҳбарларидан сайланади.

ТҚ котибияти ишига ТҚ масъул котиби раҳбарлик қилади. Масъул котиб ТҚ котибиятини бошқарувчи ташкилот ходимларидан танланади. ТҚ

фаолиятига тегишли тартибга солиш соҳасига тааллуқли бўлган давлат ва хўжалик бошқарув органи вакили бўлмаган ТҚ котибияти Стандартлар институти томонидан юритилади.

ТҚ тузилмасида ТҚ фаолиятининг айрим соҳалари бўйича ишларнинг муайян қисмини бажариш учун ТҚ фаолияти соҳалари тегишлича чегараланган ҳолда қуйи қўмиталар тузилиши мумкин.

Стандартлаштириш бўйича қуйи қўмитани тузиш учун камида учта ТҚга аъзо ташкилот унинг ишида иштирок этишга тайёрлигини билдириши керак. Ишчи гуруҳнинг фаолияти лойиҳа тугагандан сўнг тўхтатилади.

ТҚ тузилмаси ва таркибининг ўзгариши тўғрисидаги ахборот қарор қабул қилинган кундан бошлаб ўн кун мобайнида Стандартлар институтига юборилади.

#### Стандартларни ишлаб чиқиш ва текшириш

ТҚ стандартлаштириш тизими талабларига мувофиқ ҳолда стандартларни ишлаб чиқади.

ТҚ стандартларнинг Ўзбекистон Республикасининг бошқа қонун ҳужжатларига, Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномаларига, техник регламентларга, халқаро (минтақавий) стандартларга мувофиқлигини таҳлил қилиш мақсадида уларни текширади, бунинг натижасида уларни қайта кўриб чиқилмасдан ва ўзгартирмасдан амалда сақлаш ёки қайта кўриб чиқиш, ўзгартириш ёки бекор қилиш зарурати тўғрисида хулосага келади.

Стандартларни текширишда ТҚ стандартлаштириш тизими талабларига амал қилади.

Агар стандартларни текшириш жараёнида стандартни бекор қилиш мақсадга мувофиқлиги аниқланса, у ҳолда ТҚ котибияти стандартлаштириш тизими талабларига мувофиқ ушбу стандартни бекор қилиш бўйича ишларни ташкил этади.

## **2. Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларнинг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартиби.**

Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 14 мартдаги 220-сон қарори бўйича “Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартиби тўғрисида” Низом қабул қилинди. (3-Иловасида келтирилган). Ушбу Низом халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартлар ва хорижий мамлакатлар стандартларини Ўзбекистон Республикасида қабул қилиш ва қўллаш тартибини белгилайди.

Стандартларни қабул қилиш учун қуйидагилар асос бўлиши мумкин:

1. Ўзбекистон Республикаси Хукуматининг топшириқларини бажариш мақсадида ишлаб чиқилган Стандартларни қабул қилиш бўйича режалар, дастурлар ва тадбирлар;

2. «Ўзстандарт» Агентлиги томонидан тасдиқланадиган Республика стандартлаштириш йиллик дастури;

3. стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарининг иш режалари;

4. манфаатдор томонларнинг «Ўзстандарт» Агентлигига буюртманомалари (мурожаатлари).

Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш 1-расмда келтирилган схемага мувофиқ амалга оширилади.

### *Халқаро стандартларни қабул қилиш*

**Халқаро стандартлар** Ўзбекистон Республикасининг давлат стандартлари шаклида, давлат тилида ва стандартнинг асли ёзилган тиллардан бирида қабул қилинади. Республикада халқаро стандартларни қабул қилиш Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлари шаклида қуйидагича амалга оширилади:

1. IDТ қисқартирма билан белгиланган, халқаро стандартлар билан

айнан ўхшаш;

2. MOD қисқартирма билан белгиланган халқаро стандартга нисбатан модификацияланган;

3. NEQ қисқартирма билан белгиланган халқаро стандартларга нисбатан эквивалент бўлмаган.

Босқичлар	Субъектлар	Тадбирлар	Муддатлар
1-босқич	Манфаатдор томон	Стандартни қабул қилиш учун буюртманомани бериш	Заруратга кўра
2-босқич	«Ўзстандарт» Агентлиги	Хорижий мамлакат стандартини қўллаш тўғрисида розилигини олиш учун ушбу мамлакатнинг ваколатли органларига сўровни юбориш	5 кун давомида
3-босқич	«Ўзстандарт» Агентлиги	Стандартни қабул қилиш буюртманомасини техник қўмиталарга ёки Институтга юбориш	5 кун давомида
4-босқич	Манфаатдор томон, Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталар, Институт	Стандартни қабул қилишга (ишлаб чиқиш, таржима қилиш, расмийлаштириш) тайёрлаш	Шартномада келишилган муддатларда
5-босқич	Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталар, Институт	Қабул қилинадиган Стандартни манфаатдор томонлар билан келишиш	15 кун давомида
6-босқич	Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталар, Институт	«Ўзстандарт» Агентлигига Стандартни республикада қабул қилиш мақсадга мувофиқлиги ёки мувофиқ эмаслиги тўғрисидаги хулосани киритиш	5 кун давомида
7-босқич	«Ўзстандарт» Агентлиги	Стандартни Республика худудида қўллаш мақсадга мувофиқлиги ёки мувофиқ эмаслиги тўғрисидаги қарорни қабул қилиш	5 кун давомида
8-босқич	«Ўзстандарт» Агентлиги	Стандартни қўллаш ҳақидаги қарор қабул қилинганда уларни амалга киритиш	уч ойдан кечикмай
9-босқич	«Ўзстандарт» Агентлиги, Институт	Республика худудида қабул қилинган Стандарт тўғрисидаги маълумотни расмий сайтларда эълон қилиш	5 кун давомида

1-расм. Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш схемаси

Халқаро стандартларни Ўзбекистон Республикасининг давлат стандартлари сифатида қабул қилишга тайёргарлик бўйича иш стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари, улар бўлмаган тақдирда — «Ўзстандарт» агентлиги ҳузуридаги стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва техник жиҳатдан тартибга солиш илмий-тадқиқот институти (кейинги ўринларда Институт деб аталади) томонидан шартнома асосида амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикасининг давлат стандарти қуйидаги ҳолларда халқаро стандартлар билан айнан ўхшаш ҳисобланади:

1. Ўзбекистон Республикаси давлат стандарти техник таркиби, тузилиши ва мазмуни жиҳатидан айнан ўхшаш бўлса;
2. Ўзбекистон Республикаси давлат стандарти техник таркиби жиҳатидан айнан ўхшаш, бироқ, унга таҳририй ўзгартиришлар киритилиши мумкин.

Халқаро стандартга айнан ўхшаш бўлган Ўзбекистон Республикаси давлат стандартини қабул қилишда, халқаро стандартнинг идентификация рақами титул варақда айнан ўхшаш халқаро стандартнинг рақами кўрсатилган ҳолда сақлаб қолинади. Масалан: O‘z DSt ISO 5524:2017 (ISO 5524:1991, IDT).

Ўзбекистон Республикаси давлат стандарти қуйидаги шартлар билан халқаро стандартга нисбатан модификацияланган ҳисобланади:

1. идентификацияланган ва тушунтириш берилган техник оғишларни ўз ичига олган;
2. идентификацияланган ва тушунтириш берилган ҳамда ҳар иккала стандарт тузилмасини оддий таққослаш имкони бўлсагина ўзгартириш киритишга руҳсат бериладиган халқаро стандартнинг (халқаро ҳужжатнинг) тузилмасини акс эттиради;
3. халқаро стандартларга ҳаволаларни алмаштириши мумкин бўлган норматив ҳаволалар шаклида Ўзбекистон Республикаси давлат стандартлари мавжуд бўлмаса — ҳар бир ҳавола ўрнига ҳавола қилинадиган халқаро стандарт мазмунини (унинг бўлимлари, бўлинмалари, бандларини, кичик



бандлари, иловаларини) муқобил алмаштириши мумкин бўлган қоида келтирилади;

4. қўлланиладиган халқаро стандарт матнида айнан ўхшаш ёки модификацияланган давлат стандартлари сифатида қабул қилинган бошқа халқаро стандартларга ҳаволалар бўлса — ўзгартирилган стандарт лойиҳасини тайёрлашда халқаро стандартларга ҳаволалар ўрнига улар билан уйғунлаштирилган давлат стандартларига ҳаволалардан фойдаланади. Модификацияланган стандарт матнида халқаро стандартга ҳавола ўрнига бир хил стандартлаштириш объектига (маҳсулот, жараён ёки хизмат) татбиқ этиладиган, бироқ ҳавола қилинадиган халқаро стандартлар билан уйғунлаштирилмаган давлат стандартига ҳавола қилишга руҳсат этилади.

Халқаро стандартга нисбатан модификацияланган Ўзбекистон Республикасининг давлат стандартини қабул қилишда, халқаро стандартнинг идентификация рақами титул варақда айнан ўхшаш халқаро стандартнинг рақами кўрсатилган ҳолда сақлаб қолинади.

Масалан: O‘z DSt 9227:2015 (ISO 9227:2012, MOD)

Ўзбекистон Республикасининг давлат стандарти қуйидаги шартларда халқаро стандартга нисбатан ноэквивалент ҳисобланади:

1. идентификацияланмаган ва уларни киритиш сабаблари тушунтирилмаган техник оғишларни ўз ичига олган;
2. идентификацияланмаган ва тушунтирилмаган, тузилмасида халқаро стандарт билан оддий таққослашни таъминламайдиган ўзгаришларга эга;
3. халқаро стандарт талабларининг катта бўлмаган (миқдори ва/ёки аҳамияти жиҳатидан) қисмини ўз ичига олган.

Халқаро стандартга нисбатан ноэквивалент Ўзбекистон Республикасининг давлат стандартини қабул қилишда, халқаро стандартнинг идентификация рақами тартиб рақамига қўйилмайди. Ноэквивалент халқаро стандартнинг рақами титул вараққа ёзиб қўйилади.

Масалан: O‘z DSt 3722:2014 (ISO 3290-1:2008, NEQ).

### Минтақавий ёки давлатлараро стандартларни қабул қилиш

Республикада минтақавий стандартларни қабул қилиш стандартнинг идентификация рақамини давлат тилида ва стандартнинг асли ёзилган тиллардан бирида сақланган ҳолда бевосита қабул қилиш орқали амалга оширилади. Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги аъзо — мамлакатларининг стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш бўйича Давлатлараро кенгаши доирасида қабул қилинадиган стандартлар Давлатлараро кенгашнинг стандартлаштириш бўйича ишларни олиб бориш қоидаларига мувофиқ қабул қилинади.

Халқаро, минтақавий ёки давлатлараро стандартларни бир вақтнинг ўзида қабул қилиш бўйича иш олиб боришда, биринчи навбатда қабул қилинаётган минтақавий ёки давлатлараро стандарт билан чамбарчас боғлиқ бўлган ва уларнинг талаблари бажарилишини таъминлайдиган ҳавола қилинган стандартларни қабул қилиш муҳимлигини ҳисобга олиш керак.

### Хорижий мамлакатларнинг стандартларини қабул қилиш

Республикада хорижий мамлакатларнинг стандартларини қабул қилиш стандартнинг идентификация рақамини давлат тилида ҳамда стандартнинг асли ёзилган тиллардан бирида тўғридан-тўғри қўллаш йўли билан амалга оширилади. Хорижий мамлакатларнинг стандартлаштириш бўйича ваколатли органларидан олинган ушбу мамлакатларнинг стандартларини қўллаш тўғрисидаги розилик республикада хорижий мамлакатларнинг стандартларини қабул қилиш учун асос ҳисобланади.

Қабул қилинаётган хорижий мамлакатлар стандартида республикада қабул қилинмаган бошқа Стандартларга ҳаволалар мавжуд бўлса, уларнинг бир вақтда қабул қилиниши бўйича ишлар олиб борилиши керак. Ҳавола қилинган Стандартларни бир вақтнинг ўзида қабул қилиш бўйича иш олиб боришда, биринчи навбатда қабул қилинаётган хорижий мамлакатнинг стандарти билан чамбарчас боғлиқ бўлган ва уларнинг талаблари бажарилишини таъминлайдиган ҳавола қилинган Стандартларни қабул

қилиш муҳимлигини ҳисобга олиш керак.

### **3. Стандартларни келишиш ва қўллаш тартиби.**

Стандартларни қабул қилиш бўйича «Ўзстандарт» Агентлигига ариза тушганидан сўнг, «Ўзстандарт» Агентлиги беш кундан ортиқ бўлмаган муддатда хорижий мамлакатларнинг стандартларини қўллаш тўғрисида розилигини олиш учун ушбу мамлакатларнинг ваколатли органларига сўров юборади. Қабул қилинаётган Стандартларни манфаатдор томонлар билан келишиш стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари, улар бўлмаган тақдирда — Стандартлаштириш институти томонидан амалга оширилади.

Қабул қилинаётган Стандарт манфаатдор томонлар томонидан ўн беш кундан ортиқ бўлмаган муддатда кўриб чиқилади ва ушбу стандартни республикада қабул қилишнинг мақсадга мувофиқлиги (мақсадга мувофиқ эмаслиги) бўйича таклифлар киритилади. Манфаатдор томонлар томонидан ўн беш кун мобайнида таклифлар киритилмаса, ушбу Стандарт келишилган ҳисобланади. Келишиш натижаларига кўра стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари (улар бўлмаган тақдирда — Стандартлаштириш институти) беш кун муддатда «Ўзстандарт» Агентлигига ушбу Стандартни республикада қабул қилиш мақсадга мувофиқлиги ёки мувофиқ эмаслиги тўғрисидаги хулосани тақдим этади.

Стандартларни Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қўллаш мақсадга мувофиқлиги ёки мақсадга мувофиқ эмаслиги тўғрисида «Ўзстандарт» Агентлиги томонидан беш кундан ортиқ бўлмаган муддатда қарор қабул қилинади. Стандартларни Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қўллаш мақсадга мувофиқ бўлмаган ҳолларда «Ўзстандарт» Агентлиги манфаатдор томонларга асосланган рад жавобини юборади.

Стандартлар уларни амалга киритиш тўғрисида қарор қабул қилинган кундан бошлаб уч ойдан кечикмай кучга киради.

Амалдаги давлат стандарти ўрнига янги Стандарт қабул қилинган тақдирда ўн икки ойдан кўп бўлмаган ўтиш даври назарда тутилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қабул қилинган Стандартлар техник жihatдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларнинг Давлат фонди таркибига киритилади.

«Ўзстандарт» Агентлиги қабул қилинган стандартлар реестрини юритади. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қабул қилинган Стандартлар тўғрисидаги маълумот «Ўзстандарт» Агентлиги ва Институтнинг расмий сайтларида қўллаш ҳақидаги қарор қабул қилингандан сўнг 5 кундан кеч бўлмаган муддатда эълон қилинади.

Халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартлар ва хорижий мамлакатларнинг стандартлари уларни қўллаш доирасига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси ҳудудида давлат ва хўжалик бошқаруви органлари, хўжалик юритувчи субъектлар ва бошқа манфаатдор томонлар томонидан қўлланилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Ўзбекистоннинг экспорт салоҳиятини ошириш учун қандай стандартлар қўлланилади?
2. Маҳсулот ва хизматларга стандартлар ким томонидан ишлаб чиқилади?
3. Техник қўмита (ТҚ) ўз ишида нималарга амал қилади?
4. ТҚ тузилмасига кимлар киради?
5. “Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш ва қўллаш тартиби тўғрисида” Низом қачон ва ким томондан қабул қилинди?
6. Республикада халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартларни ва хорижий мамлакатларининг стандартларини қабул қилиш учун нималар асос бўлиши мумкин?
7. Қандай ҳолларда Ўзбекистон Республикасининг давлат стандарти халқаро стандартлар билан айнан ўхшаш ҳисобланади?

8. Қандай ҳолларда Ўзбекистон Республикасининг давлат стандарти халқаро стандартларга ноэквивалент ҳисобланади?
9. Республикада минтақавий стандартларни қабул қилиш қандай амалга оширилади?
10. Республикада хорижий стандартларни қабул қилиш қандай амалга оширилади?
11. Халқаро, давлатлараро, минтақавий стандартлар ва хорижий мамлакатларнинг стандартларини келишиш ва қабул қилиш тартибини келтиринг.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Матякубова П.М., Исматуллаев П,Р, Тўраев Ш.А. «Стандартлаштириш асослари». Дарслик -Т:ТДТУ, 2019, 435бет
2. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / И.М. Лифиц. М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2014.411 с.
3. Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. Москва, ИМПРАМ., 2004, 422 стр.
4. Сергеев А.Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Учебник, Москва, ЛОГОС, 2001,398 стр.
5. Isaev R.I., Karimova U.N. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Darslik -Т: «Aloqachi», 2017, 612 bet.
6. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси,( 15.03.2019й, 09/19/220/2770-сон)

## **2-мавзу. 2-МАЪРУЗА.**

# **КОРХОНА ВА ТАШКИЛОТЛАРДА ТЕХНИКАВИЙ ХУЖЖАТЛАРИНИНГ МЕТРОЛОГИК ЭКСПЕРТИЗАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.**

Режа:

1. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизасини моҳияти.
2. Метрологик экспертизани режалаштириш.
3. Ҳужжатларни метрологик экспертизага тақдим қилиш тартиби ва экспертизада кўриб чиқиладиган масалалар.
4. Метролог-экспертларни мажбуриятлари, ҳуқуқлари, маъсулияти ва уларга нисбатан қўйиладиган малакавий талаблар.

### **1.Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизасини моҳияти.**

Маҳсулот сифатини оширишнинг асосий воситаларидан бири - конструкторлик ва технологик ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтқазишдир.

Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси – бу буюмларни тайёрлаш, синовлардан ўтқазиш, эксплуатация қилиш ва таъмирлаш жараёнида уларни ўлчанадиган параметрларини танлаш, аниқлик меъёрларини ўрнатиш, ўлчаш воситаларини танлаш бўйича техник ечимларни таҳлил қилиш ва баҳолашдир.

Метрологик экспертизага тақдим этиладиган ҳужжатларнинг руйхати О'zRH 51-106:2001 “Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси.Ташкил этиш ва ўтқазиш тартиби” да келтирилган. Уларга матнли конструкторлик ҳужжатлар, чизмалар ва ва технологик ҳужжатлар киради.

Матнли конструкторлик ҳужжатлар туркумига ташкилот стандартлари, тушунтириш хати, синовлар дастурлари ва методикалари, эксплуатацион ва ремонт ҳужжатлари киради.

Эксплуатацион ҳужжат – матнли конструкторлик ҳужжат булиб,

махсулотни эксплуатация қилиш қоидаларини белгилайди ва уни ишлаб чиқарувчи томонидан кафолатланган асосий характеристикаларини ва параметрларини акс этади. Эксплуатацион хужжатлар матнли, график ва мультимедиа шаклида ишлаб чиқарилади.

Чизмаларга йиғма чизмалар, монтаж, габарит чизмалари ҳамда детал чизмаси киради.

Технологик хужжатлар қуйидагилардир: маршрут картаси, операцион картаси, типик операцион картаси, эскизлар картаси, технологик инструкциялар, регламентлар ва хоказо.

Метрологик экспертизанинг асосий вазифалари техникавий хужжатлардаги маълумотларни баҳолаш, таҳлил қилиш ва назорат қилишдан иборатдир.

Техникавий хужжатларда қуйидагилар баҳоланади:

- 1.ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллиги;
- 2.ўлчашларнинг аниқлигига қўйиладиган талабларнинг оптималлиги;
- 3.ўлчаш воситаларига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва аниқлиги;
- 4.берилган параметрларни ўлчашларнинг аниқлик талабларига мувофиқлиги;
- 5.буюмнинг (ўлчаш тизимларининг) назорат қилишга яроқлилиги;
- 6.танланган ўлчашларни бажариш воситалари ва услубларининг рационаллиги.

Қуйидагилар таҳлил қилинади:

1.ўлчаш операцияларида ҳисоблаш техникасидан фойдаланилиши (ўлчашлар хатолигининг ҳисоблаш алгоритмининг мукамал эмаслиги туфайли юзага келадиган услубий таркиб топтирувчиси).

Қуйидагилар эса назорат қилинади:

- 1.Атамалар, катталикларнинг номлари ва белгиланишларининг ишлатилиши ва уларнинг бирликларининг қўлланилишининг тўғрилигини текшириш;
- 2.Атамалар, катталикларнинг номлари ва белгиланиши, уларнинг

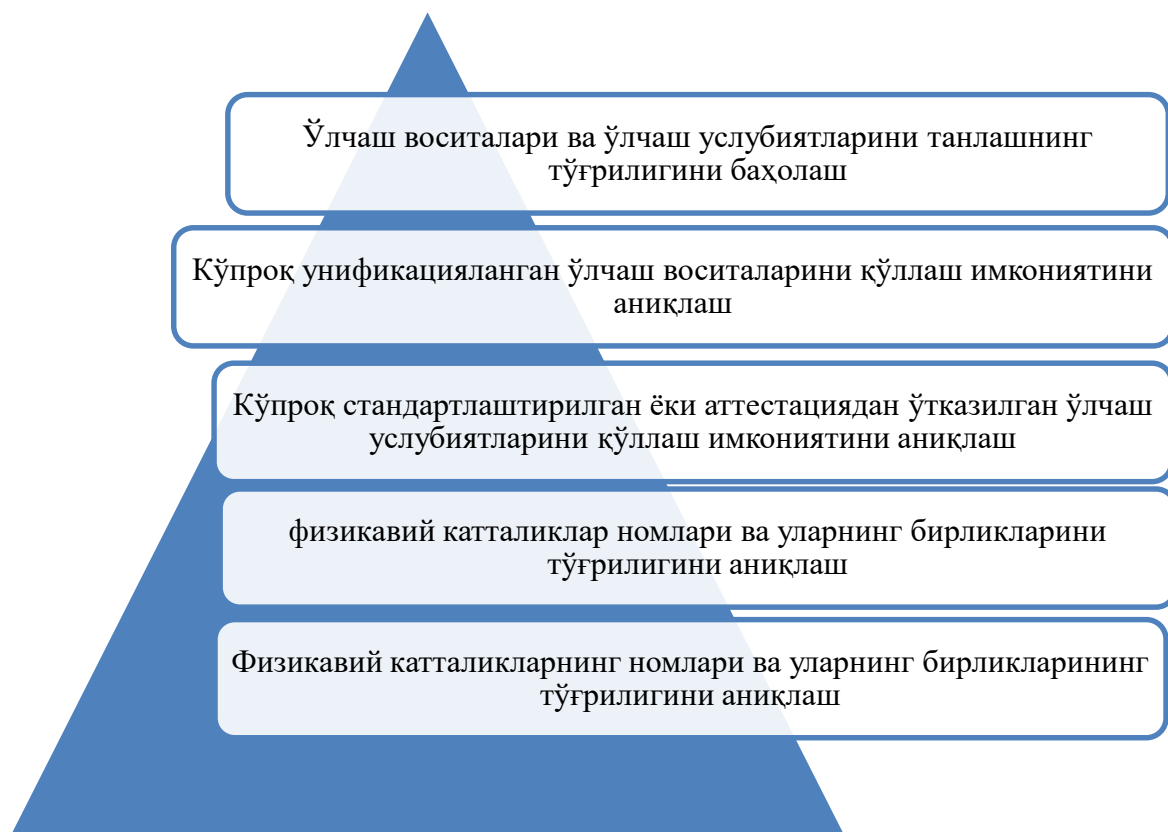
бирликларининг меъёрий хужжатлар талабларига мос келмайдигани ишлатилиши ва қўлланилишига йўл қўймаслик.



Расм 1. Метрологик экспертизанинг асосий вазифалари.

Ҳужжатлари метрологик экспертизага тортиладиган маҳсулотларнинг номенклатурасини аниқлашда барча ишлаб чиқарилаётган ва ишлаб чиқиладиган маҳсулотларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш талаби метрологик таъминот масалалари бўйича қўлланиладиган ечимларнинг бир типли бўлиши эвазига кўпинча рационал бўлмаслигидан келиб чиқиш лозим бўлади.





Расм 2. Метрологик экспертизасининг асосий мақсадлари.

Бундан ташқари бундай ҳолларда метрологик экспертизанинг юзаки, текшириладиган ҳужжатларни етарлича таҳлил қилмасдан ўтказилиш хавфи пайдо бўлади. Метрологик экспертизани ташкил қилишда экспертизани янги маҳсулотлардан, буюртмачи томонидан қабул қилиб олинган маҳсулотлардан, сертификатлаштиришга тақдим қилинган маҳсулотлардан, шунингдек экспортга юбориладиган маҳсулотлардан бошлаш мақсадга мувофиқдир. Маҳсулотлар номенклатурасини белгилашда ўлчашларнинг ҳолатини таҳлил қилиш маълумотларидан, ўлчашлар ҳолатини таҳлил қилиш натижаларидан, шунингдек ишлаб чиқаришда яроқсиз маҳсулот ишлаб чиқарилишининг сабабларини таҳлил қилиш натижаларидан ва истеъмолчилардан келган рекламациялардан (рекламация – маҳсулот сифати истеъмолчини қаноатлантирмаган тақдирда маҳсулотни ишлаб чиқарувчига қайтариш) фойдаланиш лозим.

Техникавий ҳужжатларни ишлаб чиқишнинг метрологик экспертиза ўтказиладиган босқичларини ва метрологик экспертизага тортиладиган

ҳужжатларнинг турларини аниқлаш – муҳим ташкилий жиҳатлардан биридир.

*Экспертизани ўтказиш қуйидагиларга йўналтирилиши лозим:*

**1.** Ишлаб чиқаришга техник асосланган аниқлик, меҳнат сиғимини камайтириш ва назорат қилиш операцияларининг таннархини пасайтириш билан таъминланган замонавий ва илғор назорат қилиш услублари ва воситаларини жорий қилиш.

**2.** Корхонанинг барча бўлимларида қабул қилинадиган ўлчаш воситалари ва услублари, технологик жараённинг оптимал режимлари ва маҳсулотнинг сифатини назорат қилишнинг мувофиқлигини таъминлаш.

Корхоналар конкрет тармоқларнинг спецификасини ҳисобга олиш билан уларда экспертиза ўтказиладиган қуйидаги ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичларини белгилаши лозим бўлади:

- техник топшириқ,
- техник таклиф
- эскизли ёки техник лойиҳа,
- ишчи ҳужжатларни ишлаб чиқиш.

Метрологик экспертизани барча босқичларда ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлмайди, ҳар бир ҳолатда оптимал вариант қидирилади. Метрологик экспертизани ишлаб-чиқариш-техник бўлинмаларнинг ёки метрология хизматининг мутахассислари ўтказиши мумкин.

**Биринчилари** экспертизга техник ҳужжатларда акс эттириладиган ишлаб чиқариш ечимларини тортади (параметрларни ўлчаш ҳажми ва номенклатураси, параметрлар ва ўлчашларнинг ўзгаришлар диапазонлари, бериладиган йўл қўйилишлар, таъсир кўрсатувчи шарт-шароитлар ва ҳоказолар).

**Иккинчилари** – экспертизага параметрларни ўлчаш услубияти ва ўлчаш қоситаларини танлашни тортади. Кўпинча бу иккита йўналиш бўйича экспертизани битта мутахассис ўтказади, бироқ бу унинг самарадорлигини пасайтиради, чунки мутахассиснинг малакаси бир томонлама бўлганлиги

туфайли таҳлил қилиш керакли даражада бўлмайди. Экспертлар ва экспертлик комиссиялари корхона ёки бўлинма бўйича буйруқлар ёки фармойишлар билан маълум бир даврга тасдиқланиши мумкин.

Ҳужжатларни ишлаб чиқишнинг метрологик экспертиза ўтказиладиган босқичларини аниқлашда шуни назарда тутиш керак-ки, бу ўринда метрологик экспертизани техник ҳужжатларни ишлаб чиқишнинг дастлабки босқичларида ўтказиш кўпроқ юқори самараларни беради, бунда метрологик экспертиза натижаларини амалга ошириш учун кетадиган харажатлар минимал бўлади. Ишчи ҳужжатларини ишлаб чиқиш босқичида метрологик экспертиза натижаларини амалга ошириш ва жорий қилиш (агар илгари метрологик экспертиза ўтказилмаган бўлса) бир қатор қийинчиликларни келтириб чиқаради. Ҳужжатларни ишлаб чиқишнинг ҳар бир босқичида (техник топшириқ, техник таклиф, қоралама лойиҳа, техник лойиҳа, ишчи ҳужжатларни ишлаб чиқиш) метрологик экспертиза ўтказиш кўпинча мақсадга мувофиқ бўлмайди, шу сабабли ҳар бир тармоқ (корхона) учун унинг спецификасини (ўзига хослигини) ҳисобга олган ҳолда оптимал вариантни топиш лозим бўлади. Амалдаги тармоқ меъёрий-техник ҳужжатларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, метрологик экспертиза кўпинча лойиҳалаштириш босқичларидан бирида (техник топшириқ ёки қоралама лойиҳа), сўнгра эса ишчи техник ҳужжатларни ишлаб чиқиш босқичида ўтказилади,

Ҳар бир тармоқ ва корхона учун техник ҳужжатларнинг метрологик экспертизага тортиладиган муайян (конкрет) турларини аниқлаш лозим бўлади. Фақатгина ўлчанадиган параметрлар, ўлчашлар аниқлигининг меъёрлари, ўлчаш, синовлардан ўтказиш ва назорат қилишнинг услублари ва воситалари тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган техник ҳужжатларни текшириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришни технологик жиҳатдан тайёрлашда ўлчашга тортиладиган параметрларнинг вазифасига, технологик жараёни бошқариш ва назорат қилиш учун ўлчаш воситаларини танлашга ҳар доим ҳам етарлича

эътибор берилавермайди.

Технологик жараёнларнинг ишлаб чиқарилаётган маҳсулотга нисбатан параметрлари назоратга тортиладиган ишчи ўринларида техник хужжатларни ишлаб чиқувчининг айби билан зарурий ўлчаш воситаларининг бўлмаслиги, ўлчаш услубларининг етарлича самарали бўлмаслиги стандартлар ва техник шартларнинг талабларидан четлашишларга эга бўлган маҳсулотнинг ишлаб чиқарилишига олиб келади. Техник хужжатларни уларни ишлаб чиқиш босқичларида метрологик экспертизадан ўтказиш айнан шу камчиликларнинг олдини олишга қаратилган.

Метрологик экспертиза хужжатларни пассив текширишдан иборат эмас, у маҳсулотни ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш ва эксплуатация қилишнинг мажмуавий метрологик таъминотини таклиф қилади. Маҳсулот чизмаларини ҳам, технологик жараёнларни ҳам экспертизадан ўтказиш натижалари бўйича зарурий ўзгартиришлар киритилади, маҳсулотни ишлаб чиқаришга бериладиган рухсат этиладиган йўл қўйилишлар қатъийлаштирилади, махсус назорат воситалари ишлаб чиқилади ва тайёрланади, махсус ўлчаш жиҳозлари лойиҳаланади ва тайёрланади.

Метрологик экспертизани фақатгина меъёрий хужжатларда белгиланган метрологик қоидалар, меъёрлар ва талабларни текширишга келтириладиган метрологик назорат билан аралаштирмаслик лозим.

Метрологик экспертиза – ишлаб чиқаришни тайёрлашни метрологик таъминлаш ишларининг бир қисмидир, у экспертизанинг бир қисми бўлиб ҳам ҳисобланиши мумкин.

Ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг оптималлигини ва сифатни назорат қилишнинг ишончлилиги ва самарадорлигини ҳамда ўзаро алмашинувчанликни таъминлаш мақсадида уларни ўлчаш аниқлигининг оптималлигини баҳолаш метрологик экспертизанинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ўлчанадиган параметрлар ва ўлчашлар аниқлигининг меъёрлари

номенклатураси иккита муҳим кўрсаткич: ишончлилик ва унинг меҳнатталаблигини белгилайди. Ишлаб чиқувчилар ва технологлар кўпинча жараённинг меҳнатталаблигини ва бу омил етарлича катта аҳамиятга эга эканлигини ҳисобга олмасдан технологик жараён, асбоб-ускуналар ва жиҳозларнинг режимларини максимал даражада назорат қилиш йўлидан борадилар, назорат-ўлчаш операцияларининг меҳнатталаблиги маҳсулотни тайёрлашнинг умумий меҳнатталаблигидан ўртача 10 % ни ташкил қилади, бир қатор соҳаларода эса бу кўрсаткич анчагина юқоридир.

Барча текшириладиган ҳужжатларда ўлчанадиган параметрларни ёзишнинг тўғри шакли белгиланади. Ҳар бир меъёрлаштириладиган параметр ёки йўл қўйиладиган четлашишлар билан минимал қийматда, ёки энг чекка қийматларда, ёки максимал, ёки минимал қийматларда берилган бўлиши мумкин. Буларнинг ичида биринчиси кўпроқ афзал ҳисобланади.

Ўлчаш воситаларига ва ўлчашларни бажариш услубиётларига нисбатан қўйиладиган талабларнинг тўғрилиги ва тўлиқлиги ҳам метрологик экспертизанинг муҳимликда бошқаларидан қолишмайдиган масалаларидан ҳисобланади, бу талабларни ўлчашлар хатоликларини ҳисобга олган ҳолда ўрнатиш лозим.

Танланган ўлчаш воситаларининг стандартлаштирилганлигини, бир хиллаштирилганлигини ва автоматлаштирилганлигини, улар назорат-ўлчаш операцияларининг зарурий унумдорлигини таъминлай олиш-олмаслигини текшириш метрологик экспертиза томонидан юқорида кўрсатилган вазифани ҳал қилишнинг муҳим жиҳатларидан бири ҳисобланади.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулотни назорат қилиш жараёнида, зарур технологик жараён параметрларини ўлчашда, техник ҳужжат ишлаб чиқувчининг айби билан зарур бўлган ўлчаш воситаларини йўқлиги ёки белгиланган ўлчаш усулининг етарлича самарали бўлмаслиги техник шарт ва стандарт талаблари доирасидан четга чиқувчи маҳсулот ишлаб чиқарилишига сабаб бўлади. Ишлаб чиқиш босқичларида техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказилиши бундай

камчиликларни олдини олади.

Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида ўлчанадиган параметрлар номенклатураси синчиклаб таҳлил қилинади, улар орасида мавжуд бўлиши мумкин бўлган корреляцион боғлиқликлар аниқланади ҳамда ўлчаниши зарур бўлмаган параметрлар топилади.

## **2. Метрологик экспертизани режалаштириш.**

Корхонада метрологик экспертизани ўтказиш ишлари режалаштирилиши лозим. Режани тузишнинг қуйидаги тартиби таклиф қилиниши мумкин: техник ҳужжатларни ишлаб чиқиш бўлинмаси метрология хизматига метрологик экспертизани ўтказиш бўйича ўзининг таклифларини киритади, метрология хизмати бу таклифларни умумлаштиради, метрологик экспертизани ўтказиш режасининг лойиҳасини тузади, уни бўлинмалар билан мувофиқлаштиради ва раҳбариятга тасдиқлатади. Сўнгра режа уларни корхонада ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказишда иштироқ этиш тўғрисидаги таклиф билан биргаликда метрология хизматининг базавий ёки бош ташкилотига юборилади. Базавий ёки бош ташкилот корхоналарда ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказишда иштироқ этиш бўйича ўзининг режасини тузади.

Метрологик экспертизани ўтказиш режа-графици бир йиллик ёки чораклик қилиб тузилади. Унга янгидан ишлаб чиқилган ҳужжатлар ҳам, амалда бўлган, бироқ ҳали метрологик экспертизадан ўтказилмаган ҳужжатлар ҳам киритилади. Йил давомида режа-графикка белгиланган тартибда ўзгартиришлар киритилиши мумкин. Ҳужжатларни ўз вақтида метрологик экспертизага тақдим қилиш бўйича жавобгарлик ҳужжатларни тақдим қилиши лозим бўлган бўлинма раҳбарининг зиммасида бўлади.

Бир қатор ҳолларда метрологик экспертизани ўтказиш мажбурий характерга эга бўлади, бироқ бу вазиятда ҳам унинг ҳужжатларини ва амалга

ошириш тартибини аниқлаш амалдаги қонунчилик билан қатъий регламентланади. Шу билан биргаликда, унинг мақсади ҳужжатнинг тавсифларининг ташкилотнинг ички талаблари ва стандартларига мувофиқлигини аниқлаш бўлиб ҳисобланадиган метрологик экспертизани ихтиёрий равишда ўтказишда мазкур процедурага тортилиши мумкин бўлган ҳужжатларнинг спектри жуда кенг бўлиши мумкин.

Хусусан, бундай ҳолларда тегишли ҳужжатларнинг рўйхати, қоидага кўра, берилган корхонанинг олдида турган конкрет ишлаб чиқариш вазифалари билан белгиланади. Бу вазифалар қандай ифодаланиши, экспертизани ўтказишда экспертларнинг олдига қандай вазифалар қўйилишига боғлиқ равишда метрологик экспертизадан ўтказиладиган ҳужжатлар рўйхатига қўйидаги масалалар киритилиши мумкин:

- экспертизани ўтказишнинг услуб ва услубият тамойиллари, шунингдек ўлчашларнинг аниқлик даражаси;
- таҳлил қилинадиган ҳужжат ёки конструкциянинг техник имкониятлари, шунингдек унинг талаб қилинадиган параметрларни назорат қилишни амалга ошириш учун яроқлилиги;
- таҳлил қилинадиган ҳужжат ёки конструкцияни муқобил қўллаш имкониятлари, шунингдек тадқиқ қилинадиган ҳужжатнинг тавсифларини яхшилаш потенциали;
- ҳужжатларни эксплуатация қилишнинг оптимал ва йўл қўйиладиган шарт-шароитлари ва бузилишлар содир бўлганда таъмирлашга яроқлилиги.

Санаб ўтилган параметрларнинг аҳамиятини аниқлаш, шунингдек метрологик экспертизани ўтказиш учун масъул бўлган мутахассисларнинг олдига қўйилган қўшимча саволларга жавоб олиш мақсадида ўлчаш ҳужжатларининг у ёки бу хусусиятларини тавсифлайдиган турли ҳужжатлардан фойдаланилиши мумкин. Бундай ҳужжатларга, хусусан, қўйидагилар киради:

- ҳужжатларни ишлаб чиқишга техник топшириқлар ва уларни ишлаб

чиқиш давомида конструкторлик жамоаси томонидан шакллантирилган тушунтириш ёзувлари;

- қилинган ишлар, бажарилган синовлар тўғрисида ҳисоботлар, лойиҳа ҳужжатлари ва технологик карталар;
- ҳужжатларни эксплуатация қилишнинг техник шартлари, стандартлар ва уларнинг қўлланилиши, регламентлар ва йўриқномалар;
- таҳлил қилинадиган ҳужжатларнинг хусусиятларини тавсифлайдиган бошқа ҳужжатлар.

Конструкторлик ва технологик ҳужжатлар метрологик текширувга меъёрий назоратдан олдин келадиган мувофиқлаштиришлар ва барча текширишлардан ўтган асл нусхаларда, жамланган ҳолда тақдим қилинади. Баъзи бир корхоналарда киритилган танбехлар ва таклифларни ҳисобга олишни осонлаштириш мақсадида янгидан ишлаб чиқилган ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси икки босқичда ўтказилади: танбехлар ва таклифлар рўйхатини тузиш билан бирламчи ҳужжатларни текшириш ва ҳужжатларга виза қўйиш билан асл нусхаларни текшириш.

Эксперт (метрологик экспертизани ўтказиш учун масъул бўлган шахс) томонидан ҳужжатларни текшириш пайтида қалам билан қўйилган белгилар янгидан ишлаб чиқилган ҳужжатлар учун ҳужжатларга виза қўйилгунга қадар ёки амалдаги ҳужжатлар учун ўзгартиришлар тўғрисидаги хабарномалар расмийлаштирилгунга қадар сақланади.

Метрологик экспертизадан камчиликларсиз ўтган ҳужжатлар, шунингдек метрологик экспертиза натижалари бўйича тузатилган ҳужжатларга виза қўйилади: виза асосий конструкторлик ҳужжатининг биринча бетига, ҳужжатларни тикиш учун мўлжалланган ҳошияга, технологик ҳужжатнинг эса титул варағига, ҳужжатлар жамланмасининг асосий имзолар графасига қўйилади.

Стандартда ёки корxonанинг бошқа меъёрий-техник ҳужжатларида метрологик экспертизага тортиладиган техник ҳужжатлар меъёрий назоратга фақатгина уни ишлаб чиққан шахснинг визаси бўлган тақдирда тақдим



қилинишини кўзда тутиш лозим бўлади.

Бошқа корхоналардан келган ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказиш натижалари бўйича, шунингдек метрологик экспертиза экспертлар комиссияси томонидан ўтказилган бўлса, техник ҳужжатлардаги ўзгаришларни расмийлаштириш талаб қилинган ёки метрологик таъминотнинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш талаб қилинган ҳолларда эксперт хулосаси расмийлаштирилади.

Ишлаб-чиқариш-техник бўлинмаларнинг мутахассислари экспертизга техник ҳужжатларда акс эттирилдиган ишлаб чиқариш ечимларини тортади (параметрларни ўлчаш ҳажми ва номенклатураси, параметрлар ва ўлчашларнинг ўзгаришлар диапазонлари, берилдиган йўл қўйилишлар, таъсир кўрсатувчи шарт-шароитлар ва ҳоказолар).

**Метрология хизмати мутахассислари** – экспертизага параметрларни ўлчаш услубияти ва ўлчаш қоситаларини танлашни тортади. Кўпинча бу иккита йўналиш бўйича экспертизани битта мутахассис ўтказади, бироқ бу унинг самарадорлигини пасайтиради, чунки мутахассиснинг малакаси бир томонлама бўлганлиги туфайли таҳлил қилиш керакли даражада бўлмайди. Экспертлар ва эксперт комиссиялари корхона ёки бўлинма бўйича буйруқлар ёки фармойишлар билан маълум бир даврга тасдиқланиши мумкин.

Кўпгина корхоналарда ҳужжатларни метрология хизмати билан келишишга муҳим ўрин ажратилади.

Келишишга ўлчашларни бажаришга қўйилдиган бевосита ёки билвосита талаблар акс эттирилган ҳужжатлар тортилади – бу:

- маҳсулотни ишлаб чиқишга буюртмалар;
- ўлчаш воситаларини сотиб олишга буюртмалар;
- техник топшириқлар ва техник шартлар;
- эскизли ва техник лойиҳалар;
- синовлардан ўтказиш дастурлари ва услубиятлари;
- ўлчашларни бажариш услубиятлари;

- ностандарт ўлчаш воситаларини яратишга ҳужжатлар тўпламларидир.

### **3. Ҳужжатларни метрологик экспертизага тақдим қилиш тартиби ва экспертизада кўриб чиқиладиган масалалар.**

Метрологик экспертизадан ўтказиладиган ҳужжатлар қуйидагича тақдим қилиниши мумкин:

- конструкторлик ҳужжатлари билан (чизмалар тўплами, ҳар қандай турдаги буюмларнинг умумий кўринишининг чизмалари, технологик асбоб-ускуналар ва ўлчаш воситаларини ҳам ўз ичига олган ҳолда, мураккаб деталларнинг чизмалари);
- технологик асбоб-ускуналар ва ўлчаш воситаларини эксплуатация қилиш ҳужжатлари билан (эксплуатация қилиш бўйича йўриқнома, паспорт);
- технологик ҳужжатлар билан (назорат қилиш операцияларини албатта кўрсатиш билан технологик жараёнларнинг тасвирланиши);
- метрологик тадбир ҳужжатлари билан (ўлчашларни бажариш услубияти, ўлчаш билан назорат қилиш услубияти, ўлчаш воситаларини қиёслаш ва калибрлаш услубияти, ўлчаш воситаларини метрологик аттестациядан ўтказиш услубияти);
- илмий тадқиқотларнинг материаллари билан, масалан, илмий-тадқиқот иши тўғрисида ҳисобот, рисола, мақола ва ҳоказолар;
- меъёрий ҳужжат билан (давлат стандарти, тармоқ меъёрий ҳужжати, корхона стандарти, техник шартлар ва бошқалар);
- илмий-техник адабиётлар билан, справочниклар ва ўқув адабиётларини ҳам ўз ичига олган ҳолда.

Умуман ҳужжатга ёки унинг таркибий қисмларига қўйилган стандарт талабларнинг бўлиши, шунингдек ҳужжатнинг метрологик экспертизадан ўтказиш учун мўлжалланган маълумотларни ўз ичига оладиган элементларининг бўлиши (параметрларни аниқлигига қўйиладиган талаблар,

ўлчаш операциялари ва/ёки ўлчаш назоратининг бўлиши) мажбурий шарт бўлиб ҳисобланади.

Хужжатларни метрологик экспертизадан ўтказишнинг конкрет мақсадларини экспертизадан ўтказиладиган хужжат билан дастлабки танишишдан кейин, масалан, қуйидаги вариантлардан бири кўринишида ифодалаш мумкин:

1. хужжатнинг яққол хатоларини аниқлаш ва қайд қилиш (расмийлаштиришдаги нуқсонлар, мазмундаги нуқсонлар, параметрларни назорат қилиб бўлмаслигини ҳам ўз ичига олган ҳолда) ва уларни бартараф қилиш бўйича таклифларни бериш;
2. хужжатнинг асосий камчиликларини аниқлаш, уларнинг пайдо бўлиш сабабларини таҳлил қилиш ва уларни бартараф қилиш чораларини белгилаш;
3. хужжатнинг такрорланувчи (типлашган) камчиликларини аниқлаш ва уларни бартараф қилиш йўллариини таклиф қилиш;
4. хужжатнинг барча аҳамиятга молик бўлган камчиликларини аниқлаш ва уларни бартараф қилиш йўллариини ишлаб чиқиш.

Экспертизадан ўтказиладиган хужжат қанчалик яхши ишлаб чиқилган бўлса, тадқиқ қилинадиган масалаларнинг доираси шунчалик тор ва камчиликларни таҳлил қилиш шунчалик чуқур ва уларни бартараф қилиш услублари бўйича таклифлар шунчалик каттароқ ҳажмли бўлади.

Меъёрий хужжатлар билан тақдим қилинган хужжатлар расмий ва функционал метрологик экспертизага тортилиши мумкин. Одатда расмий метрологик экспертиза хужжатни ишлаб чиқувчининг ечимларининг тўғрилигини шубҳа остига олмайди ва метрологик талабларнинг тўғрилиги ва белгиланган параметрларнинг назорат қилишга яроқлилиги тўғрисидаги саволларга жавоб бериши лозим бўлади. Бундай ҳолда у ёки бу сабабларга кўра уларнинг назорат қилишга яроқлилиги аниқ бўлмаган параметрларни назорат қилишни таъминлаш имкониятини текширишга алоҳида эътибор қаратиш лозим бўлади. Назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услублари

таъсирланган бўлганда қабул қилинган назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услубларининг тўғрилиги ва синовдан ўтказиладиган ҳужжатларнинг параметрлари ва тавсифлари тўғрисида ишонарли маълумотларни олиш имкониятини текшириш лозим бўлади. Бундай ҳолда асосий текширишлардан бири ўлчашларнинг талаб қилинадиган аниқлигининг ва серияли ишлаб чиқаришни ҳисобга олиш билан назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш натижаларининг ишончилигининг (уларни тақдим қилиш мумкинлигининг) таъминланишини текшириш бўлади.

Функционал метрологик экспертиза метрология услублари билан, параметрларнинг аниқлик меъёрларини ҳатто улардан баъзи бирларини йўқ қилишгача ўзгартиришни ҳам ўз ичига олган ҳолда, ҳужжатнинг сифатини ошириш имкониятлари тўғрисидаги масалани қўяди, бу ҳужжатни тубдан қайта лойиҳалашни чақиритиши мумкин.

Ҳужжатларда ўрнатилган назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услубларининг тўғрилигини таҳлил қилиш авваламбор қуйидаги саволларга жавоб бериши лозим:

1. маҳсулотнинг улар учун меъёрлар ва талаблар ўрнатилган барча энг муҳим параметрлари ва тавсифлари ишонарли ва аниқ ўлчайдиган назорат қилиш билан таъминланганми?
2. синовлардан ўтказиш услубияти ҳужжатив ва ишонарли маълумотларни олишни таъминлайдими?
3. синовлардан ўтказиш услубиятларига, хусусан, ўлчашларни бажариш услубиятига қўйиладиган талаблар етарлича тўлиқлик билан ифодаланганми?

Хусусий масалалар йўл қўйиладиган ўлчашлар хатолигини, синовлардан ўтказишда фойдаланиладиган ўлчаш воситаларини ҳам ўз ичига олган ҳолда ўлчаш воситаларини танлашнинг тўғрилиги, синовдан ўтказиладиган ҳужжатга кўрсатиладиган кирувчи таъсирларни қайта яратишнинг аниқлиги ва синовлардан ўтказиш пайтида бу таъсирларни назорат қилиш ва ҳоказоларга тааллуқли бўлади.

Меъерий ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказиш натижалари бўйича уни қўшимча ишлаб чиқиш, баъзи бир бўлимларни қайта ишлаш ёки ҳатто бутун ҳужжатни тубдан қайта ишлаш тавсия қилиниши мумкин.

Техникавий ҳужжатнинг турига қараб, унда турли, ўзига хос масалалар кўриб чиқилади. Масалан, келтирилган ўлчаш воситаларининг тўғри танланганлиги, уларнинг рационаллиги деярли барча ҳужжатларда текширилади. Конструкция параметрларини ўлчаш имконияти борлиги эскиз лойиҳаларида, лойиҳалаш ҳужжатларида, эксплуатацион ва таъмирлаш ҳужжатларида текширилади.

Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида техникавий ҳужжатларда куйидаги масалалар таҳлил қилинади:

№	Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида таҳлил қилинадиган масалалар.	Техник ҳужжатлар турлари								
		Техник топириқлар, таклифлар (буюртма)	Илмий-тадқиқот ишлари бўйича ҳисоботлар, эскиз	Синов протоколлари	Техник шартлар, стандартлар лойиҳалари	Эксплуатацион ва таъмирлаш ҳужжатлари	Синовлар дастурлари ва услубийётлари	Технологик йўриқномалар ва регламентлар	Технологик карталар	Лойиҳалаш ҳужжатлари
1.	Ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллиги.		+		+	+	+	+	+	+

2.	Ўлчашлар аниқлигига қўйиладиган талабларнинг оптималлиги.	+	+		+		+	+		+
3.	Ўлчаш воситаларининг аниқлигига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва ҳужжативлиги.	+	+		+	+	+	+		+
4.	Ўлчашларни амалдаги аниқлигини талаб этилган аниқликка мувофиқлиги.		+	+	+	+	+	+	+	
5.	Конструкцияни (схемани) параметрларини ўлчаш имкониятлари борлиги.		+			+				+
6.	Ўлчаш воситаларини самарали метрологик хизматини амалга ошириш имкониятлари.	+	+		+	+		+		+
7.	Танланган ўлчаш воситаларини ва услубиётларини рационаллиги.		+	+	+	+	+	+	+	+

#### **4. Метролог – экспертларнинг мажбуриятлари, ҳуқуқлари, маъсулияти ва уларга нисбатан қўйиладиган малакавий талаблар.**

Метрологик экспертизани ўтказиш бўйича тармоқ ва корхона стандартларида “Экспертларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари” бўлими бўлади. Бу бўлимларга киритилган талаблар, тармоқ ва корхонага тааллуқли специфик (ўзига хос) талаблар билан бир қаторда, кўпгина умумийликларга ҳам эгадир. Масалан, экспертнинг мажбуриятларига, қоидага кўра, аниқ ва асосланган танбеҳларни тақдим қилиш, экспертиза натижаларинини ўз вақтида расмийлаштириш, метрологик экспертизани такомиллаштириш бўйича таклифлар киритиш, ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун уларни метрологик

ишлаб чиқиш масалалари бўйича консултациялар ўтказиш, келгусида таҳлил ўтказиш, хатолар классификаторини тузиш ва хатолар келиб чиқишининг олдини олиш бўйича ишлаб чиқувчиларга тавсияларни ишлаб чиқиш учун танбеҳлар ва таклифларни ҳисобга олиб боришни юритиш, текшириладиган ҳужжатлар ва уларни текшириш натижаларини қайд қилиш ва қатъий ҳисобга олишни юритиш, метрологик экспертизадан ўтган ҳужжатларга визалар қўйиш, метрологик экспертиза натижаларини амалга оширишга ҳамкорлик қилиш киради.

Эксперт куйидаги ҳуқуқларга эга:

- 1) метрологик экспертиза ўтказиш пайтида аниқланган хатоларни тузатиш ва тўғирлашларни албатта тегишли ҳужжатларга киритишни ишлаб чиқувчидан талаб қилиш;
- 2) зарур бўлган мувофиқлаштирувчи имзолар бўлмаган, ҳужжатлар тўлиқ жамланмаган ёки ишлаб чиқувчи йўлланма бераётган ҳужжатлар бўлмаган, шунингдек ҳужжатлар пала-партиш расмийлаштирилган ҳолларда уларни кўриб чиқмасдан туриб ишлаб чиқувчига қайтариш;
- 3) танбеҳлар сони катта бўлганда камчиликларнинг тўлиқ ҳажмини аниқламасдан туриб ҳужжатларни қайта ишлашга юбориш;
- 4) ишлаб чиқувчидан асосий техник ечимлар бўйича қўшимча ҳужжатлар ва тушунтиришларни талаб қилиш.

Эксперт ишлаб чиқувчилар билан бир қаторда техник ҳужжатларда метрологик таъминот бўйича амалдаги стандартлар ва бошқа меъёрий-техник ҳужжатларнинг талабларига риоя қилиниши учун масъулдир. Эксперт ишлаб чиқувчилардан Конструкторлик ҳужжатларнинг ягона тизими (КХЯТ) ва Технологик ҳужжатларнинг ягона тизими (ТХЯТ) ҳамда корхонада амалда бўлган бошқа меъёрий-техник ҳужжатларда кўзда тутилмаган махсус тузилган ҳужжатларни талаб қилишга ҳақли эмас.

Корхонада эксплуатацияда бўлган стандартлаштирилмаган ўлчаш воситалари аттестациядан ўтказилган ва ўз вақтида қиёсланган бўлиши лозим.

Конструкция маҳсулотни ишлаб чиқариш, эксплуатация қилиш ва таъмирлаш жараёнида зарурий параметрларни назорат қилиш имконини бериш-бермаслигини баҳолаш экспертизанинг навбатдаги вазифаси бўлиб ҳисобланади. Бу чизмаларни метрологик экспертизадан ўтказишнинг асосий вазифасидир. Бу вазифани ҳал қилишда эксперт фақатгина назоратга яроқсиз бўлган ўлчамларни (етиб бориш қийин бўлган ички диаметрлар, ариқчалар, бўртиклар) аниқлаш билан чекланиб қолмасдан, уларни ўлчаш стандартлаштирилмаган ўлчаш воситаларини қўллашни талаб қиладиган ўлчамларни ҳам аниқлаши зарур.

Физикавий катталиклар ва уларнинг бирликларининг номланиши ва белгиланишининг тўғрилигини аниқлаш ва меҳнат хавфсизлигини таъминлаш мвақсадида ўлчашлар ўтказиш бўйича кўрсатмаларнинг тўғрилигини текшириш ҳам экспертнинг вазифалари қаторига киради.

Ҳужжатларни экспертиза қилувчи метролог қуйидагиларни билиши шарт:

1. Серияли ишлаб чиқарилаётган улчаш воситаларини конструкциясини, ишлаш принципи ва ишлатиш шароитини;
2. Ўлчашларни бажариш усулларини ва уларга тегишли бўлган бошқа норматив – техник ҳужжатларни;
3. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотни замонавий назорат усулларини ва шу назоратни ташкил этиш услубиятларини;
4. Иқтисодиёт асосларини ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш қоидаларини;

Эксперт – метрологни мажбуриятлари қуйидагилардан иборат:

1. Ишлаб чиқарилаётган ҳужжатларни стандарт талабларига жавоб беришини текшириш;
2. Текширилаётган ҳужжатлар бўйича мулоҳазаларни ўрнатилган тартибда расмийлаштириш ва улчаш методларини такомиллаштириш бўйича ўз таклифларини киритиш;
3. Метрологик хатони олдини олиш учун юқорида келтирилган таклиф



ва мулохазаларни ҳисобга олиш;

4. Етарли даражада аниқликни таъминлаб бера олмайдиган ўлчаш воситаларини ва усулларини ишлатиш натижасида яратилган сифатсиз маҳсулотни (бракни) аниқлашда қатнашиш;
5. Яроқсиз маҳсулотни ёки бракни йуқ қилиш чораларини ишлаб чиқишда қатнашиш.

Метрологик экспертизани олиб боришга инженер – метролог ва ишлаб чиқарувчи қўйидагиларга жавобгардир:

1. Маҳсулот сифатини назорат қилинганда, етарли аниқликни таъминловчи ўлчаш схемаларини тўғри танланганлигига;
2. Лойихалаштириш амалиётига энг прогрессив ва юқори самарадорликка эга бўлган назорат воситаларини ва усулларни киритишга;
3. Киритилган мулохаза ва таклифларни тўғрилигига, тўлаллигига ва техникавий асосланишига .

Метролог – эксперт лавозимида метрология, стандартлаштириш соҳасида маълум бир иш стажига эга бўлган ва етарли тажриба ҳамда малакага эга бўлган мутахассислар тайинланади.

### **Хужжатларни метрологик экспертизага тақдим қилиш тартиби ва экспертизада кўриб чиқиладиган масалалар.**

Метрологик экспертизага хужжатлар белгиланган тартибда тақдим этилиши лозим. Метрологик экспертизадан ўтказиладиган хужжатлар қўйидагича тақдим қилиниши мумкин:

- конструкторлик хужжатлари билан (чизмалар тўплами, ҳар қандай турдаги буюмларнинг умумий кўринишининг чизмалари, технологик

- асбоб-ускуналар ва ўлчаш воситаларини ҳам ўз ичига олган ҳолда, мураккаб деталларнинг чизмалари);
- технологик асбоб-ускуналар ва ўлчаш воситаларини эксплуатация қилиш ҳужжатлари билан (эксплуатация қилиш бўйича йўриқнома, паспорт);
  - технологик ҳужжатлар билан (назорат қилиш операцияларини албатта кўрсатиш билан технологик жараёнларнинг тасвирланиши);
  - метрологик тадбир ҳужжатлари билан (ўлчашларни бажариш услубияти, ўлчаш билан назорат қилиш услубияти, ўлчаш воситаларини қиёслаш ва калибрлаш услубияти, ўлчаш воситаларини метрологик аттестациядан ўтказиш услубияти);
  - илмий тадқиқотларнинг материаллари билан, масалан, илмий-тадқиқот иши тўғрисида ҳисобот, рисола, мақола ва ҳоказолар;
  - меъёрий ҳужжат билан (давлат стандарти, тармоқ меъёрий ҳужжати, корхона стандарти, техник шартлар ва бошқалар);
  - илмий-техник адабиётлар билан, справочниклар ва ўқув адабиётларини ҳам ўз ичига олган ҳолда.

Умуман ҳужжатга ёки унинг таркибий қисмларига қўйилган стандарт талабларнинг бўлиши, шунингдек ҳужжатнинг метрологик экспертизадан ўтказиш учун мўлжалланган маълумотларни ўз ичига оладиган элементларининг бўлиши (параметрларни аниқлигига қўйиладиган талаблар, ўлчаш операциялари ва/ёки ўлчаш назоратининг бўлиши) мажбурий шарт бўлиб ҳисобланади.

Ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказишнинг конкрет мақсадларини экспертизадан ўтказиладиган ҳужжат билан дастлабки танишишдан кейин, масалан, қуйидаги вариантлардан бири кўринишида ифодалаш мумкин:

5. ҳужжатнинг яққол хатоларини аниқлаш ва қайд қилиш (расмийлаштиришдаги нуқсонлар, мазмундаги нуқсонлар,

параметрларни назорат қилиб бўлмаслигини ҳам ўз ичига олган ҳолда) ва уларни бартараф қилиш бўйича таклифларни бериш;

6. ҳужжатнинг асосий камчиликларини аниқлаш, уларнинг пайдо бўлиш сабабларини таҳлил қилиш ва уларни бартараф қилиш чораларини белгилаш;
7. ҳужжатнинг такрорланувчи (типлашган) камчиликларини аниқлаш ва уларни бартараф қилиш йўлларини таклиф қилиш;
8. ҳужжатнинг барча аҳамиятга молик бўлган камчиликларини аниқлаш ва уларни бартараф қилиш йўлларини ишлаб чиқиш.

Экспертизадан ўтказиладиган ҳужжат қанчалик яхши ишлаб чиқилган бўлса, тадқиқ қилинадиган масалаларнинг доираси шунчалик тор ва камчиликларни таҳлил қилиш шунчалик чуқур ва уларни бартараф қилиш услублари бўйича таклифлар шунчалик каттароқ ҳажмли бўлади.

Меъёрий ҳужжатлар билан тақдим қилинган ҳужжатлар **расмий ва функционал метрологик экспертизага** тортилиши мумкин. Одатда **расмий метрологик экспертиза** ҳужжатни ишлаб чиқувчининг ечимларининг тўғрилигини шубҳа остига олмайди ва метрологик талабларнинг тўғрилиги ва белгиланган параметрларнинг назорат қилишга яроқлилиги тўғрисидаги саволларга жавоб бериши лозим бўлади.

Бундай ҳолда у ёки бу сабабларга кўра уларнинг назорат қилишга яроқлилиги аниқ бўлмаган параметрларни назорат қилишни таъминлаш имкониятини текширишга алоҳида эътибор қаратиш лозим бўлади. Назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услублари тасвирланган бўлганда қабул қилинган назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услубларининг тўғрилиги ва синовдан ўтказиладиган ҳужжатларнинг параметрлари ва тавсифлари тўғрисида ишонарли маълумотларни олиш имкониятини текшириш лозим бўлади. Бундай ҳолда асосий текширишлардан бири ўлчашларнинг талаб қилинадиган аниқлигининг ва серияли ишлаб чиқаришни ҳисобга олиш билан назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш натижаларининг

ишончилигининг (уларни тақдим қилиш мумкинлигининг) таъминланишини текшириш бўлади.

**Функционал метрологик экспертиза** метрология услублари билан, параметрларнинг аниқлик меъёрларини ҳатто улардан баъзи бирларини йўқ қилишгача ўзгартиришни ҳам ўз ичига олган ҳолда, ҳужжатнинг сифатини ошириш имкониятлари тўғрисидаги масалани қўяди, бу ҳужжатни тубдан қайта лойиҳалашни талаб қилиши мумкин.

Ҳужжатларда ўрнатилган назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услубларининг тўғрилигини таҳлил қилишда авваламбор қуйидаги саволларга жавоб бериши лозим:

4. маҳсулотнинг улар учун меъёрлар ва талаблар ўрнатилган барча энг муҳим параметрлари ва тавсифлари ишонарли ва аниқ ўлчайдиган назорат қилиш билан таъминланганми?
5. синовлардан ўтказиш услубияти ҳужжатларга асосланган ва ишонарли маълумотларни олишни таъминлайдими?
6. синовлардан ўтказиш услубиятларига, хусусан, ўлчашларни бажариш услубиятига қўйиладиган талаблар етарлича тўлиқлик билан ифодаланганми?

Меъёрий-техникавий ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказиш натижалари бўйича уни қўшимча ишлаб чиқиш, баъзи бир бўлимларни қайта ишлаш ёки ҳатто бутун ҳужжатни тубдан қайта ишлаш тавсия қилиниши мумкин.

Техникавий ҳужжатларнинг турига қараб, уларда турли, ўзига хос масалалар кўриб чиқилади. Масалан, келтирилган ўлчаш воситаларининг тўғри танланганлиги, уларнинг рационаллиги, ўлчаш воситаларининг аниқлигига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва ҳужжатларга асосланганлиги деярли барча ҳужжатларда текширилади. Конструкция параметрларини ўлчаш имконияти борлиги эса эскиз лойиҳаларида,

лойihalash hujjatlarida, ekspluatatsion va ta'mirlash hujjatlarida tekshiriladi.

Metrologik ekspertizani utkazish jara'niida texnikaviy hujjatlarda kuyidagi masalalar ta'hlil qilinaadi:

№	Metrologik ekspertizani utkazish jara'niida ta'hlil qilinaadigan masalalar.	Texnik hujjatlar turlari								
		Texnik topshiriqlar, takliflar (bujurtma)	Ilmii-tadqiqot ishlari b'uyicha hisobotlar, eskiz va eskiz	Sinov protokollari	Texnik shartlar, standartlar loyihalari	Ekspluatatsion va ta'mirlash hujjatlari	Sinovlar dasturlari va uslubiyetlari	Texnologik y'uriknomalar va reglamentlar	Texnologik kartalar	Loyihalash hujjatlari
8.	U'lchanaadigan parametrlar noменklaturasining ratsionalligi.		+		+	+	+	+	+	+

9.	Ўлчашлар аниқлигига қўйиладиган талабларнинг оптималлиги.	+	+		+		+	+		+
10.	Ўлчаш воситаларининг аниқлигига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва ҳужжатларга асосланганлиги.	+	+		+	+	+	+		+
11.	Ўлчашларни амалдаги аниқлигини талаб этилган аниқликка мувофиқлиги.		+	+	+	+	+	+	+	
12.	Конструкцияни (схемани) параметрларини ўлчаш имкониятлари борлиги.		+			+				+
13.	Ўлчаш воситаларини самарали метрологик хизматини амалга ошириш имкониятлари.	+	+		+	+		+		+
14.	Танланган ўлчаш воситаларини ва услубиётларини рационаллиги.		+	+	+	+	+	+	+	+

**4. Метролог – экспертларнинг мажбуриятлари, ҳуқуқлари, маъсулияти ва уларга нисбатан қўйиладиган малакавий талаблар.**

Метрологик экспертизани ўтказиш бўйича тармоқ ва корхона стандартларида “Экспертларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари” бўлими бўлади. Бу бўлимларга киритилган талаблар, тармоқ ва корхонага тааллуқли

специфик (ўзига хос) талаблар билан бир қаторда, кўпгина умумийликларга ҳам эгадир.

Масалан, экспертнинг мажбуриятларига, қоидага кўра, аниқ ва асосланган танбехларни тақдим қилиш, экспертиза натижаларини ўз вақтида расмийлаштириш, метрологик экспертизани такомиллаштириш бўйича таклифлар киритиш, ҳужжатларни ишлаб чиқиш учун уларни метрологик ишлаб чиқиш масалалари бўйича консултациялар ўтказиш, келгусида таҳлил ўтказиш, хатолар классификаторини тузиш ва хатолар келиб чиқишининг олдини олиш бўйича ишлаб чиқувчиларга тавсияларни ишлаб чиқиш учун танбехлар ва таклифларни ҳисобга олиб боришни юритиш, текшириладиган ҳужжатлар ва уларни текшириш натижаларини қайд қилиш ва қатъий ҳисобга олишни юритиш, метрологик экспертизадан ўтган ҳужжатларга визалар қўйиш, метрологик экспертиза натижаларини амалга оширишга ҳамкорлик қилиш киради.

Эксперт қуйидаги ҳуқуқларга эга:

- 5) метрологик экспертиза ўтказиш пайтида аниқланган хатоларни тузатиш ва тўғирлашларни албатта тегишли ҳужжатларга киритишни ишлаб чиқувчидан талаб қилиш;
- 6) зарур бўлган мувофиқлаштирувчи имзолар бўлмаган, ҳужжатлар тўлиқ жамланмаган ёки ишлаб чиқувчи йўлланма бераётган ҳужжатлар бўлмаган, шунингдек ҳужжатлар пала-партиш расмийлаштирилган ҳолларда уларни кўриб чикмасдан туриб ишлаб чиқувчига қайтариш;
- 7) танбехлар сони катта бўлганда камчиликларнинг тўлиқ ҳажмини аниқламасдан туриб ҳужжатларни қайта ишлашга юбориш;
- 8) ишлаб чиқувчидан асосий техник ечимлар бўйича қўшимча ҳужжатлар ва тушунтиришларни талаб қилиш.

Эксперт ишлаб чиқувчилар билан бир қаторда техник ҳужжатларда метрологик таъминот бўйича амалдаги стандартлар ва бошқа меъёрий-техник ҳужжатларнинг талабларига риоя қилиниши учун масъулдир. Эксперт ишлаб

чиқувчилардан Конструкторлик ҳужжатларнинг ягона тизими (КХЯТ) ва Технологик ҳужжатларнинг ягона тизими (ТХЯТ) ҳамда корхонада амалда бўлган бошқа меъёрий-техник ҳужжатларда кўзда тутилмаган махсус тузилган ҳужжатларни талаб қилишга ҳақли эмас.

Корхонада эксплуатацияда бўлган стандартлаштирилмаган ўлчаш воситалари аттестациядан ўтказилган ва ўз вақтида қиёсланган бўлиши лозим.

Конструкция маҳсулотни ишлаб чиқариш, эксплуатация қилиш ва таъмирлаш жараёнида зарурий параметрларни назорат қилиш имконини бериш-бермаслигини баҳолаш экспертизанинг навбатдаги вазифаси бўлиб ҳисобланади. Бу чизмаларни метрологик экспертизадан ўтказишнинг асосий вазифасидир. Бу вазифани ҳал қилишда эксперт фақатгина назоратга яроқсиз бўлган ўлчамларни (етиб бориш қийин бўлган ички диаметрлар, ариқчалар, бўртиклар) аниқлаш билан чекланиб қолмасдан, уларни ўлчаш стандартлаштирилмаган ўлчаш воситаларини қўллашни талаб қиладиган ўлчамларни ҳам аниқлаши зарур.

Физикавий катталиклар ва уларнинг бирликларининг номланиши ва белгиланишининг тўғрилигини аниқлаш ва меҳнат хавфсизлигини таъминлаш мвақсадида ўлчашлар ўтказиш бўйича кўрсатмаларнинг тўғрилигини текшириш ҳам экспертнинг вазифалари қаторига киради.

Ҳужжатларни экспертиза қилувчи метролог қуйидагиларни билиши шарт:

5. Серияли ишлаб чиқарилаётган улчаш воситаларини конструкциясини, ишлаш принципи ва ишлатиш шароитини;
6. Ўлчашларни бажариш усулларини ва уларга тегишли бўлган бошқа норматив – техник ҳужжатларни;
7. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотни замонавий назорат усулларини ва шу назоратни ташкил этиш услубиятларини;
8. Иқтисодиёт асосларини ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш қоидаларини;



Эксперт – метрологни мажбуриятлари қуйидагилардан иборат:

6. Ишлаб чиқарилаётган ҳужжатларни стандарт талабларига жавоб беришини текшириш;
7. Текширилаётган ҳужжатлар бўйича мулохазаларни ўрнатилган тартибда расмийлаштириш ва улчаш методларини такомиллаштириш бўйича ўз таклифларини киритиш;
8. Метрологик хатони олдини олиш учун юқорида келтирилган таклиф ва мулохазаларни ҳисобга олиш;
9. Етарли даражада аниқликни таъминлаб бера олмайдиган ўлчаш воситаларини ва усулларини ишлатиш натижасида яратилган сифатсиз маҳсулотни (бракни) аниқлашда қатнашиш;
10. Яроқсиз маҳсулотни ёки бракни йуқ қилиш чораларини ишлаб чиқишда қатнашиш.

Метрологик экспертизани олиб боришга инженер – метролог ва ишлаб чиқарувчи қўйидагиларга жавобгардир:

4. Маҳсулот сифатини назорат қилинганда, етарли аниқликни таъминловчи ўлчаш схемаларини тўғри танланганлигига;
5. Лойihalаштириш амалиётига энг прогрессив ва юқори самарадорликка эга бўлган назорат воситаларини ва усулларни киритишга;
6. Киритилган мулохаза ва таклифларни тўғрилигига, тўлаллигига ва техникавий асосланишига .

Метролог – эксперт лавозимида метрология, стандартлаштириш соҳасида маълум бир иш стажига эга бўлган ва етарли тажриба ҳамда малакага эга бўлган мутахассислар тайинланади.

### **Назорат саволлари:**

1. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизасини таърифини беринг?

2. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси қандай мақсадларда амалга оширилади?
3. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизани асосий вазифалари нималардан иборат?
4. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси объектларига нималар киради?
5. Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси қандай кема-кетликда ўтказилади?
6. Метрологик экспертизани ўтказиш режа-графи қандай тузилади?
7. Метрологик экспертизани ўтказишда техникавий ҳужжатларда нималар баҳоланади?
8. Метрологик экспертизани ўтказишда техникавий ҳужжатларда нималар таҳлил қилинади?
9. Корхоналарда қандай ҳужжатларни метрология хизмати билан келишишга муҳим ўрин ажратилади?
10. Метрологик экспертизага ҳужжатлар қандай тартибда тақдим этилади?
11. Ҳужжатларда ўрнатилган назорат қилиш ва синовлардан ўтказиш услубларининг тўғрилигини таҳлил қилиш учун қандай саволларга жавоб бериш лозим?
12. Метролог-экспертнинг мажбуриятлари нималардан иборатдир?
13. Метролог-экспертнинг маъсулиятига нималар киради?
14. Метролог-экспертнинг ҳуқуқлари нималардан иборатдир?

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
2. МИ1317 «ГСИ Результаты измерений и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. Способы

испытаний при испытании образцов продукции и контроля их параметров.»

3. ГОСТ 2.111 ЕСКД Нормоконтроль. М.Стандарт информ 2007
4. Miraliev A.K. Bekmurodov CH.A. «Me'yoriy nazorat va texnikaviy hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko'rsatmalar TDTU 2014yil
5. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
6. O`zDSt 1.21:2002 ГСС РУз. Экспертиза НД.
7. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УлГТУ, 2005.
8. <http://www.standart.uz> – “Ўзстандарт” агенлиги

### **3-МАЪРУЗА**

#### **Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш бўйича тавсиялар.**

Режа:

1. Маҳсулот ишлаб чиқишга берилган техник топшириқнинг метрологик экспертизаси.
2. Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларнинг илмий асослари.

#### **1. Маҳсулот ишлаб чиқишга берилган техник топшириқнинг метрологик экспертизаси.**

Техник топшириқ (ТТ) –ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг дастлабки хужжати бўлиб, унинг асосий вазифасини, ўлчамларига ва массасига кўйиладиган талабларни, чидамлилигини, ташиш ва сақлаш шароитларини,

маълум бир механик, иқлимий ва бошқа таъсирлар остида ишга яроқлигини белгилайди.

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот параметрларини талаб қилинадиган аниқликда ўлчаш имкониятларини таҳлил қилиш, маҳсулотни ишлаб чиқиш билан боғлиқ бўлган экспериментал тадқиқотларни метрологик таъминлаш имкониятини аниқлаш, шунингдек ишлаб чиқишга мўлжалланган маҳсулотни тайёрлаш ва эксплуатация қилишнинг метрологик таъминотини олдиндан баҳолаш ва маҳсулотни ишлаб чиқишнинг, ишлаб чиқаришнинг, синовдан ўтказишнинг ва эксплуатация қилишнинг метрологик таъминотига нисбатан қўйиладиган талабларнинг тўлиқлигини баҳолаш - техник топшириқни метрологик экспертизадан ўтказишнинг асосий мақсадлари бўлиб ҳисобланади.

Техник топшириқнинг метрологик экспертизаси куйидаги тартибда ўтказилади :

1. текширувга тақдим қилинган ҳужжатлар жамланмасининг тўлиқлиги текширилади;
2. техник топшириқда назоратдан ўтказишда кўриб чиқиладиган маълумотларни ўз ичига олган бўлимларнинг: номланиши ва қўлланилиш соҳаси, ишлаб чиқиш манбалари, техник талаблар, иш даврлари ва босқичлари, шунингдек маҳсулотнинг иловалар кўринишидаги характеристикалари, мазкур техник топшириқ бўйича маҳсулотни ишлаб чиқиш муносабати билан ишлаб чиқилиши лозим бўлган ўлчаш, назорат қилиш ва синовдан ўтказиш воситалари рўйхатининг борлиги текширилади;
3. техник талаблар ифодаланишининг тўлиқлиги ва аниқлиги баҳоланади, маҳсулотнинг техник топшириқда кўрсатилган ҳар бир параметри учун техник талаблар ифодаланишининг муайянлиги (конкретлиги) – улардан келиб чиққан ҳолда ўлчашларнинг аниқлигига нисбатан қўйиладиган талабларни асослаб бериш мумкин бўлган бошқа талабларнинг борлиги текширилади;

4. маҳсулот параметрларини талаб қилинадиган аниқликда амалда бўлган ёки янгидан ишлаб чиқилган ўлчаш воситалари билан ўлчашнинг таъминлаш имкониятлари баҳоланади;
5. ишлаб чиқилаётган маҳсулотни эксплуатация қилиш шароитларига нисбатан қўйиладиган талабларнинг бўлиши ва тўлиқлиги текширилади;
6. метрологик атамаларнинг, физикавий катталиклар ва уларнинг бирликларининг номланиши ва белгиланишининг тўғрилиги текширилади;
7. маҳсулотни ишлаб чиқиш, ишлаб чиқариш, синовдан ўтказиш ва эксплуатация қилишнинг метрологик таъминоти бўйича талабларнинг етарлилиги баҳоланади.

Техник топшириқларда куйидагилар метрологик таъминот бўйича киритилиши зарур бўлган типик талаблар ҳисобланади:

- ишлаб чиқариш, синовдан ўтказиш ва эксплуатация қилишда ўлчашга тортиладиган параметрлар номенклатурасининг асосланганлиги;
- назорат қилинадиган параметрларни ўлчаш аниқлиги меъёрларининг асосланганлиги;
- эксплуатация қилиш жараёнида маҳсулотнинг техник ҳолатини назорат қилиш тизимини яратиш вариантларини таҳлил қилиш ва танлаш;
- маҳсулотларни назорат қилиш учун зарур бўладиган, киритиладиган ёки ташқи маҳсус ўлчаш воситаларини ишлаб чиқиш ;
- маҳсус ўлчаш воситаларини текширувдан ўтказиш услубиятини, зарур бўлган ҳолларда эса уларни текширувдан ўтказиш воситаларини ишлаб чиқиш;
- маҳсулот параметрларини ўлчашларни ўтказиш услубиятларини ишлаб чиқиш ва аттестациядан ўтказиш.

Метрологик экспертиза ўтказишда куйидаги бўлимларга алоҳида эътибор қаратилади: техник талаблар, назорат ва қабул қилиш тартиби.

Маҳсулотнинг чиқиш параметрларининг борлиги, уларнинг ёзилиш шаклининг тўғрилиги текширилади. Аниқликнинг берилган меъёрларида корхонада мавжуд бўлган ўлчаш воситалари билан параметрларни назорат қилиш имконияти баҳоланади. Янги махсус ўлчаш воситалари ва ўлчашларни бажариш услубиятларини ишлаб чиқишга бўлган эҳтиёжлар, маҳсулотни ишлаб чиқиш ва кейинчалик эксплуатация қилиш билан боғлиқ бўлган махсус метрологик тадқиқотларни ўтказиш зарурати аниқланади. Хорижий ўлчаш воситаларини сотиб олиш зарурати аниқлаштирилади.

Шунингдек, метрологик атамаларнинг, физикавий катталиклар ва уларнинг birlikларининг номланиши ва белгиланишининг тўғрилиги баҳоланади. Назорат қилишнинг зарурий воситалари ва услублари билан меҳнат хавфсизлиги талабларининг бажарилишини таъминлаш имконияти текширилади.

## **2. Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларининг илмий асослари.**

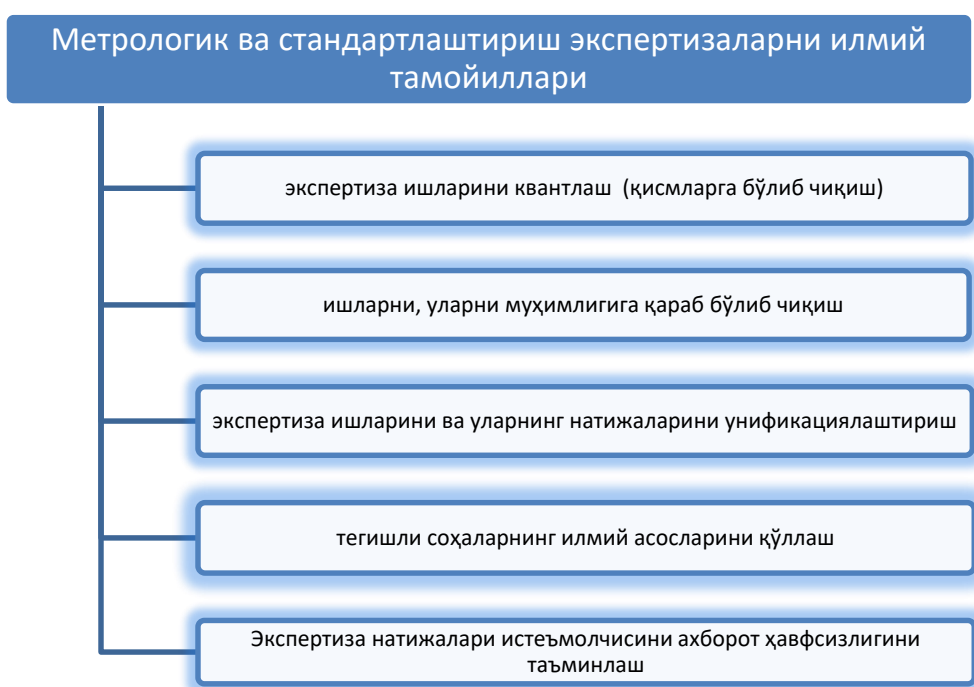
Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларининг мақсадлари олдиндан белгиланиши ва улар кам харажатли ва хатосиз бўлиши мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, уларни ўтказиш жараёнида маълум бир илмий тамойилларга риоя қилиш керак. Экспертининг илмий тамойиллари асосида аниқ белгиланган қоидалар ва меъёрлар ишлаб чиқилади ва улар экспертизани юқори сифатини кафолатлайди. Бундай ёндашув экспертизадан келадиган максимал иқтисодий самарани белгилайди.

Экспертларни фаолиятини таҳлил қилиш ва уларни тажрибасини ўрганиш натижасида қуйидаги метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларининг илмий тамойилларини ифодалаш мумкин:

- Экспертиза ишларини квантлаш (автоном қисмларга бўлиб чиқиш);
- Бажариладиган ишларни аҳамиятлилигини (муҳимлигини) белгилаш;
- Экспертиза ишларини ва уларни натижаларини унификациялаштириш (бирхиллаштириш);
- Стандартлаштириш ва метрологиянинг илмий асосларини қўллаш;

- Экспертиза натижалари истеъмолчисини ахборот хавфсизлигини таъминлаш.

Экспертизани сифатли ва кам харажатли ўтказиш мақсадида барча ишлар автоном қисмларга бўлиниб, уларнинг ҳар бирини муҳимлик даражаси баҳоланади. Шундан сўнг барча қисмларда қўйилган масалаларни ҳал қилиш тартиби ўрнатилади ва экспертиза белгиланган режа бўйича бажарилади. Бундай ёндашув дастлабки икки тамойил: ишни квантлаш (қисмларга бўлиш) ва шу қисмларни муҳимлигини белгилашга асосланган.

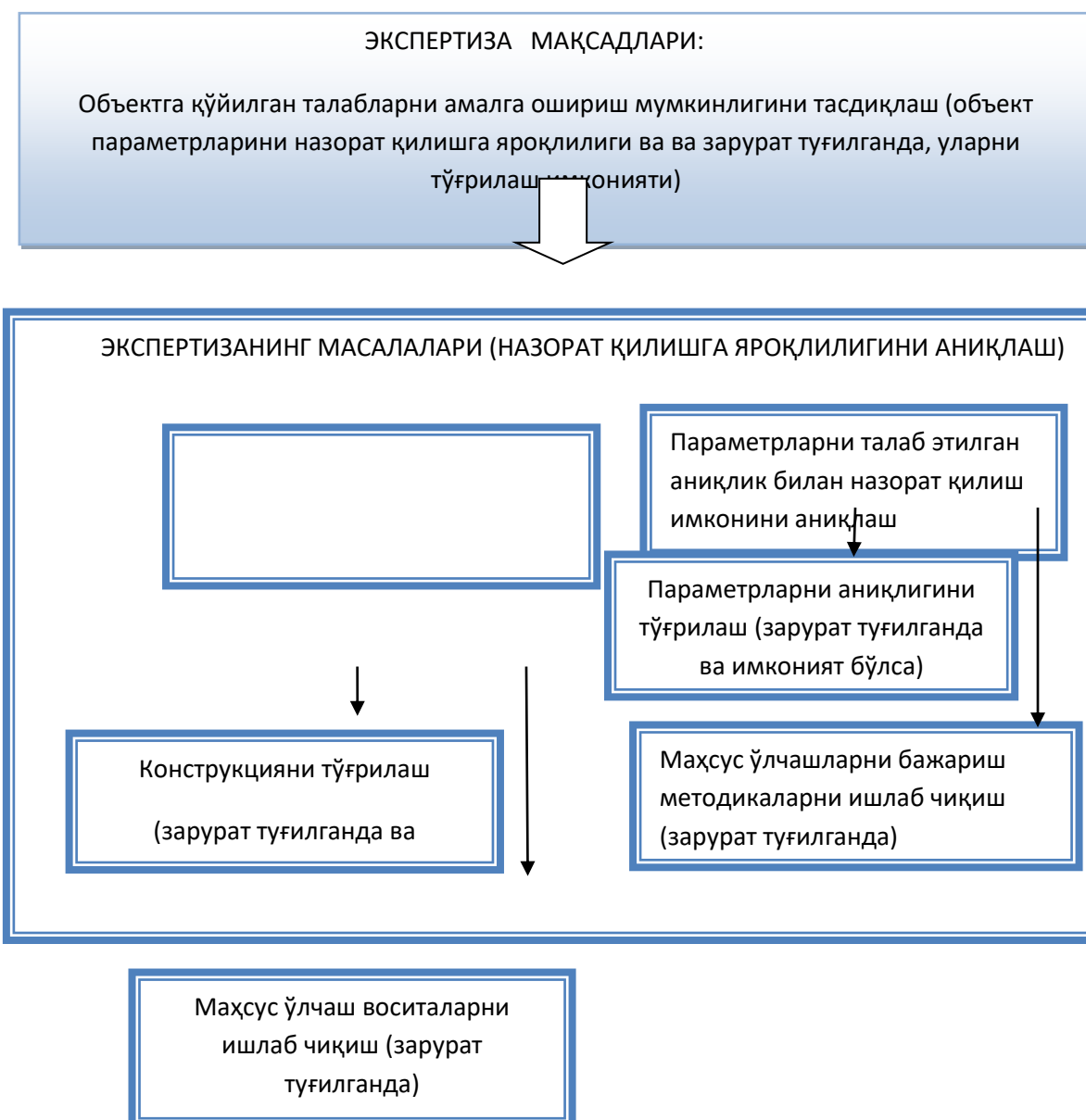


Расм.1. Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларни тайёрлаш ва ўтказиш тамойиллари.

Экспертиза мақсадини умумий жиҳатдан ифодалаш мумкин, лекин улардан келиб чиқадиган масалалар ҳар доим муайян ҳаракатларни бажариш ва аниқ натижаларни олишга йўналтирилган. Аниқ натижаларни олиш ва муайян ҳаракатларни бажариш зарурати **биринчи илмий тамойил - экспертиза ишларини квантлаш аҳамиятини тасдиқлайли.** Мисол сифатида объектни назорат қилишга яроқлилигини таҳлил қилишда қўйиладиган метрологик экспертизасининг масалаларини структуравий

схемасини кўриб чиқамиз. Бу схема метрологик экспертиза масалаларини ҳал қилишдаги умумий схеманинг бир қисми бўлиши мумкин.

Агар метрологик экспертизасининг олдиндан қўйилган мақсади – объектга қўйилган талабларни амалга ошириш мумкинлигини тасдиқлаш бўлса, охириги эса – параметрларни назорат қилишга яроқлигини таъминлаш бўлса, бунда мақсадга эришиш йўлини бир нечта босқичга бўлиб чиқиш мақсадга мувофиқдир. Хар бир босқич аниқ масалаларни ҳал қилишни талаб қилади. Агар экспертизанинг мақсади - объектга қўйиладиган талабларни оптималлигини тасдиқлаш бўлса, у ҳолда ечиладиган масалалар ҳам маълум даражада ўзгартирилади.





Расм 2. Метрологик экспертиза масалаларини структураси (фрагменти).

Экспертиза ишларини квантлаш вариантини қуриб чиқамиз (буюм конструкциясининг метрологик экспертизаси мисолида).

*Буюм конструкциясининг метрологик экспертизаси масалалари.*

(экспертизани мақсади - ўрнатилган талабларни амалга ошириш  
мумкинлигини тасдиқлаш)

Жадвал 1

<b>Масала</b>	<b>Масалани ечиш йўли</b>	<b>Кутиладиган натижа</b>	<b>Аҳамият лилик даражаси</b>
Метрологик талабларни тўғрилигини баҳолаш	Талабларни тўғрилигини текшириш	Талабларни меъёрий хужжатлар талабларига мувофиқлаштириш	учинчи
Экспериментал меъёрлар ва талаблар номенклатурасини аниқлаш	Барча меъёр ва талабларни таҳлил қилиш (арзимайдиганлари ни олиб ташлаш)	Объектнинг мажбурий кўриб чиқиладиган элементларини рўйхати	биринчи
Меъёр ва талабларни назорат қилишга аниқ яроқлиларга ва шубҳалиларга бўлиб чиқиш	Экспериментал меъёр ва талабларни назорат қилишга яроқлилигини олдиндан текшириш	Тўғри қўйилган меъёр ва талабларни дастлабки рўйхати. Шубҳали меъёр ва талабларни рўйхати.	иккинчи
Нотўғри қўйилган	Шубҳали меъёр ва	Тўғри ва нотўғри	

меъёр ва талабларни аниқлаш	талабларни ва уларни назорат қилиш имконини таҳлил қилиш	қўйилган меъёр ва талабларни аниқлаштирилган рўйхатлари	биринчи
Нотўғри қўйилган меъёр ва талабларни тўғрилаш	Меъёр ва талабларни ўзгартириш ва янги қўйилган меъёр ва талабларни назорат қилишга яроқлилигини ўрганиш	Меъёр ва талабларни тўғрилаш тўғрисида таклифлар. <sup>1</sup> Назорат қилиш усуллари ва воситалари, схемалар рўйхати. Маҳсус ўлчаш воситаларига техник топшириқлар (ТТ).	иккинчи
Тўғри қўйилган меъёр ва талабларни назорат усуллари излаш	Стандартлаштирилган, аттестатланган ва бирҳиллаштирилган назорат усуллари қўллаш имкониятларини таҳлил қилиш	Назорат усуллари тавсифлари ва рўйхати	биринчи
Экспертиза натижаларини текшируви	Ўз ўзини текшириш ёки бир бирини текшириш	Хатоларни топиш ва тўғрилаш	биринчи

<sup>1</sup>Эксперт томонидан топилган танбеҳлар ва таклифларни энг сўнги катъий хулоса деб қабул қилиш шарт эмас, улар ишлаб чиқувчи фаолиятини кейинги йўналишини белгилаб бериши мумкин.

<sup>2</sup>Агар назорат усуллари тавсифлари ва рўйхатларида, назорат схемаларида ва бошқа элементларда экспериментал объект хужжатларига киритилиши зарур бўлган материаллар бўлса, улар мажбурий равишда экспертиза натижаларига киритилади. Бошқа ҳолларда бундай материалларни тақдим этилиши экспертиза буюртмачиси томонидан олдиндан келишилади.

Умуман объектга ёки унинг таркибий қисмларига қўйилган стандарт талабларнинг бўлиши, шунингдек объектнинг метрологик экспертизадан ўтказиш учун мўлжалланган маълумотларни ўз ичига оладиган элементларининг бўлиши (параметрларни аниқлигига қўйиладиган талаблар, ўлчаш операциялари ва/ёки ўлчаш назоратининг бўлиши) мажбурий шарт бўлиб ҳисобланади.

Экспертиза ишларини ташкил қилишда унинг **2-чи илмий тамойилини қўллаш (бajarиладиган ишларни аҳамиятлилигини белгилаш ва даражалаш)** мақсадга мувофиқдир. Амалда, кўпинча, вақт, экспертлар малакаси, молиявий ресурслар ва ҳ.к.з. чекланган бўлади ва бажариладиган ишни имкон борича камайтиришга тўғри келади. Экспертиза ишларини квантлаш натижасида маълумотлар хажмини, уларни олиш ва тақдим этиш муддатларини олдиндан баҳолаш имконияти туғилади ва бу ишларни муҳимлигига қараб олдиндан вақт бўйича тақсимлаш мумкин бўлади.

Меъёрий хужжат (стандарт) лойиҳасининг стандартлаштириш экспертизаси масалаларини кўриб чиқамиз. Қуйидаги жадвалда фақат баъзи бир олдиндан қўйилган масалалар келтирилган.

*Стандарт лойиҳасининг стандартлаштириш экспертизаси масалалари.*

<b>Масала</b>	<b>Масалани ечиш йўли</b>	<b>Кутиладиган натижа</b>	<b>Аҳамият лилик даражаси</b>
Хужжатни ишлаб чиқиш заруриятини баҳолаш	Лойиҳани худди шу объектга талабларни белгилайдиган амалдаги меъёрий хужжатлар билан таққослаш	Хужжатни ёки унинг қисмларини зарурлигини ёки кераксизлигини аниқлаш	биринчи
Хужжат мазмунини ишланма мақсадига мувофиқлигини баҳолаш	Хужжат лойиҳаси мазмунини лойиҳанинг тушунтириш хатида (ТТ) <sup>1</sup> кўрсатилган мақсадга мувоқлигини баҳолаш	Хужжат мазмунини ишланма мақсадига мувофиқлиги ёки номувофиқлигини аниқлаш	биринчи
Лойиҳанинг мазмунида шу ёки бундан юқори даражадаги меъёрий хужжатларга зиддиятлар йўқлиги	Лойиҳани худди шу объектга талабларни белгиловчи амалдаги меъёрий хужжатлар билан таққослаш	Зиддиятларни мавжудлигини ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш	биринчи

баҳоланади			
Лойиҳа мазмунида ички зиддиятларни йўқлигини баҳолаш	Хужжат лойиҳасининг мазмунини таҳлил қилиш	Зиддиятларни мавжудлигини ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш	биринчи
Лойиҳада ўрнатилган талабларни тўғрилигини баҳолаш	Лойиҳада ўрнатилган талаблар мазмунини таҳлил қилиш	Нотўғри талабларни мавжудлигини ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш	биринчи
Лойиҳани тўғри тузилганини баҳолаш	Лойиҳа тузилганини таҳлил қилиш	Лойиҳани тузилишида хатолар мавжудлиги ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш	иккинчи
Лойиҳани саводли ишланганлигини баҳолаш	Лойиҳани грамматик ва стилистик жиҳатдан таҳлил қилиш	Грамматик хатоларни мавжудлиги ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш	учинчи
Экспертиза натижаларини текшируви	Ўз ўзини текшириш ёки бир бирини текшириш	Эксперт хатоларини топиш ва тўғрилаш	биринчи
Лойиҳага тақриз ёзиш	Тақризни тайёрлаш ва тахрир қилиш	Тақриз лойиҳаси	биринчи

<sup>1</sup>Амалдаги меъёрий хужжат экспертизасида тушунтириш хати (ТТ) бўлмайди, хужжатнинг мақсади унинг номи ва бошқа элементларидан аниқланади.

Бериладиган маълумотларни муҳимлиги бўйича экспертиза ишларининг кутиладиган натижаларини квантлашда уларни 3-та босқичга бўлиш мақсадга мувофиқдир:

1. буюртмачига энг зарур бўлган маълумотлар (бу маълумотларсиз экспертизани ўтказиш ва унинг натижаларини тақдим этиш иложиси бўлмайди);
2. буюртмачига керак бўлган маълумотлар; (юқоридаги босқичга кирмаган, лекин етарли даражада муҳим бўлган маълумотлар);
3. фойдали маълумотлар (буюртмачи ва экспертларга фойдали бўлиши мумкин бўлган маълумотлар).

Бундай квантлашни экспертизани мақсади аниқланганидан кейин, ечиладиган масалалар қўйилиши босқичида амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Натижада экспертизанинг ҳажмини камайтиришга имкон яратилади.

Экспертиза масалаларини вақт бўйича квантлаш ишлари ўзига ҳос хусусиятларга эгадир:

1. ишлар навбатма-навбат, мураккаб масалаларни структураси билан белгиланган ҳолда олиб борилади, мураккаб масалалар эса ўз ичига соддароқ масалаларни олади (масалан, ўлчаш натижасини аналитик баҳолаш учун олдиндан ҳар бир манбадан келиб чиққан хатоликни баҳолаш зарур);
2. Кўп меҳнат талаб қилмайдиган ва нисбатан автоном бўлган масалаларни биринчи навбатда ечиш мумкинлиги (масалан,

стандартлаштириш экспертизасида умумий жоизликларга қўйилган талабларни таҳлил қилиш).

**Экспертиза ишларини учинчи илмий тамойили – ишларни ва уларнинг натижаларини унификациялаштириш (бирхиллаштириш) –** ҳар қандай илмий –техникавий ишларни тартибга келтиради. Ўз ўзидан кўриниб турибдики, экспертизанинг тайёрлаш ва ўтказиш жараёнлари қанчали яхши расмийлаштирилган бўлса ёки “экспертиза стандартлари” бўйича бажарилган бўлса, шунчалик бу иш муваффақиятли бажарилади. “Экспертиза стандартлари”ни эксперт ёки экспертизани ўтказувчи ташкилот ишлаб чиқади.

Экспертиза элементларини ва уларнинг натижаларини тақдим этиш шакллари бирхиллаштириш натижасида экспертизани автоматлаштириш ёки компьютернинг маълумотлар базасидан, махсус дастурлаш маҳсулотларидан кенг фойдаланиш имконияти туғилади.

Экспертизани ўтказувчи мутахассис ўзининг ишларида ҳар доим стандартлаштириш ва метрологиянинг илмий тамойилларига, постулатларига, усулларига, математик аппаратга таянади ёки **экспертизани тўртинчи илмий тамойилини - метрология ва стандартлаштиришнинг илмий асосларини** қўллайди. Бу тамойилни амалга ошириш ўзига ҳос хусусиятларга эгадир:

- Метрология ва стандартлаштириш жадал ривожланаётган соҳалар бўлиб, ҳозирги кунда ҳамма билан тан олинган илмий тамойилларга эга эмасдир;
- Метрологик ва стандартлаштириш экспертизаларнинг илмий асослари ҳозирги кунда етарли даражада ривожланмаганлиги туфайли уларни экспертизани ўтказиш жараёнида метрология ва стандартлаштириш соҳаларида ҳамма билан эътироф этилган тамойилларни, постуларларни, усулларни, математик аппаратни қўллаш қийинчиликлар туғдиради.

Бундан кўриниб турибдики, метрологик ва стандартлаштириш экспертизалар назариясини самарали ривожланиши учун метрология ва стандартлаштиришнинг илмий асосларини танқидий таҳлил қилиш мақсадга мувофиқдир.

**Экспертизанинг бешинчи илмий тамойили - экспертиза натижалари истеъмолчисини ахборот хавфсизлигини таъминлаш** – маълумотлар билан фойдаланиш ҳуқуқига эга бўлган истеъмолчининг хавфсизлигини назарда тутди. Илмий – техникавий ахборот хавфларнинг сабаблари қуйидагилар бўлиши мумкин:

1. маълумотлар сифатининг пастлиги (ёлғон маълумотлар, тамойилиал хатолар, маълумотларни етарли ёки тўлиқ эмаслиги ва ҳ.к.з.);
2. юқори сифатли маълумотлардан нотўғри фойдаланиш (шарт-шароитларни, бошланғич маълумотларни мос тушмаслиги ва ҳ.к.з.)

Бундай хавфларни олдини олиш мақсадида эксперт:

- Фақат текширилган, синалган ва амалдаги маълумот манбаларидан, масалан меъёрий ҳужжатлардан фойдаланиши керак, ишончли бўлган илмий-тадқиқот ишларнинг ҳисоботларидан, монографиялардан, мақолалардан фойдаланиши мақсадга мувофиқдир. Шунингдек, экспертиза жараёнида туғиладиган шубҳали саволларни таҳлил қилиб, ўрганиб чиқиши керак;
- Текшириладиган маълумотларни ишонччилик баҳосини, масалан, руҳсат этилган ўлчаш хатоликларини, ўлчаш, синаш ва назорат қилиш натижаларини, аналитик маълумотларни, бошқа экспериментал маълумотларни аниқлаш керак;
- Хар қандай шубҳа туғдирадиган бирламчи маълумотларни уларни дастлабки манбалари бўйича текшириши керак;
- Барча хулосалар аниқ ва лўнда бўлиб, ўтказилган экспертизанинг натижаларига асосланган бўлиши талаб қилинади;



- Эксперт ишларининг натижаларини назорат қилиш ва ўз ўзини назорат қилиш тизимини ташкил қилиш мақсадга мувофиқдир. Масалан, материалларни икки марта текшириш, дастлабки натижаларни буюртмачида синаб кўриш, “ҳавфли элементларни” кучайтирилган назорати, махсус саволлар туғилганида бошқа экспертларни жалб қилиш ва ҳ.к.з.

Маълумотлардан нотўғри фойдаланиш оқибатида келиб чиқадиган хавфларни олдини олиш учун экспертиза натижаларига қуйидагилар киритилиши мақсадга мувофиқдир:

- Экспертизани ўтказиш жараёнида қабул қилинган соддалаштиришлар ва фаразлар, масалан, яқинлаштирилган математик формулаларни қўллаш, ишончли эҳтимолликларнинг қийматлари, тасодифий катталиклар тақсимланишининг танланган турлари, чизиқлар ва юзалар аппроксимациясини қўллаш ва ҳ.к.з;
- Олинган натижаларни қўллаш доираси чегараланганлиги тўғрисида;
- Экспертиза натижалари учун муҳим бўлган коида ва низомларни аналитик равишда тасдиқлаш.

Шундай қилиб, стандартлаштириш ва метрологик экспертизаларнинг илмий асослари уларнинг ўтказиш муддатларини қисқартиришга ёрдам беради, экспертлардан самарали фойдаланишга шароит яратади, экспертиза сифатини кафолатлайди.

### **НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:**

1. Техник топшириқ нима?
2. Техник топшириқда нималар ёритилади?
3. Техник топшириқнинг метрологик экспертизаси қандай мақсадларда ўтқазилади?
4. Техник топшириқнинг метрологик экспертизасида нималар текширилади?

5. Метрологик таъминот бўйича техник топшириқларга киритилиши зарур бўлган типик талабларга нималар киради?
6. Давлат стандарти лойиҳаларининг метрологик экспертизасида нималар таҳлил қилинади ва аниқланади?
7. Давлат стандарти лойиҳаларининг метрологик экспертизасида улардаги ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллигини таҳлил қилиш ва аниқлашда эксперт қандай қоидаларга асосланиши лозим?
8. Стандартлаштириш ва метрологик экспертизанинг қандай илмий тамойиллари бор?
9. Стандартлаштириш ва метрологик экспертизанинг экспертиза ишларини қвантлаш тамойилини тушунтириб беринг.
10. Стандартлаштириш ва метрологик экспертизанинг метрология ва стандартлаштиришнинг илмий асосларини қўллаш тамойилини тушунтириб беринг.
11. Экспертизада метрология ва стандартлаштиришнинг илмий асосларини қўллаш принципини қандай ўзига хос хусусиятлари бор?

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. МИ1317 «ГСИ Результаты измерений и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. Способы испытаний при испытании образцов продукции и контроля их параметров.»
2. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
3. Miraliev A.K. Bekmurodov S.H.A. «Me’yoriy nazorat va texnikaviy hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko’rsatmalar TDTU 2014yil
4. O`zRH 51-106:2001 Ўз.Р. ЎДТ Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизаси. Ташкил этиш ва ўтказиш тартиби.
5. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической

документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УЛГТУ, 2005.

6. <http://www.lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
7. <http://www.standart.uz> – “Ўзстандарт” агенлиги

## **4-МАЪРУЗА**

### **Техникавий ҳужжатларнинг меъёрий назорати (стандартлаштириш экспертизаси).**

Режа:

1. Техникавий ҳужжатларнинг меъёрий назоратини асосий мақсадлари ва вазифалари.
2. Меъёрий назоратни моҳияти ва ўтказиш кетма-кетлиги.
3. Меъёрий назорат хизматларини давлат техник сиёсатини амалга ошириш масалаларини ҳал қилишдаги роли.

#### **1. Техникавий ҳужжатларнинг меъёрий назоратини асосий мақсадлари ва вазифалари.**

Маҳсулот сифатининг кай даражада бўлишига бўлғуси маҳсулотни лойиҳалаштиришнинг дастлабки босқичларидаёқ тамал тоши қўйилади, шу сабабли маҳсулот сифати техникавий ҳужжатларнинг (лойиҳалаштириш ҳужжатлари, конструкторлик ҳужжатлари, технологик ҳужжатлар, меъёрий-техник ҳужжатлар) сифати билан чамбарчас боғлиқдир. Уларни ишлаб чиқиш жараёнида меъёрий назорат ёки стандартлаштириш экспертизаси босқичи яқунловчи босқич ҳисобланади.

Бу техник ҳужжатларни ишлаб чиқишнинг шундай босқичи-ки, бу босқичда ҳали қиммат турадиган ва узоқ вақт давомийлигини талаб қиладиган жараёнларни

қўлламасдан туриб техник ҳужжатларга зарур бўлган ўзгартиришлар ва тузатишларни киритиш мумкин бўлади. Бундан бу босқичнинг нақадар муҳимлиги ва уни амалга оширувчи шахсларнинг қанчалик масъул эканлиги келиб чиқади. Меъёрий назоратни ва метрологик экспертизани тўғри ташкил қилиш ва уни ўтказиш услугиётининг қанчалик муҳим эканлиги ҳам ўз-ўзидан тушунарли, албатта.

Меъёрий назорат ёки стандартлаштириш экспертизаси ишлаб чиқиладиган маҳсулотларда (ишланмаларда) стандартларда белгиланган меъёр ва талабларга риоя қилинишига, техник ҳужжатларнинг тўғри бажарилишига, бир хиллаштиришнинг (унификациянинг) юқори даражасига эришишга йўналтирилган.

Унификация (бирхиллаштириш) – бу стандартлаштириш усулларида бири бўлиб, асосий эҳтиёжларни қондириш учун ишлаб чиқарилган маҳсулотлар, хизматлар ва жараёнларнинг оптимал ўлчамлари ва турларини танлашдир.

Меъёрий назорат лойиҳалаш босқичида стандартларни жорий қилиш йўлларида бири, яъни лойиҳалаш ва конструкциялашнинг таркибий қисми сифатида, шунингдек стандартларни корхоналарда стандартлаштириш ва унификациялаш бўйича ишларнинг таркибий қисми сифатида жорий қилиш йўлларида бири бўлиб ҳисобланади.

Меъёрий назорат фақатгина чизмаларни бажариш сифатининг яхшиланишига қўмаклашиб қолмасдан, балки бир-бирининг ўрнини босиш даражасининг ортиши, стандартлаштириш даражасининг ортиши, машиналарнинг деталлари ва узелларини унификациялаш ва сериялаштириш, уларнинг оғирлиги ва солиштирма материал сарфини камайтириш, материалларнинг маркалари ва сортаментини қисқартиришга ҳам қўмаклашади, буларнинг барчаси сифатнинг ортиши, меҳнат сиғимининг камайиши ва машинасозлик маҳсулотларининг таннархининг пасайишига олиб келади.

**Техник ҳужжатларнинг меъёрий назорати қуйидаги мақсадларда амалга оширилади:**

1. ишлаб чиқиладиган лойиҳаларда стандартларда белгилаб қўйилган меъёрлар, қоидалар ва талабларга риоя қилиш, конструкторлик, технологик ва лойиҳалаштириш ҳужжатларини КХЯТ (Конструкторлик Ҳужжатларнинг Ягона Тизими) ва ТХЯТ (Технологик Ҳужжатларнинг Ягона Тизими) стандартлари талабларига мувофиқ тўғри расмийлаштириш;
2. ишлаб чиқиладиган лойиҳаларда олдиндан лойиҳалаштирилган, ишлаб чиқаришда ўзлаштирилган стандартлаштирилган ва бирхиллаштирилган (унификацияланган) деталлар ва қисмлардан, таянч конструкторлик ва технологик ечимлардан кенг фойдаланиш асосида стандартлаштириш ва бир хиллаштиришнинг (унификациялашнинг) юқори даражасига эришиш;
3. тармоқлар ва заводларда жорий қилинган чекловчи стандартлар асосида конструкторлик ва технологик элементларни (резьбалар, тишли ғилдиракларнинг модуллари, рухсат бериладиган жоизликлар ва ҳоказолар), металл ва металл бўлмаган материалларнинг маркалари ва сортаментларини рационал тарзда қўллаш.

Қуйидагилар **меъёрий назоратнинг асосий вазифалари** ҳисобланади:

- 1) тақдим қилинадиган материалнинг ташқи кўринишини текшириш;
- 2) ижро қилувчи, текширувчи ва тасдиқловчи шахсларнинг имзолари борлигини ва тўлиқлигини текшириш;
- 3) қўлланиладиган материаллар, конструкторлик элементлари ва буюмларнинг қисмларини бирхиллаштириш (унификациялаш) тамойилининг (принципининг) тўлиқлигини текшириш;
- 4) бўлинмалар – ишлаб чиқувчилар томонидан тақдим қилинадиган ҳужжатларнинг корхонада амалда бўлган меъёрий-техник ҳужжатларда белгилаб қўйилган меъёрлар ва талабларга мувофиқлигини текшириш;
- 5) микрофотоли нусха кўчиришга ва танланма тарзда босиб чиқаришга

- мўлжалланган ҳужжатларга нисбатан қўйиладиган талабларга риоя қилинишини текшириш;
- б) ҳужжатлар замонавий ҳисоблаш техникасини қўллашни ҳисобга олиш билан расимйлаштирилганлигини текшириш;
  - 7) бошқа ташкилотлардан келган техник ҳужжатларни экспертизадан ўтказишда иштирок этиш, маҳсулот сифатининг меъёрий-техник ҳужжатларда белгилаб қўйилган меъёрлар ва талабларга мувофиқлигини текшириш;
  - 8) бошқа ташкилотлардан келган ҳужжатларга кириш меъёрий назоратини ўрнатиш, меъёрий назоратдан ўтказиш пайтида аниқланган ҳамда ишлаб чиқувчи ташкилот билан келишилган ҳолда конструкторлик ҳужжатларига киритилган тузатишлар ва тўғирлашларни текшириш;
  - 9) меъёрий назоратда аниқланган хатоларни ва ишлаб чиқувчиларнинг улар томонидан меъёрий назоратга тақдим қилинадиган техник маҳсулотларининг сифати тўғрисидаги маълумотларни ҳисобга олиш ва таҳлил қилишни йўлга қўйиш;
  - 10) турли хил объектларни (конструкторлик ва технологик меъёрлар, параметрлар, талаблар, қоидалар ва ҳоказолар) стандартлаштириш ва бир хиллаштириш бўйича амалга ошириладиган ишларда иштирок этиш, меъёрий-техник ҳужжатларни ишлаб чиқиш бўйича тақлифлар бериш;
  - 11) меъёрий назоратнинг иқтисодий самарадорлигига баҳо бериш.

Ташкилот томонидан ишлаб чиқилган ва ишлаб чиқарилаётган барча техник ҳужжатлар **меъёрий назорат объектлари** бўлиб ҳисобланиши лозим:

- илмий тадқиқот ҳамда тажриба конструкторлик ишланмаларига ва меъёрий-техник ҳужжатларни ишлаб чиқишга нисбатан қўйиладиган ташкилот стандартлари;
- КХЯТ (Конструкторлик Ҳужжатларнинг Ягона Тизими) га мувофиқ келувчи конструкторлик ҳужжатлари;

- ТХЯТ (Технологик Хужжатларнинг Ягона Тизими) га мувофиқ келувчи технологик хужжатлар, меъёрий-техник хужжатларнинг лойиҳалари;
- конструкторлик хужжатлари, технологик хужжатлар ва меъёрий-техник хужжатларни ўзгартиришга бўлган хужжатлар.

Ишлаб чиқаришга қўйилиши лозим бўлган маҳсулотга бошқа ташкилотдан келган техник хужжатлар мажбурий тартибда кириш меъёрий назоратига тортилиши лозим. Техник ва метрологик назоратдан ўтмаган техник хужжатлар меъёрий назоратдан ўтказиш учун қабул қилинмайди. Меъёрий назорат билан шуғулланувчи бўлинмалар ёки алоҳида илмий-техник ходимлар тўғридан-тўғри корхонанинг стандартлаштириш бўлимига бўйсунуши лозим.

## **2. Меъёрий назоратни моҳияти ва ўтказиш кетма-кетлиги.**

**Меъёрий назорат** – техник хужжатларни ишлаб чиқишнинг яқунловчи босқичи бўлиб, барча ишлар, текшириш, мувофиқлаштириш ва тузатишлар киритиш босқичлари тўлиқ тугаллангандан кейин амалга оширилади.

Шу боис хужжатларнинг асл нусхаларини техник хужжатлар бўлимига ёки унинг ўрнини босувчи бўлинмага топширишни меъёрий назоратчининг зиммасига юклаш тавсия қилинади.

Ташкилотда ишлаб чиқиладиган конструкторлик хужжатларининг сони ва мазмунига боғлиқ равишда меъёрий назоратни битта меъёрий назоратчи ёки қуйидагиларга ихтисослашган бир нечта меъёрий назоратчи ўтказиши мумкин:

а) конструкторлик хужжатлари ўз ичига оладиган маълумотларнинг характери бўйича. Бунда ихтисослашган меъёрий назоратчилар ҳар бир хужжатда расмийлаштириш, тасвирлаш қоидаларига риоя қилиниши, материалларнинг белгиланиши ва сортаменти, унификация, илгари лойиҳаланган маҳсулотларнинг қўлланилиши, чеклайдиган номенклатураларга риоя қилиниши ва ҳоказоларни бирин-кетин текширадилар;

б) ҳужжатларнинг турлари бўйича. Бунда меъёрий назоратчилар ҳужжатлар, чизмалар, схемалар, спецификациялар, ведомостлар ва ҳоказоларнинг алоҳида турларини текширишга ихтисослашади.

Ҳужжатларни меъёрий назоратдан ўтказиш икки босқичда амалга оширилиши лозим. **Биринчи босқич** – бу асл нусхаларда бажарилган график ва матнли ҳужжатларни текширишдан иборат бўлиб, меъёрий назоратга тақдим қиланадиган барча асл нусхаларда ижрочиларнинг, технологик ва метрологик назорат қилиш ходимларининг имзолари бўлиши зарур.

Ҳужжатга ташқи жиҳатдан шакл берилишини текширишда формат ўлчами, рамкаларга олинishi, асосий ёзув шакли, ҳужжатнинг номланиши текширилади, алоҳида графаларнинг тўлдирилиши стандартлаштиришга ва тасдиқланган намуналарга қатъий мос келиши лозим.

Ҳужжатлар меъёрий назоратга битта маҳсулот доирасида мажмуавий (комплекс) тарзда тақдим қилиниши лозим.

Ташқи кўриниш, имзоларнинг борлиги ва жамланганлик текширилгандан кейин назоратга тақдим қилинган ҳужжатлар жамланмасини қабул қилиш амалга оширилади. Камчиликлар аниқланган тақдирда меъёрий назоратни амалга оширувчи ходим уларни “Хато ва камчиликларни қайд қилиш рўйхати” га киритади ва текширилган ҳужжатлар жамланмаси билан биргаликда ишлаб чиқувчига қайтаради.

Ҳужжатларга ишлаб чиқувчи томонидан “Хато ва камчиликларни қайд қилиш рўйхати”га мувофиқ тузатишлар киритилгандан кейин меъёрий назоратни амалга оширувчи ходим ҳужжатларнинг асл нусхаларини имзолайди. Ҳужжатларнинг меъёрий назоратни амалга оширувчи ходимнинг имзоси бўлмаган асл нусхалари буюмнинг (маҳсулотнинг) асл нусхасини тайёрлаш учун қабул қилинмаслиги лозим.

**Иккинчи босқич** – график ва матнли ҳужжатларнинг узил-кесил расимлаштириб бўлинган асл нусхаларини текшириш ва имзолашдан иборат. Меъёрий назоратни амалга оширувчи ходим ҳужжатларнинг асл



нусхаларига техник ҳужжатларнинг мазмуни ва бажарилиши учун масъул бўлган барча ходимларнинг имзолари мавжуд бўлган ҳолдагина имзо қўяди.

Меъёрий назоратни амалга оширувчи ходимнинг имзоси бўлмаган техник ҳужжатлар техник архивларга сақлаш учун қабул қилинмайди, улар рўйхатга олиниши ва кўпайтирилиши мумкин эмас.

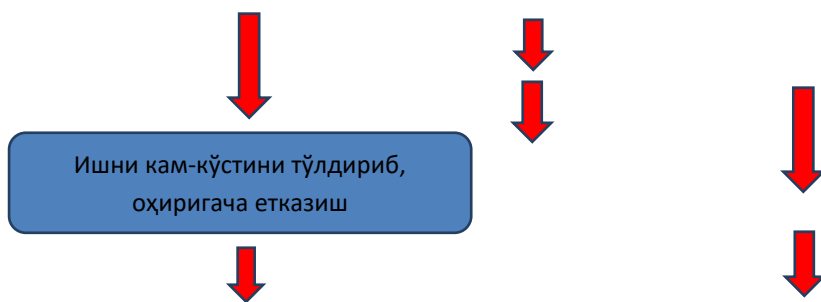
Стандартлаштириш хизматининг имзоларисиз техник ҳужжатларни ишлаб чиқариш ва корхонанинг маҳсулот ишлаб чиқариш тизимига узатганлик учун ушбу ҳужжатларни ишлаб чиқарган шахслар жавобгар бўладилар.

Ҳужжатларнинг меъёрий назоратни амалга оширувчи ходим томонидан имзоланган асл нусхаларига мазкур ходимнинг розилигисиз тузатиш ва ўзгартиришлар киритилишига йўл қўйилмайди.

Меъёрий назорат пассив ёки актив (фаол) бўлиши мумкин. Пассив назоратда фақатгина техник ҳужжатларни текшириш амалга оширилади, актив назоратда эса – фақат текшириш ўтказиш билан чекланиб қолмасдан, балки бошқа ҳужжатларнинг чизмаларида ҳам келтирилган маълумотлар, шунингдек баъзи бир ҳолатларга конструктив, технологик ва эксплуатацион ечимларни яхшилаш мақсадида киритилган ўзгартиришлар ҳам назорат қилинади.

### **Стандартлаштириш соҳасида ҳужжатларни меъёрий назоратдан ўтказишнинг технологик схемаси**





Расм 1. Хужжатларни меъёрий назоратдан ўтказишнинг технологик схемаси.

### **3. Меъёрий назорат хизматларини давлат техник сиёсатини амалга ошириш масалаларини ҳал қилишдаги роли.**

Бир қатор корхона ва ташкилотларда меъёрий назоратнинг аҳамиятига етарлича баҳо берилмайди ва уни жорий қилиш зарур эмас деб ҳисоблашади, янги машиналарни лойиҳалаштиришда эса берилган маҳсулот ишлаб чиқаришга қабул қилингандан кейингина бирхиллаштириш (унификациялаш) ва давлат стандартлари талабларига риоя қилиш зарур дея таъкидлаш билан уни умуман керак эмас деб ҳисоблайдилар.

Бундай қарашларга эга бўлиш чуқур хатога йўл қўйишдир. Амалиёт шуни кўрсатади-ки, машиналарнинг янги конструкцияларини ўзлаштириш муддатларининг қисқалиги оқибатида бирхиллаштириш (унификациялаш) билан боғлиқ бўлган бирор-бир ўзгартиришларни киритиш қийинлашади. Бир қатор ҳолларда машиналарни лойиҳалаштиришда уларда стандартлаштирилган деталлар ва қисмларнинг қўлланилишини максимал даражада ошириш, конструктив элементларнинг типлашган ўлчамларини, фойдаланиладиган материалларнинг маркалари ва сортаментини қисқартириш каби ўта муҳим масалалар конструкторлар эътиборидан четда қолади, бунинг натижасида ишлаб чиқаришга стандартлаштириш ва бир хиллаштиришнинг паст даражасига эга бўлган машиналар қабул қилинади. Бу уларни ўзлаштириш муддатларининг узайишига ва ишлаб чиқариш таннархининг ортишига олиб келади.

Тажрибанинг кўрсатишича, диққат билан меъёрий назоратдан ўтказилмаган техник ҳужжатлар кўпинча фақатгина стандартлаштириш ва бир хиллаштиришнинг паст даражасига эга бўлиб қолмасдан балки технологик жиҳозлаш ва асосий ишлаб чиқариш объектларининг деталлари ва қисмларини нотўғри шифрлаш билан боғлиқ бўлган кўплаб хатоларни, бекор қилинган техник шартлар ва стандартларга йўлланмаларни ҳам ўз ичига олади. Бу хатолар технологик жиҳозларни, тажриба намуналарини тайёрлаш жараёнида, сотиладиган деталлар, қисмлар ва материалларга буюртмаларни бажариш жараёнида юзага чиқади. Бунинг натижасида ҳужжатларни тўғирлаш ва хато шифрланган деталлар ва қисмлар партияларини қайтадан тайёрлаш билан боғлиқ бўлган вақт йўқотилиши содир бўлади.

Ихтисослаштирилган корхоналар томонидан етказиб бериладиган сотиб олинадиган деталлар ва материалларда стандартлар ва техник шартлар рақамларининг ноаниқ ёзилиши керак бўлмаган номенклатура ва типлашган ўлчамдаги деталлар ва материалларни етказиб беришга олиб келади. Буларнинг барчаси машиналарнинг янги конструкцияларини ўзлаштириш муддатларининг узайишига олиб келади.

Меъёрий назоратни ўтказиш юқори малакали ходимларга топширилиши лозим. Замонавий машинасозлик соҳаси катта сифат ўзгаришлари билан, хусусан, машиналар типлари сонининг ўсиши, мураккабликнинг, ишончлилиқ ва узоқ муддат хизмат қилиш талабларининг ортиши, автоматлаштиришнинг ривожланиши, машиналарнинг ишчи ва ташиш тезликларининг ошиши, янги турдаги материалларнинг қўлланилиши ва техник эстетика (техник маданият) талабларининг ортиши билан характерланади.

Бундай шароитларда меъёрий назорат билан шуғулланувчи стандартлаштирувчи-муҳандис ўз малакасини узлуксиз равишда ошириб бориши жуда муҳимдир. У фақатгина чизмалар ва бошқа техник ҳужжатларда стандартлар ва техник шартларда белгилаб қўйилган талаблар

ва параметрларга риоя қилинишини текшириш билан чекланиб қолмасдан, балки конструктив ва технологик ечимлар бўйича машиналарнинг сифатини ва машинасозлик ишлаб чиқаришининг техник-иқтисодий даражасини ошириш имконини берадиган танқидий фикрларни ҳам билдириши лозим.

### **Назорат саволлари:**

1. Меъёрий назорат (стандартлаштириш экспертиза)нинг таърифини беринг?
2. Меъёрий назорат қандай мақсадларда амалга оширилади?
3. Меъёрий назоратнинг асосий вазифалари нималардан иборат?
4. Меъёрий назорат объектларига нималар киради?
5. Меъёрий назорат қандай кетма-кетликда ўтказилади?
6. Қайси меъёрий назорат актив ҳисобланади, қайси бири пассив?
7. Меъёрий назорат хизматларининг давлат техник сиёсатини амалга ошириш масалаларини ҳал қилишдаги ролини ёритинг.
8. Меъёрий назоратни амалга оширувчи ходимга нисбатан қандай малакавий талаблар қўйилади?
9. Ҳужжатларни меъёрий назоратдан ўтказиш нечта босқичда амалга оширилиши лозим.
10. Техник ҳужжатларни сифатсиз меъёрий назоратдан ўтказиш оқибатлари қандай?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
2. ГОСТ 2.111 ЕСКД Нормоконтроль. М.Стандарт информ 2007
3. Miraliev A.K. Bekmurodov S.H.A. «Me'yoriy nazorat va texnikaviy

hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko'rsatmalar TDTU  
2014yil

4. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
5. O`zDSt 1.21:2002 ГСС РУз. Экспертиза НД.
6. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УлГТУ, 2005.
7. <http://www.lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
8. <http://www.standart.uz> – “Ўзстандарт” агенлиги

## **IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ**

### **1-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ.**

#### **СТАНДАРТЛАШТИРИШ БЎЙИЧА ТЕХНИК ҚЎМИТАЛАРНИНГ ФАОЛИЯТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.**

**Ишдан мақсад-** стандартлаштириш соҳасидаги фаолият билан танишиш, стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарнинг фаолиятини ташкил этиш тўғрисида билимлар шакллантириш.

#### **Масаланинг қўйилиши**

##### **Машғулот вазифалари:**

- Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари, уларнинг вазифалари ва функциялари тўғрисида назарий билимларни мустаҳкамлаш;
- Стандартлаштириш бўйича халқаро (минтақавий) ташкилотларнинг стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари (қуйи қўмиталар, гуруҳлар) ишида иштирок этиш бўйича қўникмалар шакллантириш;
- Техник қўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

#### **Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари.**

Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарнинг фаолиятини ташкил этиш тўғрисида низом Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 14 мартдаги 220-сон қарорига мувофиқ қабул қилинди.

Ушбу Низом стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг (кейинги ўринларда ТҚ деб аталади) фаолиятини ташкил этиш, тугатиш тартиби, асосий функцияларини, ТҚ доирасида ишларни амалга ошириш ва қарорлар қабул қилиш тартибини белгилайди.

Стандартлаштириш бўйича техник қўмита — фаолиятнинг

бириктирилган соҳаси бўйича миллий, минтақавий, давлатлараро ва халқаро стандартлаштириш ишларини амалга ошириш бўйича манфаатдор томонларнинг ҳамкорлик қилиш шаклидир. Масъул котиб — ТҚ ишларини юритувчи шахс.

Стандартлаштириш бўйича техник кўмиталарнинг фаолиятида манфаатдор томонлар, яъни — стандартларни қабул қилиш ва қўллашдан манфаатдор бўлган тегишли маҳсулот (хизмат) турларини ишлаб чиқарувчи ёки истеъмол қилувчи давлат ва хўжалик бошқаруви органлари ва бошқа ташкилотлар қатнашади.

ТҚлар маълум бир стандартлаштириш соҳаси — стандартлаштиришнинг ўзаро боғлиқ объектлари мажмуи доирасида фаолият юритади. Стандартлаштириш тизими — стандартлаштириш бўйича ишларни амалга оширишнинг умумий ташкилий-техник қоидаларини тартибга солувчи тизимдир.

ТҚ ўз ишида:

1. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларига;
2. Ўзбекистон Республикаси аъзо бўлган стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотларнинг ҳужжатларига;
3. Ўзбекистон Республикаси қўшилган стандартлаштириш соҳасидаги халқаро шартномалар ва битимларга;
4. Ўзстандарт агентлиги томонидан тасдиқланадиган стандартлаштириш бўйича техник кўмита тўғрисидаги намунавий низомга амал қилади.

ТҚ фаолиятига умумий раҳбарликни Ўзстандарт агентлиги, унинг фаолиятини мониторинг қилиш ва мувофиқлаштириш, ахборот-техник жиҳатдан қўллаб-қувватлаш ва кузатиб бориш — Стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва техник жиҳатдан тартибга солиш илмий-тадқиқот институти (Стандартлар институти) томонидан амалга оширилади.

Ҳар қандай манфаатдор томон ТҚни ташкил этиш ташаббуси билан чиқиш ҳуқуқига эга. ТҚ фаолиятини таъминлаш ТҚ котибияти томонидан

амалга оширилади. ТҚ котибияти фаолиятнинг Стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва техник жиҳатдан тартибга солиш илмий-тадқиқот институти, муайян соҳаларига ва маҳсулот турларига, уни ишлаб чиқариш, эксплуатация қилиш (фойдаланиш), сақлаш, ташиш (транспортда ташиш), реализация ва утилизация қилиш жараёнларига ихтисослашган ёки ишларни бажариш ва хизматлар кўрсатишга ҳамда ушбу соҳада энг юқори илмий-техник салоҳиятга эга бўлган етакчи илмий-тадқиқот институтлари ёки бошқа манфаатдор томонлар томонидан юритилади.

ТҚ котибиятини юритишни режалаштираётган ташкилот қуйидагиларга эга бўлиши лозим:

1. ТҚ фаолиятининг тегишли соҳасида ўқиган ва иш тажрибасига эга бўлган стандартлаштириш соҳасидаги мутахассислар;
2. зарур моддий-техник база ва алоқа воситалари;
3. ҳужжатларни чет тилидан давлат тилига таржима қилишни ташкил этиш имконияти.

ТҚни шакллантириш учун ташаббус кўрсатувчи стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг ишида иштирок этиш учун ТҚ ва унинг тахмин қилинган фаолият соҳасини тузиш зарурати асосларини келтирган ҳолда Низомда кўрсатилган шакл бўйича стандартлаштириш бўйича техник қўмитасининг намунавий иш дастури лойиҳасига ва ТҚ тўғрисидаги низом лойиҳасига биноан стандартларнинг давлатлараро таснифлагичига мувофиқ кодлар билан стандартлаштириш объектларини ўз ичига олган тақлиф-хатни Стандартлар Институтига, шунингдек, барча манфаатдор шахсларга юборади.

Манфаатдор томонларнинг кўпчилигига ТҚни тузишни бошлаш ҳақида маълумот бериш учун Узстандарт агентлиги ва Стандартлар Институтининг расмий сайтида тегишли хабарномани жойлаштиради.

ТҚ таркиби манфаатдор шахсларнинг манфаатларини ҳисобга олган ҳолда қуйидагиларнинг вакилларидан шакллантирилади:

- ТҚ фаолияти соҳасига тегишли соҳага тааллуқли бўлган



тартибга солиш доирасига доир давлат ва хўжалик бошқарув органлари;

- ТҚ фаолияти соҳасига тегишли маҳсулотлар ишлаб чиқарувчилар (истеъмолчилар) бўлган ташкилотлар;
- ТҚ фаолияти соҳасига тегишли маҳсулотлар истеъмолчилари (буюртмачилари) бўлган ташкилотлар;
- истеъмолчиларнинг жамоат бирлашмалари;
- илмий-тадқиқот институтлари, таълим муассасалари;
- Стандартлар Институти;
- мувофиқликни баҳолаш органлари ва бошқалар.

ТҚ котибиятини юритишни режалаштирадиган ташкилот ТҚ фаолиятида иштирок этиш истагини билдирган манфаатдор шахслар вакилларининг ташкилий йиғилишини ўтказди, унда стандартларнинг давлатлараро таснифлагичи кодлари билан стандартлаштириш объектлари, ТҚ тўғрисидаги низом лойиҳаси, ТҚнинг иш дастури кўрсатилган ҳолда ТҚ фаолияти соҳаси маъқулланиши керак ҳамда раис, раис ўринбосар(лар)и ва масъул котиб лавозимларига номзодлар кўрсатилади.

Ўтказилган ташкилий йиғилиш натижаларига кўра барча иштирокчилар томонидан имзоланган баённома тузилади. ТҚ тўғрисидаги низом лойиҳаси ТҚ раиси лавозимига таклиф этиладиган вакил ташкилотнинг бошлиғи (раҳбар ўринбосари) ва ТҚ котибиятини юритишни режалаштирган ташкилот раҳбари (раҳбар ўринбосари) билан келишилиши керак.

ТҚ котибиятини юритишни режалаштирган ташкилот ТҚ тўғрисидаги низом лойиҳаси (қоғоз ва электрон ташувчи) билан ТҚни тузиш бўйича қарор қабул қилиш ҳақида маъқулланган материалларни, ТҚнинг иш дастурини, ТҚ таркибини (ТҚга аъзо ташкилотлар рўйхати) Стандартлар Институтга юборади. Стандартлар Институти Ўзстандарт Агентликнинг ТҚни ташкил этиш тўғрисидаги буйруғи лойиҳасини бир ҳафталик муддатда тайёрлайди ва белгиланган тартибда тасдиқлашга тақдим этади.

Агентлик бир ҳафта муддатда буйруқни қабул қилади ва унинг нухасини Институт ва ТҚ котибиятига юборади.

Идентификация ва ҳисоблаш мақсадлари учун тузилган ТҚга «STQ» (Standartlashtirish texnik qo‘mitasi) ҳарфларидан, идентификация (тартиб) рақами ва ТҚ номидан ташкил топган белгилар берилади. Идентификация (тартиб) рақамлари Агентлик томонидан тузилган ва ТҚ ягона реестрига киритилган тартибда берилади ва қуйидаги маълумотларни ўз ичига олади:

1. ТҚни рўйхатга олиш тартиб рақами;
2. ТҚ номи;
3. қошида ТҚ тузилган манфаатдор томон номи;
4. ТҚ фаолияти соҳаси.

ТҚ фаолияти тугатилганда унинг рақами бошқа ТҚга берилмайди.

Ҳар бир қуйи қўмита ўз идентификация (тартиб) рақами ва номига эга бўлади. Қуйи қўмитанинг белгиланиши «STQQ» ҳарфлари, қуйи қўмита рақами ва унинг номини ўз ичига олади.

ТҚ фаолиятининг тўхтатилиши ТҚ йиғилиши баённомасини тақдим этиш ёки Стандартлар Институтини таклифига биноан Агентликнинг қарори билан расмийлаштирилади.

ТҚда аъзоликнинг бир тоифаси — тенг ҳуқуқли аъзолик белгиланади.

Доимий ваколатли вакиллар ТҚ котибияти билан алоқада бўлиб, ташкилотнинг раҳбариятига керакли маълумотлар бериб, ТҚга аъзо ташкилот номидан овоз беради.

ТҚ ўтказадиган ишларда манфаатдор шахслар, алоҳида мутахассислар, шунингдек, халқаро ва минтақавий ташкилотларнинг вакиллари овоз бериш ҳуқуқисиз иштирок этиши мумкин. ТҚ таркибидаги ўзгаришлар (қўшилиш, чиқариб ташлаш, чиқиш) Ўзстандарт Агентлигининг буйруғи билан расмийлаштирилади.

## **Стандартлаштириш бўйича техник қўмиталарининг вазифалари ва функциялари.**

ТҚнинг **асосий вазифаларига** қуйидагилар киради:

- стандартлаштириш тизимларининг фаолиятини ва ривожланишини таъминлашда қатнашиш, халқаро стандартларни қўллаш асосида уни халқаро, давлатлараро тизимлар билан уйғунлаштириш;
- стандартларни ишлаб чиқиш, қабул қилиш, қайта кўриб чиқишда илғор хорижий тажрибани жорий қилиш йўли билан, шу жумладан, уларда анъанавий технологияларнинг олдинда боровчи имкониятларини, истиқболга дастлабки талабларни белгилашни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг рақобатдошлиги оширилишини таъминлашда иштирок этиш.

Қуйидагилар ТҚнинг **асосий функциялари** ҳисобланади:

- стандартларни ишлаб чиқишда манфаатдор томонларнинг таклифларини кўриб чиқиш;
- стандартларни ишлаб чиқиш, ўзгартиришлар киритиш, қайта кўриб чиқиш ва бекор қилиш бўйича таклифлар тайёрлаш;
- ТҚнинг иш дастурига мувофиқ стандартларни ишлаб чиқиш, кўриб чиқиш, ва тасдиқлашга тайёрлаш;
- Ўзбекистон Республикасида амалда бўлган ва ушбу ТҚга бириктирилган стандартларни таҳлил қилиш (кейинги ўринларда стандартларни текшириш деб аталади);
- Ўзбекистон Республикаси ҳудудида халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартларни жорий этиш ва амалдаги давлат стандартларини бекор қилиш бўйича таклифлар тайёрлаш;
- халқаро, минтақавий ва бошқа давлатларнинг миллий

стандартларини қўллашда қўмаклашиш;

- ТҚ фаолияти соҳасида стандартлаштириш ҳолати бўйича таҳлилий материаллар тайёрлаш;
- стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотларнинг ТҚ ишида иштирок этиш.

ТҚга аъзо ташкилотларнинг доимий ваколатли вакиллари, ТҚ, қуйи қўмита, ишчи гуруҳ йиғилишларида, шунингдек, бевосита ўз ташкилоти томонидан юкланган функцияларни масофадан туриб бажаради.

ТҚ Стандартлаштириш давлат режасини, стандартлаштириш тармоқ дастурларини шакллантиришда иштирок этади. ТҚ котибияти ТҚ га аъзо ташкилотларнинг таклифларини, ТҚ (қуйи қўмита) қарорларини ва Ўзстандарт Агентлиги томонидан белгиланган устувор вазифаларни ҳисобга олган ҳолда стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг иш дастурини ишлаб чиқади.

ТҚ стандартлаштириш тизими талабларига мувофиқ ҳолда стандартларни ишлаб чиқади. Бунда стандартларнинг Ўзбекистон Республикасининг бошқа қонун ҳужжатларига, Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномаларига, техник регламентларга, халқаро (минтақавий) стандартларга мувофиқлигини таҳлил қилиш мақсадида уларни текширади, бунинг натижасида уларни қайта кўриб чиқилмасдан ва ўзгартирмасдан амалда сақлаш ёки қайта кўриб чиқиш, ўзгартириш ёки бекор қилиш зарурати тўғрисида хулосага келади. Стандартларни текширишда ТҚ стандартлаштириш тизими талабларига амал қилади.

Агар стандартларни текшириш жараёнида стандартни бекор қилиш мақсадга мувофиқлиги аниқланса, у ҳолда ТҚ котибияти стандартлаштириш тизими талабларига мувофиқ ушбу стандартни бекор қилиш бўйича ишларни ташкил этади.

**Стандартлаштириш бўйича халқаро (минтақавий)  
ташкilotларнинг стандартлаштириш бўйича техник қўмиталари (қуйи  
қўмиталар, гуруҳлар) ишида иштирок этиш**

ТҚ стандартлаштириш бўйича халқаро (минтақавий) ташкilotларнинг стандартлари лойиҳаларини кўриб чиқиш ва ушбу лойиҳалар бўйича овоз беришда, Ўзбекистон Республикаси таклифларини тайёрлашда иштирок этади. ТҚ айна шундай фаолият соҳаси бўлган халқаро (минтақавий) стандартлаштириш ташкilotларининг ТҚ (қуйи қўмиталар, гуруҳлар) ишида қатнашади.

Ўзстандарт Агентлиги стандартлаштириш бўйича халқаро (минтақавий) ташкilotларнинг ТҚ ишида иштирок этиш учун ТҚга киришни таъминлайди ва у стандартлаштириш бўйича тегишли халқаро (минтақавий) ташкilotларнинг ишлаш қоидаларига мувофиқ ҳолда фаолият юритади. ТҚ халқаро (минтақавий) ташкilotларнинг ёки уларнинг техник қўмиталар ишида иштирок этишда халқаро (минтақавий) техник қўмита низомига амал қилади.

Стандартлаштириш бўйича техник қўмита ишида қарор қабул қилишда аъзо ташкilotлар доимий ваколатли вакилларининг бевосита техник қўмита йиғилишида ёки масофадан туриб овоз бериш йўли билан қарор қабул қиладилар. Тартиботлар масалалари (ТҚ иш дастурига қўшимча киритиш, таркибга янги аъзо ташкilotларни қабул қилиш, ТҚ фаолиятини тугатиш, раисни, раис ўринбосар(лар)ини, масъул котибни сайлаш, ишчи гуруҳ, қуйи қўмиталарни тузиш ва тугатиш) бўйича қарор ТҚга аъзо — ташкilotларнинг доимий ваколатли вакилларининг кўпчилиги унинг учун овоз берганда қабул қилинган деб ҳисобланади.

Стандарт лойиҳалари бўйича қарор овоз беришда иштирок этувчи ТҚга аъзо ташкilotларнинг доимий ваколатли вакилларининг тўртдан уч қисми унинг учун овоз берганда қабул қилинади. Бунда овоз бериш натижалари овоз бериш бюллетени билан расмийлаштирилади. Овоз бериш

бюллетени асосида ҳисобот тузилади, унда овоз бериш натижалари, овоз беришда келишмовчиликни бартараф этиш бўйича ТҚ ҳаракати ва мавжуд эътирозлар келтирилади. Ҳисобот ҳар бир ТҚга аъзо ташкилотларга овоз бериш якунлангач бир ой муддат мобайнида юборилади.

### **Техник қўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонлари**

ТҚ фаолияти самарадорлигини баҳолаш стандартлаштириш тизимининг асос бўлувчи норматив ҳужжатлари талабларига мувофиқ ҳолда Стандартлар Институти томонидан амалга оширилади.

Қуйидагилар **техник қўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонлари** ҳисобланади:

- 1) ТҚга бириктирилган стандартлар фондининг сифати;
- 2) халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлаштириш бўйича ишларда ТҚ фаолиятининг самарадорлиги;
- 3) ТҚ фаолиятининг уюшқоқлиги ва очиқлиги.

ТҚга бириктирилган стандартлар фондининг сифати қуйидагилардан келиб чиқиб баҳоланади:

- ✓ ТҚга бириктирилган ва ишлаб чиқилган давлат стандартлари сони;
- ✓ халқаро стандартлар асосида ишлаб чиқилган стандартлар сони.

Халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлаштириш бўйича ишларда ТҚ фаолиятининг самарадорлиги қуйидагилардан келиб чиқиб баҳоланади:

- ✓ халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартлаштириш котибиятини юритиш;
- ✓ ТҚга бириктирилган ва ишлаб чиқилган халқаро (давлатлараро, минтақавий) стандартларнинг умумий сони.

ТҚ фаолиятининг уюшқоқлиги ва очиқлиги қуйидагилардан келиб чиқиб баҳоланади:

- ✓ ТҚ иш дастурининг ўз вақтида ва тўлиқ бажарилиши кўрсаткичлари;
- ✓ ТҚ фаолияти ҳақидаги ахборотнинг мавжудлиги ва сермазмунлиги;
- ✓ ТҚ фаолияти ҳақида тақдим этилган йиллик ҳисоботнинг ўз вақтида ва тўлиқ бажарилиши кўрсаткичлари.

ТҚ фаолиятининг самарадорлигини баҳолаш рўйхатга олинган техник кўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолаш мезонлари қийматларининг нисбий йиғиндисидан келиб чиқиб аниқланади.

ТҚ фаолияти самарадорлигини баҳолашни ТҚнинг яқунланган йилги фаолияти бўйича Стандартлар Институти амалга оширади. Бунда ташкил этилганига ушбу баҳолаш ўтказилишига қадар бир йилдан кам бўлган ТҚ фаолияти баҳоланмайди.

ТҚнинг фаолияти самарадорлигини баҳолаш натижалари бўйича қуйидаги рағбатлантириш чоралари кўрилади:

- ✓ стандартлаштириш соҳасидаги норматив ҳужжатлар давлат фондидан бепул йиллик фойдаланиш;
- ✓ халқаро грант маблағлари ҳисобига хорижий тажриба орттириш, семинарлар ва бошқа тадбирларда иштирок этишда устунлик.

ТҚ фаолиятининг самарадорлигини баҳолаш натижалари бўйича ваколатли шахсларга қуйидаги жавобгарлик чоралари кўрилади:

- ✓ ТҚга аъзо — ташкилотларнинг таркибидан ваколатли шахс(лар)ни чиқариш;
- ✓ стандартлаштириш бўйича халқаро ва минтақавий ташкилотларда ТҚ иштирок этишини тўхтатиш.

### **Назорат саволлари:**

1. Стандартлаштириш бўйича техник қўмита атамасига изох беринг.
2. Стандартлаштириш бўйича техник қўмита ўз ишида нималарга амал қилиши керак?
3. Стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг вазифалари нималардан иборат?
4. Стандартлаштириш бўйича техник қўмитанинг функциялари нималардан иборат?
5. ТК таркиби кимлардан шакклантирилади?
6. Нималар техник қўмиталар фаолияти самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонлари ҳисобланади?

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Матякубова П.М., Исматуллаев П,Р, Тўраев Ш.А. «Стандартлаштириш асослари». Дарслик -Т:ТДТУ, 2019, 435бет
2. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / И.М. Лифиц. М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2014.411 с.
3. Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. Москва, ИМПРАМ., 2004, 422 стр.
4. Сергеев А.Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Учебник, Москва, ЛОГОС, 2001,398 стр.
5. Isaev R.I., Karimova U.N. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish. Darslik -Т: «Aloqachi», 2017, 612 bet.
6. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси,( 15.03.2019й, 09/19/220/2770-сон)



**2-амалий машғулот**  
**ТЕХНИКАВИЙ ХУЖЖАТЛАРНИНГ МЕТРОЛОГИК**  
**ЭКСПЕРТИЗАСИНИ ЎТКАЗИШ ТАРТИБИ ВА НАТИЖАЛАРИНИ**  
**РАСМИЙЛАШТИРИШ.**

**Ишдан мақсад-** техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш тартиби билан танишиш, экспертиза натижаларини расмийлаштириш тўғрисида билимлар шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши**

**Машғулот вазифалари:**

- Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш тартиби тўғрисида билимларни мустаҳкамлаш;
- Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида кўриб чиқиладиган масалаларни ўрганиш ва таҳлил қилиш;
- Метрологик экспертиза натижаларини расмийлаштириш бўйича кўникмалар шакллантириш.

**Метрологик экспертизани ўтказиш тартиби.**

Метрологик экспертизадан ўтказиладиган хужжатларни ишлаб чиқиш босқичлари белгиланаётганда шуни эътиборга олиш керакки, метрологик экспертиза бошлангич босқичларда ўтказилса самаралироқ бўлади ва метрологик экспертиза натижасини амалга оширишга ҳам камроқ харажат сарфланади. Техникавий хужжатни ишга киритиш босқичида метрологик экспертиза натижасини киритилиши ва амалга оширилиши (агар аввал метрологик экспертиза ўтказилмаган бўлса) анча қийин бўлади. Метрологик экспертизани хужжат ишлаб чиқишнинг ҳар бир босқичига (Техник топширик, техник таклиф, эскиз лойиха, техник лойиха, ишчи хужжатни ишлаб чиқиш) ўтказиш мақсадга мувофиқ эмас, шунинг учун ҳар бир соҳа (ташкilot) оптимал вариант топиши керак. Амалдаги соҳавий меъёрий техникавий хужжалар таҳлили шуни кўрсатадики, кўпинча метрологик

экспертиза лойхалашнинг бирор (техник топшириқ ёки эскиз лойиха) босқичида, кейин эса ишчи техник хужжат ишлаб чиқишда ўтказилади.

Метрологик экспертизанинг яна бир вазифаси - ўлчаш воситалари ва ўлчашни бажариш ва тўлиқлигини белгилашдир, бунда ўлчаш хатолигига қараб бу талаблар белгиланади.

Метрологик экспертизага хужжат асл нусхада, мейёрий назоратининг буюртмачи вакилининг ва хужжатни тасдиқловчи шахснинг имзосидан бошқа ҳамма имзолар билан бирга тақдим этилади. Экспертизани икки босқичда ҳам ўтказиш мумкин, бунда хужжат аввал оригинал кўринишда текширишдан утилади, кейин эса асл нусхада текширишдан утади.

Метрологик экспертизани ўтказиш тартиби қуйидаги схемада кўрсатилган:

Метрологик экспертизага техникавий хужжатларни тақдим этган ишлаб чиқарувчи – мутахассис билан суҳбатлашиш. Техникавий хужжатларни бутлигини текшириш. Метрологик экспертизага тақдим этилган хужжатларни ҳисобга олиш журналида қайд қилиш.



Техникавий хужжатлар билан танишиш, хужжатлардаги метрологик таъминот тўғрисида маълумотларни ўрганиш. Техникавий хужжатларни турига қараб ва уларни метрологик экспертизасини асосий вазифаларига мувофиқ техникавий хужжатларни метрологик экспертизасини аниқ вазифаларини рўйхатини белгилаш.



Берилган маҳсулотни (буюмни) ишлаб чиқарилишини технологик жараёнини ёки унинг конструкциясини (техник хужжатлар бўйича ёки ишлаш жойида) ўрганиш, керакли меъёрий хужжатларни йиғиш ва ўрганиш.



Метрологик таъминот қисми бўйича техник ечимларни таҳлил қилиш ва баҳолаш. Хулоса ва таклифларни қайд қилиш. Эксперт-метролог ёки эксперт комиссиясининг таклифларини амалга ошириш имкониятларини аниқлаш.



Техникавий ҳужжатлар метрологик экспертизаси натижаларини мулоҳаза ва таклифлар рўйхати шаклида расмийлаштириш ёки эксперт хулоса ёзиш.



Техникавий ҳужжатларни метрологик экспертиза натижалари билан ишлаб чиқувчига қайтариш. Жиддий хато ва мулоҳазалар топилса, ишлаб чиқувчи эксперт-метролог билан биргаликда уларни бартараф этиш бўйича ўтказиладиган чора-тадбирларни режасини ишлаб чиқиш.

### **Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида кўриб чиқиладиган масалалар**

Техникавий ҳужжатларни метрологик экспертизасини ўтказиш давомида махсулотни ўлчанадиган параметрларини танлаш, аниқлик мейёрларини ўрнатиш, махсулотларни ишлаб чиқиш, назорат қилиш, синаш, эксплуатация қилиш ва таъмирлаш жараёнларида, улар ўлчаш воситалари ва усуллари билан таъминганлиги ва уларни амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабларга риоя қилиши текширилади, таҳлил қилинади ва баҳоланади.

Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида техникавий ҳужжатларда қуйидаги масалалар таҳлил қилинади:

№	Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида тахлил қилинадиган масалалар.	Техник хужжатлар турлари								
		Техник топириқлар, таклифлар (буюртма)	Илмий-тадқиқот ишлари бўйича ҳисоботлар, эскиз ва эскиз	Синов протоколлари	Техник шартлар, стандартлар лойиҳалари	Эксплуатацион ва таъмирлаш хужжатлари	Синовлар дастурлари ва услубийтлари	Технологик йўриқномалар ва регламентлар	Технологик карталар	Лойиҳалаш хужжатлари
15.	Ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллиги.		+		+	+	+	+	+	+
16.	Ўлчашлар аниқлигига қўйиладиган талабларнинг оптималлиги.	+	+		+		+	+		+
17.	Ўлчаш воситаларининг аниқлигига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва	+	+		+	+	+	+		+

	объективлиги.									
18.	Ўлчашларни амалдаги аниқлигини талаб этилган аниқликка мувофиқлиги.		+	+	+	+	+	+	+	
19.	Конструкцияни (схемани) параметрларини ўлчаш имкониятлари борлиги.		+			+				+
20.	Ўлчаш воситаларини самарали метрологик хизматини амалга ошириш имкониятлари.	+	+		+	+		+		+
21.	Танланган ўлчаш воситаларини ва услубиётларини рационаллиги.		+	+	+	+	+	+	+	+

Метрологик экспертизани ўтказиш вақтида ўлчанадиган параметрлар номенклатурасини яхшилаб таҳлил қилиш, улар орасида мавжуд бўлиши мумкин бўлган корреляцион боғлиқликни, ҳамда ўлчамаса ҳам бўладиган параметрларни аниқлаш керак бўлади.

Барча текшириладиган ҳужжатларда ўлчанадиган параметрларни ёзилиш шакли тўғрилиги текширилади. Хар бир меъёрланадиган параметр рухсат этиладиган муносабати кўрсатилган номинал қиймат ёки чегаравий қийматлари ёки максимал ва минимал қийматлари билан берилиши керак. номинал қиймат ва рухсат этилган оғиш муросабати билан берилиши мақсадга мувофиқдир.

Ўлчаш воситаларини меъёрий ҳужжатлари ва техникавий топшириқлари “Ўзстандарт” агентлиги метрология бўлинмалари ёки Стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва техник жиҳатдан тартибга солиш илмий-тадқиқот институти (Стандартлар институти) мутахассислари

томонидан экспертиза қилинади. Метрологик экспертиза ишларини олиб бориш бўйича ташкилий раҳбарликни “Ўзстандарт” агентлиги амалга оширади, илмий – услубий раҳбарлик эса Стандартлар институти томонидан олиб борилади.

Ҳар бир соҳа ва корхона учун метрологик экспертизадан ўтказиладиган аниқ техникавий ҳужжатлар тури белгиланиши керак. Ўлчанадиган параметрлар, ўлчаш аниқлиги меъёрлари, ўлчаш, назорат, синаш усул ва воситалари ҳақида маълумотларга эга техник ҳужжатларни метрологик экспертизадан ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Ишлаб чиқаришда технологик тайёрлашда параметрни мулжалланишига, технологик жараёни бошқариш ва назорат қилиш учун шу параметрни ўлчаш воситасини ишига ҳамма вақт ҳам эътибор берилмайди.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулотни назорат қилишда керак булган технологик жараён параметрларини ўлчашда техник ҳужжат ишлаб чиқувчининг айби билан ўлчаш воситаларини мавжуд бўлмаслиги ёки белгиланган ўлчаш усулининг етарлича самарали булмаслиги техник шарт ва стандарт талаблари доирасидан четга чиқувчи маҳсулот ишлаб чиқарилишига сабаб бўлади. Ишлаб чиқиш босқичларида техникавий ҳужжатнинг метрологик экспертизасини ўтказилиши бундай камчиликларни олдини олади.

Маҳсулот ишлаб чиқаришнинг турли босқичларида ўтказиладиган конструкторлик ҳужжатларнинг метрологик экспертизасида кўриб чиқиладиган масалалари (жадвал 1) да келтирилган:

Жадвал 1

<b>Ҳужжат тури</b>	<b>Нима текширилади</b>
1. Техник лойиха,	- конструкторлик ҳужжатни белгиланишини амалдаги

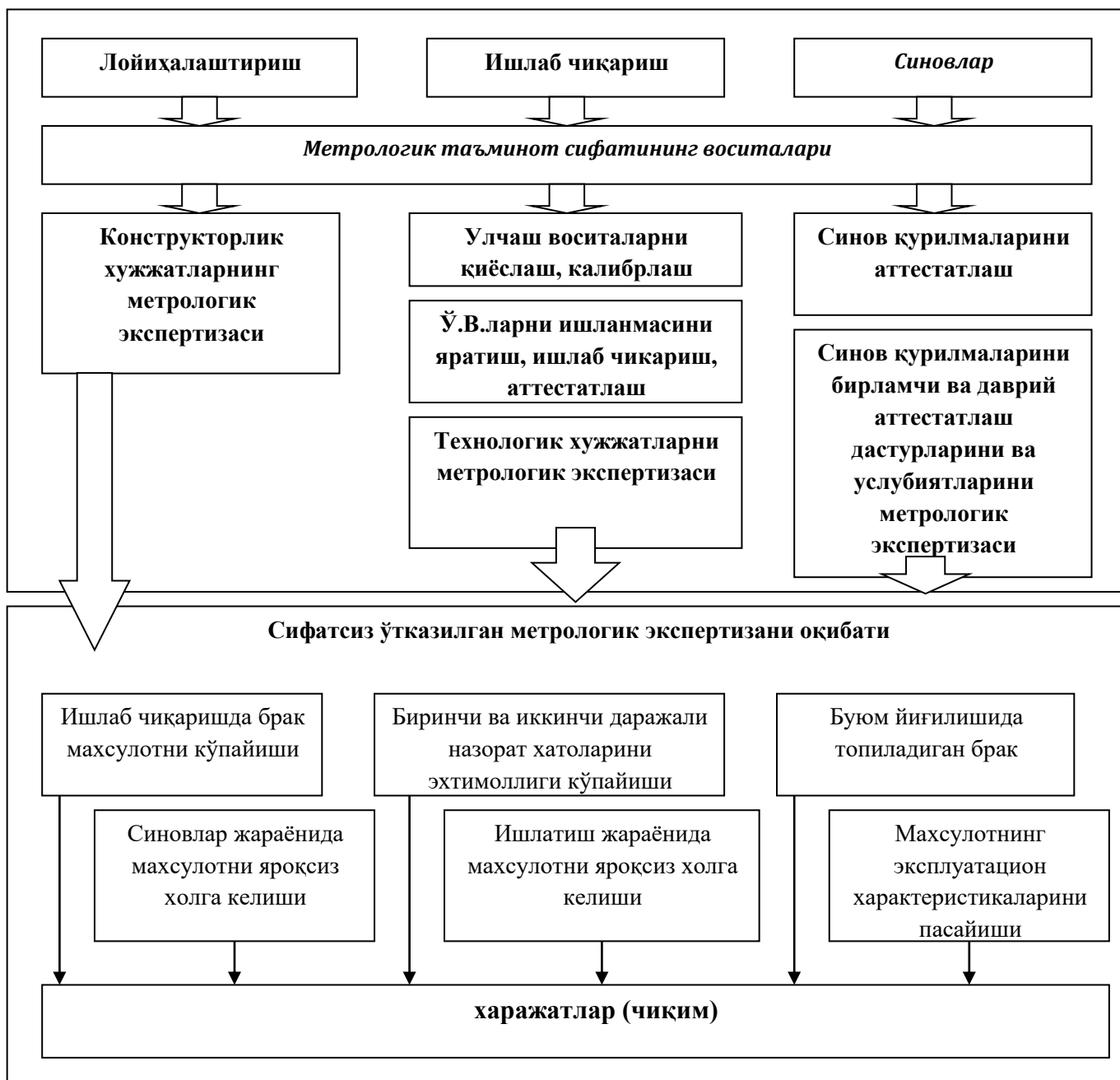
<p>эскиз лойиха, техник таклиф хужжатлари ва эскиз конструкторлик хужжатлар (макетлар хужжатлари).</p>	<p>конструкторлик хужжатларни белгиланиш тизимига мувофиқлиги;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техник топшириқ бўйича хужжатларнинг жамланмаси тўлиқлиги;</li> <li>- асосий ёзув ва қисқартирилган сўзларни тўғри ёзилганлиги;</li> <li>- стандартлар ва бошқа меъерий хужжатларга ҳаволалар борлиги ва уларнинг тўғрилиги;</li> <li>- хужжатларни ташқи кўриниши;</li> <li>- хужжатларни бажарилишига масъул бўлган барча ходимларнинг имзолари мавжудлиги;</li> <li>- лойиҳалаштирилаётган буюмнинг асосий параметрларини буюмларнинг тасдиқланган типоразмер номенклатураси стандартларига, характеристикаларига мувофиқлиги;</li> <li>- техник кўрсаткичларни, сифатга қўйиладиган талабларни, синовлар усулларини стандартлар ва бошқа меъерий-техник хужжатларга мувофиқлиги;</li> <li>- лойиҳалаштирилаётган буюмнинг стандартлаштириш ва унификациялаштириш даражаси ва шу кўрсаткичларни кўтариш имкониятлари.</li> </ul>
<p>2. Матнли хужжатлар (тушунтириш хатлари, техник</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- матнли конструкторлик хужжатлари стандартларининг талабларига риоя қилиш;</li> <li>- кўрсаткичларни ва ҳисобланган катталикларни</li> </ul>

<p>шартлар, йўриқномалар, дастурлар, синовлар услугиятлари, жадваллар, ҳисоблашлар, эксплуатацион ва таъмирлаш хужжатлари ...</p>	<p>стандартларда кўрсатилган меъёрий қийматларга мос тушуши;</p>
<p>3. Қайдномалар ва спецификациялар</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 2-пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- қайднома ва спецификацияга ёзилган буюмларга ва хужжатларга тўғри ном берилганлиги ва уларни тўғри белгиланиши;</li> <li>- қўлланиладиган, стандартлаштириладиган ва сотиб олинладиган буюмлар номенклатурасини қисқартириш имкониятлари;</li> <li>- қўлланиладиган, стандартлаштириладиган ва сотиб олинладиган буюмлар типоразмерларини ўрнатилган чекловчи номенклатураларга (рўйхатларга) мувофиқлиги;</li> <li>- сотиб олинладиган буюмларни қўллаш бўйича тузилган ведомостларни тўғлиги.</li> </ul>
<p>4. Барча турдаги чизмалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- чизмаларни конструкторлик хужжатларнинг ягона тизими стандартлари талабларига мувофиқлиги;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктив элементларни, материаллар маркаларини, жоизликлар турларини, прокат профилларини ва ўлчамларини рационал ишлатилиши;</li> <li>- оригинал буюмларни типик ёки олдин ишлаб чиқилганларга алмаштириш имкониятлари.</li> </ul>
<p>5. Детал чизмалари.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-чи ва 4-чи пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- деталларни шартли белгилари (қотирувчи деталлар, арматура, пружиналар, тишли ғилдираклар), юзалар ғадир-будурлиги, ўлчамларни жоизликларини белгиланиши, юзалар шакли ва жойлашувига жоизликларни белгиланиши конструкторлик хужжатларининг ягона тизими (КХЯТ) стандартлари талабларига жавоб бериши;</li> <li>- оригинал конструкцияли детални типик ёки стандартлаштирилган деталга алмаштириш имкониятлари;</li> <li>- конструктив шакли ва функционал вазифаси бўйича ўхшаш, олдин лойихалаштирилган ва ишлаб чиқаришда ўзлаштирилган деталлардан фойдаланиш имконияти.</li> </ul>
<p>6. Схемалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-чи ва 5-чи пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- схемадаги элементларининг шартли график белгиларини конструкторлик хужжатларнинг ягона тизими (КХЯТ) стандартлари талабларига жавоб бериши;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схемадаги элементларнинг сони, белгиланиши ва номланиши стандартларда белгиланган чекловчи номенклатураларга (рўйхатларга) мувофиқлиги;</li> <li>- типик ва унификацияланган схемаларни ишлатилиши.</li> </ul>
<p>7. Ўзгартириш тўғрисида хабарнома.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-пунктида берилган маълумотлар;</li> <li>- хабарнома шаклини ўрнатилган талабларга мувофиқлиги, уни тўғри тўлдирилиши;</li> <li>- киритилган ўзгартиришлар мазмунини стандартларда ўрнатилган талабларга жавоб бериши.</li> </ul>
<p>8. Деталнинг электрон модели, йиғма бирликни электрон модели.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1-чи, 4-чи, 5-чи ва 7-чи пунктларида берилган маълумотлар;</li> <li>- йиғма бирликни электрон модели ва деталнинг электрон моделидан олинадиган чизма шаклдаги графикли хужжатларни детал чизмаси, йиғма чизма, умумий кўриниш чизмаси, гобарит чизма тулиқлиги ва КХЯТ (Конструкторлик Хужжатларнинг Ягона Тизими) да ўрнатилган талабларга жавоб бериши.</li> </ul>
<p>9. Буюмнинг электрон структураси.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жадвалнинг 1÷7-чи пунктларида берилган маълумотлар;</li> <li>- буюмнинг электрон структурасидан олинадиган хисобот кўринишидаги матнли хужжатларни (спецификация, спецификациялар қайтномаси, сотиб олинадиган буюмлар қайдномаси) тўлиқлиги ва КХЯТ (Конструкторлик Хужжатларнинг Ягона Тизими) да ўрнатилган талабларга жавоб бериши.</li> </ul>



Расм 1. Сифатсиз ўтказилган метрологик экспертизанинг оқибати.

Метрологик экспертиза хужжатни пасив текшириш эмас, балки у маҳсулотни ишлаб чиқиш ва ундпн фойдаланишдаги метрологик таъминот вазифаларини мажмуий ечишни таклиф этади. Экспертиза натижалари бўйича маҳсулотлар чизмаларига ва технологик жараенларга ўзгартиришлар киритилади, тайёрлаш жоизликлари мураккаблаштирилади, махсус назорат

воситалари ишлаб чиқилади ва тайёрланади, ўлчаш қурилмалари лойихаланади ва тайёрланади.



Расм. Матнли хужжатларни сифатини баҳолаш мезонлари.

**Метрологик экспертиза натижаларини расмийлаштириш**

Техникавий ҳужжатларга метрологик экспертиза натижалари бўйича ўзгартиришлар киритилади.

Ҳужжатни ўзгартириш деганда ҳужжатнинг белгиланишини ўзгартирмасдан туриб ҳар қандай тузатишларни киритиш, бирор-бир маълумотни чиқариб ташлаш ёки қўшимча қилиш тушунилади.

Алоҳида хабарномаларга кўра киритиладиган жорий ўзгартиришлар, серияли ишлаб чиқариш учун мўлжалланган ҳужжатлар жамланмасига тузатишлар киритиш пайтида киритиладиган махсус ўзгартиришлар эҳтиёткорлик билан обдон текшириб чиқишни талаб қилади.

Метрологик экспертизада йўлланма берувчи ҳужжатлар, шунингдек ўзаро боғлиқ бўлган ҳужжатларга ўзгартиришлар киритувчи ҳужжатлар текширувдан ўтказилади. Шунингдек меъёрий-техник ҳужжатларга киритиладиган ўзгартиришлар ҳам текшириб чиқилади.

Янгидан ишлаб чиқилган ўзгартиришлар тўғрисидаги хабарномалар билан биргаликда тақдим қилинган ҳужжатлар метрологик экспертизани амалга оширувчи ходимлар томонидан ўзгартиришлар тўғрисидаги хабарнома билан биргаликда бир пайтнинг ўзида текширилиши лозим.

Ҳужжатларни ўзгартириш ёки бекор қилиш фақатгина ўзгартиришлар тўғрисидаги тасдиқланган хабарнома асосида амалга оширилади.

Хабарномани текширишда таклиф қилинаётган ўзгартиришлар маҳсулот ёки унинг қисмларини илгари тайёрланган маҳсулот ёки унинг қисмлари билан ишлаб чиқариш жараёнида ёки фойдаланиш пайтида ўзаро алмаштиришга путур етказмаслигига ишонч ҳосил қилиш лозим, акс ҳолда ўзгартиришлар амалга оширилиши мумкин эмас ва ўзгартириладиган ҳужжат ўрнига янги техник ҳужжат ишлаб чиқилиши лозим.

Метрологик экспертизани амалга оширувчи ходим текширилаётган ҳужжатларда тўғирланиши ёки алмаштирилиши лозим бўлган элементларга қалам билан белгилар (айланага олинган рақамлар) қўяди. Қўйилган белгилар ҳужжатлар имзолангунга қадар сақланиши лозим ва уларни метрологик экспертизани амалга оширувчи ходим ҳужжатлар имзолангандан кейин олиб

ташлаши мумкин. Шартли белгилар (хато ва камчиликлар) “Хато ва камчиликларни қайд қилиш рўйхати”га киритилиши лозим, унда хато ва камчиликларнинг моҳияти ва метрологик экспертизани амалга оширувчи ходимнинг таклифлари қисқа ва аниқ тарзда ифодалаб берилган бўлиши лозим.

Метрологик экспертизани амалга оширувчи ходимнинг ҳужжат (лойиҳа) бўйича барча “Хато ва камчиликларни қайд қилиш рўйхатлари”нинг жамланмаси ҳужжатнинг (лойиҳанинг) бажарилиш сифатини баҳолаш учун бошланғич материал бўлиб хизмат қилади.

Метрологик экспертизачининг имзосига эга бўлмаган ҳужжатлар техник архивлар томонидан сақлашга қабул қилиниши мумкин эмас, улар рўйхатга олиш ва кўпайтиришга тортилмайди.

Техник ҳужжатларни стандартлаштириш хизматининг имзоларисиз чиқариш ва ишлаб чиқаришга бериш учун бу ҳужжатларни чиқарган шахслар жавобгар бўлади.

Метрологик экспертизачи томонидан имзоланган ҳужжатларнинг асл нусхаларини унинг рухсатисиз тузатиш ва ўзгартиришга йўл қўйилмайди.

Хатолар ўзининг моҳиятига кўра учта категорияга (даражага) бўлинади:

1. КХЯТ (Конструкторлик Ҳужжатларнинг Ягона Тизими) талабларини бузадиган, бироқ ишлаб чиқаришнинг тўхтаб қолишини келтириб чиқармайдиган хатолар (ўлчамлар, масштабларга амал қилмаслик).
2. Ишлаб чиқариш хабарномаларини талаб қилувчи, яъни маҳсулот ишлаб чиқаришнинг (ишлаб чиқариш жараёнининг) тўхтаб қолишига олиб келувчи хатолар (чизмаларда баъзи бир алоҳида ўлчамларнинг бўлмаслиги, мустаҳкамлашнинг – қотиришнинг стандартларда мавжуд бўлмаган типлашган ўлчамларига йўлланмалар бериш).
3. Яроқсиз маҳсулот ишлаб чиқарилишини келтирувчи хатолар (умумтехник меъёрларга – резъбалар радиусларига, рухсат бериладиган жоизликларга амал қилмаслик ва ҳоказолар).

Хужжатда кўрсатилган хатолар ва камчиликлар бартараф қилингандан кейин, у ижро қилувчи бўлим бошлиғининг рухсати билан қайта назоратдан ўтказишга тақдим қилинади.

Метрологик экспертиза натижалари бўйича, уларнинг ижобий ёки салбий бўлишига қарамасдан, эксперт хулоса тузилади. Эксперт хулосани метрологик экспертизани олиб борган ташкилот раҳбари тасдиқлайди.

### **Назорат саволлари:**

Метрологик экспертизани маҳсулотга хужжатлар ишлаб чиқишнинг ҳар бир босқичига ўтказиш мақсадга мувофиқми ?

1. Техник ва эскиз лойиҳаларнинг метрологик экспертизасида нималар текширилади?
2. Детал чизмасининг метрологик экспертизасида нималар текширилади?
3. Матнли хужжатларни қандай сифатини баҳолаш мезонлари биласиз?
4. Конструкцияни (схемани) параметрларини ўлчаш имкониятлари борлиги қандай хужжатларда текширилади?
5. Метрологик экспертиза натижалари бўйича қандай тузилади?
6. Хужжатларда топилган 1-чи категорияли хатоларга изоҳ беринг.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
2. МИ1317 «ГСИ Результаты измерений и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. Способы испытаний при испытании образцов продукции и контроля их параметров.»
3. ГОСТ 2.111 ЕСКД Нормоконтроль. М.Стандарт информ 2007
4. Miraliev A.K. Bekmurodov CH.A. «Me'yoriy nazorat va texnikaviy hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko'rsatmalar TDTU

2014yil

5. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
6. O`zDSt 1.21:2002 ГСС РУз. Экспертиза НД.
7. O`zRH 51-106:2001 Ўз.Р. ЎДТ Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизаси. Ташкил этиш ва ўтказиш тартиби.
8. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УлГТУ, 2005.
9. <http://www.lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари маълумотлари миллий базаси
10. <http://www.standart.uz> – “Ўзстандарт” агенлиги

### **3-амалий машғулот**

## **МЕТРОЛОГИК ЭКСПЕРТИЗАНИ ЎТКАЗИШ ЖАРАЁНИДА ТОПИЛАДИГАН ТИПИК ХАТОЛАР.**

**Ишдан мақсад-** техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизасини ўтказиш жараёнида топиладиган типик ҳатоларни ва уларни бартараф этиш йўлларини ўрганиш, экспертиза самарадорлигини ошириш йўллари тўғрисида билимлар шакллантириш.

### **Масаланинг қўйилиши**

#### **Машғулот вазифалари:**

- Хужжатларда учрайдиган типик хатолар ва уларни бартараф этиш бўйича тавсиялар тўғрисида билимларни мустаҳкамлаш;
- Метрологик экспертиза самарадорлигини ошириш йўлларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

### **Метрологик экспертизани ўтказиш жараёнида топиладиган**



## Типик хатолар.

Техникавий хужжатларни метрологик экспертизасини ўтказиш жараёнида хатоликлар кўпроқ маҳсулот ишлаб чиқишнинг дастлабки босқичида, яъни техник топшириқни ишлаб чиқиш босқичида аниқланади. Юзаки ва сифатсиз ўтказилган метрологик экспертиза маҳсулот ишлаб чиқаришда катта иқтисодий йўқотишларга олиб келиши мумкин. Метрологик экспертизанинг турли масалалари кўриб чиқилганида топиладиган типик хатоларни ўрганиб чиқамиз.

**1. Техник топшириқнинг (ТТ) “Метрологик таъминот бўйича талаблар” бўлимида қўйилган талабларнинг тўғрилиги ва тўлиқлиги баҳоланганда, қуйидаги типик хатолар топилиши мумкин:**

- а) қўйилган талабларни амалга ошириш учун зарур бўлган меъёрий хужжатларнинг барчаси кўрсатилмаган;
- б) тури тасдиқланган ўлчаш воситаларини қўллаш тўғрисида талаблар йўқлиги;
- в) О‘zDst8.016:2002 га мувофиқ стандартлаштирилган ва аттестатланган ўлчашларни бажариш методикаларини қўллаш тўғрисида талаблар йўқлиги;
- г) О‘zDst16.4:2001га мувофиқ аттестатланган синов қурилмаларини қўллаш тўғрисида талаблар йўқлиги;
- д) О‘zDst8.010.1:2002 га мувофиқ ўлчаш натижаларини қонунлаштирилган бирликларда ифодалаш тўғрисида талаблар йўқлиги;
- е) МИ 1317-2004 га мувофиқ ўлчаш натижалари берилганда, уларнинг ўлчаш хатоликлари характеристикаларининг қийматлари кўрсатилган бўлиши керак.

**2. Ўлчанадиган ва назорат қилинадиган параметрларнинг номенклатурасини оптималлиги баҳоланганида қуйидаги типик хатолар топилиши мумкин:**

- а) ўлчанадиган ва назорат қилинадиган параметрлар қаторига ўлчашни ва назоратни талаб қилмайдиган параметрлар қўйилган бўлса;
- б) ўлчанадиган ва назорат қилинадиган параметрлар қаторига ўлчашни ва назоратни талаб қиладиган параметрлар киритилмай қолган бўлса;
- в) ўлчаш тизимини ишлаб чиқиш бўйича техник топшириқда ўлчаш каналларини ва уларнинг метрологик характеристикаларини тўлиқсиз рўйхати келтирилган.

**3. Аниқлик меъёрларининг ва ўлчаш натижаларининг алгоритмини асослаш бўйича техник ечимлар таҳлил қилинганда, қуйидаги типик хатолар топилади:**

- а) лойихалаш ҳужжатларида баъзи-бир параметрларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган оғишларини чегаралари кўрсатилмаган;
- б) лойихалаш ҳужжатларида назорат остидаги параметрларнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган оғишларини чегаралари асосланиши керак ёки улар нотўғри асосланган ёки тўлиқ асосланмаган;
- в) ўлчаш хатолигини жаъми қиймати ҳисобланганда, унинг баъзи-бир ташкил этувчилари ҳисобга олинмаган;
- г) хатоликни тасодифий ташкил этувчиларини тақсимланиш қонуни нотўғри аниқланса (масалан, нормал тақсимланиш қонуни эмас, балки текис тақсимланиш қонуни);
- д) жаъми ўлчаш хатолиги ҳисобланганда, ўлчаш воситасининг метрологик характеристикаларига ўлчаш шароитларини (температура, намлик, вибрация ва х.з.) таъсири ҳисобга олинмаган;

е) ўлчаш тизимини ишлаб чиқиш бўйича техник топшириқда ўлчаш каналларидаги параметрларни оралиқ ўлчаш натижаларини қайта ишлаш алгоритмлари келтирилмаган;

ж) ўлчаш тизимини ишлаб чиқиш бўйича техник топшириқда ўлчаш каналларининг метрологик характеристикаларини ҳисоблаш усуллари келтирилмаган.

**4. Ўлчаш воситаларига қўйиладиган талабларни тўғрилиги ва уларни тўлиқлигини таҳлил қилиш жараёнида, танланган ўлчаш воситаларини рационаллигини баҳолаш жараёнида қуйидаги типик хатолар топилади:**

а) техник шартларда “Қўлланиладиган ўлчаш воситаларининг рўйхати” бўлими йўқ;

б) ўзини катта ўлчаш хатолиги туфайли танланган ўлчаш воситаси талаб этилган аниқликка жавоб бера олмайди;

в) ўлчаш воситасининг ўлчаш чегараси нотўғри белгиланган, натижада, конструкторлик ҳужжатларда талаб этилган ўлчаш аниқлигига эришиш мумкин эмас;

г) ўлчаш воситасининг ГОСТи ёки техник шарти нотўғри кўрсатилган;

д) ўлчаш воситаларининг Давлат Реестрига киритилмаган ўлчаш воситаси танланган;

е) ўлчаш вазифасини шартларига ёки шароитларига риоя қилмаслик оқибатида ўлчаш воситаси нотўғри танланган (масалан, қаршилик ўлчанганда ўлчаш токини чегаралаш бўйича);

ж) ўлчаш воситасини қўллашни иқтисодий самараси асосланмаган (масалан, метрологик ва бошқа характеристикалари бўйича тўғри

келадиган арзонроқ ўлчаш воситаси бор бўлса, қиммат ўлчаш воситасини ишлатиш);

з) ўлчаш воситасининг номи ва метрологик характеристикалари нотўғри белгиланган ёки белгиланиши тўлиқ эмас.

**5. Маҳсулот конструкциясини текшириш имкониятларини баҳолашда** қуйидаги типик хатолар учрайди:

а) ўлчаш воситасини электр тармоққа улашга мўлжалланган мосламаларни йўқлиги туфайли бир қатор параметрларни назорат қилиш имконияти йўқ;

б) Бирорта қурилмани ичига жойлаштириладиган ўлчаш воситасини ростлаш ва созлаш элементлари қўл етмайдиган ёки ишлатишга ноқулай жойларда жойлашган бўлса;

в) Аниқлик кўрсаткичларини ифодаланиш шакли МИ 1317-2004 талабларига жавоб бермаслиги мумкин.

**6. Физикавий катталиклар ва уларни бирликларини атамаларини, номланишини, белгиланишини текшириш жараёнида** қуйидаги типик хатолар учрайди:

а) O'zDst 8.010.1:2002 талабларига мувофиқ бўлмаган атамалар ишлатилади (масалан, ўлчаш воситасини қиёслаш ўрнига ўлчаш воситасини текшириш, хатолик  $\pm 0,1$  мм ўрнига аниқлик  $\pm 0,1$  мм, гранулалар ўлчами ўрнига гранулалар катталиги ва х.к.з.);

б) катталик бирликлари нотўғри кўчириш (масалан, босим бирлиги МПа ни мм.с.уст. га кўчириш), катталик бирликларини тўғри кўчириш учун энциклопедик маълумотномадан фойдаланиш керак;

в) асбоб шкаласининг бўлинма қиймати унинг ўлчаш хатолиги сифатида берилган (масалан, тарозилар учун), бундай ҳолда асбоб хатолиги кўрсатилиши керак;

г) Катталиқ ва уларнинг бирликларини номланиши ва белгиланиши O‘zDst 8.010.1:2002 талабларига жавоб бермайди.

Метрологик ва стандартлаштириш экспертизадан ўтказиш тажрибаси шуни тасдиқлаш имконини берадики, типлашган объектларни экспертизадан ўтказишда бир хил типдаги хатолар тез-тез учрайди, уларни аниқлашга алоҳида эътибор қаратиш лозим бўлади. Типик хатоларнинг рўйхатлари худди шундай объектларни кўп сонли экспертизадан ўтказиш натижасида тўпланган материалларни таҳлил қилиш асосида таркиб топтиради. Бундай рўйхатларга мисоллардан бири меъёрий назоратчининг танбеҳларини рақамли кодлаштириш учун мўлжалланган типлашган хатолар классификатори бўлиб ҳисобланади, у баъзи бир ҳўжалиқ юритувчи субъектларнинг стандартлаштириш бўлинмаларида қўлланилади.

**Биргалиқда метрологик ва стандартлаштириш экспертизадан ўтказишда аниқланадиган энг умумий хатоларга қуйидагиларни киритиш мумкин:**

талабларни ифодалашнинг нотўғрилиги, жумладан маълумотларнинг бири-бирига зидлиги ва тўлиқ эмаслиги туфайли талабларнинг назорат қилишга яроқсизлиги;

- критерийлар, услублар ва инструментал воситаларнинг йўқлиги туфайли ишончли баҳолашни таъминлашнинг иложи йўқлиги;

- хусусиятлар ёки параметрларни меъёрлашдаги зиддиятлар.

Сўнгра типик хатолар экспертизаларнинг турлари бўйича дифференциалланади.

**Стандартлаштириш экспертизасида аниқланадиган типик хатоларга қуйидагиларни киритиш мумкин:**

- ҳужжатнинг ёки унинг қисмининг сарлавҳа ва мазмунга мос келмаслиги;

- нотўғри атамалар ва белгилашлардан фойдаланиш;

- нотўғри фойдаланилган тўғри атамалар ва белгилашлар, чизмаларда параметрларнинг аниқлигига қўйиладиган талабларни нотўғри белгилашни ҳам ўз ичига олган ҳолда;
- бир қийматли тарзда ифодаланмаган қоидалар, талаблар;
- маълумотларнинг етишмаслиги;
- ҳужжатда ошиқча маълумотларнинг бўлиши;
- стандарт элементлар бор бўлганда ностандарт элементлардан заруратсиз фойдаланиш;
- параметрларнинг аниқлигига қўйиладиган стандарт талабларнинг йўқлиги;
- матнли ҳужжатлар ёки техник талабларнинг ёзувларини ёки чизмаларда техник шартларни расмийлаштиришдаги ёки уларнинг мазмунидаги хатолар.

**Деталларни расмий стандартлаштириш экспертизадан ўтказишда (меъёрий назоратдан ўтказишда) қуйидаги хатолар кўпроқ тез-тез аниқланади:**

- асосий ёзувни нотўғри расмийлаштириш (зарурий маълумотлар, саналарни кўрсатиш билан имзоларнинг йўқлиги);
- асосий ёзувда детал материалнинг нотўғри белгиланиши;
- техник талабларни ёзишнинг нотўғри тартиби;
- физикавий катталикларнинг бирликларини талабларни бузиш билан белгилаш, умумий йўл қўйилишларни нотўғри белгилаш;
- шаклдаги йўл қўйилишлар ва юзаларнинг жойлашувини нотўғри белгилаш (масалан, айланалик, цилиндрклилик, радиал урилиш ва ҳоказоларнинг рамкаларидан чиқадиган стрелкаларни ўлчам чизиғининг давомига қўйиш, ёки аксинча, биргаликда ўқлилик ва цилиндрик юзанинг ўқиға тааллуқли бўлган йўл қўйилишларнинг стрелкасининг ўлчам чизиғининг давомида эмаслиги).

Статистик маълумотлар бўйича, хатоликларнинг асосий қисми ўлчам натижаларини қайта ишлаш алгоритми ва аниқлик меъёрларини асослаш

бўйича техник ечимлар таҳлил қилинганда, ўлчаш воситалари қўйилган талабларга жавоб бериши текширилганда, уларни рационаллигини баҳолашда топилади.

### **Метрологик экспертиза самарадорлигини ошириш йўллари**

Корхоналарда метрологик экспертизани самарадорлигини ошириш йўллари қуйидагиларга бўлинади:

1. Бош метролог бўлими томонидан метролог бўлмаган мутахассисларни метрология соҳаси бўйича билимларини ошириш бўйича тадбирлар ташкил қилиш.

Бунинг учун корхонада сифат бўйича комиссия тузилади. Комиссия технологик ва конструкторлик хужжатларни метрологик экспертизасида топилган хато ва камчиликлар бўйича масалаларни ўрганиб чиқади ва ҳар ойда шу масалалар бўйича корхонанинг барча бўлим раҳбарларини йиғиб мажлис ўтказади.

Бош метролог бўлими томонидан яна қуйидаги тадбирлар ўтказилади:

- “Конструкторлик ва технологик хужжатларни метрологик экспертизаси натижасида топилган типик хатоликлар рўйхати” жадвал шаклида ёки матн кўринишида тузилади;

- “Ўлчаш натижаларини, ўлчаш хатоликларини, ҳисоблашларни қийматларини яқинлаштириш қоидалари”, “Сонларни ёзиш қоидалари”, “Турли ўлчамлар ўтказишнинг ўзига хос хусусиятлари” бўйича “Эслатмалар” тузиш.

### **Конструкторлик ва технологик хужжатларни метрологик экспертизасида топилган типик хатолар рўйхати.**

№	Техник хужжатда ёзилган (нотўғри)	Техник хужжатда қандай ёзиш тавсия қилинади (тўғри)	Изоҳ
---	-----------------------------------	---	------

1	2	3	4

2. Маълумотларнинг электрон базасидан актив фойдаланиш.

Куйидаги маълумотлардан фойдаланилади:

- Давлат Реестрига киритилган ва Ўзбекистонда ишлатилишига рухсат этилган ўлчаш воситаларининг техник характеристикалари тўғрисида;

- давлат метрологик хизматлари ва юридик шахсларнинг метрологик хизматлари томонидан ўтказиладиган қиёслаш ва таъмирлаш ишлари тўғрисида;

- метрология соҳасида меъёрий ва маълумотли (справочник) хужжатлардан;

- эталонлар ва намунавий ўлчаш воситалари тўғрисида;

- ишлаб чиқарилаётган асбобларнинг электрон каталогларидан.

3. Эксперт-метрологлар малакасини “Ўзстандарт” агентлиги қошидаги малака ошириш ўқув марказларида ошириш.

4. Эксперт-метрологлар малакасини мунтазам равишда мустақил ўқиш йўли билан ошириш.

Мустақил ўқиш куйидаги йўналишлар бўйича олиб борилиши мумкин:

а) янги ўлчаш, синаш ва назорат воситаларини, уларни ишлатилишини, қиёсланишини, калибрланишини, синалишини ўрганиш, янги ўлчаш, синаш ва назорат қилиш усулларини ўрганиш;

б) метрология соҳасига тааллуқли бўлган янги миллий, минтақавий ва хорижий меъёрий хужжатларни ўрганиш;

в) “Стандарт”, “Главный метролог”, “Советник метролога” ва бошқа техникавий журналларни ўрганиш;

г) метрология соҳасида конференцияларда, олимпиадаларда қатнашиш.



### **Назорат саволлари:**

1. Метрологик экспертизасини ўтказиш жараёнида хатоликлар кўпроқ маҳсулот ишлаб чиқишнинг қайси босқичида аниқланади ?
2. Техник топшириқнинг “Метрологик таъминот бўйича талаблар” бўлимида қандай типик хатолар топилиши мумкин?
3. Ўлчанадиган ва назорат қилинадиган параметрларнинг номенклатурасини оптималлиги баҳоланганида қандай типик хатолар топилиши мумкин?
4. Ўлчаш воситаларига қўйиладиган талабларнинг тўғрилиги ва уларни тўлиқлигини таҳлил қилиш жараёнида, танланган ўлчаш воситаларини рационаллигини баҳолаш жараёнида қандай типик хатолар топилади?
5. Маҳсулот конструкциясини текшириш имкониятларини баҳолашда қандай типик хатолар топилади?

### **Фойдаланиладиган адабиётлар**

1. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
2. МИ1317 «ГСИ Результаты измерений и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. Способы испытаний при испытании образцов продукции и контроля их параметров.»
3. ГОСТ 2.111 ЕСКД Нормоконтроль. М.Стандарт информ 2007
4. Miraliev A.K. Bekmurodov CH.A. «Me’yoriy nazorat va texnikaviy hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko‘rsatmalar TDTU 2014yil
5. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
6. O`zDSt 1.21:2002 ГСС РУз. Экспертиза НД.

7. O`zRH 51-106:2001 Ўз.Р. ЎДТ Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси. Ташкил этиш ва ўтказиш тартиби.
8. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УЛГТУ, 2005.
9. <http://www.lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
10. <http://www.standart.uz> – “Ўзстандарт” агенлиги

#### **4-амалий машғулот**

### **ТАШКИЛОТНИНГ СТАНДАРТЛАРИНИ МЕТРОЛОГИК ЭКСПЕРТИЗАСИ.**

**Ишдан мақсад-** Ташкилотнинг стандартлари тўғрисида, унинг тузилишига қўйиладиган талаблар тўғрисида ва белгиланиши ва классификациясига қўйиладиган талаблар тўғрисида билимлар шакллантириш.

#### **Масаланинг қўйилиши**

##### **Машғулот вазифалари:**

- Ташкилотнинг стандартларини тузилишига қўйиладиган талаблар тўғрисида билимларни мустаҳкамлаш;
- Ташкилотнинг стандартларини белгиланиши ва классификациясига қўйиладиган талабларни ўрганиш ва таҳлил қилиш.
- Давлат стандартларининг метрологик экспертизасини ўтказиш тўғрисида билимлар шакллантириш.

#### **Ташкилотнинг стандарти**

Ташкилотнинг стандарти Ўзбекистон Республикасининг Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва

сертификатлаштириш давлат маркази (Ўзстандарт агентлиги) нинг 2014 йил "02" февралдаги 05-520- сонли қарори билан тасдиқланди ва жорий этилди. Ташкилотнинг стандарлари асосида тадбиркорлар турли маҳсулотлар ишлаб чиқишади ёки турли хизматлар кўрсатишади.

Стандарт O`zDSt 1.28:2013 ”Стандартлаштириш тизими. Ташкилотнинг стандарти. Ишлаб чиқиш, келишиш, тасдиқлаш ва рўйхатдан ўтказиш тартиби” деб номланади.

Қуйидагилар ташкилотларда стандартлаштириш объектлари бўлиши мумкин:

- маҳсулот (хизматлар, ишлар ва жараёнлар);
- синов, ўлчаш ёки таҳлил қилиш усуллари;
- янги яратилган ва ушбу ташкилот томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотлар.

Ташкилот стандартларини ишлаб чиқиш халқаро стандартлар талаблари, шунингдек Ўзбекистон республикасининг бир ҳил маҳсулотлар гуруҳига нисбатан татбиқ этиладиган давлат стандартлари талаблари асосида амалга оширилган. Ташкилот стандартларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш тартибини белгилашда ташкилотнинг кенг доирадаги ходимлари ва бошқа ташкилотларнинг вакиллари учун стандартларнинг лойихасини муҳокама қилишда эркин иштироқ этиш учун шарт шароитлар яратилади.

Ташкилот стандартини ишлаб чиқиш қуйидаги режа асосида тавсия қилинади:

- 1) стандартлаштириш объектлари ва уларнинг қўллаш доираси;
- 2) стандарт бўлинмалари ва стандарт томонидан белгиланган асосий кўрсаткичларнинг номенклатураси;
- 3) стандартни ишлаб чиқиш босқичлари (бажариш муддатлари билан);

4) стандарт лойихаси келишиб олиши керак бўлган мансабдор шахслар, шунингдек ташкилотлар ва корхоналар рўйхати.

Ташкилот стандартининг лойихасини барча мувофиқлаштирувчи ташкилотларга бир вақтнинг ўзида юбориш таклиф этилади. Ташкилот стандартлари ва уларга ўзгартиришлар Ўзстандарт агентлиги ёки унинг худудий органларида, Ўзстандарт агентлиги томонидан тайёрланган ва рўйхатга олиш тартиби тўғрисидаги низомга мувофиқ рўйхатдан ўтказилиши керак.

### **Ташкилотнинг стандартини белгилаш ва таснифлаш.**

Ташкилот стандартининг белгиланиши стандартни ишлаб чиқадиган ташкилот томонидан амалга оширилади.

Ташкилот учун стандартни белгилаш одатда қуйидагича бўлади:

Ts XXXXXXXXX-XXX:XXXX

1            2            3            4

Бу ерда:

- 1- Ts ташкилот стандартининг харфли индекси;
- 2- корхона ва ташкилотларнинг миллий классификатори (ОКПО) бўйича саккиз хонали ташкилот коди;
- 3- ташкилот стандартининг тартиб рақами;
- 4- стандартни тасдиқлаш йили.

Тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланадиган шахслар ОКПО коди ўрнига ташкилотнинг рўйхатга олиш рақамини кўрсатади.

Ташкилот стандартининг таснифлаш коди (КЦС) O`zDSt002 стандартларининг миллий классификаторига мувофиқ белгиланади ва ташкилотнинг стандарти билан қамраб олинган маҳсулотларнинг таснифи кодекси (ОКП) ёки хизматлар (ОКУ) ташкилотнинг стандартидаги библиографик маълумотлар бўйича берилган.

Ўзстандарт” агентлиги ҳузуридаги Техник жиҳатдан тартибга солиш, стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва метрология соҳасидаги қонунчилик талабларига риоя қилинишини таъминлаш департаменти (Департамент) мутахассислари томонидан жорий йил давомида тадбиркорларни қўллаб-қувватлаш ва уларга қўшимча қулайликлар яратиш мақсадида бир турдаги маҳсулотларга ягона талабларни белгиловчи 10 та давлат стандартлари ишлаб чиқилди. Ушбу стандартлар, талаблари турлича бўлган 279 та ташкилот стандартлари ўрнига ишлаб чиқилган бўлиб, тадбиркорларимизга бепул берилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, тадбиркорларимиз эндиликда ушбу маҳсулотлар учун янгидан ташкилотнинг стандарти ишлаб чиқишга маблағ ва вақт сарфлаш ташвишидан озод бўлиш билан бирга, ушбу стандартлар халқаро меъёрлар билан уйғунлаштирилганлиги туфайли ўз маҳсулотини экспортга йўналтириш имконига ҳам эга бўлишади. Масалан, маккажўхори қаламчалари ишлаб чиқаришни ихтиёр қилган ҳар бир тадбиркор алоҳида Ташкилот стандарти (Ts) ишлаб чиқиши ва ҳар беш йилда уни янгилаб туриши шарт эди. Эндиликда ушбу маҳсулот ишлаб чиқарадиган 24 нафар тадбиркор ва ушбу фаолият билан келгусида шуғулланадиган ишбилармонлар учун ягона, халқаро талаблар билан уйғунлаштирилган O`zDSt\_\_:2019 “Маккажўхори қаламчалари. Техникавий шартлар” ишлаб чиқилди. Ёки худди шундай тадбиркорлар томонидан қўллаб ишлаб чиқариладиган полимер шланглар (26-та Ts ўрнига), оқартирувчи воситалар

(36-та Ts ўрнига), косметик глицерин (21-та Ts ўрнига) ишлаб чиқарувчилар учун ҳам янги давлат стандартлари ишлаб чиқилди.

### **Давлат стандартларининг лойиҳаларини метрологик экспертизадан ўтказиш.**

Давлат стандартлари лойиҳаларининг метрологик экспертизаси ўлчашларнинг бирхиллилигини таъминлаш, шунингдек стандартлаштириладиган объектларни техник ва иқтисодий асосланган метрологик таъминлаш мақсадида ўтказилади.

Метрологик экспертизадан ўтказишга маҳсулотлар ва хизматлар, ишлар (жараёнлар), назорат қилиш (синовлардан ўтказиш, ўлчаш, таҳлил қилиш) услубларига давлат стандартларининг лойиҳалари, шунингдек уларда қуйидагилар регламентланган бошқа давлат стандартларининг лойиҳалари тортилади:

- ўлчашларнинг хатолиги, ўлчайдиган назорат қилишнинг ишончилигига қўйиладиган талаблар;
- ўлчашларни бажариш услубиятлари, ўлчаш воситалари, стандарт намуналар, аттестациядан ўтказилган намуналарга қўйиладиган талаблар;
- ўлчашларни бажариш, таҳлил қилиш, синовлардан ўтказиш, ўлчайдиган назорат қилиш услубиятлари;
- моддалар ва материалларнинг хосса ва хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар, жумладан стандарт справочник маълумотлари;
- моддалар ва материалларнинг стандарт намуналарининг қўлланилиши;
- ўлчаш воситаларини қиёслаш (калибрлаш) услубиятлари.

Давлат стандартлари лойиҳаларининг метрологик экспертизасини стандартни ишлаб чиқишни ташкил қиладиган, стандартнинг лойиҳасини кўриб чиқадиган ва Давлат стандартлаштириш ва метрология қўмитасига (Ўзстандарт) йўллайдиган техник қўмиталар (МТҚ ва ТҚ) ва уларнинг тағқўмиталари ўтказди.

Стандарт лойиҳасининг биринчи таҳририни метрологик экспертизадан ўтказиш кўпроқ афзал бўлиб ҳисобланади. Зарурат бўлганда метрологик экспертизага иккинчи ва ундан кейинги таҳрирлар ҳам йўлланиши мумкин. Давлат метрология текшируви ва назорати доирасида қўлланиладиган ўлчашларни бажариш услубиятларини регламентлайдиган стандартларнинг лойиҳаларини метрологик экспертизадан ўтказишни давлат илмий метрология марказлари амалга оширади. Ўлчашларнинг бирлигини таъминлаш Давлат тизими доирасидаги Ўзстандарт агентлигинининг метрология институтлари томонидан ишлаб чиқиладиган давлат стандартларининг лойиҳалари метрологик экспертизадан ўтказишга йўлланмайди. Давлат стандартларининг лойиҳаларини метрологик экспертизадан ўтказишни бажарадиган ташкилотлар давлат илмий метрология марказлари, метрология хизматининг аккредитацияланган бош ва базавий ташкилотлари, шунингдек ўлчаш воситалари, ўлчашларни бажариш услубиятлари, метрология таъминоти бўйича меъёрий ҳужжатларни ишлаб чиқишни бажарадиган илмий-тадқиқот ташкилотлари бўлиши мумкин.

Давлат стандартларининг лойиҳаларини метрологик экспертизадан ўтказишни бажаришда уларни “Ўлчашларни бирлигини таъминлаш Давлат тизими” талабларига ва метрологик талаблар ифодаланган бошқа стандартларга мувофиқлиги текширилади.

Метрологик экспертизани ўтказишда ишлаб чиқиладиган давлат стандарти лойиҳасининг тури ва мазмунига боғлиқ равишда таҳлил қилиш бажарилади ва қуйидагилар аниқланади:

- ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллиги;
- ўлчашлар хатолигига қўйиладиган талабларнинг оптималлиги;
- ўлчаш воситаларининг метрологик тавсифларига қўйиладиган талабларнинг тўлиқлиги ва тўғрилиги;
- ўлчашлар хатолигининг берилган талабларга мувофиқлиги;
- маҳсулотнинг (ўлчашлар тизимининг) назорат қилишга яроқлилиги;

- ўлчаш воситаларига самарали метрологик хизмат кўрсатиш имконияти (жумладан қиёслаш, калибрлаш, иш қобилиятини назорат қилиш, таъмирлаш имконияти);
- танланган ўлчаш воситалари ва ўлчашларни бажариш услубиятларининг рационаллиги, жумладан уларнинг давлат метрология текшируви ва назорати доирасида қўлланиладиган ўлчаш воситалари ва услубиятларига қўйиладиган талабларга мувофиқлиги;
- ўлчашлар натижаларига ишлов бериш алгоритмининг ўлчаш вазифасига мувофиқлиги;
- метрологик атамалар, ўлчанадиган катталикларнинг номлари ва уларнинг бирликдан фойдаланишнинг тўғрилиги.

*Ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллигини таҳлил қилиш ва аниқлаш.*

Ўлчанадиган параметрлар номенклатурасининг рационаллиги маҳсулот, технологиялар ва ҳоказоларга бериладиган меъёрий ҳужжатлар билан аниқланади. Бунда эксперт қуйидаги асосий қоидаларга асосланади:

- маҳсулотларнинг узеллари ва таркибий қисмлари учун назорат қилиш ўлчамли ва функционал бир-бинининг ўрнини боса олишни таъминлаши лозим;
- тайёр маҳсулот учун асосий тавсифлар ва маҳсулот миқдорини назорат қилиш таъминланган бўлиши лозим;
- технологик асбоб-ускуналар, назорат қилиш ва бошқариш тизимлари учун унумдорлик ва тежамкорлик бўйича оптималликни белгилайдиган параметрларни ўлчаш амалга оширилиши лозим;
- ишларни бажаришнинг хавфсизлигини назорат қилиш, экологик хавфсизликни назорат қилиш.



Ўлчашларга ва ўлчанадиган назорат қилишга тортиладиган параметрларни таҳлил қилишда қуйидагиларни назарда тутиш лозим бўлади:

– тайёр деталлар, узеллар ва маҳсулотларнинг техник тавсифларининг бир қисми технологик жараёнларнинг олдинги босқичлари ёки асбоб-ускуналар, жиҳозлар билан белгиланади, шу сабабли назорат қилинадиган параметрларни бу босқичлар ва объектларга рационал тақсимлаш зарур бўлади;

– технологик жараёнда параметрларнинг қийматлари ўзаро боғланади ва бу боғланишлардан назорат қилинадиган параметрларнинг номенклатурасини қисқартириш учун, кўпроқ муҳим бўлган параметрлар учун эса – ўлчашларни аниқлиги ва ўлчайдиган тизимларнинг ишончлилигини ошириш учун фойдаланилади;

– ўлчашлар ва ўлчаш воситаларига метрологик хизмат кўрсатишга кетадиган асосланмаган харажатлардан қочиш учун ўлчанадиган параметрларнинг ошиқчалигини аниқлаш.

*Маҳсулотнинг (ўлчаш тизимининг) назорат қилишга яроқлилигини аниқлаш.*

Маҳсулотнинг (ўлчаш тизимининг) назорат қилишга яроқлилиги деганда монтаж қилиш, йўлга қўйиш, синовлардан ўтказиш, эксплуатация қилиш, хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнида унинг параметрларини назорат қилиш имконияти тушунилади.

Асосий эътибор монтаж қилиш, йўлга қўйиш, синовлардан ўтказиш, эксплуатация қилиш, хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш жараёнида маҳсулотнинг иш қобилиятини белгилайдиган параметрларни ўлчайдиган назорат қилишни амалга ошириш имкониятларига қаратилади.

Ўлчаш тизимларига бериладиган давлат стандартларининг лойиҳаларини экспертизадан ўтказишда ўз-ўзини назорат қилиш ва ташхислаш қурилмалари ва тагтизимларининг борлиги ва уларнинг тавсифлари баҳоланади.

*Ўлчаиш воситаларига самарали метрологик хизмат кўрсатиши (жумладан, қиёслаш, калибрлаш, иш қобилиятини назорат қилиш, таъмирлаш) имкониятини аниқлаш.*

Бунда Ўлчашларнинг бирлигини таъминлаш Давлат тизимининг ҳужжатлари билан регламентланган қиёслаш услублари ва воситаларига асосланилади. Ўлчаш тизимлари ва мураккаб техник тизимлар учун эксплуатация қилиш жараёнида носозликларни ташхислаш ёки иш қобилиятини назорат қилиш талаблари ва (ёки) услублари кўрсатилиши лозим.

*Танланган ўлчаишларни бажариши воситалари ва услубларининг рационаллигини, жумладан уларнинг давлат метрология текшируви ва назорати доирасида қўлланиладиган ўлчаишларни бажариши воситалари ва услубларига қўйиладиган талабларга мувофиқлигини аниқлаш.*

Бунда қуйидагилар текширилади:

- давлат метрология текшируви ва назорати ёйиладиган сфераларда қўлланиладиган тасдиқланган типдаги ўлчаш воситаларидан фойдаланилиши;
- берилган шарт-шароитларда ўлчаш воситаларидан фойдаланиш имконияти;
- ўлчаш операциялари ва ўлчаш воситаларига метрологик хизмат кўрсатишнинг меҳнат сиғими ва нархи;
- статистик назорат қилиш услубларидан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлиги;
- техника хавфсизлиги ва экологик хавфсизлик талабларининг қаноатлантирилиши.

*Стандартнинг лойиҳасида кўрсатилган ўлчаишларни бажариши услубиятларининг рационаллигини аниқлаш.*

Бунда устиворлик стандартлаштирилган услубиятларга берилиши лозим. Давлат метрология текшируви ва назорати доирасида қўлланиладиган ўлчашларни бажариш услубиятлари (ЎБМ) аттестациядан ўтказилган бўлиши лозим. Келтирилган ўлчашларни бажариш услубиятларининг тўлиқлиги стандартлар талабларига мувофиқ баҳоланади.

*Ўлчашлар натижаларига ишлов бериш алгоритмининг ўлчаш вазифасига мувофиқлигини аниқлаш.*

Бунда ҳисоблаш алгоритми ўлчанадиган катталиқнинг тўғридан-тўғри ўлчашлар натижалари билан (катталиқларнинг ўлчаш воситаларига киришдаги қийматлари билан) боғлайдиган функцияга қанчалик мос келишини баҳолаш зарур бўлади.

*Метрологик атамалар, ўлчанадиган катталиқларнинг номлари ва уларнинг бирликларининг белгиланишларидан фойдаланишнинг тўғрилигини назорат қилиш.*

Бунда стандартларда келтирилган метрологик атамалар, ўлчанадиган катталиқларнинг номлари ва уларнинг бирликларининг белгиланиши стандартлар талабларига мувофиқлиги текширилади.

Республикамиз ҳудудида юритиладиган стандартларда ва бошқа меъёрий ҳужжатларда келтирилган атамалар ва таърифлар О`зDSt 8.010.1:2002, О`зDSt 8.010.2:2003, О`зDSt 8.010.3:2004, О`зDSt1.10 стандартларда белгиланган талабларга жавоб бериши талаб этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Ташкилотларда стандартлаштириш объектларига нималар киради?
2. Ташкилотнинг стандартини ишлаб чиқиш қандай режа асосида тавсия қилинади?
3. Ташкилотнинг стандарти қандай белгиланади ва таснифланади?

4. Қандай мақсадда бир турдаги маҳсулотларга ягона талабларни белгиловчи давлат стандартлари ишлаб чиқилмоқда?
5. Қандай мақсадда давлат стандартлари лойиҳаларининг метрологик экспертизаси ўтказилади?

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Полякова О.В. Метрологическая экспертиза технической документации./В помощь начинающим метрологам//Практический журнал “Главный метролог” 2009
2. МИ1317 «ГСИ Результаты измерений и характеристики погрешностей измерений. Формы представления. Способы испытаний при испытании образцов продукции и контроля их параметров.»
3. ГОСТ 2.111 ЕСКД Нормоконтроль. М.Стандарт информ 2007
4. Miraliev A.K. Bekmurodov SH.A. «Me’yoriy nazorat va texnikaviy hujjatlarning metrologik ekspertizasi» fanidan uslubiy ko’rsatmalar TDTU 2014yil
5. РМГ 63-2003. ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
6. O`zDSt 1.21:2002 ГСС РУз. Экспертиза НД.
7. O`zRH 51-106:2001 Ўз.Р. ЎДТ Техникавий хужжатларнинг метрологик экспертизаси. Ташкил этиш ва ўтказиш тартиби.
8. Правиков Ю.М. Метрологическая экспертиза технической документации: методические указания к практическим занятиям. Ульяновск УлГТУ, 2005.
9. <http://www.lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари маълумотлари миллий базаси



## V. КЕЙСЛАР БАНКИ

**1-Кейс:** Бир қатор корхона ва ташкилотларда меъёрий назоратнинг аҳамиятига етарлича баҳо берилмайди ва уни жорий қилиш зарур эмас деб ҳисоблашади, янги машиналарни лойиҳалаштиришда эса берилган маҳсулот ишлаб чиқаришга қабул қилингандан кейингина бир хиллаштириш (унификациялаш) ва давлат стандартлари талабларига риоя қилиш зарур дея таъкидлаш билан уни умуман керак эмас деб ҳисоблайдилар. Бундай карашларга эга бўлиш чуқур хатога йўл қўйишдир. Муаммо ечимини излаб топинг ва таклифлар киритинг.

### Кейсни амалга ошириш босқичлари

Босқичлар	Топшириқлар
1-босқич	Тақдим этилган аниқ вазиятлар билан танишиб чиқинг. Муаммоли вазият мазмунига алоҳида эътибор қаратинг. Муаммоли вазият қандай масалани ҳал этишга бағишланганлигини аниқланг.
2-босқич	Кейсдаги асосий ва кичик муаммоларни аниқланг. Ўз фикрингизни гуруҳ билан ўртоқлашинг. Муаммони белгилашда исбот ва далилларга таянинг. Кейс матнидаги ҳеч бир фикрни эътибордан четда қолдирманг.
3-босқич	Гуруҳ билан биргаликда муаммо ечимини топинг. Муаммога доир ечим бир неча вариантда бўлиши ҳам мумкин. Шу билан бирга сиз топган ечим қандай натижага олиб келиши мумкинлигини ҳам аниқланг.
4-босқич	Гуруҳ билан биргаликда кейс ечимига доир тақдимотни тайёрланг. Тақдимотни тайёрлашда сизга тақдим этилган жавдалга асосланинг. Тақдимотни тайёрлаш жараёнида аниқлик, фикрнинг ихчам бўлиши тамойилларига риоя

**2-Кейс:** Амалиёт шуни кўрсатади-ки, машиналарнинг янги конструкцияларини ўзлаштириш муддатларининг қисқалиги оқибатида бирхиллаштириш (унификациялаш) билан боғлиқ бўлган бирор-бир ўзгартиришларни киритиш қийинлашади. Бир қатор ҳолларда машиналарни лойиҳалаштиришда уларда стандартлаштирилган деталлар ва қисмларнинг қўлланилишини максимал даражада ошириш, конструктив элементларнинг типлашган ўлчамларини, фойдаланиладиган материалларнинг маркалари ва сортаментини қисқартириш каби ўта муҳим масалалар конструкторлар эътиборидан четда қолади, бунинг натижасида ишлаб чиқаришга стандартлаштириш ва бир хиллаштиришнинг паст даражасига эга бўлган машиналар қабул қилинади. Бу уларни ўзлаштириш муддатларининг узайишига ва ишлаб чиқариш таннархининг ортишига олиб келади. Муаммо ечимини излаб топинг ва таклифлар киритинг.

### Кейсни амалга ошириш босқичлари

Босқичлар	Топшириқлар
1-босқич	Кейс билан танишиб чиқинг. Муаммоли вазият мазмунига алоҳида эътибор қаратинг. Муаммоли вазият қандай масалани ҳал этишга бағишланганлигини аниқланг.
2-босқич	Маҳсулотга берилган техникавий топшириқ меъёрий назоратдан ўтказилдими, аниқланг. Меъёрий назоратда қандай хато ва камчиликлар топилди, изоҳланг.
3-босқич	Машиналарни лойиҳалаштиришда уларда

	стандартлаштирилган деталлар ва қисмларнинг кўлланилишини максимал даражада ошириш, конструктив элементларнинг типлашган ўлчамларини, фойдаланиладиган материалларнинг маркалари ва сортаментини қисқартириш каби ўта муҳим масалалар кўриб чиқилдими, аниқланг.
4-босқич	Кейс ечими бўйича ўз фикр-мулоҳазангизни ёзма равишда ёритинг ва тақдим этинг.

## КЕЙСЛИ ВАЗИЯТЛАР

**(Ўқув машғулотларида фойдаланиш учун тавсия этилади)**

**1-Кейс:** Машиналарни ишлаб чиқишда уларни ўзлаштириш муддатларининг узайишига ва ишлаб чиқариш таннархининг ортишига қандай сабаблар олиб келади. Муаммо ечимини излаб топинг ва таклифлар киритинг.

**Сизнинг фикрингизча бу муаммони ҳал қилишнинг қандай йўли ёки йўллари мавжуд? Ўз фикрингизни билдиринг.**

**2-кейс:** Технологик жиҳозларни, тажриба намуналарини тайёрлаш жараёнида, сотиладиган деталлар, қисмлар ва материалларга буюртмаларни бажариш имкони бўлмайди. Бунинг натижасида ҳужжатларни тўғирлаш ва хато шифрланган деталлар ва қисмлар партияларини қайтадан тайёрлаш билан боғлиқ бўлган вақт йўқотилиши содир бўлади.

**Бу муаммоларнинг олдини олиш учун ҳужжатларни тўғрилаш ва хато шифрланган деталлар ва қисмлар партияларини қайтадан тайёрлаш керакми? Ўз фикрингизни билдиринг.**



**3 -Кейс:** Ихтисослаштирилган корхоналар томонидан етказиб бериладиган сотиб олинadиган деталлар ва материалларда стандартлар ва техник шартлар рақамларининг ноаниқ ёзилиши керак бўлмаган номенклатура ва типлашган ўлчамдаги деталлар ва материалларни етказиб беришга олиб келади. Буларнинг барчаси машиналарнинг янги конструкцияларини ўзлаштириш муддатларининг узайишига олиб келади.

**Сизнинг фикрингизча бу муаммони ҳал қилишнинг қандай йўли ёки йўллари мавжуд? Ўз фикрингизни билдиринг.**

## Глоссарий

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<p><b>халқаро стандарт</b></p> <p><b>international standard</b></p>	<p>- стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилот доирасида қабул қилинган стандарт;</p>	<p>- a standard adopted within the framework of an international standardization organization;</p>
<p><b>минтақавий ёки давлатлараро стандарт</b></p> <p><b>regional or interstate standard</b></p>	<p>- стандартлаштириш соҳасида минтақавий ташкилот доирасида қабул қилинган стандарт</p>	<p>standard adopted within the regional organization in the field of standardization</p>
<p><b>хорижий мамлакатнинг стандарти</b></p> <p><b>standard of a foreign country</b></p>	<p>- хорижий давлатнинг стандартлаштириш бўйича ваколатли органи томонидан қабул қилинган стандарт</p>	<p>a standard adopted by the competent authority for standardization of a foreign state</p>
<p><b>манфаатдор томонлар</b></p> <p><b>stakeholders</b></p>	<p>манфаатдор томонлар — Стандартларни қабул қилиш ва (ёки) уларни қўллашдан манфаатдор бўлган маҳсулотларнинг (хизматларнинг) тегишли турларини ишлаб чиқарувчи ёки истеъмол қилувчи давлат ва хўжалик бошқаруви органлари ва бошқа ташкилотлар.</p>	<p>Stakeholders - state and economic administration bodies and other organizations that produce or consume the relevant types of products (services) interested in the adoption and (or) application of the Standards.</p>

<p><b>Стандартлаштириш бўйича техник қўмита (ТК)</b></p> <p><b>Technical Committee for Standardization</b></p>	<p>Стандартлаштириш бўйича техник қўмита (ТК) — фаолиятнинг бириктирилган соҳаси бўйича миллий, минтақавий, давлатлараро ва халқаро стандартлаштириш ишларини амалга ошириш бўйича манфаатдор томонларнинг ҳамкорлик қилиш шаклидир.</p>	<p>The Technical Committee for Standardization (TC) is a form of cooperation between stakeholders in the implementation of national, regional, interstate and international standardization work in the attached area of activity.</p>
<p><b>Ўлчаш натижаси</b></p> <p><b>measurement result</b></p>	<p>Ўлчаш натижасида олинган маълумот, ахборот. Объект тўғрисида маълумот бўлиб, объект характеристикаларини тўлиқ мазмун – моҳиятини акс эттирувчи сигналлар ёрдамида узатилади</p>	<p>Any quantities attributed to a measurand from a measurement together with other relevant information. Environmental conditions or measurement uncertainty are two examples of other relevant information.</p>
<p><b>Техникавий ҳужжатларнинг метрологик экспертизаси</b></p> <p><b>Metrological examination of technical documentation</b></p>	<p>- буюмларни тайёрлаш, синовлардан ўтказиш, эксплуатация қилиш ва таъмирлаш жараёнида уларни ўлчанадиган параметрларини танлаш, аниқлик меъёрларини ўрнатиш, ўлчаш воситаларини танлаш бўйича техник ечимларни таҳлил қилиш ва баҳолашдир.</p>	<p>- Analysis and evaluation of technical solutions for the selection of parameters to be measured, the establishment of accuracy standards, the choice of measuring instruments in the process of manufacturing, testing, operation and maintenance of products.</p>
<p><b>Меъёрий ҳужжат</b></p>	<p>Стандартлаштириш хар ҳил фаолият турлари ва унинг</p>	<p>Standardization is a document that contains</p>

<b>Normative document</b>	натижаларига дахлдор қоидалар умумий қонун қоидалар ёки тафсифларни ўзида қамраб олган хужжатдир.	general legal rules or descriptions of the various types of activities and the rules relating to their results.
<b>Technological document</b>	Графикли ёки матнли хужжат бўлиб, алоҳида ўзи ёки бошқа хужжатлар билан бирга технологик жараённи ёки маҳсулотни тайёрлаш операциясини ёритиб беради.	It is a graphic or text document that describes the technological process or product preparation operation separately or together with other documents.
<b>Эксплуатацион хужжатлар</b> <b>Operational documentation</b>	Маҳсулотни ва ундан фойдаланиш қоидаларини ўрганиш учун мўлжалланган, яни техник хизмат кўрсатишда, ташишда, сақлашда, таъмирлашда фойдаланиладиган хужжатлардир.	These are the documents used to study the product and the rules of its use, ie used in maintenance, transportation, storage, repair.
<b>Конструкторлик хужжатлар</b> <b>Design documents</b>	График ва матнли хужжатлар бўлиб, улар биргаликда ёки алоҳида маҳсулотнинг таркибий қисмини ва тузилишини белгилашда ва шу маҳсулотни ишлаб чиқишга, ишлаб чиқаришга, назорат қилишга, эксплуатациясига ва таъмирлашга зарур бўлган маълумотларни ўз ичига олади.	Graphic and text documents are documents that define the composition and structure of a product, either together or separately, and contain the information necessary to design, manufacture, inspect, operate, and repair that product.
<b>Техник топшириқ</b>	Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг дастлабки хужжати бўлиб, унинг асосий вазифасини, улчамларига ва	It is the initial document of the manufactured product, which determines its main

<p><b>Terms of Reference</b></p>	<p>массасига кўйиладиган талабларни чидамлилигини, ташиш ва сақлаш шароитларини, маълум бир механик, иқлимий ва бошқа таъсирлар остида ишга яроқлилигини белгилайди.</p>	<p>function, durability requirements for size and mass, transport and storage conditions, serviceability under certain mechanical, climatic and other influences.</p>
<p><b>Меъерий назорат ёки стандартлаштириш экспертизаси</b></p> <p><b>Normative control or standardization expertise</b></p>	<p>Ўрнатилган меъёр ва талабларга риоя этилишини текшириш</p>	<p>Verification of compliance with established norms and requirements</p>
<p><b>Маҳсулот сифати</b></p> <p><b>Product quality</b></p>	<p>Маҳсулотнинг вазифасига биноан муайян эҳтиёжларини қаноатлантиришга яроқлилигини белгилайдиган хоссалар йиғиндиси тушунилади.</p>	<p>Depending on the function of the product, a set of properties is defined that determines its suitability to meet certain needs.</p>
<p><b>Technologik хужжатларнинг ягона тизими (ТХЯТ)</b></p> <p><b>Unified system of technological documentation</b></p>	<p>Технологик хужжатларнинг ягона тизими бу маҳсулотларни ишлаб чиқариш, назорат қилиш, қабул қилиш ва таъмирлаш (модернизация қилиш) жараёнида ишлатиладиган технологик хужжатларни ишлаб чиқиш, йиғиш, рўйхатдан ўтказиш ва муомалага чиқариш тартиби тўғрисидаги ўзаро боғлиқ қоидалар белгилайдиган давлатлараро стандартлар ва тавсиялар тўпламидир.</p>	<p>The single system of technological documentation is a set of interstate standards and recommendations defining interrelated rules on the procedure for development, collection, registration and issuance of technological documentation used in the production, control, acceptance and repair (modernization) of these products.</p>

<p><b>Техник топширик</b></p> <p><b>Terms of Reference</b></p>	<p>Ишлаб чиқарилаётган махсулотнинг дастлабки хужжати бўлиб, унинг асосий вазифасини, улчамларига ва массасига қўйиладиган талабларни чидамлилигини, ташиш ва сақлаш шароитларини, маълум бир механик, иқлимий ва бошқа таъсирлар остида ишга яроқлилигини белгилайди.</p>	<p>It is the initial document of the manufactured product, which determines its main function, durability requirements for size and mass, transport and storage conditions, serviceability under certain mechanical, climatic and other influences.</p>
<p><b>Давлат стандарти</b></p> <p><b>State standard</b></p>	<p>Давлатнинг миллий стандартлаштириш органи томонидан қабул қилинган ва фойдаланувчиларнинг кенг доираси учун мўлжалланган стандарт.</p>	<p>A standard adopted by the national standardization body of the state and intended for a wide range of users</p>
<p><b>Давлатлараро стандарт</b></p> <p><b>Interstate standard</b></p>	<p>Давлатлараро стандарт - Мустақил Давлатлар Хамдўстлигининг Стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш бўйича давлатлараро кенгаши томонидан қабул қилинган ва Эуроосиё иктисодий иттифоқи ҳудудида ихтиёрий равишда қўлланиладиган минтакавий стандарт.</p>	<p>Interstate standard is a regional standard adopted by the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification of the Commonwealth of Independent States and voluntarily applied in the territory of the Eurasian Economic Union.</p>
<p><b>Меъёрий хужжат</b></p> <p><b>Normative document</b></p>	<p>Стандартлаштириш ҳар ҳил фаолият турлари ва унинг натижаларига дахлдор қоидалар умумий қонун қоидалар ёки тафсиқларни ўзида қамраб олган хужжатдир.</p>	<p>Standardization is a document that contains general legal rules or descriptions of the various types of activities and the rules relating to their results.</p>

<p><b>Маҳсулот параметри</b></p> <p><b>Product parameter</b></p>	<p>Маҳсулот параметри – ҳар қандай хусусиятларини ёки ҳолатларини миқдорий равишда тавсифловчи маҳсулот кўрсаткичи.</p>	<p>A product parameter is a product indicator that quantitatively describes any feature or condition.</p>
<p><b>Сифат кўрсаткичи</b></p> <p><b>QUALITY INDICATOR</b></p>	<p>Сифат кўрсаткичи (маҳсулот) - бу унинг сифати билан боғлиқ бўлган ва уни яратиш ва ишлатиш ёки истеъмол қилишнинг муайян шартларини белгилайдиган бир ёки бир нечта хусусиятларнинг миқдорий характеристикаси.</p>	<p>A quality indicator (product) is a quantitative characteristic of one or more properties that are related to its quality and are related to certain conditions of its creation and use or consumption.</p>
<p><b>Техникавий талаблар</b></p> <p><b>Technical requirements</b></p>	<p>Функционал талабларга жавоб берадиган маҳсулот, хизмат ёки жараёни ишлаб чиқариш, етказиб бериш ва қабул қилиш пайтида бажарилиши керак бўлган талабларни белгилайдиган техник ҳужжат.</p>	<p>A technical document that specifies the requirements that must be met during the production, delivery, and acceptance of a product, service, or process that meets functional requirements.</p>
<p><b>Техникавий ҳужжатларни меъерий назорати ёки стандартлаштириш экспертизаси</b></p> <p><b>Normative control or standardization examination of technical documentation</b></p>	<p>Техникавий ҳужжатларни ўрнатилган меъёр ва талабларга риоя этилишини текшириш</p>	<p>Verification of compliance of technical documentation with established norms and requirements</p>
<p><b>Texnologik xujjatlarning yagona tizimi (ТХЯТ)</b></p>	<p>Технологик ҳужжатларнинг ягона тизими бу маҳсулотларни ишлаб чиқариш, назорат қилиш, қабул қилиш ва таъмирлаш (модернизация қилиш) жараёнида</p>	<p>The single system of technological documentation is a set of interstate standards and recommendations</p>

<p><b>Unified system of technological documentation</b></p>	<p>ишлатиладиган технологик хужжатларни ишлаб чиқиш, йиғиш, рўйхатдан ўтказиш ва муомалага чиқариш тартиби тўғрисидаги ўзаро боғлиқ қоидалар белгиладиган давлатларaro стандартлар ва тавсиялар тўпламидир.</p>	<p>defining interrelated rules on the procedure for development, collection, registration and issuance of technological documentation used in the production, control, acceptance and repair (modernization) of these products.</p>
<p><b>Конструкторлик хужжатларнинг ягона тизими (КХЯТ)</b></p> <p><b>Unified System of Design Documents (UNDC)</b></p>	<p>Конструкторлик хужжатларининг ягона тизими- бу маҳсулотнинг ҳаётий циклининг барча босқичларида ишлаб чиқилган ва қўлланиладиган конструкторлик хужжатларини ишлаб чиқиш, расмийлаштириш ва муомалага киритиш бўйича ўзаро боғлиқ қоидалар, талаблар ва меъёрларни белгиладиган давлат стандартлари тўпламидир.</p>	<p>A single system of design documentation is a set of state standards that define the interrelated rules, requirements and standards for the development, design and implementation of design documentation, developed and applied at all stages of the product life cycle.</p>
<p><b>Бирҳиллаштириш (унификация)</b></p> <p><b>Unification</b></p>	<p>- бу асосий эҳтиёжларни қондириш учун ишлаб чиқарилган маҳсулотлар, хизматлар ва жараёнларнинг оптимал ўлчамлари ва турларини танлаш.</p>	<p>- selection of optimal sizes and types of products, services and processes produced to meet these basic needs.</p>
<p><b>Маҳсулотни конструкторлаш жараёнида бирҳиллаштириш (унификациялаш)</b></p>	<p>Маҳсулотни конструкторлаш жараёнида бирҳиллаштириш - бу дизайндаги бир хил</p>	<p>Unification of the product during the design process is the repeated use of the same parts, details and surface shapes</p>



<b>Unification of the product in the design process</b>	қисмлар, деталлар ва сирт шаклларида кўп марта фойдаланишдир.	in the design.
<b>Маҳсулотни технологик жараёнда бирхиллаштириш (унификациялаш)</b> <b>Unification of products in the technological process</b>	Технологик жараёнда бирхиллаштириш - бу маҳсулот ишлаб чиқаришда ишлатиладиган асбоб ва ускуналар номенклатурасининг қисқартирилиши	Unification in the technological process is a reduction of the range of tools and equipment used in the production of a product
<b>Пассив меъёрий назорат</b> <b>Passive regulatory control</b>	Пассив назорат - фақатгина техник ҳужжатларни текширишдир.	Passive control is only the verification of technical documentation.
<b>Актив меъёрий назорат</b> <b>Active regulatory control</b>	– фақат текшириш ўтказиш билан чекланиб қолмасдан, балки бошқа ҳужжатларнинг чизмаларида ҳам келтирилган маълумотлар, шунингдек баъзи бир ҳолатларга конструктив, технологик ва эксплуатацион ечимларни яхшилаш мақсадида киритилган ўзгартиришларни ҳам назорат қилишдир.	- control not only the inspection, but also the information provided in the drawings of other documents, as well as changes made in some cases to improve the design, technological and operational solutions.

## VII. ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР

### I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажигимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажиги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

## **II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар**

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача

ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПФ-5847-сонли Фармони.

15. 15.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони.

16. 16.Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.

17. 17.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори

### **III. Махсус адабиётлар**

1.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни.

3. Ўзбекистон Республикасининг “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Қонуни.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 июлдаги «Олий ва ўрта махсус таълим тизимида бошқарувнинг янги тамойилларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4391- сонли Қарори.

7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 июлдаги «Олий ва ўрта махсус таълим соҳасида бошқарувни ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5763-сон [фармони](#).

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли [фармони](#).

9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги 2018 йил 21 сентябрдаги ПФ-5544-сонли Фармони.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 майдаги “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада

такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 2 февралдаги “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунининг қоидаларини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2752-сонли қарори.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Олий таълим тизимини

#### **IV.Интернет сайтлар**

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

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

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

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

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

1. [http://www.uzstandart.uz/;](http://www.uzstandart.uz/)

2. [http://www.unim.ru/;](http://www.unim.ru/)

3. <http://www.easc.org.by;>

4. [http://www.nlr.ru/;](http://www.nlr.ru/)

5. [http://www.msu.ru/;](http://www.msu.ru/)

6. [http://lex.uz/;](http://lex.uz/)

7. <http://www.window.edu.ru>

8. <http://www.ziyonet.uz>

9. <http://www.edu.uz>